User's
Manual

SMARTDAC+™

GX10/GX20/GP10/GP20

# 无纸记录仪
# 使用说明书

YOKOGAWA
横河电机株式会社

IM 04L51B01-01ZH-C
第25版

# 前言

感谢您购买 SMARTDAC+ 系列 GX10/GX20/GP10/GP20 ( 以下简称“GX”、“GP”)。
本说明书阐述了 GX/GP 的使用方法。**本说明书使用 GX20 的画面进行说明，但 GX10/GP10/GP20 也可以进行相同的操作。**
本书中区分 GX20/GP20 的标准型和大容量型时，使用以下表述方式。

- **标准型：GX20-1/GP20-1**
- **大容量型：GX20-2/GP20-2**

有关 PID 控制模块、程序控制 (/PG 可选项 ) 的设定、操作，请参阅电子手册“回路控制功能、程序控制功能 (/PG 可选项 ) 使用说明书 (IM04L51B01-31ZH-C)”。

其他的可选项功能，请参阅各项手册。

有关网络模块 (GX90NW-02-PN) 的安装、接线、设定和 PROFINET 通信，请阅览电子手册中的“PROFINET 通信使用说明书 (IM 04L51B01-22ZH)”。

请在使用前仔细阅读本说明书，以便正确使用。
另外，GX/GP 还有以下几册说明书，请结合使用。

## ● 印刷手册

| 手册名称 | 手册编号 | 内容 |
|---|---|---|
| GX10/GX20/GP10/GP20<br>无纸记录仪<br>简易操作手册 | IM 04L51B01-02ZH-C | 简要介绍 GX/GP 的基本操作方法。 |

## ● 下载的电子手册

可以从以下网址下载最新版的手册。
https://www.yokogawa.com/lp/smartdacplus/zh/

| 手册名称 | 手册编号 | 说明 |
|---|---|---|
| GX10/GX20/GP10/GP20<br>无纸记录仪简易操作手册 | IM 04L51B01-02ZH-C | 印刷手册的电子版。 |
| GX10/GX20/GP10/GP20<br>无纸记录仪使用说明书 | IM 04L51B01-01ZH-C | 说明 GX/GP 的使用方法。通信控制命令和部分可选项除外。 |
| GX10/GX20/GP10/GP20/GM10<br>无纸记录仪通信命令<br>使用说明书 | IM 04L51B01-17ZH-C | 说明命令控制的通信功能的使用方法。 |
| SMARTDAC+ STANDARD<br>通用浏览器<br>使用说明书 | IM 04L61B01-01ZH-C | 说明显示 GX/GP 测量数据文件的通用浏览器软件的使用方法。 |
| SMARTDAC+ STANDARD<br>硬件设置软件<br>使用说明书 | IM 04L61B01-02ZH-C | 说明生成 GX/GP 各项功能设定数据的计算机软件的使用方法。 |
| GX10/GX20/GP10/GP20/GM10<br>多重批处理功能 (/BT)<br>使用说明书 | IM 04L51B01-03ZH-C | 说明多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 的使用方法。 |
| GX10/GX20/GP10/GP20<br>安全增强功能 (/AS)<br>使用说明书 | IM 04L51B01-05ZH-C | 说明安全增强功能 (/AS 可选项 ) 的使用方法。 |
| GX10/GX20/GP10/GP20<br>LOG 标尺 (/LG)<br>使用说明书 | IM 04L51B01-06ZH-C | 说明 LOG 标尺 (/LG 可选项 ) 的使用方法。 |
| GX10/GX20/GP10/GP20<br>EtherNet/IP(/E1)<br>通信接口<br>使用说明书 | IM 04L51B01-18ZH-C | 说明 EtherNet/IP(/E1 可选项 ) 接口的通信功能的使用方法。 |
| GX10/GX20/GP10/GP20<br>WT 通信 (/E2)<br>使用说明书 | IM 04L51B01-19ZH-C | 说明 WT 通信 (/E2 可选项 ) 的使用方法。 |
| GX10/GX20/GP10/GP20/GM10<br>OPC-UA 服务器 (/E3) 使用说明书 | IM 04L51B01-20ZH-C | 说明 OPC-UA 服务器功能 (/E3 可选项 ) 的使用方法。 |

下页继续

第25版：2025年11月
保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

| | | |
|---|---|---|
| GX10/GX20/GP10/GP20/GM10<br>SLMP 通信 (/E4) 使用说明书 | IM 04L51B01-21ZH-C | 说明 SLMP 通信功能 (/E4 可选项 ) 的使用方法。 |
| GX10/GX20/GP10/GP20/GM10/<br>GX90NW<br>PROFINET 通信使用说明书 | IM 04L51B01-22ZH | 说明 PROFINET 通信的使用方法。 |
| GX10/GX20/GP10/GP20/GM10<br>回路控制功能、程序控制功能 (/PG 可选项 )<br>使用说明书 | IM 04L51B01-31ZH-C | 说明 PID 控制、程序控制 (/PG) 的使用方法。 |
| DXA170<br>DAQStudio 软件<br>使用说明书 | IM 04L41B01-62ZH-C | 说明自定义画面 (/CG 可选项 ) 的创建。 |

## 注意

- 本仪表的性能和功能会不断改进，本说明书内容如有变更，恕不另行通知。
- 在本说明书的制作过程中，制作者努力确保内容的准确性。但是，如果您发现有不妥之处或错误，请与横河电机联系。
- 未经横河电机许可，严禁转载或复制本说明书的全部或部分内容。

## 商标

- SMARTDAC+ 是横河电机的注册商标或商标。
- Microsoft、MS、Microsoft Edge 和 Windows 是美国微软公司的注册商标。
- Core2 Duo 是美国 Intel 公司的注册商标。
- Intel Core 是美国 Intel 公司在美国以及其他国家的注册商标或商标。
- Adobe 和 Acrobat 是 Adobe Systems Incorporated 的注册商标或商标。
- Kerberos 是麻省理工学院 (MIT) 的商标。
- Google Chrome 是 Google LLC 的注册商标。
- 本说明书中出现的产品名称及公司名称均为其所有者的注册商标或商标。
- 本说明书中各公司的注册商标或商标未使用 ® 和™符号表示。

## 开放源代码软件的使用

本产品使用开放源代码软件。
关于开放源代码软件的使用，请参阅 IM 04L61B01-11ZH-C“软件、使用说明书、标签的下载及安装 / 开放源代码软件的使用”。

## QR 码

为便于仪器的维修和管理，YOKOGAWA 产品将依次添加 QR 码发货。
根据 QR 码，可以确认购买产品的规格，参照使用说明书等等。详情请参考以下 URL。
https://www.yokogawa.com/qr-code
QR 码是 DENSO WAVE 公司的注册商标。

## 版本

2013 年 2 月　第 1 版发行
2013 年 5 月　第 2 版发行
2014 年 5 月　第 3 版发行
2014 年 12 月　第 4 版发行
2015 年 12 月　第 5 版发行
2016 年 3 月　第 6 版发行
2017 年 6 月　第 7 版发行
2018 年 6 月　第 8 版发行
2018 年 7 月　第 9 版发行
2018 年 9 月　第 10 版发行
2019 年 3 月　第 11 版发行
2019 年 12 月　第 12 版发行
2020 年 4 月　第 13 版发行
2020 年 5 月　第 14 版发行
2021 年 4 月　第 15 版发行
2022 年 5 月　第 16 版发行
2022 年 9 月　第 17 版发行
2023 年 3 月　第 18 版发行
2023 年 5 月　第 19 版发行
2023 年 8 月　第 20 版发行
2023 年 10 月　第 21 版发行
2024 年 9 月　第 22 版发行
2025 年 3 月　第 23 版发行
2025 年 9 月　第 24 版发行
2025 年 11 月　第 25 版发行

# 本手册对应的仪表版本和功能

本说明书对应以下发布号 ( 请参阅主铭牌 STYLE 的 S 列 ) 及以后和硬件型号 ( 请参阅主铭牌 STYLE 的 H 列 ) 及以后的 GX/GP。

| 机型 | 发布号 | 硬件型号 |
|---|---|---|
| GX10 | 5 | 6 |
| GP10 | | |
| GX20 | | 5 |
| GP20 | | |

## 仪表版本和功能

▶有关版本确认操作的详细信息，请参阅 2-65 页的“2.3.8 显示 GX/GP 的系统信息”。

| 版本 | 产品 | 追加 / 变更的内容 | 参照位置 |
|---|---|---|---|
| 1 | 版本 1.02 | — | — |
| 2 | 版本 1.03 | 支持电磁继电器方式的模拟输入模块。 | 1.2.1 节、1.6.1 节、1.7.1 节、1.7.3 节、1.7.4 节、1.8.1 节、5.1.3 节、5.1.5 节 |
| | | 添加个别菜单的快捷方式功能。 | 2.2.5 节、2.2.6 节、2.2.7 节、2.3.3 节 |
| | | 添加菜单画面标签区域的滚动图标。 | — |
| | | 添加通道选择的滑动操作。 | 1.8.2 节 |
| 3 | 版本 2.01 | 支持 GX20/GP20 大容量型、扩展单元。 | — |
| | | 支持新模块 ( 电流 (mA) 输入、低耐压继电器、DI/DO)。 | 1.2 节、1.3 节、1.4 节、5.1.2 节、5.1.3 节 |
| | | 添加运算符 | 1.5 节 |
| | | 添加断偶判定值的设定 | 1.7.5 节 |
| | | 添加记录确认动作的设定 | 1.8.1 节、2.1.1 节 |
| | | 添加 PDF 电子签名 | 1.11.1 节 |
| | | 添加事件动作功能 | 1.14 节 |
| | | 添加 SSL 通信功能 | 1.16.2 节、1.16.3 节、1.16.9 节、1.20.5 节、1.21.5 节、1.25 节、2.4.11 节 |
| | | 添加 DARWIN 互换通信 | 1.16.9 节、1.26 节 |
| | | 添加通过串行条形码执行的通信命令 | 1.17.1 节 |
| | | 添加解除单个报警 | 1.18.3 节、2.4.1 节 |
| | | 添加通过 USB 条形码执行的通信命令 | 1.18.11 节、2.6.3 节 |
| | | 添加安全增强功能 (/AS 可选项 ) | 1.19 节 |
| | | 添加自定义画面功能 (/CG 可选项 ) | 1.20.6 节、1.21.6 节 |
| | | 添加 DO 通道、内部开关的状态显示 | 2.3.7 节 |
| | | 添加用户功能键 | 2.4.10 节、1.14 节 |
| | | 添加固件升级功能 | 5.1.6 节 |
| | | 添加 Web 应用程序功能 | 3.1 节 |
| | | 添加 EtherNet/IP 通信 (/E1 可选项 ) 功能 | EtherNet/IP 通信的使用说明书 (IM 04L51B01-18ZH-C) |
| | | 添加 WT 通信 (/E2 可选项 ) 功能 | WT 通信的使用说明书 (IM 04L51B01-19ZH-C) |
| | | 添加 LOG 标尺 (/LG 可选项 ) 功能 | LOG 标尺的使用说明书 (IM 04L51B01-06ZH-C) |

| 版本 | 产品 | 追加 / 变更的内容 | 参照位置 |
|---|---|---|---|
| 4 | 版本 2.02 | 增加扩大 / 缩小显示范围的功能 | 2.2.7 节 |
| | | 增加从监视器变更显示范围的功能 | 2.2.1 节 |
| | | 支持 DARWIN 互换通信的串行通信 | 1.17 节、1.26 节 |
| | | 增加 DI 通道的脉冲输入功能 | 1.3.1 节、1.7.6 节 |
| | | 增加 DI 通道的标尺分割数 ( 脉冲输入时 ) | 1.3.3 节 |
| 5 | 版本 3.01 | 支持脉冲输入模块 | 1.4 节 |
| | | 运算通道数量增加 (GX20-2、GP20-2：200 通道 ) | 1.6 节 |
| | | 计时器、匹配计时器数量增加 (12) | 1.14 节 |
| | | 自定义画面 (/CG 可选项 ) 中增加新控件 | — |
| | | 趋势画面辅助分割线增加 | 2.2.1 节 |
| | | Modbus 寄存器增加 ( 支持多重批处理 ) | 4.5 节 |
| | | 报警通知邮件的检测方法中增加报警电平 | 1.17.4 节 |
| | | 初始化内容的选项增加 | 1.25 节 |
| | | 设定文件加载内容的选项增加 | 1.21 节 |
| | | Web 应用程序的监视器目录画面中增加自定义功能 | 1.17.10 节 |
| | | 支持通过 Web 应用程序保存 / 载入全部设定数据 | 3.1.6 节 |
| | | 支持 DARWIN 互换通信的通信安全功能 | — |
| | | 增加航空航天方面的热处理功能 (/AH 可选项 ) | 1.28 节 |
| | | 增加多重批处理功能 (/BT 可选项 ) | 多重批处理功能的使用说明书 (IM 04L51B01-03ZH-C) |
| | | 增加 OPC-UA 服务器功能 (/E3 可选项 ) | OPC-UA 服务器的使用说明书 (IM 04L51B01-20ZH-C) |
| | | 增加 SLMP 通信功能 (/E4 可选项 ) | SLMP 通信的使用说明书 (IM 04L51B01-21ZH-C) |
| 6 | 版本 3.02 | 增加快速设置功能 | 第 1 章 设定 GX/GP “在希望设定的内容中搜索” |
| | | 增加 Modbus 寄存器 ( 批处理相关 ) 的读取功能 | 4.5.5 节 |
| | | 增加 DARWIN 互换通信的端口限制说明 | 1.27.1 节<br>通信命令的使用说明书 (IM 04L51B01-17ZH-C) |
| 7 | 版本 4.01 | 增加测量模式 | 1.29.3 节 |
| | | 支持高速 AI、4 线式 RTD/ 电阻模块 | 1.2 节 |
| | | 支持 PID 控制模块、程序控制 (/PG) | 1.7 节 |
| | | 支持模拟输出模块 | 1.5 节 |
| | | 增加逻辑运算功能 (/MT 可选项 ) | 1.9 节 |
| | | 增加可变运算常数 | 1.8.7 节 |
| | | 增加初始化个别设定 | 1.29.2 节 |
| | | 增加控制事件动作 | 回路控制功能 |
| | | 增加程序控制 (/PG 可选项 ) | 程序控制功能 (/PG 可选项 )<br>使用说明书 (IM 04L51B01-31ZH-C) |
| | | 支持 DARWIN 互换通信新规模块。增加 DR 用命令。 | 1.31 节 |
| 8 | 版本 4.02 | 增加通信通道的测量值校正 | 1.20.4 节、1.32 节 |
| 9 | 版本 4.03 | 支持高耐压 AI 模块 | 1.2 节 |
| 10 | 版本 4.04 | 追加仪表异常时自动重启功能 | 5.2.3 节 |
| 11 | 版本 4.06 | Web 应用程序不使用 Java Applet，支持的浏览器增加了 Google Chrome。 | — |
| 12 | 版本 4.07 | 支持 GX/GP 版本 R4.07( 支持安全增强功能的数据完整性、增加 EtherNet/IP 通信功能） | |
| 13 | 版本 4.08 | 增加未来画笔功能 | 1.33 节、2.2.11 节、2.3.11 节 |
| 14 | 与 13 版相同 | 硬件变更 (H: 3 (GX10/GX20/GP10)、H: 4 (GP20)) | — |
| 15 | 版本 4.09 | 变更用户权限 ( 时间设定 ) | 1.24.2 节 |
| 16 | 版本 5.01 | 增加设备 / 质量预测型维护 | 1.34 节 |
| 17 | 版本 5.02 | 支持 PROFINET 通信 | 1.35 节 |
| 18 | 版本 5.02 | 支持 GX90NW KC 标志 | 一般规格书 (GX90NW) |
| 21 | 版本 5.03 | 支持跨领域身份认证功能 | 5.2.1 节 |
| | | 增加 Modbus 寄存器 ( 最新健康评分结果状态 ) | 4.5.4 节 |
| 22 | 版本 5.04 | 支持运算功能扩展 | 1.8 节、1.10 节、2.4.5 节 |
| | | 支持报表功能扩展 | 1.17.1 节 |
| | | 支持中文 ( 繁体字 ) | 1.24.1 节 |
| | | 改善监视器显示 | 2.2 节 |
| 24 | 版本 5.06 | 更改日期和时间设定范围 | 1.1 节、1.33 节 |

# 本说明书的使用方法

## 使用方法

**请首先阅读简易操作手册 (IM 04L51B01-02ZH-C)，了解基本操作，然后再阅读本说明书。**关于通信控制命令功能、“硬件设置软件”及“通用浏览器”的详细信息，请参阅各自的使用说明书。本说明书由以下第 1 章～第 5 章、附录及一般规格书组成。

| 章 | 标题及内容 |
|---|---|
| 1 | **设定 GX/GP**<br>说明 GX/GP 的设定。 |
| 2 | **运行操作**<br>说明 GX/GP 运行操作的相关信息。 |
| 3 | **使用网络功能 ( 以太网接口 )**<br>说明使用网络功能的相关信息。 |
| 4 | **使用 Modbus 功能 ( 与 Modbus 机器通信 )**<br>说明使用 Modbus 功能的相关信息。 |
| 5 | **维护及故障排除**<br>说明 GX/GP 的检查和校正方法，以及错误信息和故障排除方法。 |
| – | **附录**<br>说明测量数据的文件大小、GX/GP 可生成的数据类型及其使用方法、文本文件数据格式等。 |
| – | **一般规格书**<br>介绍 GX/GP 的规格。 |

***注释***

- 本说明书记述的内容是针对仪表显示语言为中文 ( 显示语言基本规格代码为“C”) 时进行说明的。
- ▶有关显示语言的设定信息，请参阅 1-210 页的“1.24.1 设定显示语言、小数点类型、日期格式”。

## 模块表述

GX90XA 模拟输入模块需要按方式进行区别时，表述如下。

| 方式规格代码 | 表述 |
|---|---|
| -U2 | 通用 |
| -C1 | 电流 (mA) |
| -L1 | 低耐压继电器 |
| -T1 | 电磁继电器 |
| -H0 | 高速通用或高速 AI |
| -R1 | 4 线制 RTD/ 电阻 |
| -V1 | 高耐压 |

## 本说明书使用的符号

### 单位

| | |
|---|---|
| K | 代表“1024”。使用示例：768 KB( 文件容量 )。 |
| k | 代表“1000”。 |

### 注意标志

| | |
|---|---|
|  注 意 | GX/GP 中使用该标志表示会对人身或 GX/GP 造成伤害的危险，操作人员必须参照使用说明书的相关内容进行操作。在使用说明书中相应的参考页面上也有该标志，与“警告”、“注意”的字样一起使用。 |
| **警　告** | 误操作可能会导致使用者死亡或重伤，说明避免此类危险发生的注意事项。 |
| **注　意** | 误操作可能会导致使用者轻伤或物品损坏，说明避免此类危险发生的注意事项。 |
| ***注释*** | 说明使用 GX/GP 时的重要信息。 |

### 参考项目的表示标记

| | |
|---|---|
| ▶ | 此标志后说明相关操作及说明的参考位置。<br>使用示例：▶ 4.1 节 |

### 操作说明页面使用的标记

| | |
|---|---|
| [ ] | 表示仪表屏幕上显示的文字。<br>使用示例：[ 电压 ] |
| 英 中 符号 | 表示可以使用的字符类型。<br>英 英文及数字　中 中文及数字<br>符号 符号<br>字符数的计算方法<br>GX/GP 中半角英数字符之外的字符全部按 2 个字符计算。但是，半角符号的“·”和“°”计算为 2 个字符。 |
| **操　作** | 请按照数字的顺序进行各操作。在此以初次操作为前提介绍操作步骤。根据操作内容，不是所有的操作都是必须的。 |
| **说　明** | “说明”中介绍操作相关的限制事项等。 |
| **路　径** | 说明设定画面并解释设定内容。 |
| **内　容** | |

# 目录


前言 ..... i
本手册对应的仪表版本和功能 ..... iii
本说明书的使用方法 ..... v
GX/GP 的基本功能 ..... xv
测量 ..... xv
记录 ..... xv
显示 ..... xvii
保存 ..... xix
数据的灵活利用 ..... xx
控制 ..... xx
网络模块 ..... xx

**第 1 章　设定 GX/GP/ 确认设定内容**

设定向导 ( 请先阅读 ) ..... 1-1
在希望设定的内容中搜索 ..... 1-13
快速设置功能 (GP10/GP20、发布号 3 ( 版本 3.02) 及以上 *) ..... 1-25
1.1　设定日期和时间 ..... 1-26
1.2　设定 AI 通道 ( 模拟 ( 包括 DI) 输入通道 )、AI(mA) 通道 ..... 1-27
1.2.1　设定量程 ..... 1-27
1.2.2　设定报警 ..... 1-35
1.2.3　设定显示相关内容 ..... 1-40
1.2.4　设定测量值校正 ( 折线近似、折线偏移、修正系数设定 *( 发布号 3 及以后 )) ..... 1-53
1.3　设定 DI 通道 ( 数字输入通道 ) ..... 1-57
1.3.1　设定量程 ..... 1-57
1.3.2　设定报警 ..... 1-58
1.3.3　设定显示相关内容 ..... 1-60
1.4　设定脉冲输入通道 ( 发布号 3 及以后 ) ..... 1-63
1.4.1　设定量程 ..... 1-63
1.4.2　设定报警 ..... 1-65
1.4.3　设定显示相关内容 ..... 1-67
1.5　设定 AO 通道 ( 模拟输出通道 ) ..... 1-70
1.5.1　设定量程 ..... 1-70
1.5.2　设定显示相关内容 ..... 1-74
1.6　设定 DO 通道 ( 数字输出通道 ) ..... 1-76
1.6.1　设定量程 ..... 1-76
1.6.2　设定显示相关内容 ..... 1-80
1.7　设定控制设定功能 / 设定程序控制功能 ..... 1-82
1.8　设定运算通道 (/MT 可选项 ) ..... 1-83
1.8.1　设定运算的基本动作 ( 错误时的显示、开始时的动作、溢出时、PSUM 超限处理 * 的处理 ) 1-83
1.8.2　设定运算式 ..... 1-84
1.8.3　编写运算式 ..... 1-91
1.8.4　设定报警 ..... 1-100
1.8.5　设定显示相关内容 ..... 1-102
1.8.6　设定运算中使用的常数 ..... 1-105
1.8.7　设定运算中使用的可变运算常数 ..... 1-106
1.9　设定逻辑运算 (/MT 可选项 ) ..... 1-107
1.10　设定经过时间运算 (/MT 可选项 )( 发布号 5( 版本 5.04) 及以后 ) ..... 1-110
1.10.1　设定经过时间 ..... 1-110
1.10.2　设定动作 ..... 1-111
1.11　设定画面显示条件 ..... 1-113
1.11.1　设定趋势周期 ..... 1-113

1.11.2 设定显示组 ....1-114
1.11.3 设定信息....1-116
1.11.4 设定趋势显示条件 ....1-117
1.11.5 设定画面显示的基本项 ....1-120
1.12 设定测量条件 ( 测量周期、A/D 积分时间等 ) ....1-122
1.12.1 设定测量周期....1-122
1.12.2 设定量程溢出的检出方法....1-123
1.12.3 设定各模块的操作模式 ....1-123
1.12.4 设定 A/D 积分时间....1-125
1.12.5 设定干扰抑制 ( 高速 AI、PID 控制模块 ) ( 发布号码 4 以后 )....1-126
1.12.6 设定断偶判定值 ( 发布号 2 及以后 ) ....1-127
1.12.7 设定脉冲输入的抖振滤波器 (DI 模块 ) ....1-127
1.13 设定记录条件 ( 记录模式、记录周期和保存周期 ) ....1-129
1.13.1 设定记录数据的类型 ( 显示数据、事件数据 ) 和记录条件 ....1-129
1.13.2 设定记录通道....1-137
1.14 设定双测量周期 ( 发布号 4 及以后 ) ....1-141
1.14.1 设定测量周期....1-141
1.14.2 设定各模块的测量周期 ....1-142
1.14.3 设定记录条件....1-142
1.14.4 设定记录通道....1-144
1.15 设定数据文件的保存条件....1-145
1.15.1 设定保存路径、文件标题和文件名 ....1-145
1.15.2 设定保存至外部存储器的方法 ( 自动保存 / 手动保存 ) 和外部存储器 FIFO....1-148
1.15.3 设定显示数据和事件数据的文件格式....1-152
1.16 设定批处理功能 ....1-153
1.16.1 设定批处理信息 ( 批次号码位数、自动增加 ) ....1-153
1.16.2 设定批处理文本 ....1-153
1.16.3 设定记录开始画面 ( 发布号 3 及以后 )....1-154
1.17 设定报表功能 (/MT 可选项 ) ....1-156
1.17.1 设定报表的类型、创建时间、运算类型等....1-156
1.17.2 设定报表输出通道 ....1-159
1.18 使用报表模板功能 (/MT 可选项 ) ....1-161
1.18.1 Excel 格式报表文件 ....1-161
1.18.2 PDF 格式报表文件....1-162
1.18.3 输出至局域网连接 (LAN) 打印机 ....1-162
1.18.4 输出使用报表模板的报表文件....1-163
1.18.5 载入 / 保存报表模板文件 ....1-163
1.19 设定计时器 ....1-164
1.19.1 设定计时器 ....1-164
1.19.2 设定匹配时刻计时器 ( 时间一致 ) ....1-166
1.20 设定事件动作功能 ....1-167
1.20.1 设定事件动作号码、事件及动作....1-167
1.20.2 事件动作的设定示例....1-175
1.21 设定通信通道 (/MC 可选项 ) ....1-178
1.21.1 启用通信通道和范围、小数点、单位的设定....1-178
1.21.2 设定报警....1-180
1.21.3 设定显示相关内容 ....1-181
1.21.4 设定测量值校正 ( 折线近似、折线偏移、修正系数 *)( 发布号 4( 版本 4.02 以后 ))....1-184
1.22 设定以太网通信功能....1-187
1.22.1 设定通信的基本条件....1-187
1.22.2 设定 FTP 客户端功能....1-189
1.22.3 设定 SMTP 客户端功能 ....1-191
1.22.4 设定 Email 的发送条件 (SMTP 客户端功能为 On 时 ) ....1-192
1.22.5 设定 SNTP 客户端功能....1-195
1.22.6 设定 Modbus 客户端功能 ( 指定 /MC 可选项时的功能 ) ....1-196

1.22.7 设定服务器功能 ....1-199
1.22.8 设定 Modbus 服务器 (GX/GP) 的连接限制 ....1-200
1.22.9 设定要使用的服务器功能 (FTP、HTTP、SNTP、MODBUS、GENE、DARWIN 互换通信 )1-201
1.22.10 设定网页内容的选择 ( 发布号 3 及以后 ) ....1-204
1.23 设定串行通信功能 (/C2、/C3 可选项 ) ....1-205
1.23.1 设定通信的基本条件 ....1-205
1.23.2 启用 Modbus 主机 (/MC 可选项 )、设定通信条件 ....1-207
1.23.3 设定 Modbus 主机的发送命令 ....1-208
1.24 设定系统整体环境 ( 时区、显示语言、仪表状态输出等 ) ....1-210
1.24.1 设定显示语言、小数点类型、日期格式 ....1-210
1.24.2 设定变化率报警的变化率计算间隔 ....1-211
1.24.3 设定报警显示的保持 / 非保持、解除单个报警 ....1-212
1.24.4 设定时区、逐步调整时间、夏时制 ....1-212
1.24.5 设定内部开关 ....1-215
1.24.6 设定异常继电器、仪表状态输出 (/FL 可选项 ) ....1-216
1.24.7 设定打印机的输出条件 ....1-218
1.24.8 设定音效 ( 触摸音、报警音 ) 和 LED ....1-219
1.24.9 设定设备标签 ....1-219
1.24.10 设定设定文件的注释 ....1-220
1.24.11 设定 USB 输入设备 (/UH 可选项 ) ....1-221
1.25 设定安全功能 ....1-225
1.25.1 设定安全功能 ....1-225
1.25.2 设定操作锁定的限制项目 ( 触屏操作锁定时 ) ....1-226
1.25.3 设定用户注册的条件 ( 触屏操作、通信为 [ 登录 ] 时 ) ....1-229
1.25.4 设定用户权限条件 ( 触屏操作、通信为 [ 登录 ] 时 ) ....1-230
1.26 执行读入设定数据操作 ....1-231
1.26.1 读入设定数据 ....1-231
1.26.2 读取 / 删除标尺图像 ....1-233
1.26.3 读入报表模板 (/MT 可选项 ) ....1-236
1.26.4 读取 / 删除已信赖证书 ( 发布号 2 及以后 ) ....1-237
1.26.5 读取 / 删除自定义画面 (/CG 可选项 ) ( 发布号 2 及以后 ) ....1-239
1.26.6 读取 / 删除程序模式 (/PG 可选项 ) ( 发布号 4 及以后 ) ....1-241
1.26.7 读入预置区趋势 ( 带 /MC 可选项 )( 发布号 5 及以后 ) ....1-243
1.26.8 读入预测型维护模型 ( 发布号 5 及以后 ) ....1-244
1.26.9 统一读取设定参数、标尺图像、报表模板、已信赖证书 ( 发布号 2 及以后 )、自定义画面 (/CG 可选项 )( 发布号 2 及以后 )、程序模式 (/PG 可选项 ) ( 发布号 4 及以后 )、多重批处理设定 (/BT 可选项 ) ( 发布号 3 及以后 )、预置区趋势 (/MC 可选项 )( 发布号 5 及以后 )、预测型维护模型 ( 发布号 5 及以后 ) ....1-245
1.27 执行保存设定数据操作 ....1-246
1.27.1 保存设定数据 ....1-246
1.27.2 保存标尺图像 ....1-247
1.27.3 保存报表模板 ....1-249
1.27.4 保存已信赖证书 ( 发布号 2 及以后 ) ....1-250
1.27.5 保存自定义画面 (/CG 可选项 )( 发布号 2 及以后 ) ....1-250
1.27.6 保存程序模式 (/PG 可选项 ) ( 发布号 4 及以后 ) ....1-252
1.27.7 保存预置区趋势 ( 带 /MC 可选项 )( 发布号 5 及以后 ) ....1-253
1.27.8 保存预测型维护模型 ( 发布号 5 及以后 ) ....1-254
1.27.9 统一保存设定参数、标尺图像、报表模板、已信赖证书 ( 发布号 2 及以后 )、自定义画面 (/CG 可选项 ) ( 发布号 2 及以后 )、程序模式 (/PG 可选项 ) ( 发布号 4 及以后 )、预置区趋势 (/MC 可选项 )( 发布号 5 及以后 )、预测型维护模型 ( 发布号 5 及以后 ) ....1-255
1.28 一览显示外部存储器的文件 ....1-256
1.29 格式化外部存储器 ....1-257
1.30 初始化 / 校正系统 ( 初始化、重新配置、触摸屏校正 )、设定测量模式 ....1-258
1.30.1 初始化设定、内存 ....1-258
1.30.2 分别初始化显示组和记录通道 ....1-262

1.30.3 设定测量模式....1-263
1.30.4 重新配置 GX/GP....1-265
1.30.5 校正触摸屏....1-266
1.31 设定密钥生成、证书管理、加密 / 证书 (SSL 通信、PDF 的电子签名 ) ( 发布号 2 及以后 )....1-267
1.31.1 启用加密功能....1-267
1.31.2 密钥生成....1-267
1.31.3 证书管理 ( 生成自签名证书、生成证书签名请求 (CSR)、证书安装、中间证书安装 )....1-268
1.31.4 查看 / 删除证书....1-271
1.31.5 设定服务器功能、客户端功能的加密、执行 PDF 的电子签名....1-273
1.31.6 已信赖证书的载入 / 删除、保存....1-273
1.31.7 待认证证书的认证确认处理....1-273
1.32 使用 DARWIN 互换通信功能 ( 发布号 2 及以后 )....1-274
1.32.1 概要....1-274
1.32.2 支持的命令....1-276
1.32.3 设定 DARWIN 互换通信功能....1-280
1.32.4 设定 GX/GP 的 IP 地址、子网掩码 ( 以太网时 )....1-280
1.32.5 设定 GX/GP 串行通信的基本条件 (RS-232、RS-422/485 时 )....1-280
1.33 使用航空航天方面的热处理功能 (/AH 可选项 ) ( 发布号 3 及以后 )....1-281
1.33.1 设定备忘录管理....1-281
1.33.2 通知画面显示....1-283
1.33.3 重新设定备忘录管理的期限、进行测量值校正....1-284
1.33.4 显示通知....1-286
1.33.5 功能的限制 ( 安全增强功能 (/AS) 有效时 )....1-287
1.34 设定未来画笔，使用未来报警 ( 发布号 4( 版本 4.08) 以后 )....1-288
1.34.1 设定未来画笔功能 / 未来画笔通道....1-288
1.34.2 使用未来报警....1-290
1.35 设定设备 / 质量预测型维护 ( 发布号 5 及以后 )....1-292
1.35.1 读入预置区趋势和预测型维护模型....1-293
1.35.2 设定预测型维护区间的开始和结束条件....1-294
1.35.3 设定健康监视器功能....1-295
1.35.4 设定预置区功能....1-296
1.36 设定网络模块 ( 发布号 5 ( 版本 5.02) 及以后 )....1-299

**第 2 章 运行操作**

2.1 开始 / 停止记录和运算....2-1
2.1.1 开始 / 停止记录....2-1
2.1.2 使用批处理功能....2-4
2.1.3 进行事件数据记录开始的触发....2-6
2.1.4 开始 / 停止运算、复位运算值....2-7
2.1.5 解除运算数据丢失显示....2-9
2.2 显示测量数据....2-10
2.2.1 通过波形、数值、棒图、经过时间 (/MT 可选项 ) 或自定义画面 (/CG 可选项 ) 显示测量数据 ( 趋势、数字、棒图、自定义画面显示 )....2-10
2.2.2 切换显示的组....2-20
2.2.3 在一个画面上显示全部通道的状态 ( 总览显示 )....2-22
2.2.4 显示多画面 ( 仅 GX20/GP20)....2-24
2.2.5 写入已注册信息 / 自由信息....2-25
2.2.6 写入手写信息....2-30
2.2.7 显示以前的测量数据 ( 历史趋势显示 )....2-32
2.2.8 切换至第二趋势周期....2-40
2.2.9 注册并显示标准画面....2-41
2.2.10 从外部存储器读取显示数据 / 事件数据并显示....2-41
2.2.11 显示未来画笔 ( 未来预测波形 )( 发布号 4( 版本 4.08) 以后 )....2-41
2.3 显示各种信息....2-44
2.3.1 一览显示报警的发生和解除日志 ( 报警一览 )....2-44

2.3.2 一览显示已写入信息的日志 ( 信息一览 ) ....2-46
2.3.3 一览显示内存中的数据文件、保存数据 ( 内存一览 ) ....2-48
2.3.4 显示报表 ....2-52
2.3.5 一览显示日志 ....2-54
2.3.6 确认 Modbus 客户端、Modbus 主机命令的状态 ....2-62
2.3.7 显示 DO 通道、内部开关的状态 ( 发布号 2 及以后 ) ....2-64
2.3.8 显示 GX/GP 的系统信息 ....2-65
2.3.9 显示网络信息 ....2-68
2.3.10 显示备忘录 (/AH) ( 发布号 3 及以后 ) ....2-68
2.3.11 未来报警发生列表 ( 未来报警一览 ) ( 发布号 4( 版本 4.08) 以后 ) ....2-68
2.4 执行各种功能 ....2-70
2.4.1 解除报警输出 ( 解除报警、解除单个报警操作 ) ....2-70
2.4.2 禁用 / 启用操作 ( 操作锁定功能 ) ....2-71
2.4.3 复位计时器 ( 相对时间计时器 ) ....2-71
2.4.4 复位匹配时刻计时器 ....2-72
2.4.5 个别运算复位 ( 发布号 5( 版本 5.04) 及以后 ) ....2-72
2.4.6 激活事件数据的记录开始触发 ....2-72
2.4.7 使用、注册、删除收藏夹画面 ....2-72
2.4.8 执行打印测试 ....2-74
2.4.9 清除蜂鸣器声音 ....2-74
2.4.10 手动调整时间 ....2-74
2.4.11 操作用户功能键 ( 发布号 2 及以后 ) ....2-74
2.4.12 确认待认证证书 ( 发布号 2 及以后 ) ....2-75
2.4.13 重新设定备忘录管理的期限、进行测量值校正 (/AH) ( 发布号 3 及以后 ) ....2-75
2.4.14 预测型维护区间控制 ( 发布号 5 及以后 ) ....2-76
2.5 各种数据保存相关的操作 ....2-77
2.5.1 自动保存测量数据 ....2-77
2.5.2 手动保存测量数据 ( 统一保存未保存数据 ) ....2-77
2.5.3 随时保存测量数据的瞬时值 ( 手动采样 ) ....2-78
2.5.4 保存画面图像数据、输出至打印机 ( 画面存储 ) ....2-78
2.5.5 将内存中的文件保存至 SD 存储卡或 USB 闪存 ....2-79
2.5.6 记录过程中通过画面操作保存显示数据或事件数据 ....2-79
2.5.7 移除 SD 存储卡或 USB 闪存 ....2-80
2.6 使用 USB 外围设备 ....2-81
2.6.1 使用键盘或条形码阅读器 ....2-81
2.6.2 使用鼠标 ....2-82
2.6.3 通过 USB 条形码阅读器执行通信命令 ( 发布号 2 及以后 ) ....2-83
2.7 执行网络相关的操作 ....2-84
2.7.1 邮件发送测试 ....2-84
2.7.2 开始 / 停止邮件发送 ....2-84
2.7.3 确认通过 FTP 传送文件 (FTP 发送测试 ) ....2-85
2.7.4 手动执行时间调整 (SNTP 时间调整 ) ....2-85
2.7.5 输出画面存储或报表数据至网络打印机 ....2-86
2.7.6 显示网络连接信息 ....2-86
2.7.7 获取 / 释放从 DHCP 接收的网络信息 ....2-86
2.8 文件操作 ....2-88
2.8.1 初始化内存 ....2-88
2.8.2 读取和显示外部存储器中的测量数据 ( 显示数据、事件数据 ) ....2-88
2.8.3 格式化外部存储器 ....2-89
2.9 禁止操作 ( 操作锁定 ) ....2-90
2.9.1 执行操作锁定 ....2-90
2.9.2 解锁操作锁定 ....2-90
2.10 仅允许注册的用户执行操作 ....2-91
2.10.1 登录 / 注销 ....2-91

2.10.2 变更密码 ..... 2-92

## 第 3 章 使用网络功能 ( 以太网接口 )

3.1 使用 Web 应用程序变更 GX/GP 的设定、监视数据、操作 GX/GP (Web 服务器功能 ) ..... 3-1
3.1.1 连接网络 ..... 3-1
3.1.2 启动和结束本应用程序 ..... 3-2
3.1.3 操作 GX/GP ..... 3-9
3.1.4 监控 GX/GP 的数据、从监控画面操作 GX/GP ..... 3-15
3.1.5 变更设定 ..... 3-42
3.1.6 保存 / 载入设定数据、保存 / 载入各种文件 ..... 3-55
3.1.7 变更浏览器的显示方法 ..... 3-60
3.1.8 变更密码 ..... 3-61
3.2 发送电子邮件 ..... 3-62
3.2.1 设定 SMTP 客户端功能 ..... 3-62
3.2.2 设定邮件内容 ..... 3-62
3.2.3 邮件发送测试 ..... 3-63
3.2.4 开始 / 停止发送邮件 ..... 3-63
3.2.5 邮件格式 ..... 3-64
3.3 从计算机访问 GX/GP 的测量数据文件 (FTP 服务器功能 ) ..... 3-72
3.3.1 设定 FTP 服务器 ..... 3-72
3.3.2 从计算机访问 GX/GP ..... 3-72
3.4 从 GX/GP 传输测量数据文件等 (FTP 客户端功能 ) ..... 3-74
3.4.1 设定 FTP 客户端功能 ..... 3-74
3.4.2 FTP 传输测试 ..... 3-76
3.5 同步时间 (SNTP 客户端功能 ) ..... 3-77
3.5.1 设定 SNTP 客户端功能 ..... 3-77
3.5.2 手动调整时间 ..... 3-77
3.6 从 GX/GP 向 SNTP 客户端设备传送时间信息 (SNTP 服务器功能 ) ..... 3-78
3.6.1 设定 SNTP 服务器功能 ..... 3-78

## 第 4 章 其他设备通过 Modbus/TCP 读写 GX/GP 的数据 (Modbus 服务器功能 )

4.1 其他设备通过 Modbus/TCP 读写 GX/GP 的数据 (Modbus 服务器功能 ) ..... 4-1
4.1.1 设定网络通信的基本条件 ..... 4-1
4.1.2 设定 Modbus 服务器功能 ..... 4-1
4.1.3 其他设备读写 GX/GP 的数据 ..... 4-2
4.2 GX/GP 通过 Modbus/TCP 读写其他设备的数据 (Modbus 客户端功能 ) ..... 4-3
4.2.1 设定网络通信的基本条件 ..... 4-3
4.2.2 设定 Modbus 客户端功能 ..... 4-3
4.2.3 设定 Modbus 服务器 ..... 4-4
4.2.4 设定命令 ..... 4-4
4.2.5 检查 Modbus 的运行状态 ..... 4-7
4.3 其他设备通过 Modbus 读写 GX/GP 的数据 (Modbus 从机功能 ) ..... 4-8
4.3.1 设定串行通信条件 ..... 4-8
4.3.2 其他设备读取或写入 GX/GP 的数据 ..... 4-8
4.4 GX/GP 通过 Modbus 读写其他设备的数据 (Modbus 主机功能 ) ..... 4-9
4.4.1 设定串行通信 ..... 4-9
4.4.2 设定 Modbus 主机功能 ..... 4-9
4.4.3 设定命令 ..... 4-9
4.4.4 检查 Modbus 的运行状态 ..... 4-10
4.5 Modbus 功能和寄存器分配 ..... 4-11
4.5.1 Modbus 客户端 / 主机功能 ..... 4-11
4.5.2 Modbus 服务器 / 从机功能 ..... 4-13
4.5.3 寄存器分配一览 (Modbus 服务器 / 从机共用 ) ..... 4-13
4.5.4 输入寄存器 (Modbus 服务器 / 从机共用 ) ..... 4-17

4.5.5 保持寄存器 (Modbus 服务器 / 从机共用 ) ....4-41
4.5.6 线圈 ....4-71
4.5.7 输入继电器 ....4-72
4.5.8 属性区域 ....4-74

**第 5 章 维护及故障排除**

5.1 维护及故障排除 ....5-1
5.1.1 定期检查 ....5-1
5.1.2 校正模块 ....5-1
5.1.3 执行 AI 模块的 A/D 校正，调整输入精度 ....5-6
5.1.4 执行 AO 模块的 D/A 校正、调整输出精度 ....5-11
5.1.5 执行 PID 模块的输入 / 输出校正、调整输入 / 输出精度 ....5-13
5.1.6 校正 / 确认触摸屏 ....5-18
5.1.7 零部件的推荐更换周期 ....5-19
5.1.8 升级固件 ( 发布号 2 及以后 ) ....5-20
5.2 故障排除 ....5-23
5.2.1 信息一览 ....5-23
5.2.2 故障排除方法 ....5-48
附录 1 显示数据 / 事件数据的文件大小 ....App-1
附录 2 GX/GP 上可创建的数据文件类型及其使用方法 ....App-4
附录 3 文本文件的数据格式 ....App-5
附录 4 创建报表模板 ....App-18
附录 5 断电恢复时的动作 ....App-25
附录 6 创建标尺图像 ....App-27
附录 7 使用脉冲输入的运算示例 ....App-30
附录 8 术语 ....App-32

**GX10/GX20 无纸记录仪一般规格书**

**GP10/GP20 无纸记录仪一般规格书**

**GX60 扩展单元 GX90EX 扩展模块一般规格书**

**GX90XA/GX90XD/GX90YD/GX90WD/GX90XP/GX90YA 输入输出模块一般规格书**

**GX90UT PID 控制模块一般规格书**

**GX90NW 网络模块一般规格书**

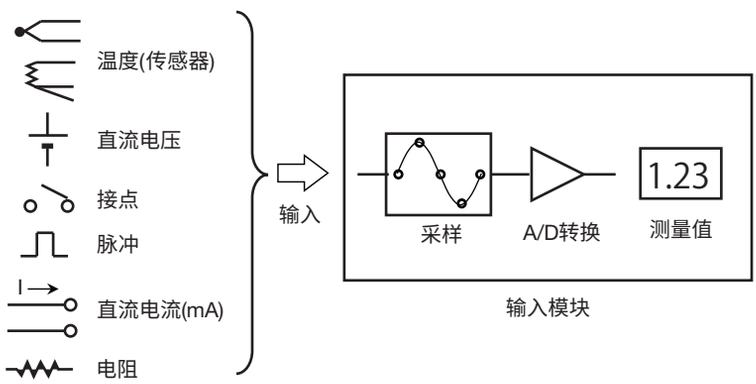
Blank

# GX/GP 的基本功能

GX/GP 的基本功能包括测量、记录、显示、保存及数据的灵活利用等。
另外，通过安装 PID 控制模块，可以进行回路控制、程序控制 (/PG 可选项 )。
本章简要说明其各项功能。

## 测量

GX/GP 可以测量热电偶、热电阻的传感器输入、直流电压、开关量 ( 无电压接点、电平 )、直流电流 (mA)、脉冲、电阻的输入。( 输入类型取决于模块的类型 )
将输入模块中输入的信号按照设定的**测量周期**进行采样后，执行 A/D 转换。该值即为通道的测量值。




### 相关设定项目

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 测量周期 | → 1-122 页 |

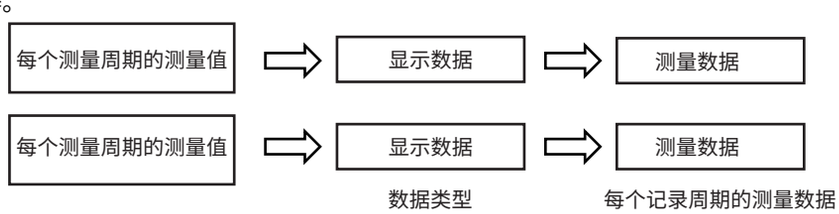
## 记录

### 数据类型

GX/GP 可以记录**显示数据**和**事件数据**两种形式的测量数据。( 测量模式设为［高速］和［双测量周期］时仅事件 )
按照测量周期采集的数据，会按照设定的**数据类型** ( 显示数据、事件数据 ) 作为测量数据记录在内存中。

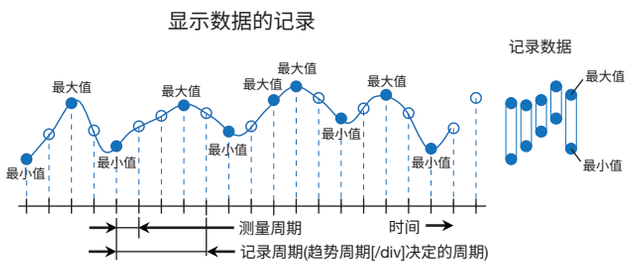



双测量周期时
测量模式设为［双测量周期］时，可分配到测量组的通道的测量数据按测量组记录到内部存储器。

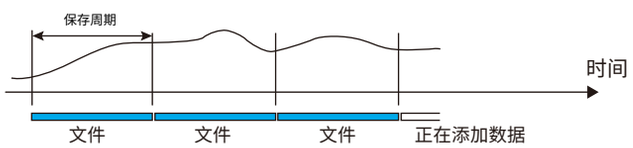


### 显示数据

该记录方式和传统记录仪在纸上记录的方式类似。该记录方式将各测量周期采集的数据按记录周期 ( **趋势周期 [/div]** 确定的间隔 ) 记录该间隔内采样数据的最大值和最小值。虽然不保留每次采样的详细数据，但因记录最大值和最小值两个数据，因此记录了记录周期内的变动幅度数据。此外，由于减少了数据数，因此可以向内存中记录更长期间的数据。



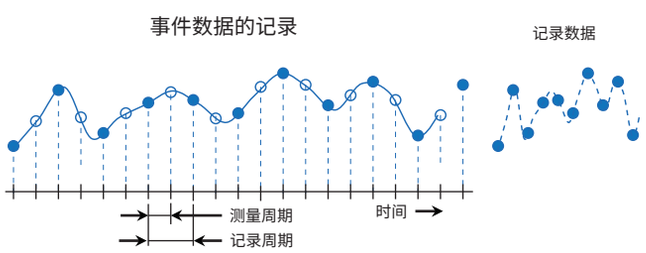

显示数据的测量数据按**保存周期**设定的指定时间间隔进行分割，并保存为文件。




### 事件数据

将各测量周期采集的数据按照设定的**记录周期**进行记录。

该记录方式和数据记录软件等、按测量周期 ( 或记录周期 ) 进行采集的方式类似。虽然记录了详细数据，但是数据量较大。




事件数据的测量数据按**数据长度**设定的时间间隔进行分割，并保存为文件。

事件数据根据**记录模式**的设定，可以进行以下记录。

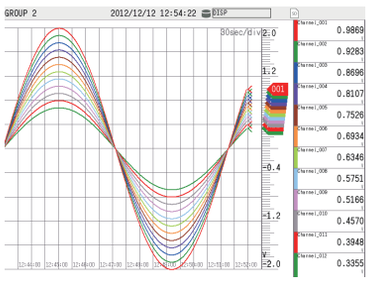
- 自由：始终记录数据。
- 单次触发：满足触发条件时记录数据。
- 循环触发：每次满足触发条件时均记录数据。

## 相关设定项目

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 记录数据类型 | → 1-129 页 |
| 保存周期 | |
| 趋势周期 [/div]( 显示数据 ) | → 1-113 页 |
| 记录周期 ( 事件数据 ) | → 1-129 页 |
| 数据长度 | |
| 记录模式 | |

## 显示

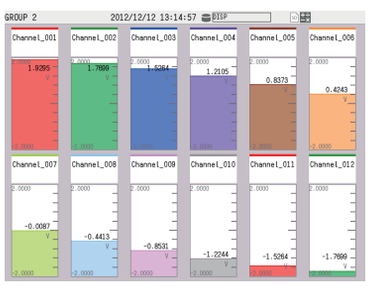
将从内存中读取的测量数据按趋势波形、数值或棒图形式显示到画面中。或者，根据用途或现场条件，也可以在用户自由创建（使用 DXA170 DAQStudio 生成）的自定义画面（/CG 可选项）中显示。



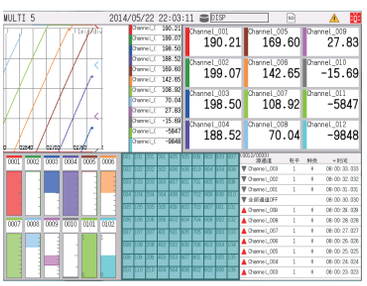
趋势



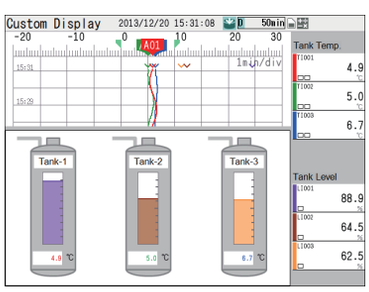
数字



棒图



多画面



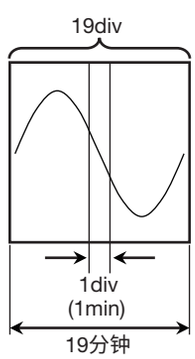
自定义画面

### 显示数据的趋势显示

显示数据的显示取决于趋势周期 [/div] 的设定。

所谓趋势周期，即设定画面一个 div 的时间范围。

例如，画面为 19div 显示时，如果趋势周期设定为 1min/div，则画面显示 19 分钟的数据。



## 事件数据的趋势显示

事件数据根据记录周期的设定，按照趋势周期 [/div] 显示。
记录周期和趋势周期 [/div] 的关系如下。

### 记录周期和趋势周期

| 记录周期 | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 趋势周期 [/div] | 100ms | 200ms | 500ms | 1s | 2s | 3s | | | |
| 记录周期 | 100ms | 200ms | 500ms | 1s | 2s | 5s | 10s | 15s | 20s |
| 趋势周期 [/div] | 5s | 10s | 15s | 30s | 1min | 150s | 5min | 450s | 10min |
| 记录周期 | 1min | 2min | 5min | 10min | 15min | 20min | 30min | | |
| 趋势周期 [/div] | 30min | 1h | 150min | 5h | 450min | 10h | 15h | | |

趋势显示更新周期切换设定为 [On] 后，可以改变根据记录周期设定的趋势周期。

▶ 参照 :1-110 页的“1.10.1 设定趋势周期”

## 趋势周期和波形移动速度

趋势周期相当于笔式记录仪等的送纸速度。
趋势周期和波形移动速度的关系如下。

GX20/GP20

| **记录周期 ( 趋势周期 )** | **100ms**[*2] | **200ms**[*2] | **500ms**[*2] | **1s**[*2] | **2s**[*2] | **3s**[*3] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 相当于 1 点的时间 (s) | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 |
| 波形移动速度 ( 近似值，mm/h) | 1107000 | 553500 | 221400 | 110700 | 55350 | 22140 |

| **记录周期 ( 趋势周期 )** | **5s**[*1] | **10s**[*1] | **15s** | **30s** | **1min** |
|---|---|---|---|---|---|
| 相当于 1 点的时间 (s) | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 1 | 2 |
| 波形移动速度 ( 近似值，mm/h) | 11070 | 5535 | 2214 | 1107 | 554 |

| **记录周期 ( 趋势周期 )** | **2min** | **5min** | **10min** | **15min** | **20min** |
|---|---|---|---|---|---|
| 相当于 1 点的时间 (s) | 4 | 10 | 20 | 30 | 40 |
| 波形移动速度 ( 近似值，mm/h) | 277 | 111 | 55 | 37 | 28 |

| **记录周期 ( 趋势周期 )** | **30min** | **1h** | **2h** | **4h** | **10h** |
|---|---|---|---|---|---|
| 相当于 1 点的时间 (s) | 60 | 120 | 240 | 480 | 1200 |
| 波形移动速度 ( 近似值，mm/h) | 18 | 9.2 | 4.6 | 2.3 | 0.9 |

*1 一个 div 为 50 点。
*2 一个 div 为 100 点。
*3 一个 div 为 60 点。

GX10/GP10

| 记录周期 ( 趋势周期 ) | 100ms*2 | 200ms*2 | 500ms*2 | 1s*2 | 2s*2 | 3s*3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 相当于 1 点的时间 (s) | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 |
| 波形移动速度 ( 近似值，mm/h) | 653400 | 326700 | 130680 | 65340 | 32670 | 13068 |

| 记录周期 ( 趋势周期 ) | 5s*1 | 10s*1 | 15s | 30s | 1min |
|---|---|---|---|---|---|
| 相当于 1 点的时间 (s) | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 1 | 2 |
| 波形移动速度 ( 近似值，mm/h) | 6534 | 3267 | 1307 | 653 | 327 |

| 记录周期 ( 趋势周期 ) | 2min | 5min | 10min | 15min | 20min |
|---|---|---|---|---|---|
| 相当于 1 点的时间 (s) | 4 | 10 | 20 | 30 | 40 |
| 波形移动速度 ( 近似值，mm/h) | 163 | 65 | 33 | 22 | 16 |

| 记录周期 ( 趋势周期 ) | 30min | 1h | 2h | 4h | 10h |
|---|---|---|---|---|---|
| 相当于 1 点的时间 (s) | 60 | 120 | 240 | 480 | 1200 |
| 波形移动速度 ( 近似值，mm/h) | 11 | 5.4 | 2.7 | 1.4 | 0.5 |

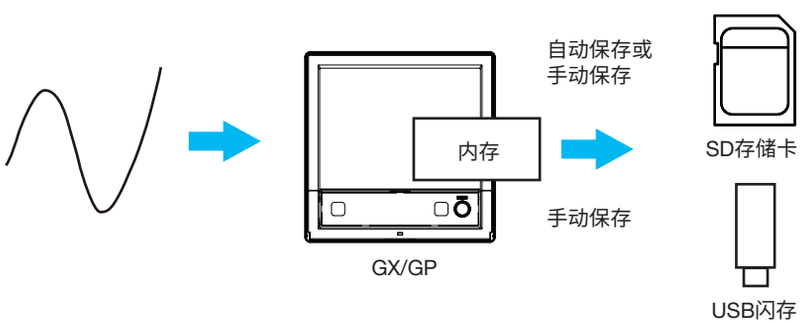
*1 一个 div 为 50 点。
*2 一个 div 为 100 点。
*3 一个 div 为 60 点。

### 相关设定项目

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 趋势周期 [/div]( 显示数据 ) | → 1-113 页 |
| 记录周期 ( 事件数据 ) | → 1-129 页 |

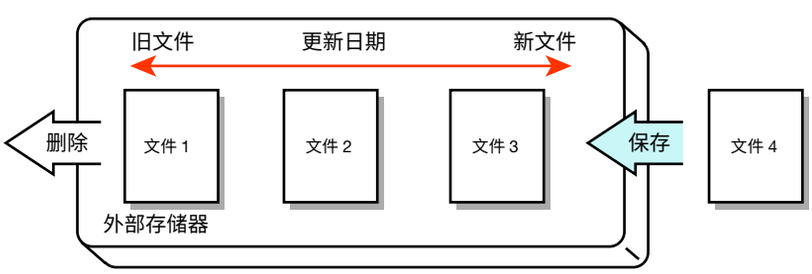
## 保存

按照指定时间间隔 ( 保存周期 ) 分割并作为文件保存到内存的数据文件，在自动保存设定为 [On] 时，将该数据文件自动保存至 SD 存储卡。此外，也可以使用 USB 闪存取得数据。




### 外部存储器 FIFO

将数据保存至 SD 存储卡时，如果可用空间不足，则会按照数据的更新日期和时间删除最早的文件，然后保存新文件。该功能称为 FIFO( 先进先出 )。
自动保存数据文件时，可以总是将最新的数据文件保存在 SD 存储卡中。通过该功能，可以无需更换 SD 存储卡，连续使用 GX/GP。



### 相关设定项目

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 保存周期 | → 1-129 页 |
| 自动保存 | → 1-148 页 |
| 外部存储器 FIFO | |

## 数据的灵活利用

测量数据文件可以读入通用浏览器标准软件中，以趋势波形或数值等形式显示。
另外，还可以进行光标位置的数值读取以及区间运算 ( 最大值、最小值、P-P、平均值、实际值 ) 等。
读取的数据可以转换成 Excel 或文本格式，在应用程序软件中进行分析，灵活利用。

## 控制

安装 PID 控制模块 (GX90UT) 以后，可以进行最多 20 个回路 (GX10/GX20-1/GP10/GP20-1 最多 6 个回路 ) 的 PID 控制。在监视和操作控制回路时，除了有方便的控制组画面，还可以通过整定画面进行调节。
GX/GP 本体安装可选项 (/PG) 后，可以在本体内保存 99 个程序模式 (1 个程序模式的最大段数为 99)。另外，时间事件 /PV 事件每段可以分别设定 32 点。

## 网络模块

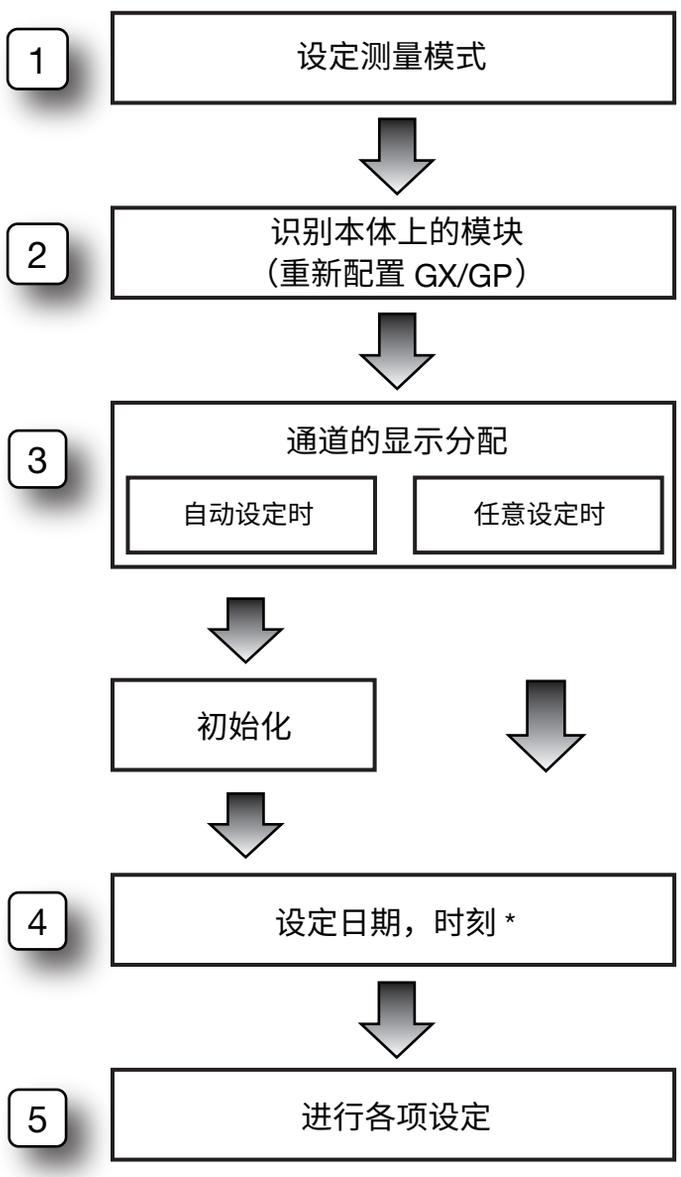
通过使用网络模块，可以使用各种工业协议进行通信。

# 设定向导 ( 请先阅读 )

## GX/GP 的设定步骤

使用 GX/GP 时，请按以下步骤进行设定。

### 设定的流程




配合测量条件，设定测量模式。

▶操作：1.29.3　设定测量模式

识别所连接的 [ 扩展单元 ]、GM 次单元，安装的模块，配置系统。
一旦所配置的系统构成进行了变更时，需要重新配置。

▶操作：1.29.4　重新配置 GX/GP

通道的显示分配（显示回路设定）
自动设定时，执行初始化。
任意设定时，进行各项设定。

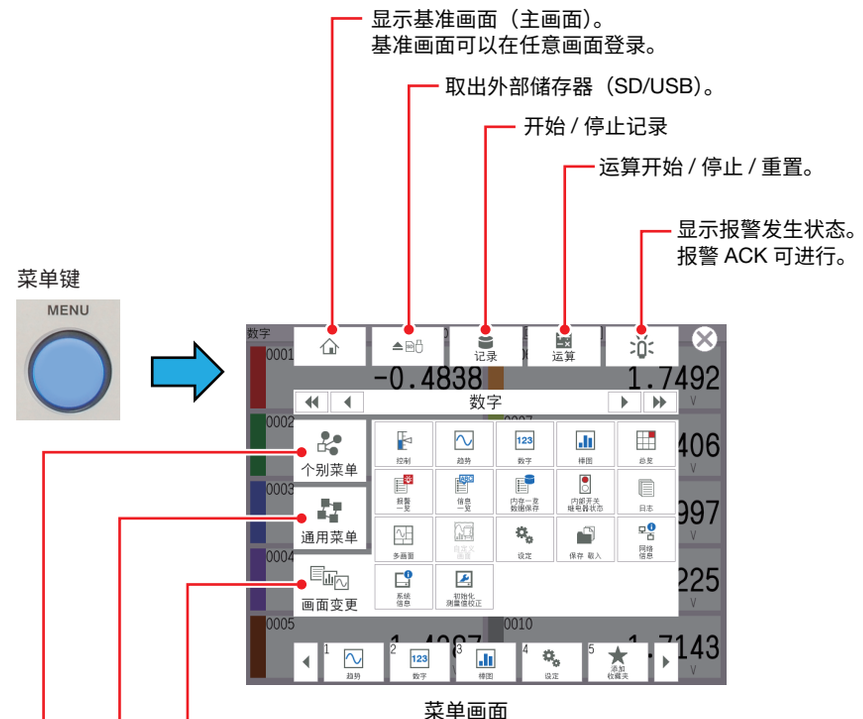
初始化的同时，自动对通道的显示进行分配。

▶操作：1.29.1　设定、内存初始化

* 设定时间区和夏令时（DST）时，请在设定日期、时刻前进行。

进行 GX/GP 的各项设定。
▶请参阅 1.1 项的各项设定。

## 菜单画面的说明


显示基准画面（主画面）。
基准画面可以在任意画面登录。
取出外部储存器（SD/USB）。
开始 / 停止记录
运算开始 / 停止 / 重置。
显示报警发生状态。
报警 ACK 可进行。
菜单键
MENU
记录
运算
-0.4838
1.7492
数字
个别菜单
通用菜单
画面变更
菜单画面
画面变更标签
显示项目的选择画面。
设定菜单、测量菜单、各种信息等，可以选择显示项目。
通用菜单标签
不依赖显示画面，显示可通用操作的内容。
个别菜单标签
现在显示的画面中，显示可以显示、操作的内容。
根据显示画面不同内容各异。

# 设定画面的说明

## 设定画面的显示

1 按 MENU 键。
显示菜单画面。

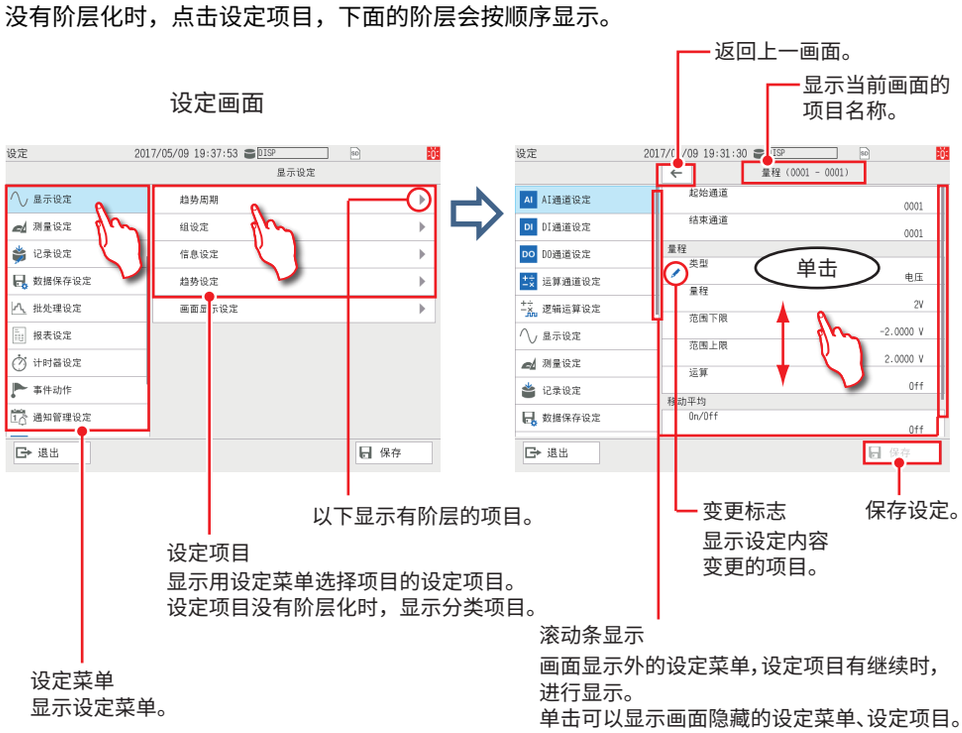
2 点击 [ 画面变更 ] 标签。

3 点击 [设定]。
設显示设定画面。




## 设定画面的基本操作

从画面左侧的设定菜单点击所设定的项目时，显示画面右侧领域中所设定的项目。设定项目没有阶层化时，点击设定项目，下面的阶层会按顺序显示。



### 设定的种类

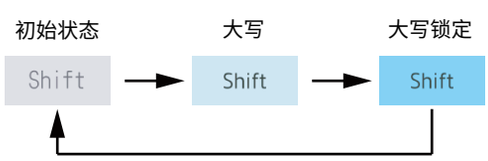
设定时，有从列表选择和输入的数值，字符串。
从列表中选择的设定，从显示的列表中选择。
需要输入的设定，从显示的键盘设定。
设定终了后，点击 [ 保存 ]，保存设定内容。




### 键盘操作

#### 大写锁定

点击 [Shift] 键两次可锁定大写字母。
再次点击可返回默认状态。




#### CLR 键和 DEL 键

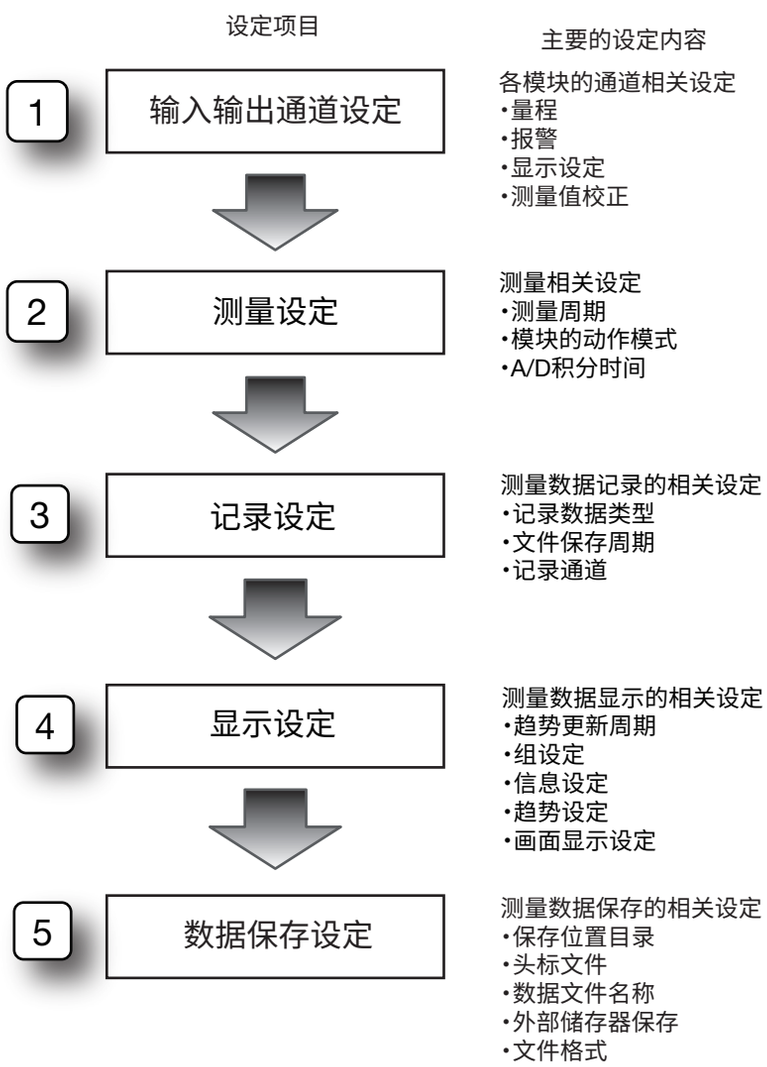
默认显示 [CLR] 键。
可以使用 [CLR] 键一次删除所有输入的字符串。
点击 [CLR] 键或任意键将变为 [DEL] 键。



# GX/GP 的基本设定

## 设定程序

GX/GP 的基本设定项目，以测量模式【标准】时为例进行了说明。
实际设定时，根据使用条件，需要进行记载项目以外的设定。
而且，根据测量模式，设定项目、内容各异。



# 基本设定

## 1．输入输出通道设定 (AI 通道设定例子 )

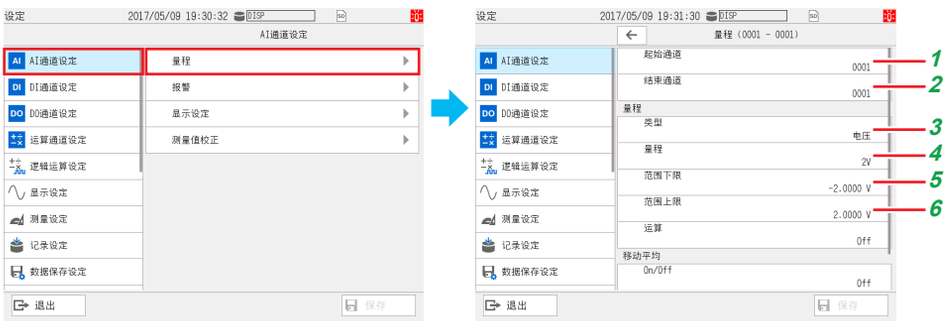
设定各通道量程、显示跨度 ( 显示范围 )、报警、标签显示等。

### 量程设定

**操　作**

点击设定菜单［AI 通道设定］＞［量程］。

**内　容**




1　设定初始通道。*

2　设定结束通道。*

3　设定输入类型。

4　设定量程。

5　设定显示的下限值 ( 范围下限 )。

6　设定显示的上限值 ( 范围上限 )。

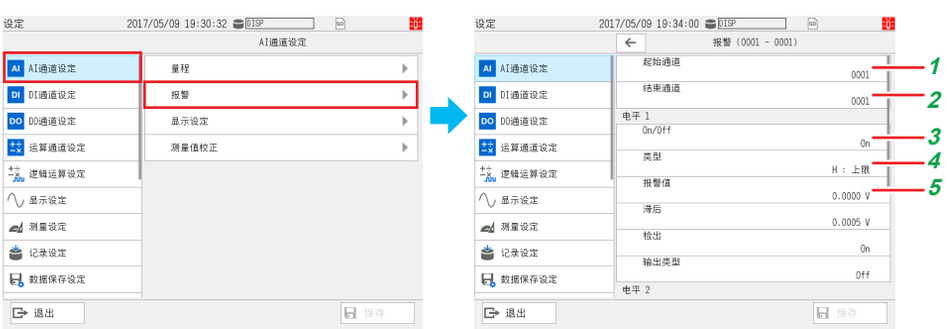
*　多个通道设定内容相同时，用初始通道与结束通道设定通道范围，可以进行批量数据的设定。

### 报警设定 ( 优先度 1 的设定例 )

**操　作**

点击设定菜单［AI 通道设定］＞［报警］。

**内　容**




1　设定起始通道。*

2　设定结束通道。

3　在优先度 1* 设定报警时，设置在［On］。

4　设定报警类型。

5　设定报警值。

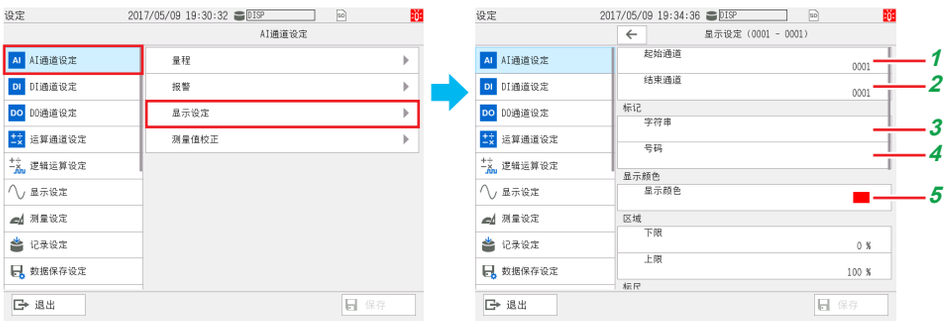
*　报警可以设定 4 个 ( 优先度 1 ～ 4)。

## 显示设定

**操　作**

点击设定菜单［AI 通道设定］＞［显示设定］。

**内　容**




***1*** 设定起始通道。*

***2*** 设定结束通道。

***3*** 设定标签的字符串。

***4*** 设定标签号码。

***5*** 设定显示颜色。

号码比字符串优先显示。未设定号码时，显示字符串。两项都未设定的通道显示通道号码。

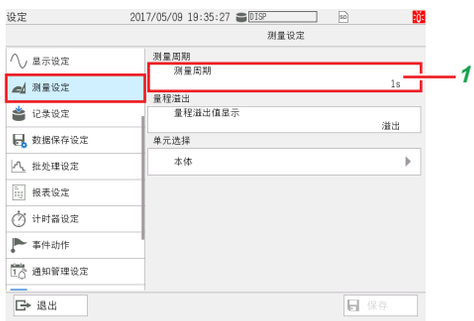
## 2．测量设定

设定测量周期。

**操　作**

設点击设定菜单［测量设定］＞测量周期［测量周期］。

**内　容**




*1*　设定测量周期。

## 3．记录设定

测量数据的记录相关设定

根据记录数据的类型 ( 显示数据、事件数据 )，对各项记录条件进行设定。

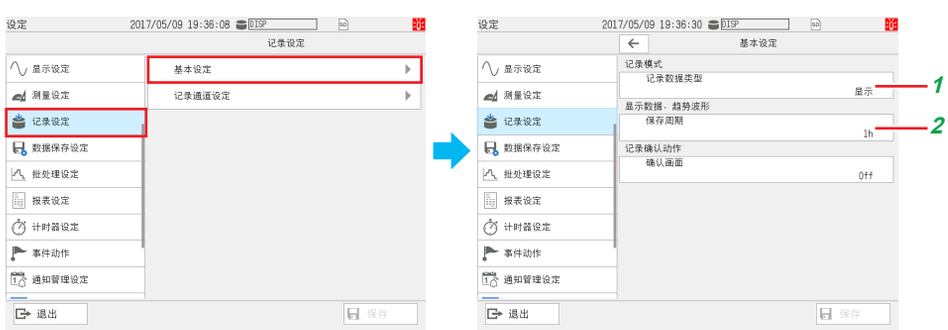
### 基本设定

**操　作**

点击设定菜单［记录设定］＞［基本设定］。

**内　容**

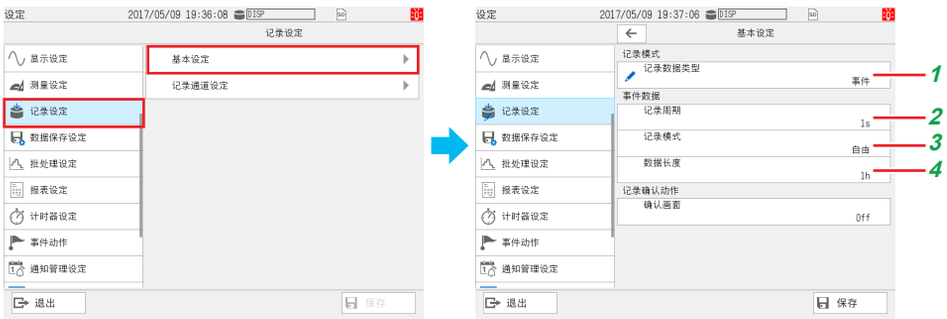
#### 记录数据类型为显示数据




*1*　点击记录类型 [ 记录数据类别 ]，设定 [ 显示 ]。

*2*　设定保存显示数据文件的周期。
根据在此指定的周期，区分文件。

### 记录数据类型为事件数据时




*1* 点击记录类型 [ 记录数据类别 ]，设定 [ 事件 ]。

*2* 设定事件数据记录周期。

*3* 设定事件数据记录时的类型。

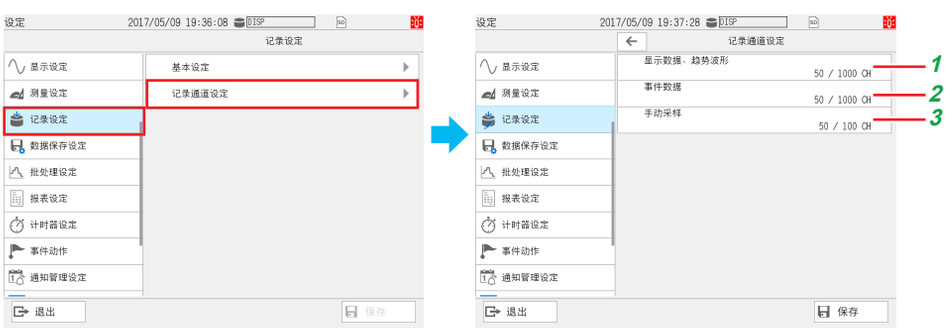
*4* 设定测量数据长度 ( 每 1 个文件 )。

### 记录通道设定

**操　作**

点击设定菜单［记录设定］＞［记录通道设定］。

**内　容**




*1* 设定记录显示数据的通道。

*2* 设定记录事件数据的通道。

*3* 设定记录手动采样数据的通道。

## 4．显示设定

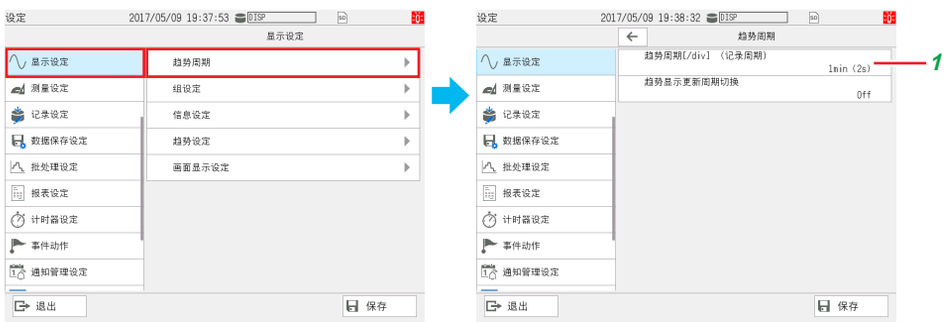
测量波形显示的相关设定

### 趋势更新周期设定

**操　作**

点击设定菜单［显示设定］＞［趋势周期］。

**内　容**



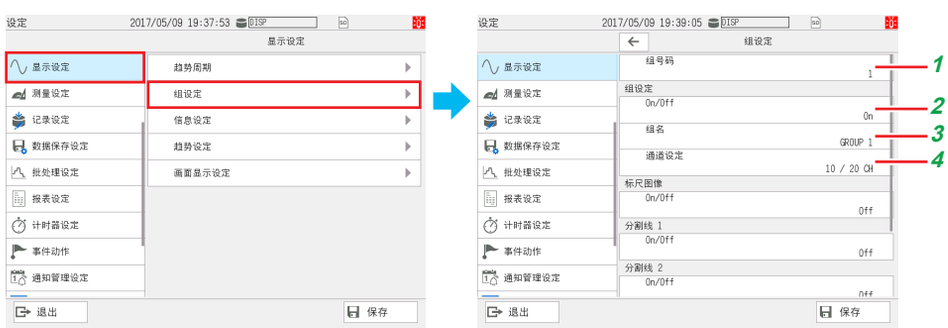

*1*　设定趋势波形的更新周期［/div］。

### 组设定

**操　作**

点击设定菜单［显示设定］＞［组设定］。

**内　容**




*1*　设定显示组的组号码。

*2*　使用已设定的显示组号码的显示组时，设定在［On］上。

*3*　在显示组设定组的名称。

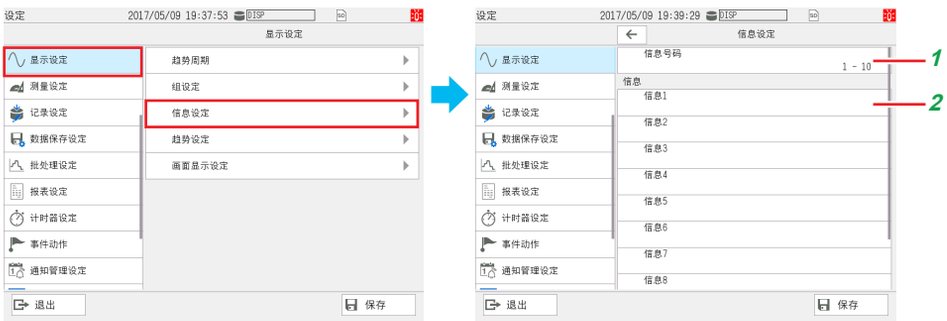
*4*　在显示组设定显示的通道。

## 信息设定 ( 登录信息 )

**操　作**

点击设定菜单［显示设定］＞［信息设定］。

**内　容**




**1**　设定信息设定 ( 登录 ) 的信息范围 (10 个信息单位 )。

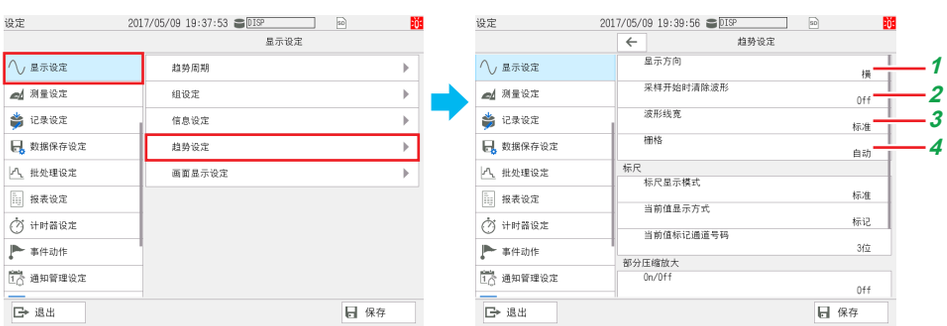
**2**　设定各信息号码上的信息。

## 趋势设定

**操　作**

点击设定菜单［显示设定］＞［趋势设定］。

**内　容**




**1**　设定显示波形的方向 ( 波形流动的方向 )。

**2**　记录开始时，上次的波形消去后，显示新的波形时，设定在［On］。

**3**　波形显示的线宽可以从“粗 / 标准 / 细”进行设定。

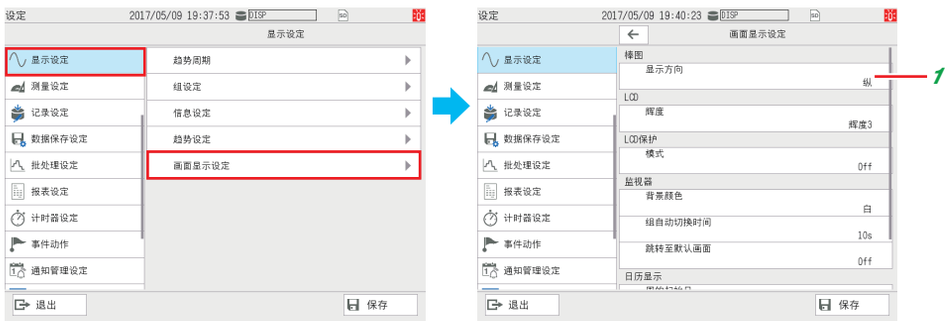
**4**　指定画面的网格数 (4~12) 时，设定。

### 画面显示设定

**操　作**

点击设定菜单［显示设定］＞［画面显示设定］。

**内　容**




**1**　设定棒图显示方向。

### 5．数据保存设定

设定测量数据的文件保存相关内容。

**操　作**

点击设定菜单［数据保存设定］。

**内　容**




**1**　设定数据文件的保存目录。

**2**　设定数据文件的头标。

**3**　设定数据文件名的构成。

**4**　设定数据文件的文件名称。

**5**　设定自动保存到外部记忆存储器、或者手动保存。
推荐自动保存。手动保存时设定为 [Off]。

**6**　设定外部储存器 FIFO。
如果设定为 [On]，在外部存储器不能保存新的文件时，将会覆盖旧文件。
不希望覆盖时，设定为 [Off]。

▶ 关于外部储存器 FIFO，请参阅 1-148 页的“1.15.2 设定保存至外部存储器的方法 ( 自动保存 / 手动保存 ) 和外部存储器 FIFO”的说明。

**7**　设定保存到外部记忆存储器的文件类型。

# 在希望设定的内容中搜索

## 1．测量对象

可以向通道分配并测量直流电压、热电偶、热电阻及基于接点或电压等的 On/Off 信号。由于测量部分为模块化结构，因此可以根据需要增设模块。
输入的信号以测量周期进行采样，然后通过 A/D 转换变为通道的测量值。

### 设定测量条件 ( 设定菜单：测量设定 / 双测量周期设定 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定测量周期 | → 1-122 页 |
| 设定各模块的操作模式 ( 通用浏览器、电流 (mA))、2ch 模式 /6ch 模式 (4 线式 RTD/ 电阻 )、(AI 模块：2 通道模式 /10 通道模式；DI 模块：标准 / 远程控制输入 ) | → 1-123 页 |
| 设定 AI 模块 ( 模拟输入模块 ) 的 A/D 积分时间 | → 1-125 页 |
| 设定干扰抑制 ( 高速 AI 模块 ) (PID 控制模块 ) | → 1-126 页 |
| 设定线性缩放后量程溢出值的检测方法 | → 1-123 页 |
| 设定断偶判定值。 | → 1-127 页 |

测量模式：双测量周期时 ( 设定双测量周期 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定测量周期 ( 测量组 1、测量组 2) | → 1-141 页 |
| 设定模块的测量周期 | → 1-142 页 |

## 2．设定测量通道

可以根据输入设定各通道的测量条件。可以计算出两个输入值的差，或根据需要将输入值转换为带单位的数值，即为测量值。
当测量数据大于或小于预设值时，可以输出报警。可以在画面上显示报警发生的通知信息。通过使用数字输出通道 (DO 通道 )，可以输出继电器接点信号。
可以更改通道的显示颜色或设定标记。

### 设定模拟输入通道 ( 设定菜单：AI 通道设定、AI(mA) 通道设定 )

对象模块：模拟输入模块 (GX90XA)

#### 设定量程

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 输入量程 ( 类型、量程、范围下限、范围上限 ) | → 1-27 页 |
| 输入运算 (Delta/ 线性缩放 / 平方根 ) | |
| 移动平均输入值 ( 抗干扰 ) | |
| 设定冷端补偿模式 ( 内部 / 外部 ) | |
| 设定断偶检测 | |
| 为输入值加算偏移 | |
| 设定一阶滞后滤波器 ( 高速 AI 模块 ) | |

#### 设定报警

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定报警 ( 类型、报警值、滞后、检出、输出位置、报警延迟时间 ) | → 1-35 页 |

### 设定显示相关内容

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定通道标记 ( 字符串、号码 ) | → 1-40 页 |
| 设定显示颜色 | |
| 分割显示区域以防止波形重叠 ( 设定区域 ) | |
| 设定标尺显示的位置和分割数 | |
| 设定棒图显示的基准位置、分割数 | |
| 启用部分压缩放大显示 | → 1-40 页<br>→ 1-117 页 |
| 显示彩色标尺带 ( 区域显示 ( 内侧 / 外侧 )、显示颜色 ) | → 1-40 页 |
| 显示报警点标记 ( 标记类型、标记颜色 ) | |
| 以字符串显示 On/Off(1/0) 信号 ( 量程类型为 [DI] 时 ) | |

### 启用测量值校正

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 启用测量值校正 ( 折线近似、折线偏移、修正系数设定 ) | → 1-53 页 |

## 设定数字输入通道 ( 设定菜单：DI 通道设定 )

对象模块：数字输入模块 (GX90XD)
数字输入输出模块 /GX90WD

### 设定量程

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定输入量程 ( 类型、范围下限、范围上限 ) | → 1-57 页 |
| 设定输入运算 (Delta/ 线性缩放 ) | |

### 设定报警

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定报警 ( 类型、报警值、滞后、检出、输出位置、报警延迟时间 ) | → 1-58 页 |

### 设定显示相关内容

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定通道标记 ( 字符串、号码 ) | → 1-59 页 |
| 设定显示颜色 | |
| 分割显示区域以防止波形重叠 ( 设定区域 ) | |
| 设定标尺显示位置 | |
| 设定棒图显示的基准位置、分割数 | |
| 显示报警点标记 ( 标记类型、标记颜色 ) | |
| 以字符串显示 On/Off (1/0) 信号 | |

## 设定脉冲输入通道 ( 设定菜单：脉冲输入通道设定 )

对象模块：脉冲输入模块 (GX90XP)

### 设定量程

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 量程 ( 类型、量程、抖振滤波器、范围下限、范围上限 ) | → 1-63 页 |
| 运算 (Delta、线性缩放 ) | |
| 移动平均 ( 抑制干扰 ) | |

### 设定报警

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定报警 ( 类型、报警值、滞后、检出、输出类型、报警延迟时间 ) | → 1-65 页 |

### 设定显示相关内容

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定通道的标记 ( 字符串、号码 ) | → 1-67 页 |
| 设定显示颜色 | |
| 分割显示区域以防止波形重叠 ( 区域设定 ) | |
| 设定标尺显示的位置和分割数 | |
| 设定棒图显示的基准位置、分割数 | |
| 设定部分压缩放大 | → 1-40 页<br>→ 1-117 页 |
| 显示彩色标尺带 ( 显示区域 ( 内侧、外侧 )、显示颜色 ) | → 1-67 页 |
| 显示报警点标记 ( 标记类型、报警标志颜色 ) | |

## 设定模拟输出通道 ( 设定菜单：设定 AO 通道 )

对象模块：模拟输出模块 (GX90YA)

### 设定量程

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定输入量程 ( 类型、范围、范围下限、范围上限 ) | → 1-70 页 |
| 设定参照通道 ( 通道类别、通道号码 ) | |
| 设定预设值。 | |
| 设定预设值动作 ( 接通电源时、错误时、停止时 ) | |

### 设定显示相关内容

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定通道标记 ( 字符串、号码卡 ) | → 1-74 页 |
| 设定显示颜色 | |
| 分割显示区域以防止波形重叠 ( 设定区域 ) | |
| 设定标尺显示的位置和分割数 | |
| 设定棒图显示的基准位置、分割数 | |

## 设定数字输出通道 ( 设定菜单：DO 通道设定 )

对象模块：数字输出模块 (GX90YD)
数字输入输出模块 /GX90WD

### 设定量程

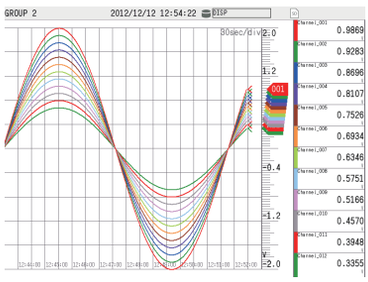
| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定量程 ( 类型、范围下限、范围上限、单位 ) | → 1-76 页 |
| 设定动作 ( 励磁 / 非励磁、动作 ( 与 / 或 / 再故障再报警 )、保持、报警解除时继电器动作 ) | |

### 设定显示相关内容

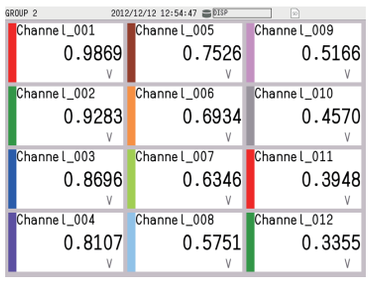
| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定通道标记 ( 字符串、号码 ) | → 1-80 页 |
| 设定显示颜色 | |
| 分割显示区域以防止波形重叠 ( 设定区域 ) | |
| 设定标尺显示的位置和分割数 | |
| 设定棒图显示的基准位置、分割数 | |
| 以字符串显示输出的 On/Off(1/0) 状态 | |

## 3．显示测量数据

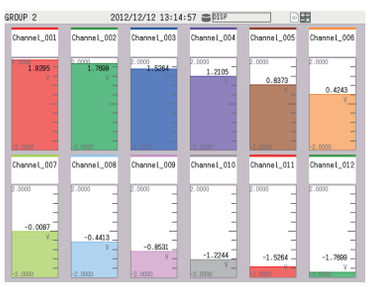
从内存中读取的测量数据可以在运行画面中以趋势波形、数字或棒图的形式显示。而且，可根据用途和现场情况，显示用户自由制作 ( 用 DXA170 DAQStudio 制作 ) 的监视画面 ( 自定义画面 ( 可选项、/CG))。也可以一览显示报警状态。



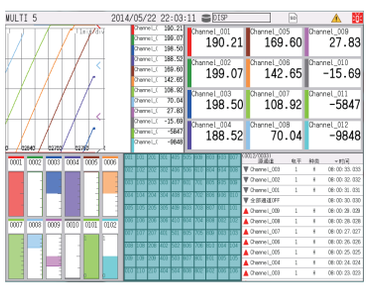

趋势



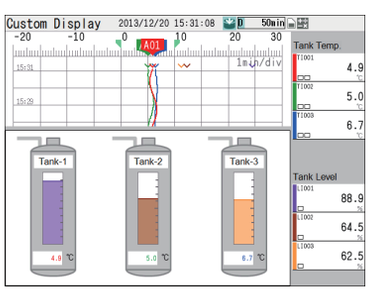

数字




棒图




多画面




自定义画面

### 画面显示相关的设定 ( 设定菜单：显示设定 )

#### 设定趋势周期

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定趋势周期 [/div] | → 1-113 页 |
| 使用趋势的第 2 更新周期 | |

#### 设定画面显示

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定棒图的显示方向、LCD 的辉度、视角 ( 仅 GX10/GP10) 和 LCD 保护 | → 1-120 页 |
| 设定监视器的背景颜色、组自动切换时间和跳转至默认画面 | |
| 设定日历中周的起始日 ( 星期几 ) | |
| 从监视器画面执行各值 ( 报警值、DO 输出操作 ) 的变更 | |

#### 设定趋势显示条件

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定趋势的显示方向、波形线宽和栅格 | → 1-117 页 |
| 记录开始时清除当前显示的波形 | |
| 设定趋势的标尺 ( 标尺显示模式、当前值显示方式、当前值标记通道号码 ) | |
| 启用趋势的部分压缩放大显示功能 | |
| 设定停电时或趋势周期变更时写入信息 ( 停电信息、变更信息 ) | |

#### 设定显示组

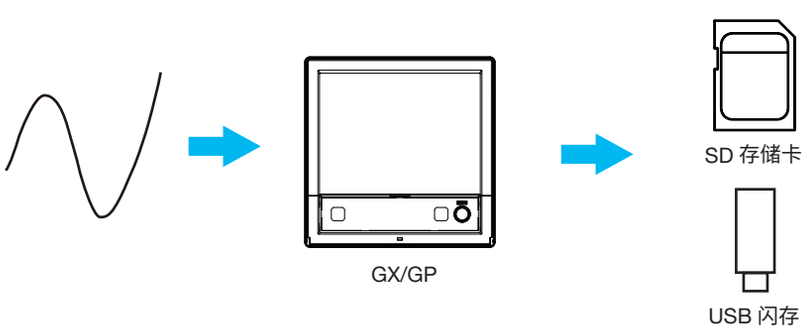
| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定组名和通道 | → 1-114 页 |
| 使用创建的标尺图像显示标尺 | |
| 在波形显示范围的指定位置显示分割线 ( 趋势显示 ) | |

#### 设定信息

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定信息 | → 1-116 页 |

## 4．保存数据

测量数据记录在内存中。记录的测量数据可以自动保存至 SD 存储卡或从 USB 闪存获取。也可以保存 AI 通道、DI 通道、DO 通道、运算通道、通信通道以及报表、报警、信息、日期时间数据等信息。



### 设定记录条件 ( 设定菜单：记录设定 / 双测量周期设定 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定记录数据的类型 ( 显示数据、事件数据 ) | → 1-129 页 |
| 设定保存显示数据文件的周期 | |
| 设定事件数据的记录周期、记录模式 ( 自由 / 触发 )、记录时间等 | |
| 设定 **START/STOP** 键操作时记录确认画面 ( 记录开始、记录停止 ) 的显示 | |
| 设定记录各测量数据 ( 显示数据、事件数据、手动采样数据 ) 的通道 ( 输入输出通道、运算通道、通信通道 ) | → 1-137 页 |

测量模式：双测量周期时 ( 设定双测量周期 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定事件数据的记录周期、记录模式 ( 自由 / 触发 )、记录时间等 | → 1-142 页 |
| 设定事件数据 ( 测量组 1、测量组 2)、手动采样数据的记录通道 ( 输入输出通道、运算通道、通信通道 ) | → 1-144 页 |

### 设定数据文件的保存条件 ( 设定菜单：数据保存设定 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定数据文件的保存路径、文件标题和数据文件名称 | → 1-145 页 |
| 设定将数据文件保存至外部存储器的方法 ( 自动保存 / 手动保存 ) | → 1-148 页 |
| 自动保存时，若外部存储器剩余空间不足，删除最早的文件，保存新文件 ( 外部存储器 FIFO)。 | |
| 设定显示数据、事件数据的文件格式 ( 二进制 / 文本 ) | → 1-152 页 |

### 设定批处理功能 ( 设定菜单：批处理设定 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 启用批处理功能，设定批次号码位数和自动增加 | → 1-153 页 |
| 设定批处理文本 | |

## 5．事件动作功能

当某事件发生时执行指定操作。该功能称为“事件动作”。

使用事件动作功能可以执行以下操作：

a) 远程控制输入 (DI 通道 ) 为 On 时，开始记录。

b) 报警发生时，记录信息。

c) 在指定时间创建记录文件。

### 设定事件动作功能 ( 设定菜单：事件动作 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定事件动作 | → 1-167 页 |
| 事件动作的设定示例 | → 1-175 页 |

### 设定计时器 ( 设定菜单：计时器设定 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定计时器 ( 类型 ( 相对时间 / 绝对时间 )、时间间隔、运算开始时的动作、基准时间 ) | → 1-164 页 |
| 设定匹配时刻计时器 ( 类型、时间同步条件、计时器动作 ) | → 1-166 页 |

## 6．运算 / 报表功能 (/MT 可选项 )

使用运算通道，可以书写变量为测量数据或运算数据的运算式。
可以记录一整天的测量数据中的最大值、最小值及该天测量数据的累计值。

### 设定运算通道 (/MT 可选项 ) ( 设定菜单：运算通道设定 )

#### 设定运算式

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定运算式 ( 运算式、小数点位置、范围 ( 下限、上限 )、单位 ) | → 1-84 页 |
| 设定 TLOG 运算 ( 计时器类型、号码、累计单位、复位 ) | |
| 运行长时间移动平均 | |
| 设定 F 值条件 | → 1-87 页 |
| 编写运算式 | → 1-91 页 |
| 设定运算中使用的常数 | → 1-105 页 |

#### 设定报警

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定报警 ( 类型、报警值、滞后、检出、输出位置、报警延迟时间 ) | → 1-100 页 |

#### 设定显示相关内容

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定通道标记 ( 字符串、号码 ) | → 1-102 页 |
| 设定显示颜色 | |
| 分割显示区域以防止波形重叠 ( 设定区域 ) | |
| 设定标尺的显示位置、分割数 | |
| 设定棒图显示的基准位置、分割数 | |
| 启用部分压缩放大显示 | → 1-102 页<br>→ 1-117 页 |
| 显示彩色标尺带 ( 区域显示 ( 内侧 / 外侧 )、显示颜色 ) | → 1-102 页 |
| 显示报警点标记 ( 标记类型、标记颜色 ) | |

#### 设定运算常数

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定运算中使用的常数 | → 1-105 页 |
| 设定运算中使用的可变运算常数 | → 1-106 页 |

#### 设定运算操作

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定错误显示 ( 正溢出 / 负溢出 ) | → 1-83 页 |
| 同时开始记录和运算。 | |
| 设定检测到运算溢出数据时的处理方法 | |

#### 设定内部开关

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定内部开关的类型 ( 报警、手动 ) 和动作 ( 与 / 或 ) | → 1-215 页 |

### 设定报表功能 (/MT 可选项 ) ( 设定菜单：报表设定 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定报表的类型、创建时间、运算类型、创建文件 ( 单个文件 / 多个文件 )、报表模板输出 (Excel 文件、PDF 文件、打印机 ) | → 1-156 页 |
| 设定 PDF 电子签名 | → 1-156 页 |
| 设定报表输出通道 | → 1-159 页 |
| 使用报表模板功能 | → 1-161 页 |

### 逻辑运算 (/MT 可选项 ) ( 设定菜单：逻辑运算设定 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 逻辑运算设定 ( 输出、运算式 ) | → 1-107 页 |

### 设定经过时间运算 (/MT 可选项 ) ( 设定菜单 : 经过时间运算设定 )

#### 与经过时间相关的设定

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 经过时间设定 | → 1-110 页 |

#### 设定日期 / 时间设定、时区、时间调整动作、夏时制

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定动作 | → 1-111 页 |

## 7．系统相关设定

可以执行显示语言的切换、日期 / 时间相关的设定、网络打印机的设定、操作音及报警音相关的设定。

### 系统整体相关的设定 ( 设定菜单：系统环境设定 )

#### 设定显示语言、小数点类型

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定显示语言、小数点类型 ( 点 / 逗号 ) | → 1-210 页 |

#### 设定日期 / 时间设定、时区、时间调整动作、夏时制

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定日期和时间 | → 1-26 页 |
| 设定和世界标准时间的时差 ( 时区 ) | → 1-212 页 |
| 设定记录过程中时间变更时逐步调整时间 | |
| 设定日期的格式 | → 1-210 页 |
| 设定夏时制 | → 1-212 页 |

#### 设定异常输出、仪表状态输出 (/FL 可选项 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定异常输出、仪表状态输出 | → 1-216 页 |

#### 设定打印机

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定打印机的输出条件 (IP 地址、纸张大小、打印方向、分辨率、份数、画面存储、根据纸张大小打印 ) | → 1-218 页 |

#### 设定音效，LED

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 启用触摸音、报警音 | → 1-219 页 |
| 通过 LED 显示报警状态 | |

#### 设定设备标签

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定 GX/GP 的设备标签、设备标签号码 | → 1-219 页 |

#### 设定设定文件的注释

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定设定文件的注释 | → 1-220 页 |

#### 设定 USB 输入设备

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定 USB 输入设备 ( 键盘类型、使用条形码执行通信命令 ) | → 1-221 页 |

### 设定报警的基本操作 ( 设定菜单：系统环境设定 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定变化率报警的变化率计算间隔 ( 下降数据数、上升数据数 ) | → 1-211 页 |
| 设定报警显示的保持 / 非保持、解除单个报警 | |

## 8．安全功能

可以通过触屏操作的锁定功能禁止对仪表本体的操作，或仅允许注册的用户操作 GX/GP。

### 设定安全功能 ( 设定菜单：安全设定 )

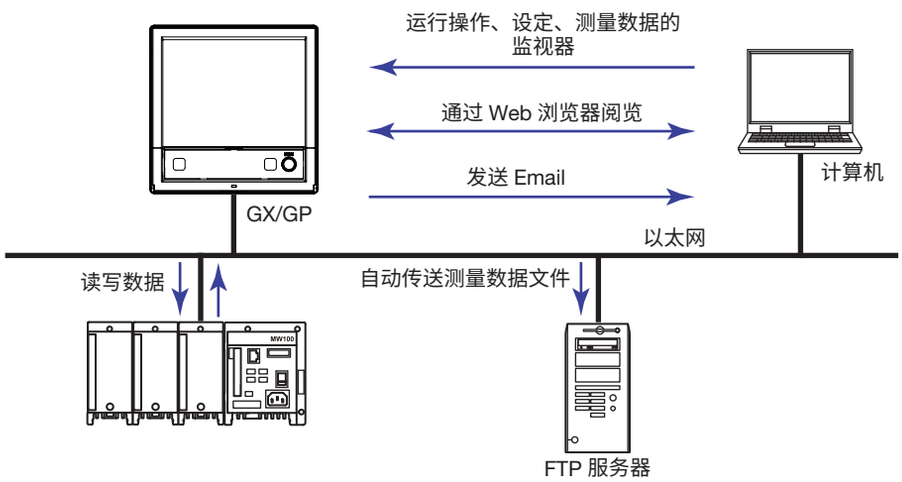
#### 基本设定

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定触屏操作、通信安全 ( 登录 / 操作锁定 ) | → 1-225 页 |
| 在指定时间内无触屏操作时自动注销 ( 登录时 ) | |
| 设定锁定操作的限制项 ( 操作锁定时 ) | → 1-226 页 |
| 注册用户 ( 管理员、一般用户 ) ( 登录时 ) | → 1-229 页 |
| 设定用户权限条件 ( 登录时 ) | → 1-230 页 |

## 9．通信功能

使用通信接口 ( 以太网、串行通信 ) 执行以下操作。

- 设定、操作 GX/GP
- 监控 GX/GP 的测量数据
- 获取 GX/GP 外部存储器上的文件
- 自动传送测量数据文件至 FTP 服务器
- 通过 Web 浏览器监控或设定 GX/GP
- 报警等发生时向指定收信地址发送 Email
- 读取网络上连接设备的数据或写入 GX/GP 的数据




### 设定以太网通信功能 ( 设定菜单：通信 ( 以太网 ) 设定 )

#### 基本设定

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 自动获取 IP 地址 (DHCP)、手动设定 | → 1-187 页 |
| 自动获取 DNS 服务器地址、手动设定 ( 第一优先、第二优先、域后缀检索顺序 ) | |
| 设定主机信息 | |
| 注册主机名 | |

### 设定 FTP 客户端功能 ( 使用 FTP 从 GX/GP 发送文件的功能 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 启用 FTP 客户端功能、设定传送文件 | → 1-189 页 |
| 延迟向 FTP 服务器传送数据的时间 ( 传送时间延迟 ) | |
| 设定使用 SSL 加密 FTP 传送的数据 | |
| 设定连接的服务器 ( 第一优先、第二优先 ) | |

### 设定 SMTP 客户端功能 ( 发送 Email 功能 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定用户认证方式 | → 1-191 页 |
| 设定使用 SSL 加密 SMTP 传送的数据 | |
| 设定 SMTP 服务器 | |
| 设定 POP3 服务器 | |
| 设定 Email 的发送条件 ( 收信地址、主题、标题、发送原因等 ) | → 1-192 页 |

### 设定 SNTP 客户端功能 ( 通过通信调整时间的功能 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定 SNTP 服务器 | → 1-195 页 |
| 设定查询动作 ( 访问间隔、超时时间、记录开始时的对时功能 ) | |

### 设定 Modbus 客户端功能 ( 通过 Modbus 协议连接外部设备的功能 ) (/MC 可选项 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 启用 Modbus 客户端功能和进行基本设定 ( 通信周期、恢复动作、保持连接 ) | → 1-196 页 |
| 设定 Modbus 服务器 | |
| 设定发送的命令 ( 类型、数据类型、寄存器等 ) | |

### Modbus 服务器 (GX/GP) 的连接限制

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定 Modbus 服务器 (GX/GP) 的连接限制 | → 1-200 页 |

### 设定服务器功能的操作

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定服务器功能的操作 ( 保持有效功能、超时功能、FTP 服务器的目录输出格式、Modbus 服务器的延迟响应 ) | → 1-199 页 |

### 设定要使用的服务器功能

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定要使用的服务器功能 (FTP、HTTP、SNTP、Modbus、GENE) | → 1-201 页 |
| 设定使用 SSL 加密 FTP 服务器、HTTP 服务器收发的数据 | |
| 设定 DARWIN 互换通信 | |

## 设定串行通信功能 (/C2、/C3 可选项 ) ( 设定菜单：通信 ( 串行 ) 设定 )

### 基本设定

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定串行通信功能 ( 标准、Modbus 主机、Modbus 从机、使用条形码执行通信命令 ) | → 1-205 页 |
| 设定通信条件 ( 波特率、奇偶位、使用流控制等 ) | |
| 设定自动注销 | |

### 设定 Modbus 主机功能

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定 Modbus 主机功能 ( 通信周期、通信超时、命令间隔、恢复动作 ) | → 1-207 页 |
| 设定 Modbus 主机的发送命令 ( 类型、数据类型、寄存器等 ) | → 1-208 页 |

### 设定通信通道 (/MC 可选项 ) ( 设定菜单：通信通道设定 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定通信通道 ( 小数点位置、范围 ( 下限、上限 )、单位 ) | → 1-178 页 |
| 指定时间内未更新通信数据时，替换为事先设定的预设值 ( 监视时钟功能 ) | |

### 设定报警

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定报警 ( 类型、报警值、滞后、检出、输出位置、报警延迟时间 ) | → 1-180 页 |

### 设定显示相关内容

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定通道标记 ( 字符串、号码 ) | → 1-181 页 |
| 设定显示颜色 | |
| 分割显示区域以防止波形重叠 ( 设定区域 ) | |
| 设定标尺的显示位置、分割数 | |
| 设定棒图显示的基准位置、分割数 | |
| 启用部分压缩放大显示 | → 1-181 页<br>→ 1-117 页 |
| 显示彩色标尺带 ( 区域显示 ( 内侧 / 外侧 )、显示颜色 ) | → 1-181 页 |
| 显示报警点标记 ( 标记类型、标记颜色 ) | |

### 测量值校正

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 测量值校正 ( 折线近似、折线偏移、修正系数 ) | → 1-184 页 |

### 设定网络模块 ( 设定菜单 : NW 模块设定 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定 PROFINET 模块 | → 1-299 页 |

## 10．其他

### 将设定保存至外部存储器 ( 保存设定数据 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 保存设定参数 | → 1-246 页 |
| 保存标尺图像 | → 1-247 页 |
| 保存报表模板 (/MT 可选项 ) | → 1-249 页 |
| 保存已信赖证书 | → 1-250 页 |
| 保存自定义画面 (/CG 可选项 ) | → 1-250 页 |
| 保存程序模式 | → 1-252 页 |
| 保存预置区趋势 ( 带 /MC 可选项 )( 发布号 5 及以后 ) | → 1-253 页 |
| 保存预测型维护模型 ( 发布号 5 及以后 ) | → 1-254 页 |
| 统一保存设定参数、标尺图像、报表模板、已信赖证书 ( 发布号 2 及以后 )、自定义画面 (/CG 可选项 )( 发布号 2 及以后 )、程序模式 (/PG 可选项 )( 发布号 4 及以后 )、预置区趋势 (/MC 可选项 )( 发布号 5 及以后 )、预测型维护模型 ( 发布号 5 及以后 ) | → 1-255 页 |

## 将外部存储器的设定文件读入 GX/GP 本体 ( 读入设定数据 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 读入设定参数 | → 1-231 页 |
| 读入标尺图像并从画面删除 | → 1-233 页 |
| 读入报表模板 (/MT 可选项 ) | → 1-236 页 |
| 读入、删除已信赖证书 ( 发布号 2 及以后 ) | → 1-237 页 |
| 读入 / 删除自定义画面 (/CG 可选项 )( 发布号 2 及以后 ) | → 1-239 页 |
| 读入 / 删除程序模式 (/PG 可选项 )( 发布号 4 及以后 ) | → 1-241 页 |
| 读入预置区趋势 ( 带 /MC 可选项 )( 发布号 5 及以后 ) | → 1-243 页 |
| 读入预测型维护模型 ( 发布号 5 及以后 ) | → 1-244 页 |
| 统一保存设定参数、标尺图像、报表模板、已信赖证书 ( 发布号 2 及以后 )、自定义画面 (/CG 可选项 )( 发布号 2 及以后 )、程序模式 (/PG 可选项 )( 发布号 4 及以后 )、多重批处理设定 (/BT 可选项 )( 发布号 3 及以后 )、预置区趋势 (/MC 可选项 )( 发布号 5 及以后 )、预测型维护模型 ( 发布号 5 及以后 ) | → 1-245 页 |
| 一览显示外部存储器的文件 | → 1-256 页 |
| 格式化外部存储器 | → 1-257 页 |

## 设定测量模式

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定测量模式 | → 1-263 页 |

## 初始化、重新配置、触摸屏校正 ( 初始化、重新配置 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 初始化设定、内存 | → 1-258 页 |
| 重新配置 GX/GP | → 1-265 页 |
| 校正触摸屏 | → 5-18 页 |

## 密钥生成、证书管理、查看证书、删除证书

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 启用加密功能 | → 1-267 页 |
| 密钥生成 | → 1-267 页 |
| 设定证书管理 ( 生成自签名证书、生成证书签名请求 (CSR)、证书安装、中间证书安装 ) | → 1-268 页 |
| 查看证书 / 删除证书 | → 1-271 页 |

## 使用航空航天方面的热处理 (/AH 可选项 ) ( 发布号 3 及以后 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 通知管理设定 | → 1-281 页 |
| 测量值校正设定 ( 折线近似、折线偏移、修正系数设定 ( 发布号 3 及以后 )) | → 1-53 页 |

## 设定未来画笔功能 ( 发布号 4( 版本 4.08) 以后 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定未来画笔功能 | → 1-288 页 |

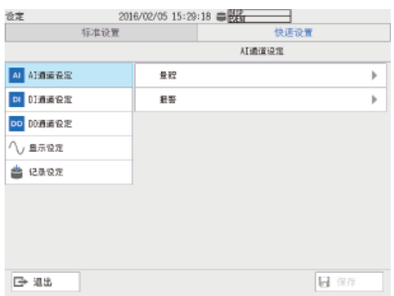
## 设定设备 / 质量预测型维护 ( 发布号 5 及以后 )

| 项目 | 参照位置 |
|---|---|
| 设定预测型维护区间 | → 1-294 页 |
| 设定健康监视器功能 | → 1-295 页 |
| 设定预置区功能 | → 1-296 页 |

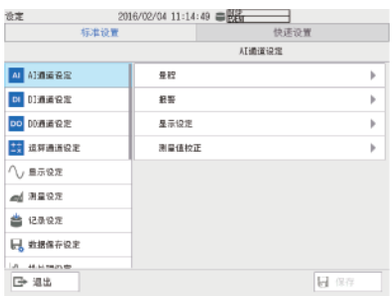
# 快速设置功能 (GP10/GP20、发布号 3 ( 版本 3.02) 及以上 *)

快速设置中显示用于数据采集的最基本的设定菜单。通过快速设置，可以立即进行数据采集。

快速设置的显示示例




标准设置的显示示例




### 标准设置和快速设置的切换

通过 **MENU** 键＞ [ 画面变更 ] ＞ [ 设定 ] 并点击 [ 快速设置 ] 标签页或 [ 标准设置 ] 标签页，可切换标准设置和快速设置。

| 标签页 | 功能 |
|---|---|
| 快速设置 | 可从标准设置切换至快速设置的显示画面。<br>切换至快速设置时，[ 快速设置 ] 的文字变为蓝色。 |
| 标准设置 | 可从快速设置切换至标准设置的显示画面。<br>切换至标准设置时，[ 标准设置 ] 的文字变为蓝色。 |

- 若在显示快速设置的状态下退出，下次启动时将显示快速设置。

**注释**

· 更改的设定项目尚未保存时，若不取消设定，便无法切换标准设置和快速设置。请先保存设定再进行切换。

· 安全增强功能 (/AS) 为有效 ([On]) 时，快速设置为无效 ( 不显示 [ 快速设置 ]/[ 标准设置 ])。

### 快速设置的显示

快速设置中显示如下项目。

| 显示项目 | 功能 |
|---|---|
| 输入输出通道 - 量程 | 设定各输入输出通道量程的相关内容。 |
| 输入通道 - 报警 | 设定各输入通道报警的相关内容。 |
| 显示设定 | 设定趋势周期 [/div]( 记录周期 )。记录数据类型设定为 [ 事件 ]( 默认值 ) 时不显示。 |
| 记录设定 | 设定显示数据的文件保存周期、事件数据的记录周期等。 |
| 双测量周期 | 设定每个测量组的记录相关内容。<br>( 测量模式设为［双测量周期］时 ) |

有关设定的详细信息，请参阅本章的各项设定。

# 1.1 设定日期和时间

设定日期和时间。
设定时区、DST ( 夏时制 ) 时，请在设定日期和时间之前设定。
▶ 1-212 页的“1.24.4 设定时区、逐步调整时间、夏时制”

## 路 径

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 日期 / 时间设定 ]
Web 应用程序：[ 运行 ] 标签页＞ [ 日期 / 时间设定 ]

## 内 容

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 日期 | 2001 年～ 2099 年 | — |
| 时间 | — | — |

### 日期 / 时间设定

通过日历设定日期和时间。

## 操 作

*1* 点击 [ 日期 ] 标签页。通过切换图标设定 [ 年 ] 和 [ 月 ]。
设定年和月。




画面显示因日期格式设定而不同。▶请参阅 1-210 页的“1.24.1 设定显示语言、小数点类型、日期格式”。

*2* 点击 [ 时间 ] 标签页。通过键盘输入时间，点击 [OK]。
时间设定完毕。

操作结束

# 1.2 设定 AI 通道 ( 模拟 ( 包括 DI) 输入通道 )、AI(mA) 通道

设定 AI 通道、AI(mA) 通道的输入量程、报警、显示设定、测量值校正。
从上至下依次设定必要的设定项目。

## 1.2.1 设定量程

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [AI 通道设定 ] 或 [AI(mA) 通道设定 ] ＞ [ 量程 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [AI 通道设定 ] 或 [AI(mA) 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0001-0010)] ＞ [ 量程 ]
硬件设置软件：[AI 通道设定 ] 或 [AI(mA) 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0001-0010)] ＞ [ 量程 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | AI 通道 | — |
| 结束通道 | AI 通道 | — |

**起始通道、结束通道**
设定目标通道。根据模块配置显示可设定的通道。

### 量程

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 类型 *6 | 不使用 / 电压 *4/GS( 标准信号 )*4/TC( 热电偶 )*4/ RTD( 热电阻 )*1*4/DI( 接点、电压电平 )*4/ 电流 (0-20mA)*3/GS(4-20mA) ( 标准信号 )*3/ 电阻 | 电压 |
| 量程 *4 | 请参阅“量程的详细信息” | 请参阅“量程的详细信息” |
| 范围下限 *6 | 数值 ( 取决于量程 ) | -2.0000 |
| 范围上限 *6 | 数值 ( 取决于量程 ) | 2.0000 |
| 运算 *6 | Off/Delta/ 线性缩放 / 平方根 /LOG 输入 *5/ 疑似 LOG 输入 *5/LOG 线性输入 *5 | Off |
| 参考 *2 | 数值 ( 输入输出通道号码 ) | — |

*1 使用电磁继电器方式、低耐压继电器方式、高耐压方式的模块时，不能设定该项。
*2 运算为 [Delta] 时显示。
*3 AI(mA) 通道时显示。
*4 AI(mA) 通道时不显示。
*5 带LOG标尺(/LG可选项)选项、量程类型为[电压]时显示。
*6 AI (mA) 通道的默认值的类型为 [GS]，范围下限为 [4.000]，范围上限为 [20.000]，运算为 [ 线性缩放 ]。
*7 4 线式 RTD/ 电阻方式的通道时显示。

**类型**
设定输入信号的类型。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 不使用 | 不测量。 |
| 电压、GS、TC、RTD、DI、电流 (0-20mA)、GS(4-20mA)、电阻 | 输入类型。分别为直流电压、GS(0.4-2V、1-5V 的标准信号 )、热电偶、热电阻、开关量、电流 (0-20mA)、GS(4-20mA 的标准信号 )、电阻输入。 |

***注释***
对于不使用的电磁继电器方式的模块的各通道，请将量程类型设定为“不使用”。

### 量程

设定输入类型的量程。

### 量程的详细信息

| 类型 | 量程 | 设定范围 | 默认值 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 电压 | 20mV | -20.000mV ～ 20.000mV | 2V | |
| ( 直流电压 ) | 60mV | -60.00mV ～ 60.00mV | | |
| | 200mV | -200.00mV ～ 200.00mV | | |
| | 1V | -1.0000V ～ 1.0000V | | |
| | 2V | -2.0000V ～ 2.0000V | | |
| | 6V | -6.000V ～ 6.000V | | |
| | 20V | -20.000V ～ 20.000V | | |
| | 50V | -50.00V ～ 50.00V | | |
| | 100V | － 100.00V ～ 100.00V | | 发布号 4 及以后浏览器方式时 |
| DI | 电平 | On(1)/off(0) ( 电压 ) | 电平 | On：2.5V 或以上<br>Off：2.3V 或以下 |
| | DI( 接点 ) | On(1)/off(0) ( 接点 ) | | |
| GS | 0.4-2V | 0.3200V ～ 2.0800V | 1-5V | |
| ( 标准信号 ) | 1-5V | 0.800V ～ 5.200V | | |
| 直流电流 (0-20mA) | - | 0.000mA ～ 20.000mA | - | |
| GS (4-20mA) | - | 3.200mA ～ 20.800mA | - | |
| TC( 热电偶 ) | R | 0.0°C ～ 1760.0°C | K | R 型 |
| | S | 0.0°C ～ 1760.0°C | | S 型 |
| | B | 0.0°C ～ 1820.0°C | | B 型 |
| | K | -270.0°C ～ 1370.0°C | | K 型 |
| | K-H | -200.0°C ～ 500.0°C | | K 型 ( 高精度 ) |
| | E | -270.0°C ～ 800.0°C | | E 型 |
| | J | -200.0°C ～ 1100.0°C | | J 型 |
| | T | -270.0°C ～ 400.0°C | | T 型 |
| | N | -270.0°C ～ 1300.0°C | | N 型 |
| | W | 0.0°C ～ 2315.0°C | | W 型 |
| | L | -200.0°C ～ 900.0°C | | L 型 |
| | U | -200.0°C ～ 400.0°C | | U 型 |
| | WRe3-25 | 0.0°C ～ 2320.0°C | | WRe 型 (WRe3-25) |
| | PLATINEL | 0.0°C ～ 1395.0°C | | |
| | PR20-40 | 0.0°C ～ 1900.0°C | | |
| | KpvsAu7Fe | 0.0K ～ 300.0K | | KpvsAu7Fe |
| | NiNiMo | 0.0°C ～ 1310.0°C | | |
| | WWRe26 | 0.0°C ～ 2320.0°C | | W/WRe26 |
| | N14 | 0.0°C ～ 1300.0°C | | N 型 (AWG14) |
| | XK | -200.0°C ～ 600.0°C | | XK GOST |

下页继续

| 类型 | 量程 | 设定范围 | 默认值 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| RTD | Pt100 | -200.0°C ～ 850.0°C | Pt100 | |
| ( 热电阻 ) | Pt100-H | -150.00°C ～ 150.00°C | | Pt100( 高分辨率 ) |
| | JPt100 | -200.0°C ～ 550.0°C | | |
| | JPt100-H | -150.00°C ～ 150.00°C | | JPt100( 高分辨率 ) |
| | Cu10GE | -200.0°C ～ 300.0°C | | Cu10(GE) |
| | Cu10LN | -200.0°C ～ 300.0°C | | Cu10(L&N) |
| | Cu10WEED | -200.0°C ～ 300.0°C | | Cu10(WEED) |
| | Cu10BAILEY | -200.0°C ～ 300.0°C | | Cu10(BAILEY) |
| | Cu10a392 | -200.0°C ～ 300.0°C | | Cu10：20°C 时，α=0.00392 |
| | Cu10a393 | -200.0°C ～ 300.0°C | | Cu10：20°C 时，α=0.00393 |
| | Cu25 | -200.0°C ～ 300.0°C | | Cu25：0°C 时，α=0.00425 |
| | Cu53 | -50.0°C ～ 150.0°C | | Cu53：0°C 时，α=0.00426035 |
| | Cu100 | -50.0°C ～ 150.0°C | | Cu100：0°C 时，α=0.00425 |
| | J263B | 0.0K ～ 300.0K | | J263*B |
| | Ni100SAMA | -200.0°C ～ 250.0°C | | Ni100(SAMA) |
| | Ni100DIN | -60.0°C ～ 180.0°C | | Ni100(DIN) |
| | Ni120 | -70.0°C ～ 200.0°C | | |
| | Pt25 | -200.0°C ～ 550.0°C | | |
| | Pt50 | -200.0°C ～ 550.0°C | | |
| | Pt200WEED | -100.0°C ～ 250.0°C | | Pt200(WEED) |
| | Cu10G | -200.0°C ～ 200.0°C | | Cu10 GOST |
| | Cu50G | -200.0°C ～ 200.0°C | | Cu50 GOST |
| | Cu100G | -200.0°C ～ 200.0°C | | Cu100 GOST |
| | Pt46G | -200.0°C ～ 550.0°C | | Pt46 GOST |
| | Pt100G | -200.0°C ～ 600.0°C | | Pt100 GOST |
| | Pt500 | — 200.0°C ～ 850.0°C | | 4 线制 RTD/ 电阻方式时 |
| | Pt1000 | — 200.0°C ～ 850.0°C | | |
| 电阻 | 20Ω | 0.000Ω ～ 20.000Ω | 200Ω | 4 线制 RTD/ 电阻方式时 |
| | 200Ω | 0.00Ω ～ 200.00Ω | | |
| | 2000Ω | 0.0Ω ～ 2000.0Ω | | |

### 范围下限、范围上限

设定输入范围。根据量程不同，可设定的范围也不同。

有关设定范围的详细信息，请参阅“量程的详细信息”。

***注释***

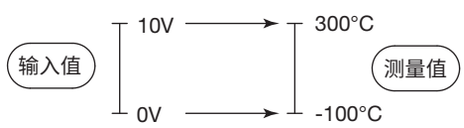
- 不能将 [ 范围下限 ] 与 [ 范围上限 ] 设定为相同的值。

### 运算

进行输入运算时，设定运算类型。

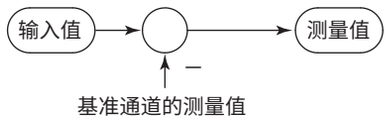
- **线性缩放**

  转换单位，获得测量值。




- **Delta**

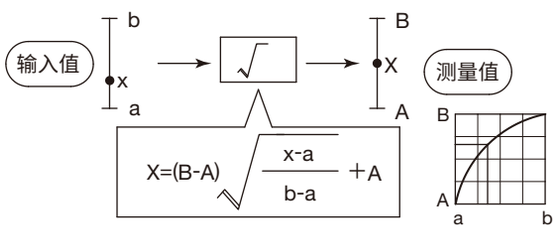
  将与参考测量值的差值，作为该通道的测量值。



**注释**

即使 Delta 运算通道与参考之间的输入类型或量程不同，也能执行 Delta 运算。
进行 Delta 运算时，考虑小数点位置的不同，但忽略单位的不同，得出的运算结果将使用 Delta 运算通道的小数点位置和单位。
示例 1：如果 Delta 运算通道的输入值为 10.00，参考的测量值为 100.0，则运算结果为：
10.00 － 100.0=-90.00。
示例 2：如果 Delta 运算通道的输入值为 10.00V，参考的测量值为 5.00mV，则运算结果为：
10.00V － 5.00mV=5.00V。
测量模式设为［双测量周期］时
各测量组的测量运算处理不同期执行。因此，Dleta 运算通道和参考在不同的测量组时，不确定参考在哪个时刻的测量值是 Dleta 运算对象。

- **平方根**
  计算输入值的平方根并转换单位，获得测量值。
  在差压式流量计中，因输出信号与流量的平方成正比，因此使用记录仪测量时需要进行平方根运算。




**参考**
设定 Delta 运算的参考。
不能设定 AO 通道。

## 标尺 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 小数点位置 | 0/1/2/3/4/5 | 2 |
| 标尺下限 | –999999 ～ 999999 | 0.00 |
| 标尺上限 | –999999 ～ 999999 | 100.00 |
| 单位 | 字符串 ( 最多 6 个半角字符、英中符号 ) | － |

*　运算为 [ 线性缩放 ] 或 [ 平方根 ] 时显示。

**小数点位置**
设定线性缩放或平方根运算时标尺的小数点位置。

**标尺下限、标尺上限**
设定线性缩放和平方根运算时转换单位之后的值。

**注释**

- GX/GP 将测量的数据转换为由 [ 标尺下限 ] 和 [ 标尺上限 ] 的设定值去掉小数点后的数值范围。例如，如果将标尺设定为“-5 ～ 5”，则把测量值转化为范围“10”以内的数值；而如果将标尺设定为“-5.0 ～ 5.0”，则把测量值转化为范围“100”以内的数值。此时，转化为范围“10”的数值比转化为范围“100”的数值的分辨率要低。为避免画面显示粗糙，建议尽量将标尺范围设定为大于“100”。
- 不能将 [ 标尺下限 ] 与 [ 标尺上限 ] 设定为相同的值。

**单位**
设定单位。

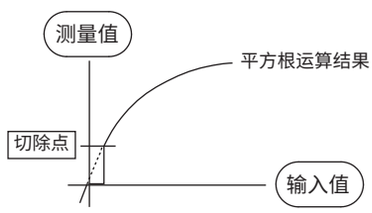
## 小信号切除 *1

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 切除点 *2 | 0.0% ～ 5.0% | 0.0% |
| 小信号切除输出 *3 | 0% 输出 / 线性输出 | 0% 输出 |

*1 类型为 [ 电压 ] 且运算为 [ 平方根 ] 时或类型为 [GS] 且运算为 [ 线性缩放 ] 或 [ 平方根 ] 时显示。
*2 On/Off 为 [On] 时显示。
*3 类型为 [GS] 且运算为 [ 线性缩放 ] 时不显示。

### On/Off
使用小信号切除功能时设定为 [On]。

### 切除点
在输入范围 0.0% ～ 5.0% 的范围内设定切除点。




### 小信号切除输出
使用小信号切除功能时，设定输入小于切除点时的输出值。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 0% 输出 | 输出 0% 的值。 |
| 线性输出 | 在设定范围 / 标尺内对输入进行线性缩放，输出得到的值。 |

**注释**
类型为 [GS] 且运算为 [ 线性缩放 ] 时，小信号切除输出固定为 [0% 输出 ]。

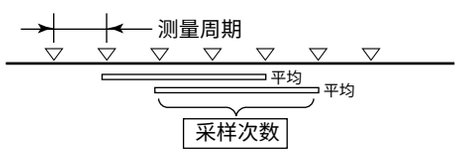
## 移动平均

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 采样次数 * | 2 ～ 100<br>2 ～ 500 ( 高速 AI) | 2 |

* On/Off 为 [On] 时显示。

### On/Off
执行移动平均时设定为 [On]。

### 采样次数
设定移动平均的数据数。



## 设定一阶滞后滤波器 ( 仅高速 AI 模块 )

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 滤波器系数 * | 3 ~ 300 | 3 |

*　On/Off［On］时，显示。

### On/Off

处理一阶滞后滤波器时设定为 [On]。

### 滤波器系数

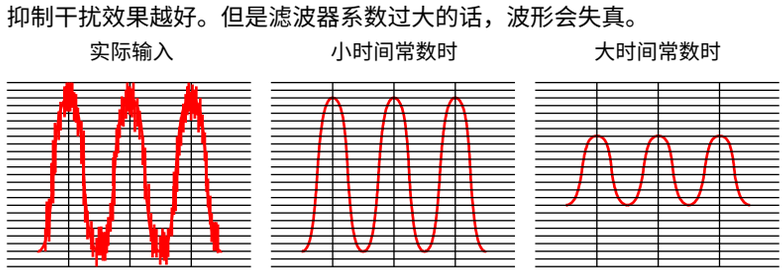
滤波器时间常数 = 测量周期期 × 滤波器系数 N

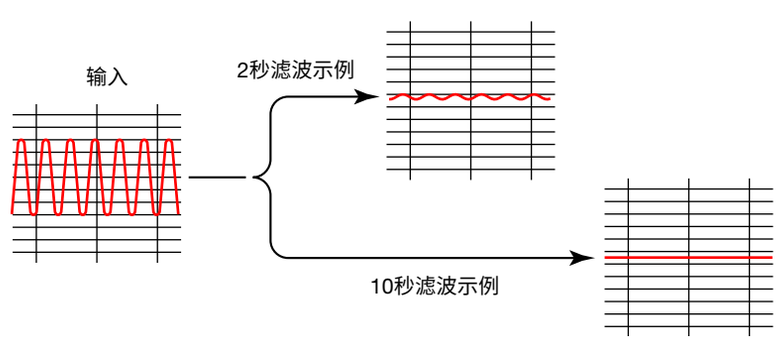
一阶滞后滤波器的系数 N 和测量周期、时间常数的关系，以滤波器系数 N=3、10、30、100、300 为例，在下表显示。

| 测量周期 | 时时间常数 (s) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | N = 3 | N = 10 | N = 30 | N = 100 | N = 300 |
| 1ms | 0.003 | 0.01 | 0.03 | 0.1 | 0.3 |
| 2ms | 0.006 | 0.02 | 0.06 | 0.2 | 0.6 |
| 5ms | 0.015 | 0.05 | 0.15 | 0.5 | 1.5 |
| 10ms | 0.03 | 0.1 | 0.3 | 1 | 3 |
| 20ms | 0.06 | 0.2 | 0.6 | 2 | 6 |
| 50ms | 0.15 | 0.5 | 1.5 | 5 | 15 |
| 100ms | 0.3 | 1 | 3 | 10 | 30 |
| 200ms | 0.6 | 2 | 6 | 20 | 60 |
| 500ms | 1.5 | 5 | 15 | 50 | 150 |
| 1s | 3 | 10 | 30 | 100 | 300 |
| 2s | 6 | 20 | 60 | 200 | 600 |
| 5s | 15 | 50 | 150 | 500 | 1500 |

**说　明**

输入信号中有干扰时，加入一阶滞后滤波器有抑制干扰的效果。滤波器系数 ( 时间常数 ) 越大抑制干扰效果越好。但是滤波器系数过大的话，波形会失真。



## 冷端补偿 *1*3(RJC)

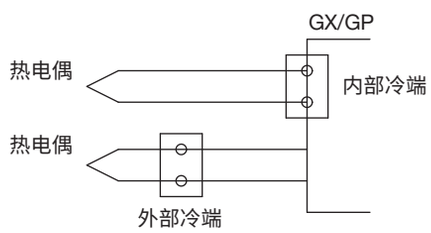
| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 模式 | 内部 / 外部 | 内部 |
| 温度 *2 | -20.0 ～ 80.0°C、253.1 ～ 353.2K(KpvsAu7Fe) | 0.0°C、273.2K(KpvsAu7Fe) |

*1 量程类型为 [TC] 时显示。
*2 模式为 [ 外部 ] 时显示。
*3 AI(mA) 通道时不显示。

### 模式

设定热电偶输入的冷端补偿方法。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 内部 | 使用 GX/GP 的冷端补偿功能。 |
| 外部 | 使用外部冷端补偿功能。 |




### 温度

当冷端补偿为外部时，设定补偿温度值。

## 断偶 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 模式 | Off/ 正显示 / 负显示 | Off |

* 量程类型为 [GS]、[GS(4-20mA)]、[TC]、[RTD] 时显示。但是，4 线式 RTD/ 电阻方式时不显示。

### 模式

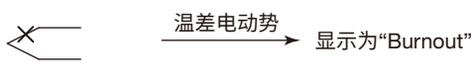
量程类型为 [GS]、[GS(4-20mA)]、[TC]、[RTD] 时，检测传感器断偶。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| Off | 不检测传感器中的断偶。 |
| 正显示 | 传感器断偶时，测量结果固定为正量程溢出。测量值显示为 “Burnout”。<br>量程类型为 “GS”、“GS(4-20mA)” 时，如果对于设定范围宽度，测量值超出断偶上下限值设定中设定的范围，则传感器断偶。( 例如：断偶下限值设定为 -10%、上限值设定为 110%，通过线性缩放，标尺为 0 ～ 100 时，如果测量值小于 -10 或大于 110，则传感器断偶 ) |
| 负显示 | 传感器断偶时，测量结果固定为负量程溢出。测量值显示为 “Burnout”。<br>量程类型为 “GS”、“GS(4-20mA)” 时，如果对于设定范围宽度，测量值超出断偶上下限值设定中设定的范围，则传感器断偶。( 例如：断偶下限值设定为 -10%、上限值设定为 110%，通过线性缩放，标尺为 0 ～ 100 时，如果测量值小于 -10 或大于 110，则传感器断偶 ) |

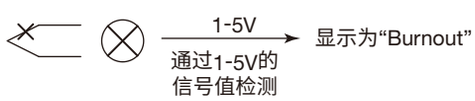
▶ 有关断偶上下限值设定的详细信息，请参阅 1-127 页的 “1.12.6 设定断偶判定值 ( 发布号 2 及以后 )”。

热电偶的示例

断偶




断偶




**注释**

高速 AI 模块测量周期为 1ms~20ms 时，断偶检出不能正常进行。

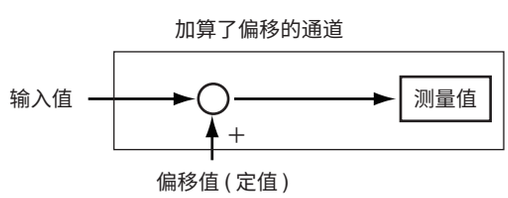
## 偏移 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 值 | 数值 (-999999 ～ 999999) | 0 |

* 量程为 [DI] 时不显示。

### 值

设定要加算到输入值或缩放值 ( 输入运算 ) 中的偏移值。



## 1.2.2 设定报警

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [AI 通道设定 ] 或 [AI(mA) 通道设定 ] ＞ [ 报警 ]

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [AI 通道设定 ] 或 [AI(mA) 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0001-0010)] ＞ [ 报警 ]

硬件设置软件：[AI 通道设定 ] 或 [AI(mA) 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0001-0010)] ＞ [ 报警 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | AI 通道 | — |
| 结束通道 | AI 通道 | — |

**起始通道、结束通道**

设定目标通道。根据模块配置显示可设定的通道。

### 电平 1、电平 2、电平 3、电平 4

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 类型 *1 | H: 上限 /L: 下限 /R: 变化率上升限 /r: 变化率下降限 /T: 延迟上限 /t: 延迟下限 /h: 差值上限 *2/l: 差值下限 *2/F：预置区上限 *8/f：预置区下限 *8 | H: 上限 |
| 报警值 *1*7*9 | 量程范围 | 0.0000 |
| 滞后 *1*4*7*9 | 数值<br>运算为 [Off] 或 [Delta] 时：0 ～设定范围的 5%<br>运算为 [ 线性缩放 ] 或 [ 平方根 ] 时：0 ～ 100000 | 0.0005 |
| 检出 *1 | Off/On | On |
| 输出类型 *1 | Off/ 继电器 *5/ 内部开关 *6 | Off |
| 输出号码 *3 | DO 通道或内部开关 | — |

*1 电平 (1 ～ 4) 为 [On] 时显示。
*2 量程设定的运算为 [Delta] 时显示。
*3 输出类型为 [Off] 以外时显示。
*4 类型为上限、下限、差值上限、差值下限时显示。
*5 任意 DO 通道的量程类型设定为报警时显示。
*6 任意内部开关的类型设定为报警时显示。
*7 AI (mA) 通道的默认值的报警值为 [0.00]，滞后为 [0.05]。
*8 发布号 5 及以后。带通信通道功能 (/MC 可选项 ) 的情况下，预置区趋势设定设为 [On] 时显示。量程的运算设定为 [LOG 输入 ]、[ 疑似 LOG 输入 ] 或 [LOG 线性输入 ] 时，不能设定。
*9 类型为 [ 预置区上限 ] 或 [ 预置区下限 ] 时不显示。

**On/Off**

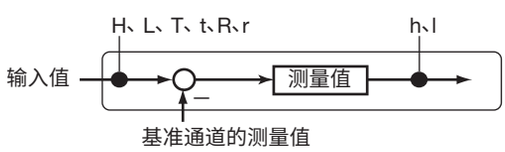
要使用报警电平 1 ～ 4 时，设定为 [On]。

### 类型

设定报警的类型。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| H: 上限 | 测量值为报警设定值或以上时发生报警。 |
| L: 下限 | 测量值为报警设定值或以下时发生报警。 |
| R: 变化率上升限 | 在特定时间 ( 间隔 ) 内检查测量值的变化量。当测量值在上升方向的变化量大于或等于设定值时，发生报警。 |
| r: 变化率下降限 | 在特定时间 ( 间隔 ) 内检查测量值的变化量。当测量值在下降方向的变化量大于或等于设定值时，发生报警。 |
| T: 延迟上限 | 当测量值处于大于或等于报警设定值的状态持续了设定的时间 ( 延迟时间 ) 时，发生报警。 |
| t: 延迟下限 | 当测量值处于小于或等于报警设定值的状态持续了设定的时间 ( 延迟时间 ) 时，发生报警。 |
| h: 差值上限 | 当两个通道的测量值之差大于或等于设定值时，发生报警。可以在设定了 Delta 运算的输入通道上进行设定。 |
| l: 差值下限 | 当两个通道的测量值之差低于或等于设定值时，发生报警。可以在设定了 Delta 运算的输入通道上进行设定。 |
| F: 预置区上限 | 测量值为预置区上限值以上时发生报警。 |
| f: 预置区下限 | 测量值为预置区下限值以下时发生报警。 |

将设定为 Delta 运算的通道上的报警设定在下图位置。




### 报警值

设定选定报警类型的报警值。

| 选项 | 报警值 | 报警值范围的示例 |
|---|---|---|
| H、L | 可测量范围内的值 | 2V 量程时为 -2.0000 ～ 2.0000V<br>K 型热电偶时为 -270.0 ～ 1370.0°C |
| R、r | 1digit ～可测量范围宽度的上限 | 2V 量程时为 0.0001 ～ 4.0000V<br>K 型热电偶时为 0.1 ～ 1640.0°C |
| T、t | 与 H 和 L 相同 | 与 H 和 L 相同 |

**通道的运算为 [Delta] 时**

| 选项 | 报警值 | 报警值范围的示例 |
|---|---|---|
| H、L | 可测量范围内的值 | 2V 量程时为 -2.0000 ～ 2.0000V<br>K 型热电偶时为 -270.0 ～ 1370.0°C |
| h、l | 可测量范围内的值 | 2V 量程时为 -4.0000 ～ 4.0000V<br>K 型热电偶时为 -1640.0 ～ 1640.0°C |
| R、r | 1digit ～可测量范围宽度的上限 | 2V 量程时为 0.0001 ～ 4.0000V<br>K 型热电偶时为 0.1 ～ 1640.0°C |
| T、t | 与 H 和 L 相同 | 与 H 和 L 相同 |

**通道的运算为 [ 线性缩放 ]、[ 平方根 ] 时**

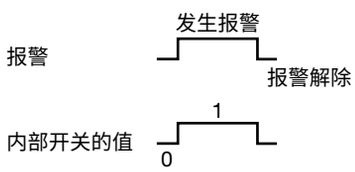
| 选项 | 报警值 | 报警值范围的示例 |
|---|---|---|
| H、L | 标尺宽度的 -5% ～ 105%，且在 -999999 ～ 999999 的范围内 ( 不包括小数点 ) | 标尺为 0.0 ～ 100.0 时，-5.0 ～ 105.0<br>标尺为 -100.00 ～ 300.00 时，-120.00 ～ 320.00 |
| R、r | 1 ～标尺宽度，且在 1 ～ 999999 的范围内 ( 不包括小数点 ) | 标尺为 0.0 ～ 100.0 时，0.1 ～ 100.0<br>标尺为 -100.00 ～ 300.00 时，0.01 ～ 400.00 |
| T、t | 与 H 和 L 相同 | 与 H 和 L 相同 |

### 滞后
设定报警发生值和解除值的差 ( 滞后 )。
量程为 [DI] 时固定为 0。

示例：
设定 H: 上限报警的报警值为 1.0000V、滞后为 0.0005V 时，1.0000V 或以上则发生报警，0.9995V 或以下则解除报警。

### 检出
报警发生时，如果显示报警 ( 发生通知 )，则设定为 [On]。如果设定为 [Off]，则报警发生时虽然输出到 DO 通道或内部开关等报警输出位置，但不会显示报警。而且也不会记录到报警一览中。

### 输出类型
设定报警的输出位置。
可以将报警状态输出至继电器 (DO 通道 ) 或内部开关 ( 软件开关、100 个 )。内部开关的值如下图所示。另外、与 DO 输出继电器一样，可以指定与 / 或操作。




内部开关可以作为事件动作功能的事件 ( 请参阅▶1-167 页的“1.20 设定事件动作功能”)。另外，可以写入运算通道 (/MT 可选项 ) 的运算式。

### 输出号码
设定输出报警的继电器 (DO 通道 ) 号码或内部开关号码。

## 预置区通道 ( 发布号 5 及以后 )*

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 上限 | Off、通信通道 | Off |
| 基准值 | 与上限相同 | Off |
| 下限 | 与上限相同 | Off |

* 带通信通道功能 (/MC 可选项 ) 时显示。

### 上限
设定通信通道预置区趋势的上限数据。

### 基准值
设定通信通道预置区趋势的基准值数据。

### 下限
设定通信通道预置区趋势的下限数据。

***注释***
- 要读取趋势数据，需要预先读入预置区趋势。
- 将预置区通道设定为与读入的预置区趋势通道相同的通道号码。
- 只有 On/Off 设定为“On”的通信通道才能设定。

## 报警延迟时间 ( 延迟上 / 下限报警 )*

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 时 | 0 ～ 24 | 0 |
| 分 | 0 ～ 59 | 0 |
| 秒 | 0 ～ 59 | 10 |

*　当任意电平 1 ～ 4 处于 [On] 状态时显示。

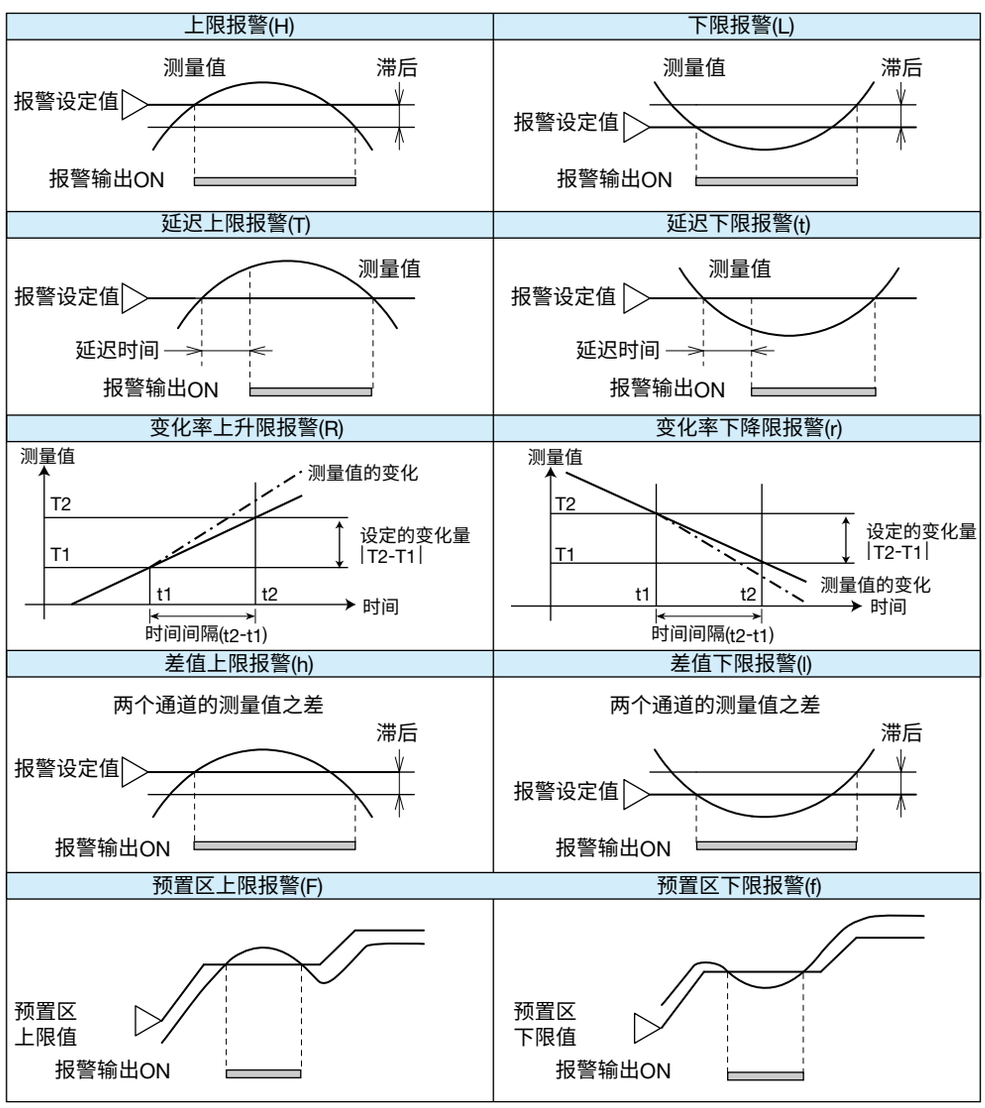
### 时、分、秒

分别设定报警延迟时间。使用延迟上限 / 延迟下限报警时有效。

**说　明**

### 报警类型

括号内的字符为表示各报警的符号。



**上限报警、下限报警**
测量值大于或小于报警设定值时，发生报警。

**延迟上限报警、延迟下限报警**
当测量值在指定时间 ( 延迟时间 ) 内持续高于或低于报警设定值时，发生报警。

**变化率上升限报警、变化率下降限报警**
在特定时间 ( 时间间隔 ) 内检查测量值的变化率。当测量值在上升或下降方向的变化率大于或等于指定值时，发生报警。
以绝对值设定变化率报警的报警值 ( 变化量 )。使用下述公式计算出时间间隔，然后通过采样次数设定。
时间间隔 = 测量周期 × 采样次数

▶有关采样次数的详细信息，请参阅 1-211 页的“1.24.2 设定变化率报警的变化率计算间隔”。

**差值上限报警、差值下限报警**
当两个通道的测量值之差大于或小于设定值时，发生报警。
可以在设定了 Delta 运算的输入通道上进行设定。

**预置区上限报警、预置区下限报警 ( 发布号 5 及以后 )**
测量值为预置区趋势上限值或以上时发生报警，或者为预置区趋势下限值或以下时发生报警。

**测量周期比 100ms 快时的报警检出与输出**
- 报警检出每 100ms 进行一次。但是，全部的报警被检出，记录到报警一览中。
  由报警输出的内部开关、继电器输出，以 100ms 周期的时间进行。

### 1.2.3 设定显示相关内容

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [AI 通道设定 ] 或 [AI(mA) 通道设定 ] ＞ [ 显示设定 ]

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [AI 通道设定 ] 或 [AI(mA) 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0001-0010)] ＞ [ 显示设定 ]

硬件设置软件：[AI 通道设定 ] 或 [AI(mA) 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0001-0010)] ＞ [ 显示设定 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | AI 通道 | — |
| 结束通道 | AI 通道 | — |

**起始通道、结束通道**

设定目标通道。根据模块配置显示可设定的通道。

## 标记

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 字符串 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、英中符号 ) | — |
| 号码 | 字符串 ( 最多 16 个半角字符、符号 ) | — |

**字符串**

设定标记。

由于显示空间有限，有时可能无法显示所有字符。

**号码**

设定标记号码。

**字符串和号码的优先显示顺序**

标记号码比标记字符串优先显示。

未设定标记号码时显示标记字符串。

两项都未设定的通道显示通道号码。

## 显示颜色

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示颜色 | 24 色 ( 红、绿、蓝、蓝紫、茶、橙、黄绿、浅蓝、紫红、灰、浅绿、蓝绿、深蓝、黄、浅灰、紫、黑、粉红、浅棕、淡绿、深灰、橄榄、深青、嫩绿 ) 及自定义颜色 (1 色 )。 | — |

**显示颜色**

设定通道的显示颜色。该设定适用于趋势显示和棒图显示。

### 设定自定义颜色

**1** 点击 [ 显示颜色 ]。
显示设定画面。

**2** 点击 [ 详细设定 ] 标签页。
在右侧区域显示设定键。




**3** 选择 R、G 或 B，使用数字键盘或拖动条设定。

**4** 点击 [OK]。
自定义颜色设定完毕。

将自定义的颜色添加到“最近使用的颜色”中。( 最多 10 种颜色 )
也可以从此处选择颜色。

操作结束

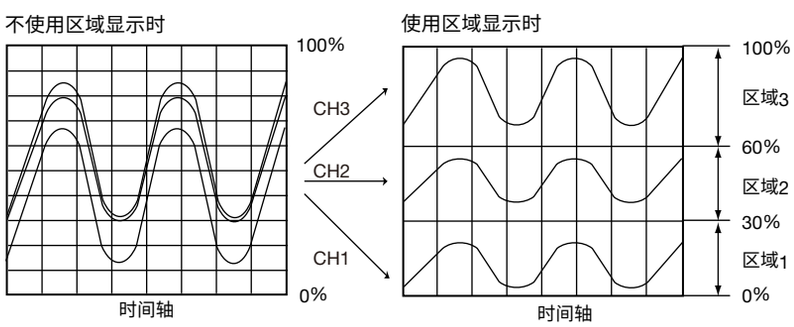
## 区域

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 下限 | 0 ～ 95% | 0% |
| 上限 | 5 ～ 100% | 100% |

### 下限、上限

为避免波形重叠，将各通道波形在不同区域显示，进行分割区域的设定。将最大显示宽度视为 100% 时，可在 (%) 位置上设定 [ 下限 ] 和 [ 上限 ]。请设定 [ 上限 ] > [ 下限 ]，且区域宽度 ([ 上限 ]-[ 下限 ]) 为 5% 或以上。

示例：
设定在 0% ～ 30% 的区域内显示通道 1，在 30% ～ 60% 的区域内显示通道 2，在 60% ～ 100% 的区域内显示通道 3。



## 标尺

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 位置 | GX20/GP20：Off/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10<br>GX10/GP10：Off/1/2/3/4/5/6 | 1 |
| 分割数 | 4/5/6/7/8/9/10/11/12/C10 | 10 |

### 位置

希望在趋势窗口显示多个标尺时，需要指定显示位置。隐藏标尺时设定为 [Off]。

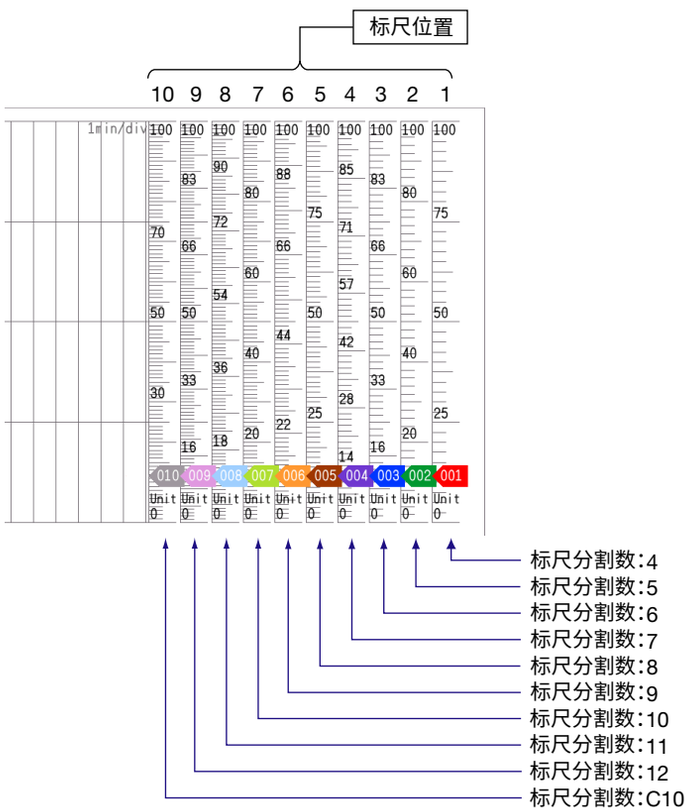
### 分割数

通过标尺的主刻度设定分割数。

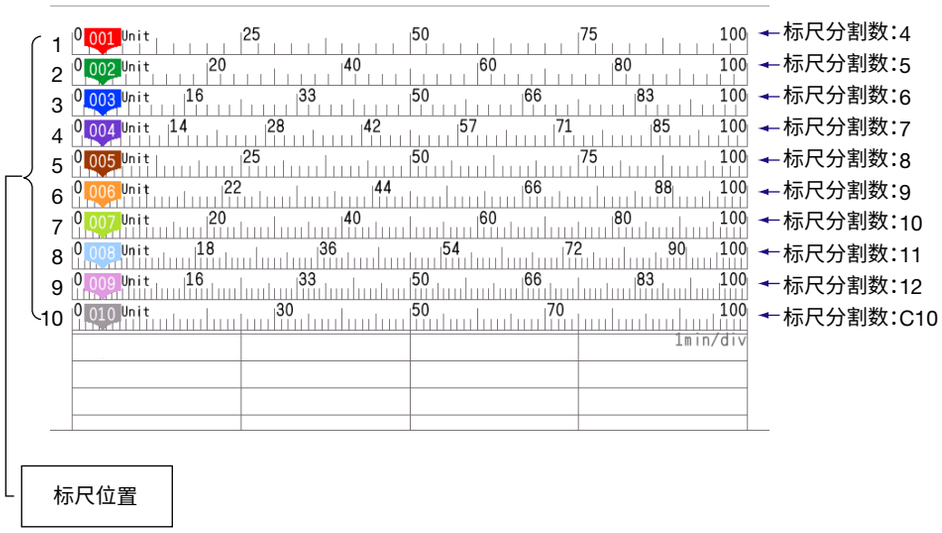
C10：10 等分标尺主刻度，在“0”、“30”、“50”、“70”以及“100”% 的位置显示刻度数值。

下图是范围为“0 ～ 100”、单位为“Unit”的各分割数的标尺。

### 趋势横向显示时



## 趋势纵向显示时




### 注释

- 如果将多个通道的标尺设定为相同的位置，则显示最先分配到组的通道标尺。
  例如：如果分配到组的顺序为 [0003.0002.0001]，并且将所有通道的标尺显示位置都设定为 [1]，则在显示位置 1 处显示通道 0003 的标尺。
- 即使设定不使用某些标尺显示位置，标尺也会从显示位置 [1] 依次显示。
  例如：如果分配到组的顺序为 [0001.0002.0003]，并且将标尺的显示位置分别设定为 1、3 和 6。但实际上，仍在位置 1、2 和 3 处显示标尺。
- 主刻度将标尺分割成 4 ～ 12 部分。以中小刻度再将主刻度之间分割成 5 或 10 部分。但在下述情形下不显示小刻度。
  - 输入量程的分辨率小于小刻度的总分割数时
  - 使用区域显示时
  - 使用部分压缩放大显示时 ( 在两端和边界位置显示数值 )
- 按照下述规则显示刻度值。
  - 对于纵向趋势显示，如果标尺分割数为 4 ～ 7，则在所有主刻度处显示数值。如果标尺分割数为 8 ～ 12，则每隔一个主刻度显示数值。
  - 在标尺的两端显示标尺上下限值。
  - 最多可用 3 位 ( 不包括负号 ) 显示刻度数字。但是，如果标尺两端数值的整数部分都为 1 位或整数部分为“0”，则以 2 位显示。
    例如：如果标尺为 -0.05 ～ 0.50，则下限值为“-0.0”，上限值为“0.5”。
  - 如果标尺两端数值的整数部分为 2 位或 3 位，则舍弃小数部分。
    例如：如果标尺为 0.1 ～ 100.0，则下限值为“0”，上限值为“100”。
  - 如果标尺两端数值的整数部分为 4 位或以上，则将使用 3 位数值和“×10”或“$\times 10^{2}$”等倍数显示。
    例如：如果标尺为 10 ～ 2000，则下限值为“1”，上限值为“200”，倍数为“×10”。
- 单位在下限值附近显示。部分压缩放大显示时，单位在边界线附近显示。可显示的字符数不超过 6 个半角字符。

## 棒图

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 基准位置 | 下限 / 中央 / 上限 | 下限 |
| 分割数 | 4/5/6/7/8/9/10/11/12 | 10 |

### 基准位置

设定棒图的基准位置。设定值不同，棒图有如下显示方式。棒图显示和在趋势显示的标尺上以棒图显示当前值时适用该设定。

**棒图显示方向为 [ 纵 ] 时**

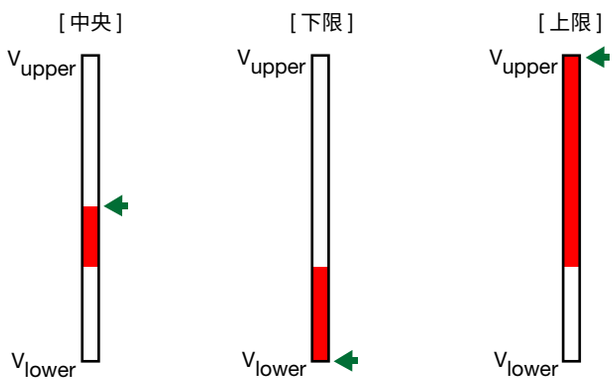
范围下限值 ( 或标尺下限值 ) 为棒图的下端，范围上限值 ( 或标尺上限值 ) 为棒图的上端。

棒条的起始点

中央：中央

下限：下端

上限：上端

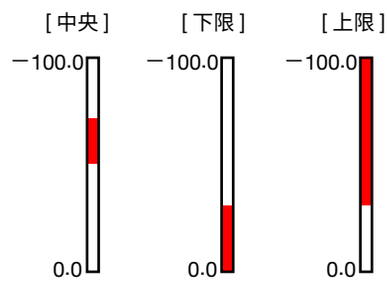



$V_{upper}$：范围上限值(或标尺上限值)

$V_{lower}$：范围下限值(或标尺下限值)

：棒条起始点

示例：输入量程的范围下限和上限分别为 0.0 和 -100.0 时



**棒图显示方向为 [ 横 ] 时**

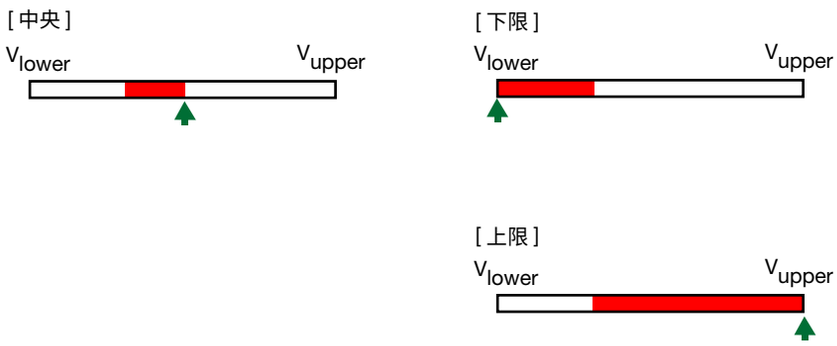
范围下限值 ( 或标尺下限值 ) 为棒图的左端，范围上限值 ( 或标尺上限值 ) 为棒图的右端。

棒条的起始点

中央：中央

下限：左端

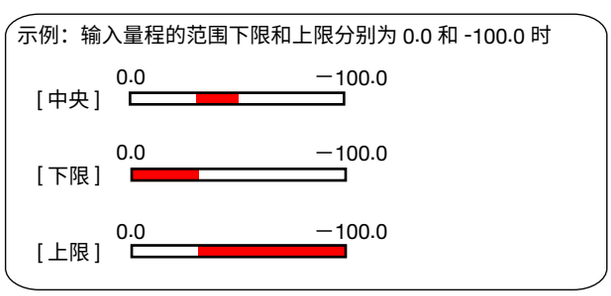
上限：右端



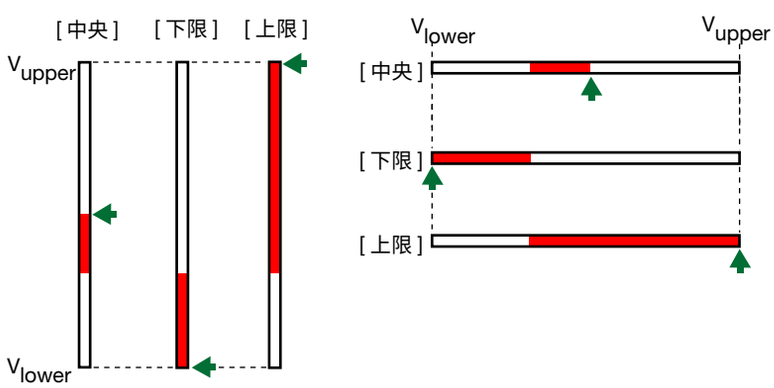

$V_{upper}$：范围上限值(或标尺上限值)

$V_{lower}$：范围下限值(或标尺下限值)

▲：棒条起始点




在趋势显示标尺上以棒图显示当前值时




**分割数**

通过标尺的主刻度设定分割数。

## 部分压缩放大 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 位置 | 1 ～ 99(%) | 50% |
| 边界值 | 范围下限 +1digit ～范围上限 -1digit | 0.0000 |

* 在设定菜单的 [ 显示设定 ] 内，将趋势设定的部分压缩放大 [On/Off] 设定为 [On] 时显示。

### On/Off

启用部分压缩放大波形时设定为 [On]。

▶有关功能的详细信息，请参阅 1-120 页的“1.11.4 设定趋势显示条件”。

### 位置

设定在显示宽度百分之几的位置上显示通过 [ 边界值 ] 设定的值。

### 边界值

设定压缩部分和扩大部分的边界值，该值介于“范围最小值 +1digit”～“范围最大值 -1digit”之间。设定了线性缩放的通道的设定范围为“标尺最小值 +1digit”～“标尺最大值 -1digit”。

示例：输入量程为“-6V～6V”、位置为“30”、边界值为“0”时，在“-6V～0V”的“0%～30%”范围内和“0V～6V”的“30%～100%”范围内显示。

## 彩色标尺带

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示区域 | Off/ 内侧 / 外侧 | Off |
| 显示颜色 | 24 色 ( 红、绿、蓝、蓝紫、茶、橙、黄绿、浅蓝、一紫红、灰、浅绿、蓝绿、深蓝、黄、浅灰、紫、黑、粉红、浅棕、淡绿、深灰、橄榄、深青、嫩绿 ) 及自定义颜色 (1 色 )。 | |
| 显示位置 下限 | 范围 ( 标尺 ) 下限～范围 ( 标尺 ) 上限 | 0.0000 |
| 显示位置 上限 | 范围 ( 标尺 ) 下限～范围 ( 标尺 ) 上限 | 0.0100 |

### 显示区域

以标尺上的彩色带显示测量范围的指定部分。该设定与棒图显示共用。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| Off | 关闭该功能。 |
| 内侧 | 以彩色带显示区域内部。 |
| 外侧 | 以彩色带显示区域外部。 |

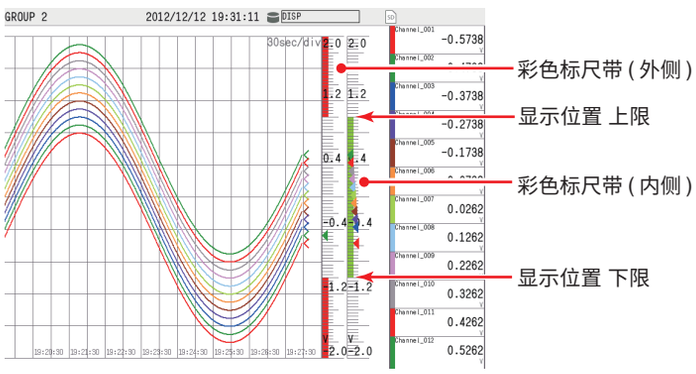
### 显示颜色

设定显示颜色。

▶有关自定义颜色的设定方法，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

### 显示位置上限、显示位置下限

设定显示位置。设定指定范围或标尺范围之内的值。




## 报警点标记

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 在标尺上显示 | Off/On | On |
| 标记类型 | 报警 / 固定 | 报警 |
| 报警 1 ～ 4 颜色 * | 24 色 ( 红、绿、蓝、蓝紫、茶、橙、黄绿、浅蓝、紫红、灰、浅绿、蓝绿、深蓝、黄、浅灰、紫、黑、粉红、浅棕、淡绿、深灰、橄榄、深青、嫩绿 ) 及自定义颜色 (1 色 )。 | — |

* 标记类型为 [ 固定 ] 时显示。

### 在标尺上显示

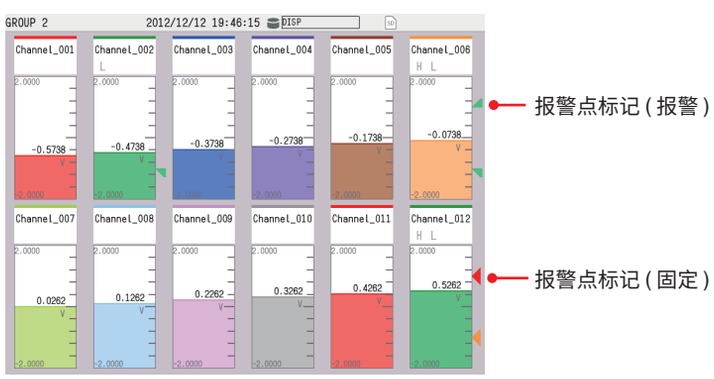
在标尺上，显示报警点标记时设定为 [On]。隐藏时设定为 [Off]。该设定与棒图显示共用。

### 标记类型

| 选项 | 说明 | 标记的形状 |
|---|---|---|
| 报警 | 通常为绿色，报警发生时显示红色。 | 或 |
| 固定 | 以固定颜色显示。 | |

### 报警 1 ～ 4 颜色

标记类型为 [ 固定 ] 时，设定报警 1 ～ 4 的报警点标记的显示颜色。



## 各值的显示字符串 *

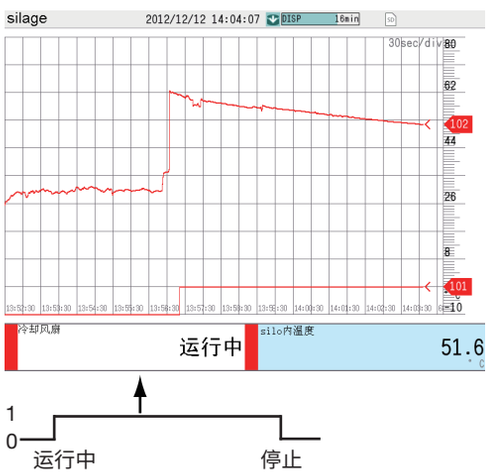
| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 0 | 字符串 ( 最多 8 个半角字符、英中符号 ) | — |
| 1 | 字符串 ( 最多 8 个半角字符、英中符号 ) | — |

* 量程设定的类型为 [DI] 且运算为 [Off] 时显示。

**0**
设定测量值为“0”时显示的字符串。

**1**
设定测量值为“1”时显示的字符串。

**各值的显示字符串示例**
通过 DI 输入设备的运行状态，测量值 (0/1) 以“运行中”、“停止”的字符串显示。
可以切换测量值 (0/1) 显示或字符串显示。▶请参阅 2-10 页的“2.2.1 通过波形、数值、棒图或自定义画面 (/CG 可选项 ) 显示测量数据 ( 趋势、数字、棒图、自定义画面显示 )”。

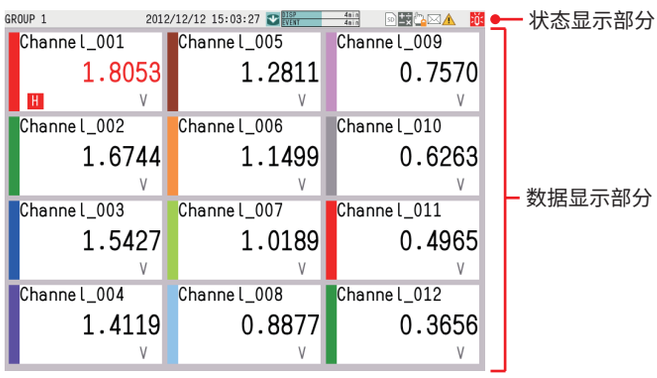


**说 明**

### 与显示有关的通用项目

#### 画面构成

画面由状态显示部分和数据显示部分构成。




- **状态显示部分**
  状态显示部分显示画面名称、日期 / 时间、批处理名 ( 使用批处理功能时 )、用户名 ( 使用登录功能时 )、内存 /SD 存储卡的使用情况、报警发生、运算状态 (/MT 可选项 )、操作日志以及 Email 发送的使用状态。
- **数据显示部分**
  通过波形、数值和棒图显示测量数据。

#### 组显示

在趋势显示 / 数字显示 / 棒图显示上，按预先设定的组显示通道的数据。
组对趋势显示 / 数字显示 / 棒图显示是通用的。
可以按照指定的时间间隔 (5s ～ 1min) 自动切换显示的组。

可注册的组
GX20-1/GP20-1：50 组
GX20-2/GP20-2：60 组
GX10/GP10：30 组

每组可分配的通道数
GX20/GP20：最多 20 通道
GX10/GP10：最多 10 通道

#### 测量值的更新周期

每 0.5 秒钟更新一次数值。但是，如果测量周期大于 1s，将按照测量周期更新测量值。

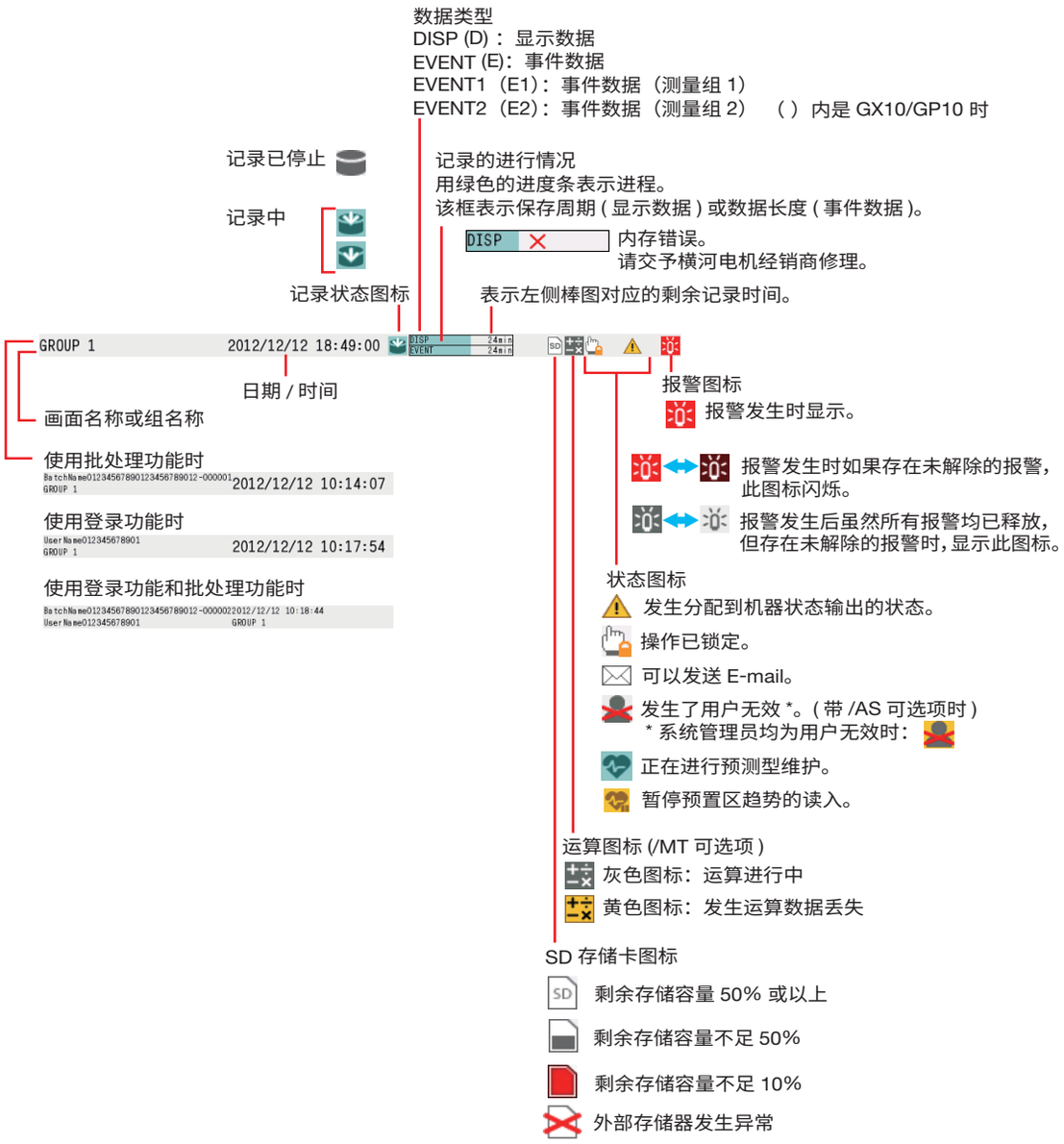
#### 显示报警

可随时检查为各个通道设定的报警，并可用各画面上代表报警类型的符号来表示报警。

| 报警类型 | 符号 | 报警类型 | 符号 |
|---|---|---|---|
| 上限报警 | H | 变化率上升限报警 | R |
| 下限报警 | L | 变化率下降限报警 | r |
| 差值上限报警 | h | 延迟上限报警 | T |
| 差值下限报警 | l( 小写的 L) | 延迟下限报警 | t |
| 预置区上限报警 | F | | |
| 预置区下限报警 | f | | |

### 状态显示部分

在状态显示部分显示下列信息。( 显示更新周期：1s)




### 程序控制功能 (/PG 可选项 ) 有效时的记录状态图标

| 记录状态 | 程序运转状态 | 图标 |
|---|---|---|
| 停止中 | 停止中 | |
| 记录中 | 停止中 | |
| 停止中 | 运转中 | |
| 记录中 | 运转中 | |

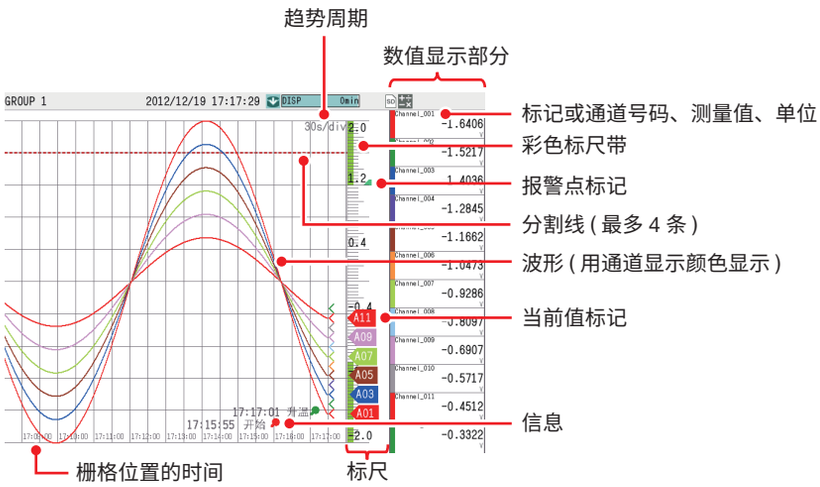
### 棒图

在事件数据记录中设定前置触发时，开始记录后进入等待触发状态，记录前置触发部分的数据。棒图中显示 [ 等待 ]。此时，棒条显示为橙色。

经过前置触发部分的时间后，棒条的长度固定于该点。但是，将更新触发部分的数据，直到满足触发条件为止。当满足触发条件时，棒条变为绿色，并接着前置触发部分的数据继续记录。

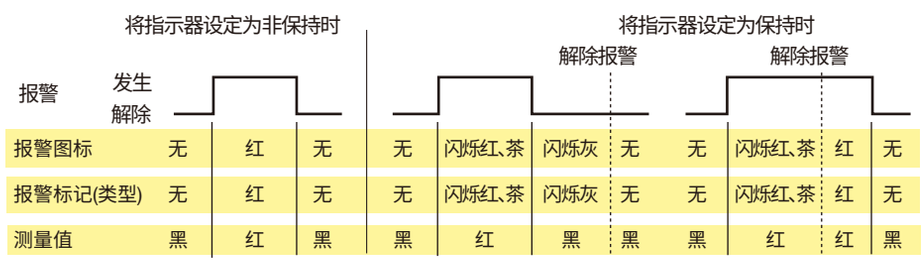
### 趋势显示 (T-Y)

以波形显示测量数据。



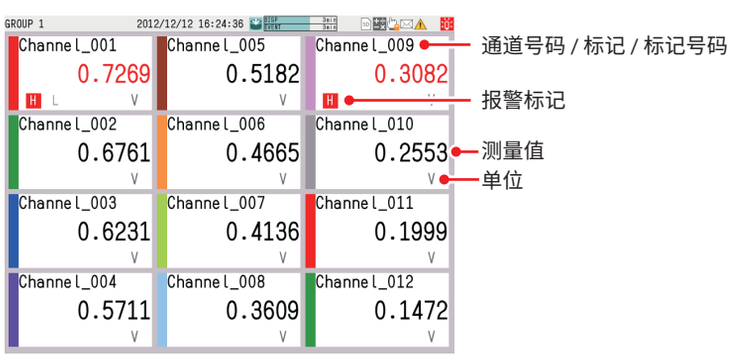

- **报警显示**

  不同报警状态下，报警标记、报警类型和测量值的显示如下所示。
  数字显示与棒图显示也相同。




### 数字显示

以大号数字显示测量数据。



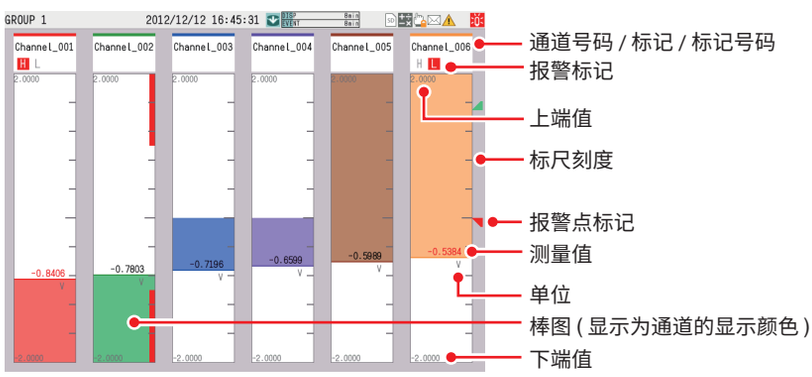
**注释**

- 模拟输入通道的数值显示
  如果模拟输入通道的测量值发生量程溢出 ( 请参阅下方 )，显示为“正溢出”或“负溢出”。如果在启用了断偶检测功能的通道上检测出断偶，将显示“Burnout”。否则显示数值。
  **模拟输入通道的量程溢出**
  • 模拟输入通道的测量值超过可测量范围的 ±5% 时，发生量程溢出。例如，量程为 2V 时，可测量范围为 -2.000 ～ 2.000V。当测量值高于 2.200V 时，发生正溢出；当测量值低于 -2.200V 时，发生负溢出。
  • 在设定为线性缩放或平方根运算的通道内，超过设定范围的 -5% ～ 105% 时，发生量程溢出。另外，也可以更改设定，超过可设定范围的 -5% ～ 105% 时发生量程溢出。但是，除去小数点位置，测量值超过 999999 时为正溢出，低于 -999999 时为负溢出。
  ▶设定：1-123 页的“1.12.2 设定量程溢出的检出方法”

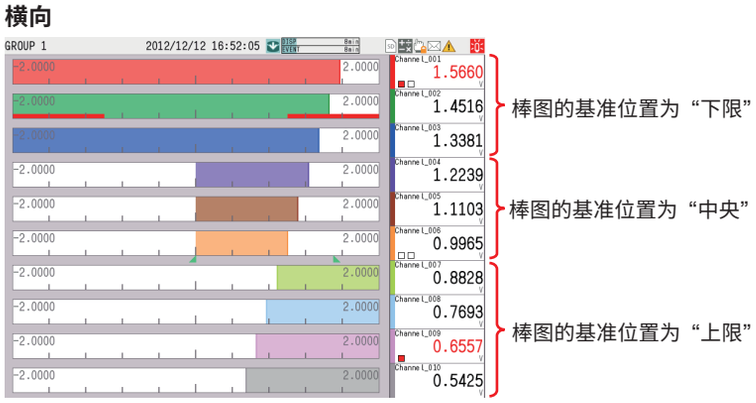
### 棒图显示

以棒图显示测量数据。

#### 纵向




#### 横向




- **棒图更新**
  棒图的更新周期与数值相同。

## 1.2.4 设定测量值校正 ( 折线近似、折线偏移、修正系数设定 *( 发布号 3 及以后 ))

* 仅 /AH 可选项

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [AI 通道设定 ] 或 [AI(mA) 通道设定 ] ＞ [ 测量值校正 ]

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [AI 通道设定 ] 或 [AI(mA) 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0001-0010)] ＞ [ 测量值校正 ]

硬件设置软件：[AI 通道设定 ] 或 [AI(mA) 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0001-0010)] ＞ [ 测量值校正 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | AI 通道 | — |
| 结束通道 | AI 通道 | — |

**起始通道、结束通道**

设定目标通道。可以设定与起始通道量程相同的连续通道的范围。

### 模式

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 模式 | Off/ 折线近似 / 折线偏移 / 修正系数设定 | Off |
| 测量值校正点数 * | 2 ～ 12 | 2 |

* 模式为 [Off] 以外时显示。

**模式**

执行测量值校正时，设定校正的类型。

量程为 [DI]、[ 不使用 ] 时，选项固定为 Off。

**测量值校正点数**

设定构成折线的点数 ( 包括起始点和结束点的点数 )。

### 1 ～ 12 ( 模式为折线近似或折线偏移时 )*

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 折线输入 | -999999 ～ 999999 | — |
| 折线输出 | -999999 ～ 999999 | — |
| 执行输入测量 | — | — |

* 设定的测量值校正点数不同，显示的数字也不同。

**折线输入、折线输出**

输入测量值校正点的数值。对于线性输入值，请设定一个大于上一值的值。

**输入值和输出值的允许设定范围**

- 设定了线性缩放的通道
  -999999 ～ 999999( 小数点位置与标尺值的设定相同 )
- 其他通道
  括号内是量程为 2V 的示例

**折线近似**

输入值的设定范围：可测量范围 (-2.0000 ～ 2.0000V)

输出值的设定范围：可显示范围 (-2.2000 ～ 2.2000V)

**折线偏移**

输入值的设定范围：可测量范围 (-2.0000 ～ 2.0000V)

输出值的设定范围：测量范围宽度的 ±100%(-4.0000 ～ 4.0000V)

### 执行输入测量 ( 发布号 2 及以后 )

将当前测量值设为折线输入值。

## 1 ～ 12 ( 模式为修正系数设定时 ) ( 仅 /AH 可选项 )*

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 原始值 | -999999 ～ 999999 | — |
| 设备修正系数 | -999999 ～ 999999 | — |
| 传感器修正系数 | -999999 ～ 999999 | — |
| | | |
| 执行输入测量 | — | — |

* 设定的测量值校正点数不同，显示的数字也不同。

### 原始值

输入原始值的数值。请设定一个大于上一值的值。

· 设定了线性缩放、开闭运算的通道
  -999999 ～ 999999 ( 小数点位置与标尺值的设定相同 )
· 其他通道
  括号内是量程为 2V 的示例
  可测量范围 (-2.0000 ～ 2.0000V)

### 设备修正系数

设定与设备相关联的校正值。

· 设定了线性缩放的通道
  -999999 ～ 999999 ( 小数点位置与标尺值的设定相同 )
  但是，与传感器修正系数的和不应超过此范围。
  示例 )
  设备修正系数 12 设定为 999999 时，传感器修正系数 12 的可设定范围为 -999999 ～ 0。
· 其他通道
  括号内是量程为 2V 的示例
  测量范围宽度的 ±100% (-4.0000 ～ 4.0000V)
  但是，与传感器修正系数的和不应超过此范围。

### 传感器修正系数

设定与传感器相关联的校正值。

· 设定了线性缩放的通道
  -999999 ～ 999999 ( 小数点位置与标尺值的设定相同 )
  但是，与设备修正系数的和不应超过此范围。
· 其他通道
  括号内是量程为 2V 的示例
  测量范围宽度的 ±100% (-4.0000 ～ 4.0000V)
  但是，与设备修正系数的和不应超过此范围。

### 执行输入测量 ( 发布号 3 及以后 )

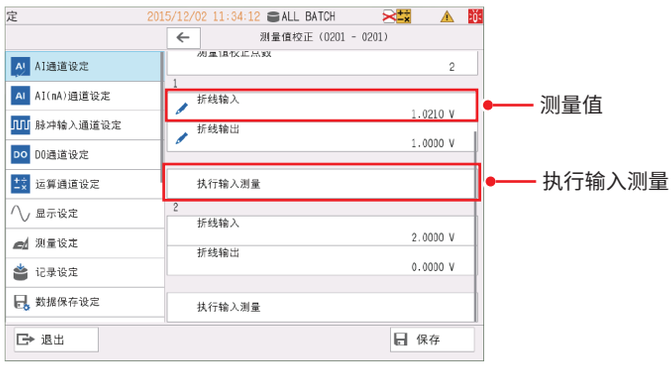
将现在的测量值作为原始值设定。

操 作

### 折线输入、折线输出

点击 [ 执行输入测量 ] 时，显示确认画面。

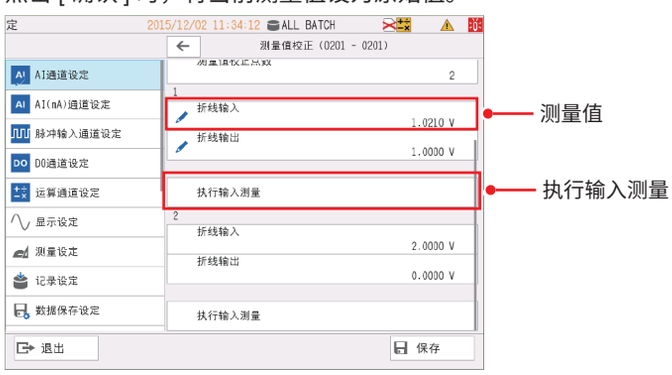
点击 [ 确认 ] 时，将当前测量值设为折线输入值。




### 修正系数设定

点击 [ 执行输入测量 ] 时，显示确认画面。

点击 [ 确认 ] 时，将当前测量值设为原始值。



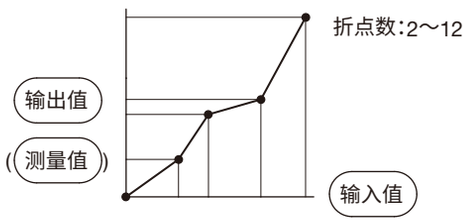

***注释***

- 如果更改量程的 [ 类型 ] 或 [ 量程 ] 的设定，则测量值校正的设定变为 [Off]。
- 在设定为 [ 不使用 ] 或 [DI] 的通道上不能设定测量值校正。

## 说　明

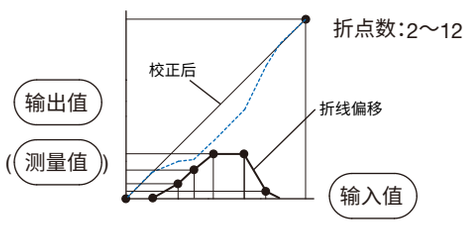
### 折线近似

使用折线指定的特性校正输入值，获得测量值。



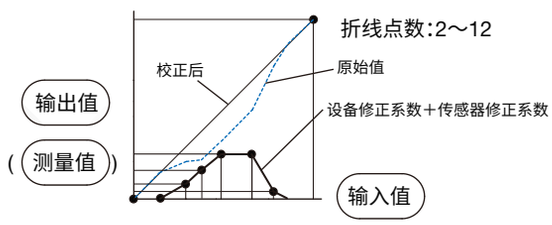

### 折线偏移

使用折线指定的偏移值校正输入值，获得测量值。




### 修正系数设定

以折线指定的设备修正系数和传感器修正系数校正输入值，并作为测量值。



# 1.3 设定 DI 通道 ( 数字输入通道 )

设定 DI 通道 ( 包含 DI/DO 模块的 DI 通道 ) 的输入量程、报警和显示条件。
将DI模块作为远程控制输入使用时，模块的操作模式设定为[远程控制输入]。▶请参阅1-123页的“1.12.3 设定各模块的操作模式”。
远程控制的操作在事件动作内设定。▶请参阅1-167页的“1.20 设定事件动作功能”。

## 1.3.1 设定量程

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [DI 通道设定 ] ＞ [ 量程 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [DI 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例:0501-0516)] ＞ [ 量程 ]
硬件设置软件：[DI 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0501-0516)] ＞ [ 量程 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | DI 通道 | — |
| 结束通道 | DI 通道 | — |

**起始通道、结束通道**
设定目标通道。根据模块配置显示可设定的通道。

### 量程

| 设定项目 | | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|---|
| 类型 | | 不使用 /DI/ 脉冲 *2 | DI |
| 范围下限 | DI | 0/1<br>Delta 运算时：-1 ～ 1 | 0 |
| | 脉冲 | 0 ～ 999999 ( 小数点位置 0) | 0 |
| 范围上限 | DI | 0/1<br>Delta 运算时：-1 ～ 1 | 1 |
| | 脉冲 | 0 ～ 999999 ( 小数点位置 0) | 1250 |
| 运算 | | Off*3/Delta/ 线性缩放 | Off |
| 参考 *1 | | 数值 ( 输入输出通道 ) | — |

*1 运算为 [Delta] 时显示。
*2 GX/GP 带 /MT 可选项，操作模式设定为 [ 标准 ] 时显示。
*3 类型为 [ 脉冲 ] 时固定为 Off。

**类型**
设定输入的类型。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 不使用 | 不测量。 |
| DI | 将接点输入或电压输入的显示分别对应显示范围的 0% 和 100%。 |
| 脉冲 | 计数脉冲。<br>最大测量脉冲周期：250Hz ( 有抖动的脉冲输入 Off)<br>125Hz ( 有抖动的脉冲输入 On) |

▶ 有关有抖动的脉冲输入的详细信息，请参阅 1-127 页的“1.12.7 设定脉冲输入的抖振滤波器 (DI 模块 )”。

### 范围下限、范围上限
设定输入范围。

### 运算
进行输入运算时，设定运算类型。量程的类型为 [DI] 时可以设定。

▶有关输入运算功能的详细信息，请参阅 1-27 页的“1.2.1 设定量程”。

### 参考
设定 Delta 运算的参考。
不能设定 AO 模块的通道。

## 标尺 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 小数点位置 | 0/1/2/3/4/5 | 2 |
| 标尺下限 | –999999 ～ 999999 | 0.00 |
| 标尺上限 | –999999 ～ 999999 | 100.00 |
| 单位 | 字符串 ( 最多 6 个半角字符、英中符号 ) | — |

* 运算为 [ 线性缩放 ] 时显示。

### 小数点位置
设定线性缩放的标尺的小数点位置。

### 标尺下限、标尺上限
设定线性缩放的单位转换后的值。

### 单位
设定单位。

**注释**

在量程类型为 [ 脉冲 ]、使用有抖动的脉冲输入为 On 时，由于有抖动的脉冲输入可能无法正确运行，因此请将 DI 模块或 DI/DO 模块升级到 R1.04.01 及以后版本。▶ 请参阅 5-20 页的“5.1.8 升级固件 ( 发布号 2 及以后 )”。

## 1.3.2 设定报警

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [DI 通道设定 ] ＞ [ 报警 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [DI 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0501-0516)] ＞ [ 报警 ]
硬件设置软件：[DI 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0501-0516)] ＞ [ 报警 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | DI 通道 | — |
| 结束通道 | DI 通道 | — |

### 起始通道、结束通道
设定目标通道。根据模块配置显示可设定的通道。

## 电平 1、电平 2、电平 3、电平 4

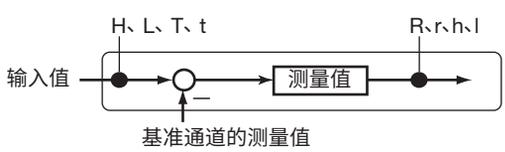
| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 类型 *1 | H: 上限 /L: 下限 /R: 变化率上升限 /r: 变化率下降限 /T: 延迟上限 /t: 延迟下限 /h: 差值上限 *2/l: 差值下限 *2/F：预置区上限 *5/f：预置区下限 *5 | Off |
| 报警值 *1*6 | 量程范围 | 0 |
| 滞后 *1*4*6 | 0( 固定 ) | 0 |
| 检出 *1 | Off/On | On |
| 输出类型 *1 | Off/ 继电器 / 内部开关 | Off |
| 输出号码 *3 | DO 通道、内部开关号码 | - |

*1 电平 (1 ～ 4) 为 [On] 时显示。
*2 量程设定的运算为 [Delta] 时显示。
*3 输出类型为 [Off] 以外时显示。
*4 类型为上限、下限、差值上限、差值下限时显示。
*5 发布号 5 及以后。带通信通道功能 (/MC 可选项 ) 的情况下，预置区趋势设定设为 [On] 时显示。
*6 类型为 [ 预置区上限 ] 或 [ 预置区下限 ] 时不显示。

### On/Off
要使用报警电平 1 ～ 4 时，设定为 [On]。

### 类型
设定报警的类型。
▶有关详细信息，请参阅 1-35 页的“1.2.2 设定报警”。

将设定为 Delta 运算的通道上的报警设定在下图位置。




### 报警值
设定选定报警类型的报警值。
▶有关详细信息，请参阅 1-35 页的“1.2.2 设定报警”。

### 滞后
固定为“0”。

### 检出
报警发生时，如果显示报警 ( 发生通知 )，则设定为 [On]。如果设定为 [Off]，则报警发生时虽然输出到 DO 通道或内部开关等报警输出位置，但不会显示报警。而且也不会记录到报警一览中。

### 输出类型
设定报警的输出位置。

### 输出号码
设定输出报警的 DO 通道号码或内部开关号码。

## 预置区通道 ( 发布号 5 及以后 )*

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 上限 | Off、通信通道 | Off |
| 基准值 | 与上限相同 | Off |
| 下限 | 与上限相同 | Off |

* 带通信通道功能 (/MC 可选项 ) 时显示。

**上限**
设定通信通道预置区趋势的上限数据。

**基准值**
设定通信通道预置区趋势的基准值数据。

**下限**
设定通信通道预置区趋势的下限数据。

***注释***

- 要读取趋势数据，需要预先读入预置区趋势。
- 将预置区通道设定为与读入的预置区趋势通道相同的通道号码。
- 只有 On/Off 设定为“On”的通信通道才能设定。

## 报警延迟时间 ( 延迟上 / 下限报警 )

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 时 | 0 ～ 24 | 0 |
| 分 | 0 ～ 59 | 0 |
| 秒 | 0 ～ 59 | 10 |

* 当任意电平 1 ～ 4 处于 [On] 状态时显示。

**时、分、秒**
分别设定报警延迟时间。使用延迟上限 / 延迟下限报警时有效。

### 1.3.3 设定显示相关内容

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [DI 通道设定 ] ＞ [ 显示设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [DI 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0501-0516)] ＞ [ 显示设定 ]
硬件设置软件：[DI 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0501-0516)] ＞ [ 显示设定 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | DI 通道 | — |
| 结束通道 | DI 通道 | — |

**起始通道、结束通道**
设定目标通道。根据模块配置显示可设定的通道。

## 标记

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 字符串 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、英中符号 ) | — |
| 号码 | 字符串 ( 最多 16 个半角字符、符号 ) | — |

**字符串**
设定标记。
由于显示空间有限，有时可能无法显示所有字符。

**号码**
设定标记号码。

## 显示颜色

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示颜色 | 24 色 ( 红、绿、蓝、蓝紫、茶、橙、黄绿、浅蓝、紫红、灰、浅绿、蓝绿、深蓝、黄、浅灰、紫、黑、粉红、浅棕、淡绿、深灰、橄榄、深青、嫩绿 ) 及自定义颜色 (1 色 )。 | — |

### 显示颜色

设定通道的显示颜色。该设定适用于趋势显示和棒图显示。

▶有关自定义颜色的设定方法，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

## 区域

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 下限 | 0 ～ 95% | 0% |
| 上限 | 5 ～ 100% | 100% |

### 下限、上限

为避免波形重叠，将各通道波形在不同区域显示，进行分割区域的设定。将最大显示宽度视为 100% 时，可在 (%) 位置上设定 [ 下限 ] 和 [ 上限 ]。请设定 [ 上限 ] ＞ [ 下限 ]，且区域宽度 ([ 上限 ]-[ 下限 ]) 为 5% 或以上。

## 标尺

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 位置 | GX20/GP20：Off/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10<br>GX10/GP10：Off/1/2/3/4/5/6 | 1 |
| 分割数 * | 4/5/6/7/8/9/10/11/12/C10 | 10 |

* 量程类型为 [ 脉冲 ] 时显示。

### 位置

设定趋势显示的标尺显示位置时设定。隐藏标尺时设定为 [Off]。

### 分割数

通过标尺的主刻度设定分割数。

C10:10 等分标尺主刻度，在“0”、“30”、“50”、“70”以及“100”% 的位置显示刻度数值。

▶有关显示示例的详细信息，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”的标尺设定。

## 棒图

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 基准位置 | 下限 / 中央 / 上限 | 下限 |
| 分割数 * | 4/5/6/7/8/9/10/11/12 | 10 |

* 量程类型为 [ 脉冲 ] 时显示。

### 基准位置

设定棒图的基准位置。棒图显示和在趋势显示的标尺上以棒图显示当前值时适用该设定。

### 分割数

通过标尺的主刻度设定分割数。

▶有关显示示例的详细信息，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”的棒图设定。

## 报警点标记

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 在标尺上显示 | Off/On | On |
| 标记类型 | 报警 / 固定 | 报警 |
| 报警 1 ～ 4 颜色 * | 24 色 ( 红、绿、蓝、蓝紫、茶、橙、黄绿、浅蓝、紫红、灰、浅绿、蓝绿、深蓝、黄、浅灰、紫、黑、粉红、浅棕、淡绿、深灰、橄榄、深青、嫩绿 ) 及自定义颜色 (1 色 )。 | — |

* 标记类型为 [ 固定 ] 时显示。

### 在标尺上显示

在标尺上，显示报警点标记时设定为 [On]。隐藏时设定为 [Off]。该设定与棒图显示共用。

### 标记类型

| 选项 | 说明 | 标记的形状 |
|---|---|---|
| 报警 | 通常为绿色，报警发生时显示红色。 | 或 |
| 固定 | 以固定颜色显示。 | |

### 报警 1 ～ 4 颜色

标记类型为 [ 固定 ] 时，设定报警 1 ～ 4 的报警点标记的显示颜色。

## 各值的显示字符串 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 0 | 字符串 ( 最多 8 个半角字符、英中符号 ) | — |
| 1 | 字符串 ( 最多 8 个半角字符、英中符号 ) | — |

* 运算为 [Off] 时显示。

### 0

设定测量值为“0”时显示的字符串。

### 1

设定测量值为“1”时显示的字符串。

▶ 有关使用示例的详细信息，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

# 1.4 设定脉冲输入通道 ( 发布号 3 及以后 )

设定脉冲输入通道的输入量程、报警、显示条件。
脉冲输入的累计需要运算 (/MT 可选项 ) 功能。

▶ 有关运算的详细信息，请参阅 1-83 页的“1.8 设定运算通道 (/MT 可选项 )”。
▶ 有关运算示例的详细信息，请参阅 App-30 页的“附录 7 使用脉冲输入的运算示例”。

## 1.4.1 设定量程

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 脉冲输入通道设定 ] ＞ [ 量程 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 脉冲输入通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0701-0710)] ＞ [ 量程 ]
硬件设置软件：[ 脉冲输入通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0701-0710)] ＞ [ 量程 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | 脉冲输入通道 | — |
| 结束通道 | 脉冲输入通道 | — |

### 起始通道、结束通道

设定目标通道。根据模块配置显示可设定的通道。

## 量程

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 类型 | 不使用 / 脉冲 | 脉冲 |
| 量程 | 电平 / 接点 | 电平 |
| 抖振滤波器 | Off/On | On |
| 范围下限 | 0 ～ 200000<br>Delta 时：-200000 ～ 200000 | 0 |
| 范围上限 | 0 ～ 200000<br>Delta 时：-200000 ～ 200000 | 200000 |
| 运算 | Off/Delta/ 线性缩放 | Off |
| 参考 * | 数值 ( 输入输出通道号码 ) | — |

* 运算为 [Delta] 时显示。

### 类型

设定输入的类型。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 不使用 | 不测量。 |
| 脉冲 | 计数脉冲。 |

### 量程

设定脉冲输入的量程。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 电平 | 电压输入 ( 从 1V 以下变到 3V 以上时计数 ) |
| 接点 | 接点输入 ( 从 100kΩ 以上变到 200Ω 以下时计数 ) |

### 抖振滤波器

防止因抖动或干扰造成脉冲的错误计数。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| Off | 不使用抖振滤波器。 |
| On | 使用抖振滤波器。 |

**注释**

抖振滤波器为 [On] 时，输入范围最大为 30Hz。

### 范围下限、范围上限

设定输入范围。不能将 [ 范围下限 ] 与 [ 范围上限 ] 设定为相同的值。

- 运算为 [Off]、[ 线性缩放 ] 时
  0 ～ 200000
- 运算为 [Delta] 时
  -200000 ～ 200000

**示例：输入 10000 ( 脉冲 /s) 时的各测量周期的测量值**

| 测量周期 | 100ms | 200ms | 500ms | 1s | 2s | 5s |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 测量值 | **1000** | **2000** | **5000** | **10000** | **20000** | **50000** |

### 运算

进行输入运算时，设定运算类型。

▶ 请参阅 1-27 页的“1.2.1 设定量程”。

- **线性缩放**
  转换单位，作为测量值。
- **Delta**
  将与参考测量值的差值作为该通道的测量值。

### 参考

设定以 Delta 运算为基准的通道。

▶ 请参阅 1-27 页的“1.2.1 设定量程”。

## 标尺 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 小数点位置 | 0/1/2/3/4/5 | 2 |
| 标尺下限 | -999999 ～ 999999 | 0.00 |
| 标尺上限 | -999999 ～ 999999 | 100.00 |
| 单位 | 字符串 ( 最多 6 个半角字符，英 中 符号 ) | — |

* 运算为 [ 线性缩放 ] 时显示。

▶ 请参阅 1-27 页的“1.2.1 设定量程”。

## 移动平均

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 采样次数 * | 2 ～ 100 | 2 |

* On/Off 为 [On] 时显示。

▶ 请参阅 1-27 页的“1.2.1 设定量程”。

**注释**

变更了 GX/GP 的日期、时间时，或逐渐调整时间的操作过程中，测量周期的间隔发生变化。因此，虽然各测量周期的测量值发生变化，但不影响累计结果 (TLOG.PSUM))。范围上限、范围下限的默认值为假设在测量周期为 5s 时时间变更产生影响最大的值。

## 1.4.2 设定报警

**路 径**

GXGP 本体：MENU 键＞［画面变更 ] 标签页＞［设定］＞ [ 脉冲输入通道设定］＞［报警］
Web 应用程序：［设定］标签页＞［脉冲输入通道设定］＞［通道范围 ( 显示示例：0701-0710)］＞［报警］
硬件设置软件：［脉冲输入通道设定］＞［通道范围 ( 显示示例：0701-0710)］＞［报警］

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | 脉冲输入通道 | — |
| 结束通道 | 脉冲输入通道 | — |

### 起始通道、结束通道

设定目标通道。根据模块配置显示可设定的通道。

### 电平 1、电平 2、电平 3、电平 4

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 类型 *1 | H：上限 /L：下限 /R：变化率上升限 /r：变化率下降限 /T：延迟上限 /t：延迟下限 /h：差值上限 *2/l：差值下限 *2/F：预置区上限 *5/f：预置区下限 *5 | Off |
| 报警值 *1*6 | 量程范围 | 0 |
| 滞后 *1*4*6 | 数值<br>运算为 [Off] 或 [Delta] 时：0 ～设定范围的 5%<br>运算为 [ 线性标尺 ] 时：0 ～ 100000 | 5 |
| 检出 *1 | Off/On | On |
| 输出类型 *1 | Off/ 继电器 / 内部开关 | Off |
| 输出号码 *3 | DO 通道 / 内部开关号码 | - |

*1 电平 (1 ～ 4) 为 [On] 时显示。
*2 量程设定的运算为 [Delta] 时显示。
*3 输出类型为 [Off] 以外时显示。
*4 类型为上限、下限、差值上限、差值下限时显示。
*5 发布号 5 及以后。带通信通道功能 (/MC 可选项 ) 的情况下，预置区趋势设定设为 [On] 时显示。
*6 类型为 [ 预置区上限 ] 或 [ 预置区下限 ] 时不显示。

### On/Off

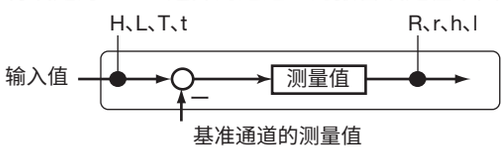
要使用报警电平 1 ～ 4 时，设定为 [On]。

### 类型

设定报警的类型。

▶ 详细信息请参阅 1-35 页的“1.2.2 设定报警”。

将设定为 Delta 运算的通道上的报警设定在下图位置。




### 报警值

设定已设定报警类型的报警值。

▶ 详细信息，请参阅 1-35 页的“1.2.2 设定报警”。

### 滞后

发生报警值和解除值间有差时设定。

### 检出
报警发生时，如果显示报警 ( 发生通知 )，则设定为 [On]。如果设定为 [Off]，则报警发生时虽然输出到 DO 通道或内部开关等报警输出位置，但不会显示报警，而且也不会记录到报警一览中。

### 输出类型
设定报警的输出位置。

### 输出号码
设定输出报警的 DO 通道号码或内部开关号码。

## 预置区通道 ( 发布号 5 及以后 )*

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 上限 | Off、通信通道 | Off |
| 基准值 | 与上限相同 | Off |
| 下限 | 与上限相同 | Off |

* 带通信通道功能 (/MC 可选项 ) 时显示。

### 上限
设定通信通道预置区趋势的上限数据。

### 基准值
设定通信通道预置区趋势的基准值数据。

### 下限
设定通信通道预置区趋势的下限数据。

***注释***

- 要读取趋势数据，需要预先读入预置区趋势。
- 将预置区通道设定为与读入的预置区趋势通道相同的通道号码。
- 只有 On/Off 设定为“On”的通信通道才能设定。

## 报警延迟时间 ( 延迟上 / 下限报警时 )*

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 时 | 0 ～ 24 | 0 |
| 分 | 0 ～ 59 | 0 |
| 秒 | 0 ～ 59 | 10 |

* 当任意电平 1 ～ 4 处于 [On] 状态时显示。

### 时、分、秒
分别设定报警延迟时间。报警类型设为延迟上限 / 延迟下限时有效。

## 1.4.3 设定显示相关内容

**路 径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 脉冲输入通道设定 ] ＞ [ 显示设定 ]
Web 应用程序：［设定］标签页＞［脉冲输入通道设定］＞［通道范围 ( 显示示例：0701-0710)］＞［显示设定］
硬件设置软件：[ 脉冲输入通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0701-0710)] ＞ [ 显示设定 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | 脉冲输入通道 | — |
| 结束通道 | 脉冲输入通道 | — |

**起始通道、结束通道**
设定目标通道。根据模块配置显示可设定的通道。

### 标记

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 字符串 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符，英中符号 ) | — |
| 号码 | 字符串 ( 最多 16 个半角字符，符号 ) | — |

**字符串**
设定标记。
由于显示空间有限，有时可能无法显示所有字符。

**号码**
设定标记号码。

### 显示颜色

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示颜色 | 24 色 ( 红、绿、蓝、蓝紫、茶、橙、黄绿、浅蓝、紫红、灰、浅绿、蓝绿、深蓝、黄、浅灰、紫、黑、粉红、浅棕、淡绿、深灰、橄榄、深青、嫩绿 ) 及自定义颜色 (1 色 )。 | — |

**显示颜色**
设定通道的显示颜色。该设定适用于趋势显示和棒图显示。

▶ 有关自定义颜色设定方法的详细信息，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

### 区域

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 下限 | 0 ～ 95% | 0 |
| 上限 | 5 ～ 100% | 100 |

**下限、上限**
为避免波形重叠，将各通道波形设定为分区域显示。将最大显示宽度设为 100% 时指定 [ 下限 ] 和 [ 上限 ]。请设定 [ 下限 ] ＜ [ 上限 ]，且区域宽度 ([ 上限 ]-[ 下限 ]) 为 5% 或以上。

## 标尺

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 位置 | GX20/GP20：Off/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10<br>GX10/GP10：Off/1/2/3/4/5/6 | 1 |
| 分割数 * | 4/5/6/7/8/9/10/11/12/C10 | 10 |

* 量程类型为 [ 脉冲 ] 时显示。

### 位置
设定趋势显示的标尺显示位置时设定。隐藏标尺时设定为 [Off]。

### 分割数
通过标尺的主刻度设定分割数。
C10：将标尺通过主刻度进行 10 等分，在“0”、“30”、“50”、“70”以及“100”% 的位置显示刻度数值 。

▶ 显示示例请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”的标尺设定。

## 棒图

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 基准位置 | 下限 / 中央 / 上限 | 下限 |
| 分割数 * | 4/5/6/7/8/9/10/11/12 | 10 |

* 量程类型为 [ 脉冲 ] 时显示。

### 基准位置
设定棒图的基准位置。棒图显示和在趋势显示的标尺上以棒图显示当前值时适用该设定。

### 分割数
通过标尺的主刻度设定分割数。

▶ 显示示例请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”的棒图设定。

## 部分压缩放大 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 位置 | 1 ～ 99(%) | 50% |
| 边界值 | 范围下限 +1digit ～范围上限 -1digit | 0 |

* 在设定菜单的 [ 显示设定 ] 内，将趋势设定的部分压缩放大 [On/Off] 设定为 [On] 时显示。

### On/Off
启用部分压缩放大波形时设定为 [On]。
▶有关功能的详细信息，请参阅 1-117 页的“1.11.4 设定趋势显示条件”。

### 位置
设定在显示宽度百分之几的位置上显示通过 [ 边界值 ] 设定的值。

### 边界值
设定压缩部分和扩大部分的边界值，该值介于“范围最小值 +1digit”～“范围最大值 -1digit”之间。设定了线性缩放的通道的设定范围为“标尺最小值 +1digit”～“标尺最大值 -1digit”。

## 彩色标尺带

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示区域 | Off/ 内侧 / 外侧 | Off |
| 显示颜色 | 24 色 ( 红、绿、蓝、蓝紫、茶、橙、黄绿、浅蓝、紫红、灰、浅绿、蓝绿、深蓝、黄、浅灰、紫、黑、粉红、浅棕、淡绿、深灰、橄榄、深青、嫩绿 ) 及自定义颜色 (1 色 )。 | — |
| 显示位置 下限 | 范围 ( 标尺 ) 下限～范围 ( 标尺 ) 上限 | 0 |
| 显示位置 上限 | 范围 ( 标尺 ) 下限～范围 ( 标尺 ) 上限 | 100 |

### 显示区域

以标尺上的彩色带显示测量范围的指定部分。该设定与棒图显示共用。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| Off | 关闭该功能。 |
| 内侧 | 以彩色带显示区域内部。 |
| 外侧 | 以彩色带显示区域外部。 |

### 显示颜色

设定显示颜色。

▶ 有关自定义颜色的设定方法，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

## 报警点标记

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 在标尺上显示 | Off/On | On |
| 标记类型 | 报警 / 固定 | 报警 |
| 报警 1 ～ 4 颜色 * | 24 色 ( 红、绿、蓝、蓝紫、茶、橙、黄绿、浅蓝、紫红、灰、浅绿、蓝绿、深蓝、黄、浅灰、紫、黑、粉红、浅棕、淡绿、深灰、橄榄、深青、嫩绿 ) 及自定义颜色 (1 色 )。 | — |

* 标记类型为 [ 固定 ] 时显示。

### 在标尺上显示

在标尺上，显示报警点标记时设定为 [On]。隐藏时设定为 [Off]。该设定与棒图显示共用。

### 标记类型

| 选项 | 说明 | 标记的形状 |
|---|---|---|
| 报警 | 通常为绿色，报警发生时显示红色。 | 或 |
| 固定 | 以固定颜色显示。 | |

### 报警 1 ～ 4 颜色

标记类型为 [ 固定 ] 时，设定报警电平 1 ～ 4 的报警点标记颜色。

# 1.5 设定 AO 通道 ( 模拟输出通道 )

设定 AO 通道的量程、显示。

## 1.5.1 设定量程

**路 径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞设定菜单 [AO 通道设定 ] ＞ [ 量程 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [AO 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例 :0701-0704)] ＞ [ 量程 ]
设置软件：[AO 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0701-0704)] ＞ [ 量程 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | AO 通道 | — |
| 结束通道 | AO 通道 | — |

**起始通道、结束通道**
显示可设定通道的号码。通道号码根据模块配置不同而各异。

### 量程

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 种类 | 不使用 / 变送输出 / 手动输出 | 不使用 |
| 量程 | 4-20mA/0-20mA | 4-20mA |
| 范围下限 * | 4.000 ～ 20.000/0.000 ～ 20.000 | 4.000 |
| 范围上限 * | 4.000 ～ 20.000/0.000 ～ 20.000 | 20.000 |

* 种类为 [ 不使用 ] 时，不能设定。

**种类**
设定输出的类型。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 不使用 | 不输出。 |
| 变送输出 | 输出指定的参照地址通道的范围所对应的模拟值。 |
| 手动输出 | 输出任意值。 |

**量程**
设定输出量程。

**范围下限、范围上限**
设定输出范围。不能将范围下限与范围上限设定为相同的值。

### 参照通道 *

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 通道种别 | 输入通道 / 运算通道 / 通信通道 | 输入通道 |
| 通道号码 | 数值 ( 参照通道号码 ) | — |

* 通道的 [ 种类 ] 为 [ 变送输出 ] 时，可以设定。

**通道种别**
设定变送输出时参照通道的种别。

**通道号码**
设定变送输出时参照通道号码。

## 预设值

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 预设值 | 0.000 ～ 22.000 | 0.000 |

### 预设值

预设动作为 [ 预设值 ] 时，设定预设值。

预设值与范围设定无关，在设定范围内可以设定。

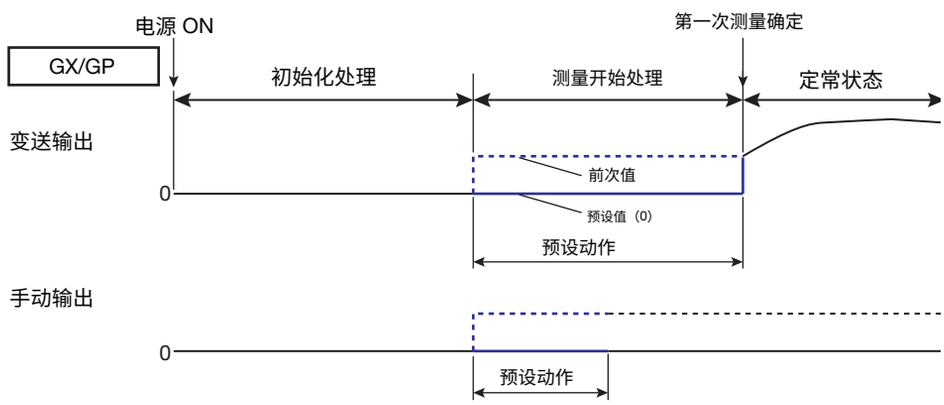
## 预设动作

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 电源接通时 | 预设值 / 前次值 | 预设值 |
| 错误时 | 预设值 / 前次值 | 预设值 |
| 停止时 | 预设值 / 前次值 | 预设值 |

### 电源接通时

电源起动时的初始化处理中输出 [0]。

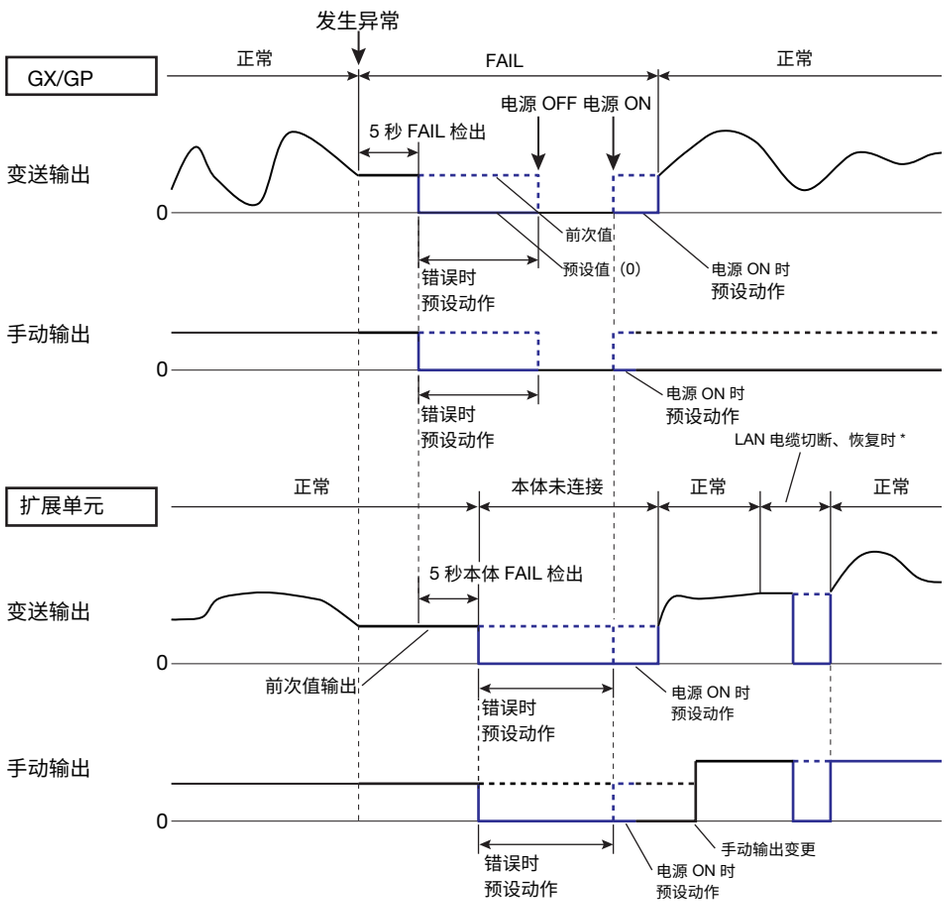
初始化处理后到第一次输出确定 ( 测量开始处理中 ) 前，输出前次值或者预设值。



**错误发生时**

本体 FAIL 时以及与扩展单元的连接切断时，输出前次值或者预设值。

参照通道不能测量时也输出前次值、预设值。请参阅后面的说明。




* LAN电缆切断时5秒钟输出前次值。
经过5秒以上错误时执行预设动作。
从切断恢复则再开始输出。

**停止时**

量程类型为变送输出时，以下情况下输出前次值或者预设值。

量程类型为手动输出时，不运行。

- 参照通道为运算通道，运算停止时
- 变送输出为 OFF 时

**说 明**

### 变送输出动作

- 输出值超过参照通道的设定范围的 +105% ～ -5% 时，在参照通道的设定范围的 +105% ～ -5% 内，剪辑输出。( 超过 0-22mA 的范围时，进一步在这个范围内剪辑。)
- 参照通道是测量通道、通信通道时，参照通道 +OVER 时，输出通道的设定范围的 105%、-OVER 时，在输出通道的设定通道的 -5% 范围内，进行剪辑。

### 预设动作

#### 参照通道是测量通道时

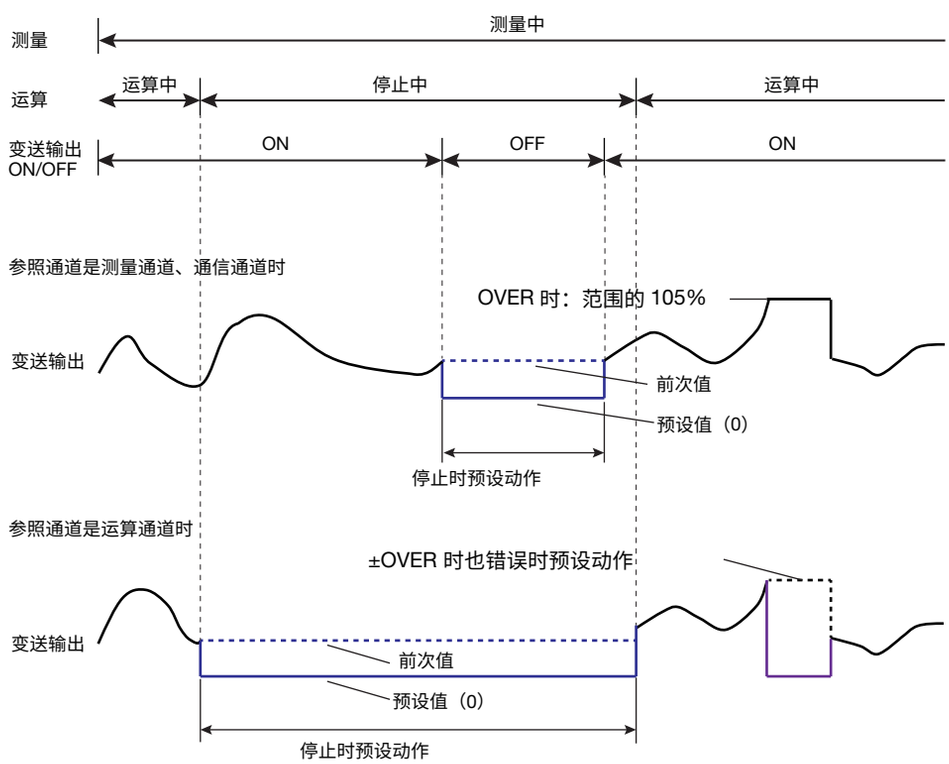
| 状态 | 预设动作 |
|---|---|
| 变送输出 OFF 时 | 停止时预设动作 |
| 模块抽出，测量通道不使用、A/D 错误、校正值错误、断偶时 | 错误时预设动作 |

#### 参照通道是通信通道时

| 状态 | 预设动作 |
|---|---|
| 变送输出 OFF 时 | 停止时预设动作 |
| 非数字 (NaN) 被输入，通信通道 OFF 时 | 错误时预设动作 |

#### 参照通道运算通道时

| 状态 | 预设动作 |
|---|---|
| 停止运算时 | 停止时预设动作 |
| 变送输出 OFF 时 | |
| 运输通道的值 +OVER、-OVER、运算错误、运算通道 OFF 时 | 错误时预设动作 |



### 设定变更时的输出动作

**变送输出**

| 变更内容 | 动作 |
|---|---|
| • 参照通道的设定、测量周期、模块动作模式、A/D 积分时间、量程溢出检出、量程溢出判定上下限、脉冲输入用抖动滤波器 (DI 模块 )、温度单位<br>* 根据设定种类，设定变更后到测量开始有时会花费时间。 | 设定变更后到下一个测量开始前，保持就在设定变更前的数值，然后设定被反映。 |
| • 输出通道的范围 | 设定变更后下次测量时被反映。 |
| • 变更为手动输出 | 保持就在设定变更前的值直到下次手动变更值之前。 |

**手动输出**

| 变更内容 | 动作 |
|---|---|
| • 变更为变送输出 | 设定变更后下次测量时被反映。 |
| • 预设输出中的预设值 | 下次的输出更新周期 (100ms) 时，被反映。 |

## 1.5.2　设定显示相关内容

**路　径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞设定菜单 [AO 通道设定 ] ＞ [ 显示设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [AO 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例 :0701-0704)] ＞［显示设定］
设置软件：[AO 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0701-0704)] ＞［显示设定］

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | AO 通道 | — |
| 结束通道 | AO 通道 | — |

**起始通道、结束通道**
显示可设定通道的号码。通道号码根据模块配置不同而各异。

### 标签

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 字符串 | 字符串 ( 半角 32 字符以内、英中符号 ) | — |
| 号码 | 字符串 ( 半角 16 字符以内、符号 ) | — |

**字符串**
设定标记。
由于显示空间有限，有时可能无法显示所有字符。

**号码**
设定标记号码。

**字符串与号码的显示优先顺序 ( 仅限 GX/GP 的本体显示 )**
从标记字符串，优先显示标记号码。
标记号码没有设定时，标记字符串被显示。
不管哪个只要是没有设定的通道，则不显示通道号码。

## 显示颜色

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示颜色 | 24 色 ( 红、绿、蓝、蓝紫、茶、橙、黄绿、淡蓝、紫红、灰、银白、蓝绿、深蓝、黄色、浅灰、紫、黑、粉红、浅棕、淡绿、深灰、橄榄、深青、嫩绿 ) 及自定义颜色 (1 色 )。 | — |

### 显示颜色

设定通道的显示颜色。适用于趋势显示和棒图显示。

▶ 用户颜色的设定方法，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

## 区域

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 下限 | 0 ~ 95% | 0 |
| 上限 | 5 ~ 100% | 100 |

### 下限、上限

为避免波形重叠，将各通道波形在不同区域显示，进行分割区域的设定。将最大显示宽度视为 100% 时，可在 (%) 位置上设定 [ 下限 ] 和 [ 上限 ]。请设定 [ 上限 ] ＞ [ 下限 ]，且区域宽度 ([ 上限 ]-[ 下限 ]) 为 5% 或以上。

## 标尺

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 位置 | GX20/GP20：Off/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10<br>GX10/GP10：Off/1/2/3/4/5/6 | 1 |
| 分割数 | 4/5/6/7/8/9/10/11/12/C10 | 10 |

### 位置

希望在趋势窗口显示多个标尺时，需要指定显示位置。隐藏标尺时设定为 [Off]。

### 分割数

通过标尺的主刻度设定分割数。

C10：10 等分标尺主标度，在“0”、“30”、“50”、“70”以及“100”% 的位置显示刻度数值。

▶ 显示示例，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”的标尺设定。

## 棒图

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 基准位置 | 下限 / 中央 / 上限 | 下限 |
| 分割数 | 4/5/6/7/8/9/10/11/12 | 10 |

### 基准位置

设定棒图的基准位置。在棒图显示和趋势显示中，在标尺上以棒图显示当前值时 ( 仅限 GX/GP 本体显示 ) 适用该设定。

### 分割数

通过标尺的主刻度设定分割数。

▶ 显示示例，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

# 1.6 设定 DO 通道 ( 数字输出通道 )

设定 DO 通道 ( 包含 DI/DO 模块的 DO 通道 ) 的输入量程和显示条件。也可以通过报警输出以外的画面操作 ( 手动 ) 进行 DO 输出。

## 1.6.1 设定量程

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [DO 通道设定 ] ＞ [ 量程 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [DO 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0701-0706)] ＞ [ 量程 ]
硬件设置软件：[DO 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0701-0706)] ＞ [ 量程 ]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | DO 通道 | — |
| 结束通道 | DO 通道 | — |

### 起始通道、结束通道

设定目标通道。根据模块配置显示可设定的通道。

### 量程

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 类型 | 报警 / 手动 | 报警 |
| 范围下限 | 0/1 | 0 |
| 范围上限 | 0/1 | 1 |
| 单位 | 字符串 ( 最多 6 个半角字符、英中符号 ) | — |

### 类型

设定输入的类型。
通过画面操作(手动)进行输出，需要将“从监视器更改各值”设定为[On]。▶请参阅1-120页的“1.11.5 设定画面显示的基本项”。
▶有关操作的详细信息，请参阅 2-10 页的“2.2.1 通过波形、数值、棒图或自定义画面 (/CG 可选项 ) 显示测量数据 ( 趋势、数字、棒图、自定义画面显示 )”。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 报警 | 报警输出 |
| 手动 | 通过手动操作输出、通过事件动作输出 |

### 范围下限、范围上限

设定为 0 或 1。不能将 [ 范围下限 ] 与 [ 范围上限 ] 设定为相同的值。

### 单位

设定单位。

## 动作

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 励磁 / 非励磁 | 励磁 / 非励磁 | 励磁 |
| 动作 *1 | 与 / 或 / 再故障再报警 | 或 |
| 保持 *1*2 | 保持 / 非保持 | 非保持 |
| 报警解除时继电器动作 *1 | 标准 / 复位 | 标准 |
| 继电器非动作间隔 *1*3 | 500ms/1s/2s | 500ms |

*1 类型为 [ 手动 ] 时不显示。
*2 动作为 [ 再故障再报警 ] 时不显示。
*3 动作为 [ 再故障再报警 ] 时显示。

### 励磁 / 非励磁

设定报警发生时 DO 输出为 [ 励磁 ] 或 [ 非励磁 ]。

### 动作

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 与 | 当所有设定的报警同时发生时激活。 |
| 或 | 当设定的报警中任意一个发生时激活。 |
| 再故障再报警 | 将多个报警指定给一个报警输出继电器时，如果第一个报警激活了继电器，则 GX/GP 在第二个及之后的报警发生时会发出通知。 |

### 保持

设定 DO 通道的输出动作。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 保持 | 进行报警解除操作之前，保持输出继电器为 ON。 |
| 非保持 | 返回报警解除状态 ( 正常状态 ) 时，关闭输出继电器。 |

### 报警解除时继电器动作

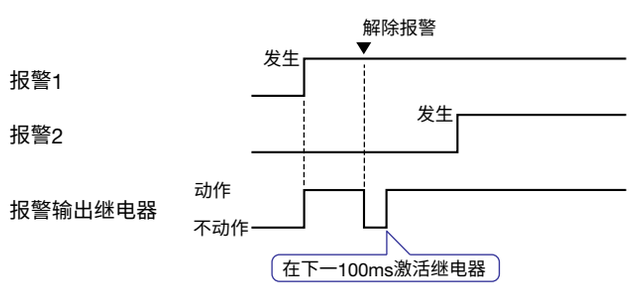
设定解除报警操作后 DO 通道的输出状态。
解除单个报警为 [On] 时，设定为 [ 复位 ]。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 标准 | 执行解除报警操作时关闭继电器。如果在接下来的 100ms 内满足了激活报警输出继电器的条件，则激活继电器。仅在报警输出继电器设定为 [ 保持 ] 时有效。 |
| 复位 | 执行解除报警操作时关闭继电器。如果再次满足了激活报警输出继电器的条件，则激活继电器。 |

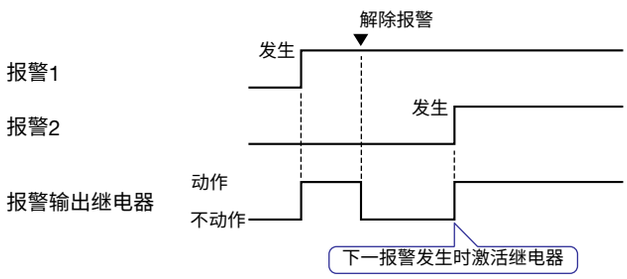
### 示例：

以下说明解除报警时的继电器操作示例。在本示例中设定继电器为“或”和“保持”。

#### 标准



**复位**




**继电器非动作间隔**

发生再故障再报警动作时，设定继电器的非工作时间。

**说　明**

**与 / 或操作**

将多个报警指定到一个报警输出继电器时，可以从下述方式中选择激活输出继电器的条件。还可以为内部开关选择 [ 与 ] 操作。

- 与：所有指定报警同时发生时激活。
- 或：指定报警中任意一个发生时激活。

**再故障再报警**

将多个报警指定给一个报警输出继电器时，在第一个报警激活了继电器之后，GX/GP 在第二个及之后的报警发生时会发出通知。发生后续报警时，将暂时解除继电器。继电器的非工作时间可以从 500ms、1s 或 2s 中选择。

设定了再故障再报警的继电器动作为“或”、“非保持”。

**励磁 / 非励磁**

在报警发生时，可选择报警输出继电器是励磁还是非励磁。如果选择非励磁，则报警发生时报警输出继电器的状态与关闭 GX/GP 后的状态相同。

**非保持 / 保持**

不再满足报警条件时，可以将报警输出继电器设定为下述方式进行操作。

- 同时关闭继电器输出 ( 非保持 )。
- 执行解除报警操作之前，可以选择保持继电器为 ON。

**报警输出释放操作**

**统一报警解除**

报警输出释放 ( 报警解除 ) 操作可解除所有报警显示和继电器输出。

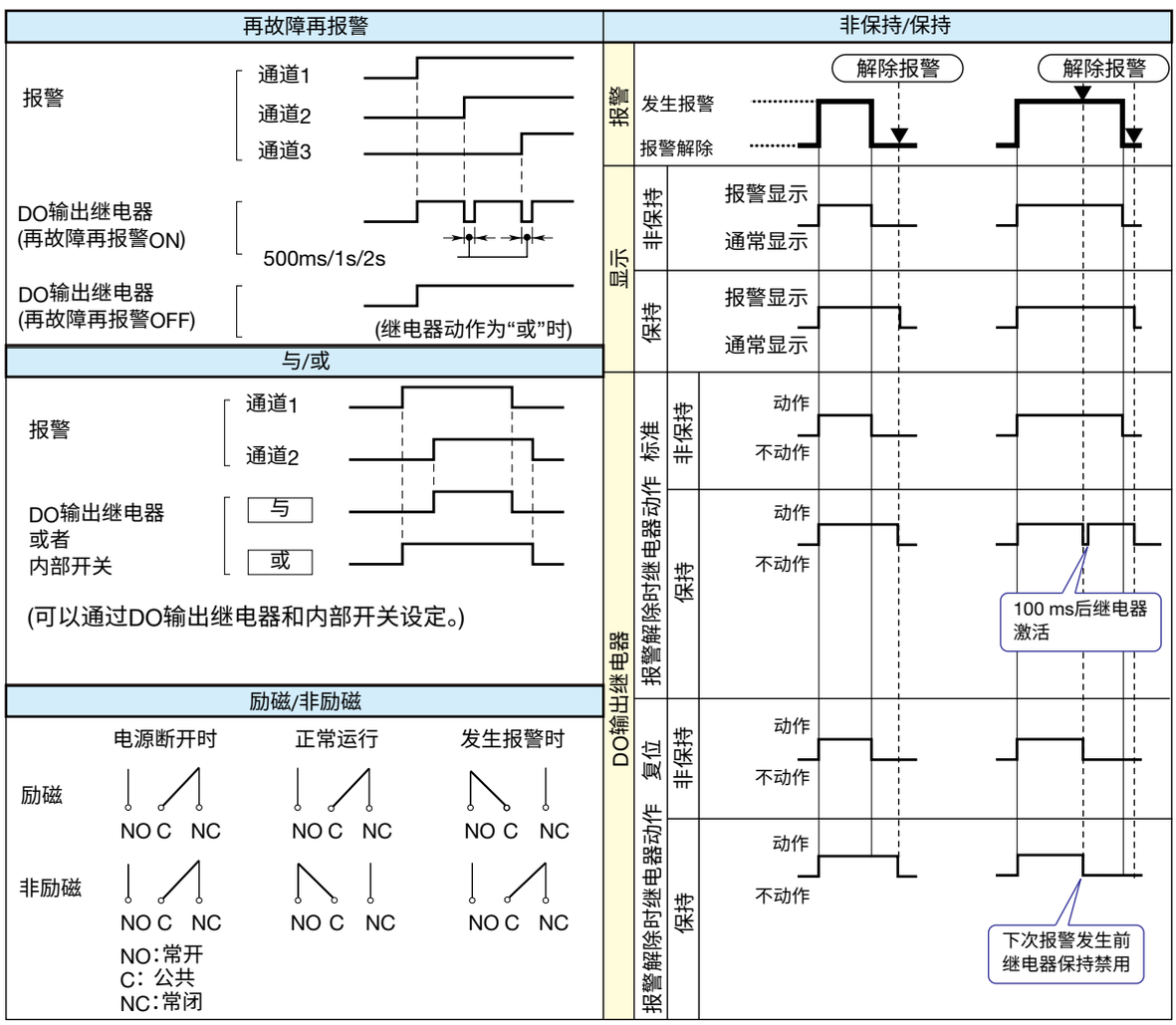
**解除单个报警 ( 发布号 2 及以后 )**

对各报警进行解除报警输出的操作。该操作称为“解除单个报警”。

有关执行该操作时报警显示和报警输出继电器的动作，请参阅下页内容。

### DO 输出继电器操作

DO 输出继电器如下所示。




### 异常时 DO 输出继电器的动作

系统中发生异常 (FAIL) 时，DO 输出继电器的动作如下。




| 项目 | 说明 |
|---|---|
| GX/GP 本体的 CPU 异常时 | GX/GP 本体的 DO 输出继电器变为非励磁。<br>所有扩展单元的 DO 输出继电器变为非励磁。 |
| 扩展模块的 CPU 异常时時 | GX/GP 本体以及未发生异常的扩展单元的 DO 输出继电器变为通常动作。<br>发生异常的扩展单元的 DO 输出继电器变为非励磁。 |
| 扩展单元间的连接中断时 | GX/GP 本体的 DO 输出继电器变为通常动作。<br>连接中断的扩展单元及之后单元中的 DO 输出继电器变为非励磁。<br>连接恢复时变为通常动作。 |

## 1.6.2 设定显示相关内容

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定变更 ] ＞ [DO 通道设定 ] ＞ [ 显示设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [DO 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0701-0706)] ＞ [ 显示设定 ]
硬件设置软件：[DO 通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：0701-0706)] ＞ [ 显示设定 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | DO 通道 | — |
| 结束通道 | DO 通道 | — |

**起始通道、结束通道**
选择目标通道。根据模块配置显示可设定的通道。

### 标记

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 字符串 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、英中符号 ) | — |
| 号码 | 字符串 ( 最多 16 个半角字符、符号 ) | — |

**字符串**
设定标记。
由于显示空间有限，有时可能无法显示所有字符。

**号码**
设定标记号码。

### 显示颜色

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示颜色 | 24 色 ( 红、绿、蓝、蓝紫、茶、橙、黄绿、浅蓝、紫红、灰、浅绿、蓝绿、深蓝、黄、浅灰、紫、黑、粉红、浅棕、淡绿、深灰、橄榄、深青、嫩绿 ) 及自定义颜色 (1 色 )。 | — |

**显示颜色**
设定通道的显示颜色。该设定适用于趋势显示和棒图显示。
▶有关自定义颜色的设定方法，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

### 区域

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 下限 | 0 ～ 95% | 0% |
| 上限 | 5 ～ 100% | 100% |

**下限、上限**
为避免波形重叠，将各通道波形在不同区域显示，进行分割区域的设定。将最大显示宽度视为 100% 时，可在 (%) 位置上设定 [ 下限 ] 和 [ 上限 ]。请设定 [ 上限 ] ＞ [ 下限 ]，且区域宽度 ([ 上限 ]-[ 下限 ]) 为 5% 或以上。

## 标尺

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 位置 | GX20/GP20：Off/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10<br>GX10/GP10：Off/1/2/3/4/5/6 | 1 |

### 位置

设定趋势显示的标尺显示位置时设定。隐藏标尺时设定为 [Off]。

▶有关显示示例的详细信息，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”的标尺设定。

## 棒图

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 基准位置 | 下限 / 中央 / 上限 | 下限 |

### 基准位置

设定棒图的基准位置。棒图显示和在趋势显示的标尺上以棒图显示当前值时适用该设定。

▶有关显示示例的详细信息，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”的棒图设定。

## 各值的显示字符串

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 0 | 字符串 ( 最多 8 个半角字符、英中符号 ) | — |
| 1 | 字符串 ( 最多 8 个半角字符、英中符号 ) | — |

### 0

设定测量值为“0”时显示的字符串。

### 1

设定测量值为“1”时显示的字符串。

▶有关使用示例的详细信息，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

# 1.7 设定控制设定功能 / 设定程序控制功能

请参阅回路控制机能、程序控制机能 (/PG 可选项 ) 使用说明书 (IM 04L51B01-31ZH-C)。

# 1.8 设定运算通道 (/MT 可选项 )

设定运算通道。可将测量数据或运算数据等当作变量记录在运算式中执行，还可以显示 / 保存运算结果。
测量模式设为［高速］、［双测量周期］时，比 100ms 快的测量周期，运算通道数受到限制。有关限制的详细信息，请参阅以下一般规格书。

| | |
|---|---|
| GX10/GX20 无纸记录仪 ( 盘装型 ) | GS 04L51B01-01ZH-C |
| GP10/GP20 无纸记录仪 ( 便携式 ) | GS 04L52B01-01ZH-C |

## 1.8.1 设定运算的基本动作 ( 错误时的显示、开始时的动作、溢出时、PSUM 超限处理 * 的处理 )

* 发布号 3 及以后

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 运算通道设定 ] ＞ [ 运算动作设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 运算通道设定 ] ＞ [ 运算动作设定 ]
硬件设置软件：[ 运算通道设定 ] ＞ [ 运算动作设定 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 错误运算值显示 | 正溢出 / 负溢出 | 正溢出 |
| START/STOP 键操作 * | Off、开始 / 停止、复位 + 开始 / 停止 | 开始 / 停止 |

* 多重批处理功能 (/BT) 为 [On] 时，默认值为 [Off]。

### 错误运算值显示

设定运算错误时的显示方法。

### START/STOP 键操作

设定按下开始 / 停止键时的动作。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| Off | 即使按下 **START/STOP 键**也不会开始 / 停止运算。 |
| 开始 / 停止 | 按下 **START/STOP 键**运算开始或停止。 |
| 复位 + 开始 / 停止 | 按下 **START/STOP 键**运算开始或停止，运算开始前将会复位。 |

### 溢出

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| SUM, AVE | 错误 / 不使用 / 限制 | 不使用 |
| MAX, MIN, P-P | 溢出 / 不使用 | 溢出 |

### SUM, AVE

设定检测到 TLOG 或 CLOG 的累计值或平均值溢出时的处理方法。该设定也适用于 TLOG.FVAL、创建报表、长时间移动平均。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 错误 | 将运算结果设定为运算错误。 |
| 不使用 | 放弃溢出数据，继续运算。 |
| 限制 | 用限制值替换溢出数据，继续运算。 |

### MAX, MIN, P-P

设定检测到 TLOG 或 CLOG 的最大值、最小值或 P-P 运算值溢出时的处理方法。该设定也适用于创建报表。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 溢出 | 使用溢出数据进行运算。 |
| 不使用 | 放弃溢出数据，继续运算。 |

## PSUM 超限处理

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 溢出 / 循环 | 循环 / 溢出 | 循环 |

### 溢出 / 循环

设定脉冲累计运算结果超出运算通道可显示范围时的动作。

| 选项 | 说明 | |
|---|---|---|
| 循环 | 最小值：0 | 小于最小值时，将下一计数作为最大值继续运算。 |
| | 最大值：99999999 | 大于最大值时，将下一计数作为最小值继续运算。 |
| 溢出 | 最小值：-9999999 | 小于最小值时，作为溢出流停止运算。<br>( 运算结果：-OVER) |
| | 最大值：99999999 | 大于最大值时，作为溢出流停止运算。<br>( 运算结果：+OVER) |

## 1.8.2 设定运算式

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 运算通道设定 ] ＞ [ 运算式 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 运算通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：A001-A020)] ＞ [ 运算式 ]
硬件设置软件：[ 运算通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：A001-A020)] ＞ [ 运算式 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | GX20/GP20：A001 ～ A100<br>GX20-2/GP20-2：A001 ～ A200*<br>GX10/GP10：A001 ～ A050 | A001 |
| 结束通道 | 与起始通道相同 | A001 |

* 发布号 3 及以后

### 起始通道、结束通道

设定目标通道。

## 运算式 / 范围

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 运算式 * | 字符串 ( 最多 120 个半角字符 ) | 001 |
| 小数点位置 * | 0/1/2/3/4/5 | 2 |
| 范围下限 * | -9999999 ～ 99999999 | 0.00 |
| 范围上限 * | -9999999 ～ 99999999 | 100.00 |
| 单位 * | 字符串 ( 最多 6 个半角字符、英中符号 ) | — |

* On/Off 为 [On] 时显示。

### On/Off
将使用的通道设定为 [On]。
从每个测量周期的最小通道号码起，按照顺序进行运算处理。
例如：如果指定 A002=A001+A003，则将把上一个测量周期的值用于 A003 值。

### 运算式
设定运算式。
在运算中，使用将测量数据去除单位后的值进行处理。例如，如果通道 0001 的测量数据是 20mV，通道 0002 的测量数据是 20V，则 0001+0002 的运算结果为 40。

#### 运算中可使用的数据
可以使用下述数据。

| 数据 | 描述 | 说明 |
|---|---|---|
| 输入输出通道数据 | 0001 等 | 以通道号码指定。 |
| 运算通道数据 | A001 等 | 以通道号码指定。 |
| 常数 | K001 ～ K100 | 数值。 |
| 可变运算常数 *4 | W001 ～ W100 | 数值。 |
| 整数数据 *4 | Z001 ～ Z999 | 整数 |
| 逻辑运算数据 *4*5 | LM01 ～ LM50 | 逻辑运算数据 |
| 通信通道数据 *1 | GX20-1/GP20-1：C001 ～ C300<br>GX20-2/GP20-2：C001 ～ C500<br>GX10/GP10：C001 ～ C050 | 以通信通道号码指定。 |
| 通信通道原始数据 ( 发布号 3 及以后 )*2 | GX20-1/GP20-1：RC001~RC300<br>GX20-2/GP20-2：RC001~RC500<br>GX10/GP10：RC001 ～ RC050 | 直接读取输入到通信通道的值 ( 原始值 )。<br>以通信通道号码指定。 |
| 内部开关的状态 | S001 ～ S100 | “1”或“0”。 |
| 标志 | F01 ～ F20 | “1”或“0”。使用事件动作功能设定标志 ( 请参阅▶ 1-167 页的“1.20 设定事件动作功能”)。 |
| 记录状态 ( 发布号 2 及以后 )*3 | GX20-2/GP20-2：REC01~REC12<br>GX10/GP10/GX20-1/GP20-1：<br>REC01 ～ REC06 | 记录过程中为“1”，记录停止时为“0”。<br>不使用多重批处理功能 ( 发布号 3 及以后、/BT 可选项 ) 时，“REC01”表示记录 ( 内存采样 ) 的状态。使用多重批处理功能时，“REC01”～“REC12”表示各批处理组的记录 ( 内存采样 ) 的状态。<br>无效的批处理组的记录状态为“0”。 |
| 经过时间 ( 发布号 5 ( 版本 5.04) 及以后 ) | ETCNT01 ～ ETCNT50 | 指定经过时间号码。 |

*1 可选项 (/MC)。
*2 需要可选项 (/MC)。
*3 REC02 ～ REC12 为发布号 3 及以后。
*4 发布号 4 及以后。
*5 仅限 6 逻辑运算可以使用。

TLOG、CLOG 和 PRE 仅可使用下表中标有 √ 部分的数据。

| 数据 / 运算类型 | 输入输出通道 | 运算通道 | 通信通道 | 常数 | 内部开关 | 标志 | 记录状态 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TLOG | √ | √ | √ | √ | | | |
| TLOG.PSUM | √* | | | | | | |
| CLOG | √ | √ | √ | | | | |
| PRE | √ | √ | √ | √ | | | |
| 其他运算 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |

例如：TLOG.SUM(S01)、CLOG.AVE(0001.0002.K01) 和 PRE(S01) 等不能记录。
* 但是，仅限脉冲输入模块的通道。

### 小数点位置
设定范围下限和范围上限的小数点位置。

### 范围下限、范围上限
设定测量范围。
小数点的位置取决于 [ 小数点位置 ] 的设定。

### 单位
设定运算值的单位。

## TLOG

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 计时器类型 | 计时器 / 匹配时刻计时器 | 计时器 |
| 计时器号码 | 1/2/3/4/5*/6*/7*/8*/9*/10*/11*/12* | 1 |
| 累计单位 | Off/ 秒 / 分 / 时 | Off |
| 复位 | Off/On | Off |

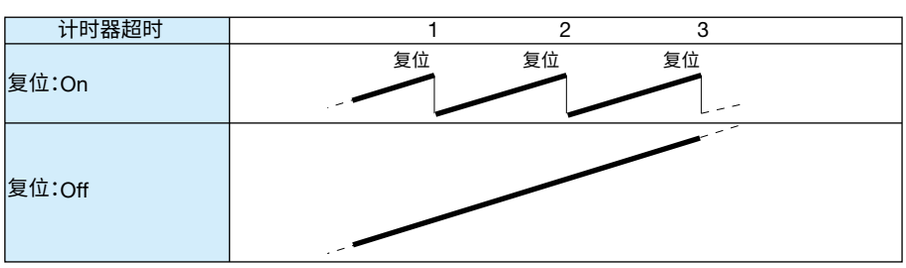
* 发布号 3 及以后

### 计时器类型
设定计时器的类型。

### 计时器号码
设定要使用的计时器号码。

### 累计单位
根据测量值的单位设定累计单位。
使用累计运算 (TLOG.SUM) 时设定累计单位。
例如： 测量值的单位为“$m^3$/min”时设定为 [min]。
为 Off 时直接计算各测量周期的测量数据的总和。
如果运算式中设定了 F 值运算 (TLOG.FVAL)，则积分单位将改变为 [min]。

### 复位
每个间隔复位 TLOG 运算值时设定为 [On]。
下图说明了累计运算 (TLOG.SUM) 的复位操作。
例如：TLOG.SUM 运算的结果
复位为 [On] 时，计算每个间隔的累计值；复位为 [Off] 时，从运算开始时计算累计值。




## 长时间移动平均

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 采样间隔 * | 1s/2s/3s/4s/5s/6s/10s/12s/15s/20s/30s/1min/ 2min/3min/4min/5min/6min/10min/12min/ 15min/20min/30min/1h | 10s |
| 采样数 * | 1 ～ 1500 | 1 |

* 长时间移动平均为 [On] 时显示。

### On/Off
移动平均运算结果时设定为 [On]。

### 采样间隔
设定移动平均时的采样间隔。采样间隔为测量周期的整数倍。例如，测量周期为 2s 时，如果将采样间隔设定为 5s，则实际的采样间隔为 6s。

### 采样数
设定移动平均时的采样数据数。
移动平均时间 = 采样间隔 × 采样数。

**注释**
- 运算开始后，如果移动平均的数据数未达到设定的采样数，则计算有效数据的平均。
- 运算异常数据不参与长时间移动平均的运算。
- 运算数据超过上下限时，遵循溢出时的处理设定。
  设定错误或为不使用时，运算数据不能用于长时间移动平均。
  设定超过限制值时，会复制限制值作为运算数据计算移动平均。
  限制值为“±100000000”( 不包括小数点 )。小数点位置与范围下限相同。

## F 值 ( 发布号 5( 版本 5.04) 及以后 )*1*2

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 基准温度 | -9.9999999E+29 ～ 1E-30、0、1E-30 ～ 9.9999999E+29 | 121.1℃ |
| Z 值 | -9.9999999E+29 ～ 1E-30、0、1E-30 ～ 9.9999999E+29 | 10℃ |
| 开始温度 | -9.9999999E+29 ～ 1E-30、0、1E-30 ～ 9.9999999E+29 | 100℃ |
| 开始时复位 | Off/On | Off |

*1 当运算公式中设定了 F 值运算 (TLOG.FVAL) 时，该设定有效。
*2 使用 F 值运算时，TLOG 累计单位设为 [min]。

### 基准温度
设定 F 值运算的基准温度。

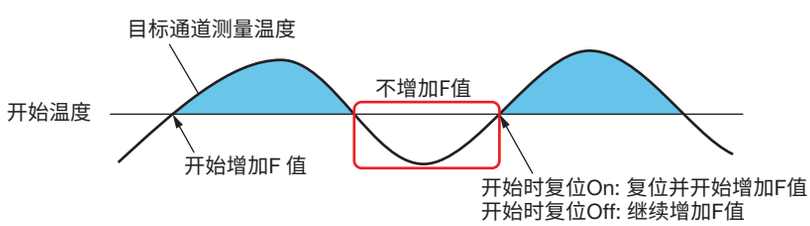
### Z 值
设定 F 值运算的 Z 值。

### 开始温度
设定 F 值运算的开始温度。
当测量温度达到或超过设定的开始温度时，开始 F 值运算。另外，当温度低于开始温度时，F 值运算停止。

### 开始时复位

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| On | 当温度从低于开始温度变为高于开始温度时，F 值复位为 0。运算结果为运算错误时不复位。 |
| Off | 当温度从低于开始温度上升到高于开始温度时,F 值不断增加 ( 不复位 )。 |

无论 " 开始时复位 " 如何设定，对低于开始温度的温度都不会增加 F 值。



## 说 明

### TLOG 运算

TLOG 运算可求出由计时器确定的各时间间隔内指定通道上的累计值、最大值、最小值、平均值或最大值、最小值和 F 值之间的差值。

### 运算数据丢失

如果在测量周期内未完成运算，则运算数据会丢失。
但是，TLOG.PSUM 不受运算数据丢失的影响，进行累计。

- 状态显示部分中的运算图标变为黄色。
- 发生运算数据丢失时，会将发生丢失前的数据作为该测量周期内的运算数据。
- 如果频繁发生运算数据丢失，请通过减少运算通道数或设定更长的测量周期来减轻 CPU 的负荷。
- 报表运算 ( 累计、平均 ) 和 TLOG (SUM、AVE) 中，最新值会加上运算数据丢失发生次数的部分。

### 数字显示和记录

运算数据显示值的范围为 -9999999 ～ 99999999，不包含小数点。小数点位置为运算通道的范围下限设定值的小数点位置。数值显示与范围上下限的设定无关，只要运算结果在上述范围内，显示该值。
下表列出了一些特殊显示。

| 显示 / 记录 | 运算数据状态 |
|---|---|
| 正溢出 | • 正显示溢出：运算结果大于 99999999 时<br>• 正运算溢出：运算过程中的值大于 1.79E+308 时<br>• 发生运算错误 * 时 ( 可以选择正溢出或负溢出 ) |
| 负溢出 | • 负显示溢出：运算结果小于 -9999999 时<br>• 负运算溢出：运算过程中的值小于 -1.79E+308 时<br>• 发生运算错误 * 时 ( 可以选择正溢出或负溢出 ) |

* 执行下述运算时发生运算错误。

- /0、SQR( － X)、LOG( － X)
- 在运算式中使用了设定为“不使用”或“Off”的通道号码。
- 运算式中使用了错误数据时。

### 特殊数据处理

说明 TLOG 运算、CLOG 运算和报表中特殊数据的处理方法。

#### 停电时的操作 (TLOG、报表 )

执行报表操作或 TLOG 运算的过程中发生停电时，本仪表在恢复供电后将恢复执行报表操作或 TLOG 运算。恢复供电时间在创建报表数据时间或 TLOG 运算间隔时间之前还是之后，其动作不同。

| 恢复时间 | 动作 |
|---|---|
| 创建数据时间之后 | 恢复后立刻创建报表数据。使用的数据为发生停电前的测量数据。创建下一个报表数据时，使用恢复供电后的数据。恢复供电后，TLOG 数据的间隔计时器立即过期。 |
| 创建数据时间之前 | 恢复供电后，在正常的数据创建时间创建报表数据。<br>使用的测量数据不包括停电期间的数据。<br>恢复供电后，TLOG 数据的间隔计时器立即过期。 |

### 异常数据处理 (TLOG、CLOG、报表 )

如果在通道数据等中出现异常，将放弃异常数据，继续运算。
如果所有的数据都异常，则发生“错误”。
以下数据视为异常数据。

- 设定为不使用或 Off 的通道
- 输入输出通道中的测量结果错误 (A/D 转换器故障等 )
- 输入输出通道的输入处于断偶状态
- 运算通道上的运算结果错误

### 溢出数据 * 的处理

* 包括输入输出通道的量程溢出、运算通道的运算溢出和通信通道的溢出。

### TLOG、CLOG、报表

通道数据为溢出数据时，本仪表将进行如下处理。

| 运算类型 | 说明 |
|---|---|
| 平均值、累计值 | 将处理方式设定为 [ 错误 ]、[ 不使用 ] 或 [ 限制 ]。<br>错误：将运算结果设定为运算错误。<br>不使用：放弃溢出数据，继续运算。<br>限制：用限制值替换溢出数据，继续运算。<br>限制值：<br>测量通道：量程设定范围的上 / 下限值或设定标尺上 / 下限值<br>运算通道、通信通道：设定范围上 / 下限值 |
| 最大值、最小值、<br>最大值 - 最小值 | 将处理方式设定为 [ 溢出 ] 或 [ 不使用 ]。<br>溢出：使用溢出数据进行运算。<br>不使用：放弃溢出数据，继续运算。 |

### 乘法、关系运算 EQ( 相等 ) 和 NE( 不等 )

| 运算类型 | 运算内容 | 运算结果 |
|---|---|---|
| 乘法 | 0 ＊ ( 正溢出 ) | 0 |
| | 0 ＊ ( 负溢出 ) | 0 |
| | ( 正溢出 ) ＊ 0 | 0 |
| | ( 负溢出 ) ＊ 0 | 0 |
| .EQ. | ( 正溢出 ).EQ.( 正溢出 ) | 0 |
| | ( 负溢出 ).EQ.( 负溢出 ) | 0 |
| .NE. | ( 正溢出 ).NE.( 正溢出 ) | 1 |
| | ( 负溢出 ).NE.( 负溢出 ) | 1 |

### F 值运算

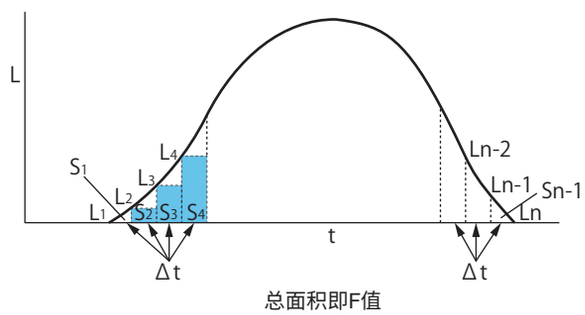
F 值是通过对每单位时间的细菌死亡率 Li 进行积分求得的，并且 Li 是作为温度 Ti(° C) 函数计算的。此为计算 F 值的运算 ( 细菌致死值 )。

### F 值 ( 细菌致死值 ) 的运算

$$Li = 10^{(Ti-Tr)/Z}$$

$$F = \Delta t \sum_{i=1}^{n} Li$$

Ti ：测量温度
Tr ：基准温度
Z ：Z值
Δt：加热时间(分)



### 通信通道数据的处理 (Cxxx 和 RCxxx 的不同 )

以下内容说明通信通道运算处理的不同。

- Cxxx 是将从计算机等的通信输入进行测量处理后的结果 ( 通信通道的显示值 ) 作为运算处理中使用的值。
- RCxxx 是将来自计算机等的通信输入直接用于运算处理的值。




### 测量模式设为［双测量周期］时的运算处理

- 以主测量周期设定的测量组的测量周期进行运算处理。使用与主测量周期不同的测量组通道的运算公式时，不确定此通道哪个时刻的测量值是运算对象。
- 脉冲累计计算 (TLOG.PSUM)，仅限于运算公式使用通道的测量值更新时进行运算。但是，运算按照主测量周期进行。

### 测量模式设为［高速］时的运算处理

运算按照测量周期进行。但是运算处理按照 100ms 进行。

## 1.8.3 编写运算式

### 通用事项

编写运算式时请遵循下列规则。

- 最多可使用 120 个字符编写运算式。
- 可使用圆括号 () 指定运算的优先次序。
- 使用通道号码表示运算式中的通道。
  示例：0001、0012、A001、C001
- 编写运算式时，可以省略以下号码首位的 0：输入输出通道号码 (0101)、运算通道号码 (A001)、通信通道号码 (C010)、常数 (K)、内部开关号码 (S)、标志 (F)、记录状态 (REC)、经过时间 (ETCNT)、可变运算常数 (W)、整数数据 (Z)。
  示例：101、A1、C10、K1、S1、F1、REC1、ETCNT1
- 在运算式中，如果存在当前通道号码或比当前通道号码大的通道号码，则使用上一次扫描的数据进行运算。
- 在运算式开头编写特殊运算 (HOLD、RESET 和 CARRY) 和条件表达式。

#### 运算的优先次序

运算式中的运算优先次序 ( 由高至低 ) 如下所示。

| 类型 | 运算元素 |
|---|---|
| 函数 | ABS()、SQR()、LOG()、LN()、EXP()、TLOG.MAX()、TLOG.MIN()、TLOG.AVE()、TLOG.SUM()、TLOG.P-P()、TLOG.PSUM()、CLOG.MAX()、TLOG.FVAL()、CLOG.MIN()、CLOG.AVE()、CLOG.SUM()、CLOG.P-P()、BIT、INT、SIN、COS、CLOG.PAVE、CP.O2、CP.CO2 |
| 特殊运算和条件表达式 | PRE、HOLD、RESET、CARRY、[a?b:c] |
| 幂 | ＊＊ |
| 逻辑非 | 非 (NOT) |
| 乘除 | ＊、/、MOD |
| 加减 | ＋、- |
| 大小关系 | .GT.(>)、.LT.(<)、.GE.( ≥ )、.LE.( ≤ ) |
| 等 / 不等关系 | .EQ.(=)、.NE.( ＜＞ ) |
| 逻辑积 | 与 (AND) |
| 逻辑和、异或 | 或 (OR)、异或 (XOR) |

### 限制事项

编写运算式时有下述限制。

| 类型 | 限制 |
|---|---|
| TLOG 运算 | 不能在圆括号 () 内写入运算元素。<br>在一个运算式中，只能指定一次 TLOG 运算。 |
| CLOG 运算 | 可以在括号 () 内写入的通道数量不超过 30 个。<br>不能在圆括号 () 内写入运算元素。<br>在一个运算式中，只能指定一次 CLOG 运算。 |
| PRE | 不能在圆括号 () 内写入运算元素。 |
| HOLD(a):b | 只能在运算式的开头写入。<br>在一个运算式中，只能指定一次 HOLD 运算。 |
| RESET(a):b | 只能在运算式的开头写入。<br>在一个运算式中，只能指定一次 RESET 运算。 |
| CARRY(a):b | 只能在运算式的开头写入。<br>在一个运算式中，只能指定一次 CARRY 运算。 |
| 条件等式 [a?b:c] | 不能将 RESET、CARRY 或 HOLD 写入“a”、“b”或“c”。<br>不能组合其他运算元素 ( 示例：[a?b:c]+0001)。<br>但是，可以为 a、b、c 指定条件等式。 |
| ETCNT | 不能组合其它运算元素。<br>在一个运算式中，只能指定一次 ETCNT 运算。 |

## 四则运算

运算式示例

- 加法运算 0001+0002
  ( 求通道 0001 和通道 0002 的测量值之和 )
- 减法运算 0001-0002
  ( 求通道 0001 和通道 0002 的测量值之差 )
- 乘法运算 0001 ＊ K003
  ( 通道 0001 乘以常数 K003 的测量值 )
- 除法运算 0001/K002
  ( 通道 0001 的测量值除以常数 K002)

## 幂运算与其他运算

运算式示例

- 幂运算 0001 ＊＊ 0002
  ( 以通道 0001 的测量值为底数，“通道 0002 的测量值”为幂，进行幂运算 )
- 平方根运算 SQR(0002)
  ( 求通道 0002 测量值的平方根 )
- 绝对值运算 ABS(0002)
  ( 求通道 0002 测量值的绝对值 )
- 常用对数 LOG(0001)
  ( 求通道 0001 测量值的常用对数 log10)
- 自然对数 LN(0001)
  ( 求通道 0001 测量值的自然对数 )
- 指数 EXP(0001)
  ( 求通道 0001 测量值的 e 次幂 )

## 关系运算

**运算式示例**

**0002.LT.0003、0002<0003**
如果通道 0002 的测量值小于通道 0003 的测量值，则运算结果为“1”。
其他情况为“0”。

**0002.GT.0003，0002>0003**
如果通道 0002 的测量值大于通道 0003 的测量值，则运算结果为“1”。
其他情况为“0”。

**0002.EQ.0003，0002=0003**
如果通道 0002 的测量值等于通道 0003 的测量值，则运算结果为“1”。
其他情况为“0”。

**0002.NE.0003，0002< 或 >0003**
如果通道 0002 的测量值不等于通道 0003 的测量值，则运算结果为“1”。
其他情况为“0”。

**0002.GE.0003，0002 ≥ 0003**
如果通道 0002 的测量值大于或等于通道 0003 的测量值，则运算结果为“1”。其他情况为“0”。

**0002.LE.0003，0002 ≤ 0003**
如果通道 0002 的测量值小于或等于通道 0003 的测量值，则运算结果为“1”。其他情况为“0”。

## 逻辑运算

检查两个数据值 e1 和 e2(NOT 时仅为 e1) 是否为“0”或非“0”，并根据条件进行运算。

**与 (AND)**

逻辑与

( 语　法 )　e1ANDe2

( 条　件 )　如果两个数据值 e1 和 e2 都非“0”，则运算结果为“1”，否则，结果为“0”。

( 说　明 )　e1 ＝ 0、e2 ＝ 0 → e1ANDe2 ＝ 0

e1 ≠ 0、e2 ＝ 0 → e1ANDe2 ＝ 0

e1 ＝ 0、e2 ≠ 0 → e1ANDe2 ＝ 0

e1 ≠ 0、e2 ≠ 0 → e1ANDe2 ＝ 1

**或 (OR)**

逻辑或

( 语　法 )　e1ORe2

( 条　件 )　如果两个数据值 e1 和 e2 都为“0”，则运算结果为“0”，否则，结果为“1”。

( 说　明 )　e1 ＝ 0、e2 ＝ 0 → e1ORe2 ＝ 0

e1 ≠ 0、e2 ＝ 0 → e1ORe2 ＝ 1

e1 ＝ 0、e2 ≠ 0 → e1ORe2 ＝ 1

e1 ≠ 0、e2 ≠ 0 → e1ORe2 ＝ 1

**异或 (XOR)**

逻辑异或

( 语　法 )　e1XORe2

( 条　件 )　如果两个数据值 e1 和 e2 的值不同 ( 分别为“0”、非“0”或非“0”、“0”)，则运算结果为“1”，否则，结果为“0”。

( 说　明 )　e1 ＝ 0、e2 ＝ 0 → e1OXRe2 ＝ 0

e1 ≠ 0、e2 ＝ 0 → e1XORe2 ＝ 1

e1 ＝ 0、e2 ≠ 0 → e1XORe2 ＝ 1

e1 ≠ 0、e2 ≠ 0 → e1XORe2 ＝ 0

**非 (NOT)**

逻辑非

( 语　法 )　NOTe1

( 条　件 )　数据 e1 为“0”时运算结果为“1”，为非“0”时运算结果为“0”

( 说　明 )　e1 ＝ 0 → NOTe1 ＝ 1

e1 ≠ 0 → NOTe1 ＝ 0

**运算式示例**

0001-0002OR0003.GT.0004

对“0001-0002”和“0003.GT.0004”的运算结果进行“或”运算。

## TLOG 运算

TLOG 运算可求出由计时器确定的各时间间隔内指定通道上的累计值、最大值、最小值、平均值、最大值和最小值或 F 值之间的差值。
在下述说明中，不能在 e1 中记录包含运算元素的运算式、内部开关 (S) 或标志 (F)。另外，在一个运算式中，只能指定一次 TLOG 运算。

**TLOG.MAX()**
最大值
( 语　法 )　TLOG.MAX(e1)
( 条　件 )　求通道 e1 的最大值。

**TLOG.MIN()**
最小值
( 语　法 )　TLOG.MIN(e1)
( 条　件 )　求通道 e1 的最小值。

**TLOG.AVE()**
平均值
( 语　法 )　TLOG.AVE(e1)
( 条　件 )　求通道 e1 的平均值。

**TLOG.SUM()**
累计值
( 语　法 )　TLOG.SUM(e1)
( 条　件 )　求通道 e1 的累计值。

**TLOG.P-P()**
最大值 - 最小值
( 语　法 )　TLOG.P-P(e1)
( 条　件 )　求通道 e1 的最大值与最小值的差值。

**TLOG.PSUM( )**
累计值
( 语　法 )　TLOG.PSUM(e1)
( 条　件 )　求通道 e1* 的累计值。
*　仅 GX90XP 脉冲输入模块的通道

**TLOG.FVAL( ) ( 发布号 5( 版本 5.04) 及以后 )**
F 值
( 语　法 )　TLOG.FVAL(e1）
( 条　件 )　求通道 e1 的 F 值。

**运算式示例**
TLOG.MAX(0001)+K001 ＊ SQR(0002)

**错误的运算式示例**
TLOG.AVE(0001)+TLOG.AVE(0002)
错误原因：一个运算式中 TLOG 出现了两次。

TLOG.AVE(ABS(0001))
错误原因：在圆括号 () 内使用了运算元素。

## CLOG 运算

CLOG 运算可以使用输入输出通道、运算通道和通信通道的数据。
在圆括号 () 中，最多可写入 30 个通道。
在下述说明中，不能将包含运算元素的运算式写入 e1 等。另外，在一个运算式中，只能指定一次 CLOG 运算。

**CLOG.SUM()**
累计值
( 语　法 )　CLOG.SUM(e1.e2.e4-e6)
( 条　件 )　求同时测量的通道 e1、e2、e4、e5 和 e6 数据的累计值。

**CLOG.MAX()**
最大值
( 语　法 )　CLOG.MAX(e1.e2.e4-e6)
( 条　件 )　求同时测量的通道 e1、e2、e4、e5 和 e6 数据的最大值。

**CLOG.MIN()**
最小值
( 语　法 )　CLOG.MIN(e1.e2.e5.e7)
( 条　件 )　求同时测量的通道 e1、e2、e5 和 e7 数据的最小值。

**CLOG.AVE()**
平均值
( 语　法 )　CLOG.AVE(e1-e6)
( 条　件 )　求同时测量的通道 e1 ～ e6 数据的平均值。

**CLOG.P-P()**
最大值－最小值
( 语　法 )　CLOG.P-P(e1.e2.e5.e7)
( 条　件 )　求同时测量的通道 e1、e2、e5 和 e7 数据最大值与最小值之间的差值。

**CLOG.PAVE( ) ( 发布号 4 及以后 )**
( 语　法 )　CLOG.PAVE(e1.e2.e3.e4.e5.e6.e7)
( 条　件 )　在程序运行过程中从模式 (SP 值 ) 除去偏离一定宽度的输入后，求平均值。
仅 e1 ～ e4 可以写入常数和可变常数。
e1：运算方法切换标志 ( 小数点以后四舍五入。如为 0，作为 CLOG、AVE 运算 )
e2：回路号码 ( 小数点后舍去 )
e3：斜线时的有效宽度
e4：直线时的有效宽度
e5、e6、e7：平均值计算对象通道

**运算式示例**
CLOG.MAX(0001.0002.A004-A006)+K001 * SQR(0002)

**错误的运算式示例**
CLOG.AVE(0001.0003.0005)+CLOG.AVE(0002.0004.0006)
错误原因：一个运算式中 CLOG 出现了两次。

CLOG.AVE(001.ABS(001))
错误原因：在圆括号 () 内使用了运算元素。

## 特殊运算

**PRE()**

( 语　法 )　PRE(e1)

( 条　件 )　求 e1 的上一个值。

**HOLD(a):b**

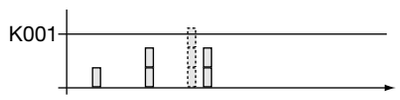
( 语　法 )　HOLD(a):b

( 条　件 )　a 为“0”时，执行 b，求运算值。否则，保持上一个运算值。

**运算式示例**

在一般情况下，执行 TLOG.SUM(0001)，求运算值。[0001] 超过 K01 时，保持上一个运算值。

HOLD(0001.GT.K001):TLOG.SUM(0001)




**RESET(a):b**

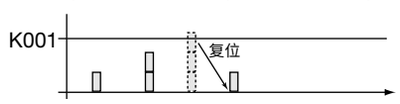
( 语　法 )　RESET(a):b

( 条　件 )　a 为“0”时，执行 b，求运算值。否则，复位 b 的上一个运算值并执行 b，求运算值。

**运算式示例**

通常计算通道 1 的累计值，执行 TLOG.SUM(0001)，求运算值。[A001] 超过 K01 时，复位上一个运算值，并执行 TLOG.SUM(0001)。

RESET(A001.GT.K001):TLOG.SUM(0001)




**CARRY(a):b**

( 语　法 )　CARRY(a):b

( 条　件 )　b 中仅可使用 TLOG.SUM。如果 b 的运算值 X 小于 a，则运算结果为 X。如果 X 大于或等于 a，则运算结果为余数 (X − a)。

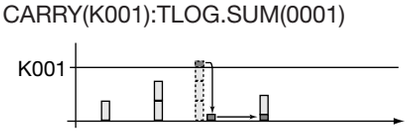
( 说　明 )　累加流速等值并达到或超过阈值时，重置累计值且继续累加已超过阈值的总值。

**运算式示例**

通常计算通道 0001 的累计值、并在达到或超过 10000 时复位的运算式。

K001=10000

CARRY(K001):TLOG.SUM(0001)




**错误的运算式示例**

0002+HOLD(K001):TLOG.SUM(0001)

错误原因：HOLD 不在运算式的开头。

RESET(A001.GT.K001):TLOG.SUM(0001)+RESET(A001.GT.K001):0002

错误原因：一个运算式中 RESET 出现了两次。

## 条件表达式

**[a?b:c]**

( 语　法 )　[0001.GT.K001?0002:0003]

( 条　件 )　如果通道 0001 的测量值大于常数 K001，则运算结果为通道 0002 的测量值。
否则，运算结果便为通道 0003 的测量值。

**错误的运算式示例**

[0001.GT.K001?0002:0003] ＊ K002

错误原因：与其他运算元素一起使用。

**嵌套条件表达式**

可将条件表达式写入 [Expression1?Expression2:Expression3] 的 Expression1、Expression2 和 Expression3 中。例如，可以编写以下运算式：[Equation1?[Equation2-1?Equation2-2:Equation2-3]:[Equation3-1?Equation3-2:Equation3-3]]。

但是，运算式的字符数不得超过 120。

## 位操作 ( 发布号 2 及以后 )

**BIT**

( 语　法 )　BIT.Bnn(0001)

( 条　件 )　通道 0001 的数据 ( 正整数 ) 作为位数据，输出第 nn 号 (B00 ～ B31) 的位。目标位为“1”时，运算结果为“1”，目标位为“0”时，运算结果为“0”。
描述“Bnn”时，不能忽略首位的“0”。

( 说　明 )　值含有小数点时，四舍五入小数点以后数字并进行运算。
输入数据为“0”或负数时，输出值为“0”。
输入数据为正 / 负溢出、错误等非数值时，运算结果为错误。错误显示取决于运算动作设定的错误运算值显示。
在通信通道 ( 最大数据：99999999) 进行运算时，最多可指定有效的位至 B26。
在通信通道原始数据 (RC) 中进行运算时，最多可指定有效的位至 B31。
数据为 3 (0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0011) 的示例
B01 时
BIT.B01 (RC001) ＝ 1
B02 时
BIT.B02 (RC001) ＝ 0

## 取整运算 ( 发布号 2 及以后 )

**INT**

( 语　法 )　INT(0001)

( 条　件 )　求不超过通道 0001 的数据的最大整数。通道 0001 的数据为“123.45”时，运算结果为“123”。

( 说　明 )　运算示例

通道 0001 为 4.3 时
INT(0001) ＝ 4.0
通道 0001 为 5.5 时
INT(0001) ＝ 5.0
通道 0001 为 -2.2 时
INT(0001) ＝ -3.0
通道 0001 为 -3.8 时
INT(0001) ＝ -4.0

## 取余运算 ( 发布号 2 及以后 )

**MOD**

( 语　法 )　0001.MOD.K001

( 条　件 )　求通道 0001 除以常数 K001 后的余数 ( 剩余 )。

( 说　明 )　运算示例

通道 0001 为 10、通道 K001 为 3 时
0001.MOD.K001=1
通道 0001 为 7.5、通道 K001 为 -2 时
0001.MOD.K001=-0.5
通道 0001 为 -6、通道 K001 为 2.5 时
0001.MOD.K001=1.5
通道 0001 为 -8.5、通道 K001 为 -4.5 时
0001.MOD.K001=-4.0

## 三角函数 ( 发布号 2 及以后 )

**SIN**

( 语　法 )　SIN(0001)

( 条　件 )　通道 0001 的数据作为角度 (°) 值，求正弦值。

**COS**

( 语　法 )　COS(0001)

( 条　件 )　通道 0001 的数据作为角度 (°) 值，求余弦值。

***注释***

三角函数的输入数据的单位为弧度时，可通过以下方式更换单位。
( 角度 )[°]=( 弧度 )[rad]×180/ 圆周率

### CP 运算 ( 发布号 4 及以后 )

#### CP.O2

( 语　法 ) CP.O2 (e1.e2.e3)

( 条　件 ) e1：炉温 (727.7 °C～ 1500.0 °C )
e2：CO 分压 (0 vol% ～ 100 vol%)
e3：从氧化锆 O2 传感器电势差 (0 ～ 2V)

( 说　明 ) 从氧化锆 O2 传感器电势差、CO 分压、炉温求取 CP 值［wt%］。在 e1 ～ e3 输入范围外的值时，运算结果为 2.00000。

#### CP.CO2

( 语　法 ) CP.CO2 (e1.e2.e3)

( 条　件 ) 从 O2 分压、CO 分压、炉温求取 CP［wt%］。
e1：炉温 (727.7 °C～ 1500.0 °C )
e2：CO 分压 (0vol% ～ 100vol%)
e3：CO 分压 (0vol% ～ 100vol%)

( 说　明 ) 从 O2 分压、CO 分压、炉温求取 CP 值［wt%］。在 e1 ～ e3 输入范围外的值时，运算结果为 2.00000 。

## 1.8.4 设定报警

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 运算通道设定 ] ＞ [ 报警 ]
Web 应用程序：[设定]标签页＞[运算通道设定]＞[通道范围(显示示例:A001-A020)]＞[报警]
硬件设置软件：[设定]标签页＞[运算通道设定]＞[通道范围(显示示例:A001-A020)]＞[报警]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | GX20/GP20：A001 ～ A100<br>GX10/GP10：A001 ～ A050 | A001 |
| 结束通道 | 与起始通道相同 | A001 |

#### 起始通道、结束通道

设定目标通道。

### 电平 1、电平 2、电平 3、电平 4

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 类型 *1 | H: 上限 /L: 下限 /T: 延迟上限 /t: 延迟下限 /<br>F: 预置区上限 *4/f: 预置区下限 *4 | H: 上限 |
| 报警值 *1*5 | -9999999 ～ 99999999 | 0.00 |
| 滞后 *1*3*5 | 数值 (0 ～ 100000) | 0.00 |
| 检出 *1 | Off/On | On |
| 输出类型 *1 | Off/ 继电器 / 内部开关 | Off |
| 输出号码 *2 | DO 通道、内部开关 | - |

*1 On/Off 为 [On] 时显示。
*2 输出类型为 [Off] 以外时显示。
*3 类型为 [ 上限 ]、[ 下限 ] 时显示。
*4 发布号 5 及以后。带通信通道功能 (/MC 可选项 ) 的情况下，预置区趋势设定设为 [On] 时显示。
*5 类型为 [ 预置区上限 ] 或 [ 预置区下限 ] 时不显示。

#### On/Off

要使用报警电平 1 ～ 4 时，设定为 [On]。

### 类型
设定报警的类型。

▶有关详细信息，请参阅 1-35 页的“1.2.2 设定报警”。

### 报警值
设定所选报警类型的报警值。

| 选项 | 报警值 |
|---|---|
| H、L | 不包括小数点，–9999999 ～ 99999999 的范围 |
| T、t | 与 H 和 L 相同 |

### 滞后
设定报警发生值和解除值的差 ( 滞后 )。

### 检出
报警发生时，如果显示报警 ( 发生通知 )，则设定为 [On]。如果设定为 [Off]，则报警发生时虽然输出到 DO 通道或内部开关等报警输出位置，但不会显示报警。而且也不会记录到报警一览中。

### 输出类型
设定报警输出的类型。

### 输出号码
设定输出报警的 DO 通道号码或内部开关号码。

## 预置区通道 ( 发布号 5 及以后 )*

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 上限 | Off、通信通道 | Off |
| 基准值 | 与上限相同 | Off |
| 下限 | 与上限相同 | Off |

* 带通信通道功能 (/MC 可选项 ) 时显示。

### 上限
设定通信通道预置区趋势的上限数据。

### 基准值
设定通信通道预置区趋势的基准值数据。

### 下限
设定通信通道预置区趋势的下限数据。

**注释**

- 要读取趋势数据，需要预先读入预置区趋势。
- 将预置区通道设定为与读入的预置区趋势通道相同的通道号码。
- 只有 On/Off 设定为“On”的通信通道才能设定。

## 报警延迟时间 ( 延迟上 / 下限报警时 )*

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 时 | 0 ～ 24 | 0 |
| 分 | 0 ～ 59 | 0 |
| 秒 | 0 ～ 59 | 10 |

* 当任意电平 1 ～ 4 处于 [On] 状态时显示。

### 时、分、秒
设定报警延迟时间。使用延迟上限 / 延迟下限报警时有效。

### 1.8.5 设定显示相关内容

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 运算通道设定 ] ＞ [ 显示设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 运算通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：A001-A020)] ＞ [ 显示设定 ]
硬件设置软件：[ 运算通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：A001-A020)] ＞ [ 显示设定 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | GX20/GP20：A001 ～ A100<br>GX10/GP10：A001 ～ A050 | A001 |
| 结束通道 | 与起始通道相同 | A001 |

**起始通道、结束通道**
选择目标通道。

## 标记

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 字符串 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、英中符号 ) | — |
| 号码 | 字符串 ( 最多 16 个半角字符、符号 ) | — |

**字符串**
设定标记。
由于显示空间有限，有时可能无法显示所有字符。

**号码**
设定标记号码。

## 显示颜色

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示颜色 | 24 色 ( 红、绿、蓝、蓝紫、茶、橙、黄绿、浅蓝、紫红、灰、浅绿、蓝绿、深蓝、黄、浅灰、紫、黑、粉红、浅棕、淡绿、深灰、橄榄、深青、嫩绿 ) 及自定义颜色 (1 色 )。 | — |

### 显示颜色

设定通道的显示颜色。该设定适用于趋势显示和棒图显示。

▶有关自定义颜色的设定方法，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

## 区域

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 下限 | 0 ～ 95% | 0% |
| 上限 | 5 ～ 100% | 100% |

### 下限、上限

为避免波形重叠，将各通道波形在不同区域显示，进行分割区域的设定。将最大显示宽度视为 100% 时，可在 (%) 位置上设定 [ 下限 ] 和 [ 上限 ]。请设定 [ 上限 ] ＞ [ 下限 ]，且区域宽度 ([ 上限 ]-[ 下限 ]) 为 5% 或以上。

▶有关显示示例的详细信息，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

## 标尺

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 位置 | GX20/GP20：Off/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10<br>GX10/GP10：Off/1/2/3/4/5/6 | 1 |
| 分割数 | 4/5/6/7/8/9/10/11/12/C10 | 10 |

### 位置

设定趋势显示的标尺显示位置时设定。隐藏标尺时设定为 [Off]。

### 分割数

通过标尺的主刻度设定分割数。

C10:10 等分标尺主刻度，在“0”、“30”、“50”、“70”以及“100”% 的位置显示刻度数值。

▶有关标尺显示示例的详细信息，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

## 棒图

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 基准位置 | 下限 / 中央 / 上限 | 下限 |
| 分割数 | 4/5/6/7/8/9/10/11/12 | 10 |

### 基准位置

设定棒图的基准位置。

棒图显示和在趋势显示上使用棒图在标尺上显示当前值时适用该设定。

▶有关棒图显示示例的详细信息，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

### 分割数

通过标尺的主刻度设定分割数。

## 部分压缩放大 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 位置 | 1 ～ 99(%) | 50% |
| 边界值 | 范围下限 +1digit ～范围上限 -1digit | 0.01 |

* 在设定菜单的 [ 显示设定 ] 内，将趋势设定的部分压缩放大 [On/Off] 设定为 [On] 时显示。

### On/Off
使用部分压缩放大时设定为 [On]。

### 位置
设定在显示宽度百分之几的位置上显示通过 [ 边界值 ] 设定的值。

### 边界值
设定压缩部分和扩大部分的边界值，该值介于“范围最小值 +1digit”～“范围最大值 -1digit”之间。设定了线性缩放的通道的设定范围为“标尺最小值 +1digit”～“标尺最大值 -1digit”。

示例：运算范围为“0 ～ 100”、位置为“30”、边界值为“50”时，“0 ～ 50”在“0% ～ 30%”的范围内显示，“50 ～ 100”在“30% ～ 100%”的范围内显示。

▶有关功能的详细信息，请参阅 1-117 页的“1.11.4 设定趋势显示条件”。

## 彩色标尺带

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示区域 | Off/ 内侧 / 外侧 | Off |
| 显示颜色 | 24 色 ( 红、绿、蓝、蓝紫、茶、橙、黄绿、浅蓝、紫红、灰、浅绿、蓝绿、深蓝、黄、浅灰、紫、黑、粉红、浅棕、淡绿、深灰、橄榄、深青、嫩绿 ) 及自定义颜色 (1 色 )。 | |
| 显示位置 下限 | 范围下限～范围上限 | 0.00 |
| 显示位置 上限 | 范围下限～范围上限 | 1.00 |

### 显示区域
以标尺上的彩色带显示测量范围的指定部分。该设定与棒图显示共用。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| Off | 关闭该功能。 |
| 内侧 | 以彩色带显示区域内部。 |
| 外侧 | 以彩色带显示区域外部。 |

### 显示颜色
设定显示颜色。

▶有关自定义颜色的设定方法，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

### 显示位置 上限、显示位置 下限
设定显示位置。设定指定范围或标尺范围之内的值。

▶有关彩色标尺带显示示例的详细信息，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

## 报警点标记

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 在标尺上显示 | Off/On | On |
| 标记类型 | 报警 / 固定 | 报警 |
| 报警 1 ～ 4 颜色 * | 24 色 ( 红、绿、蓝、蓝紫、茶、橙、黄绿、浅蓝、紫红、灰、浅绿、蓝绿、深蓝、黄、浅灰、紫、黑、粉红、浅棕、淡绿、深灰、橄榄、深青、嫩绿 ) 及自定义颜色 (1 色 )。 | |

* 标记类型为 [ 固定 ] 时显示。

### 在标尺上显示

在标尺上，显示报警点标记时设定为 [On]。隐藏时设定为 [Off]。该设定与棒图显示共用。

### 标记类型

| 选项 | 说明 | 标记的形状 |
|---|---|---|
| 报警 | 通常为绿色，报警发生时显示红色。 | 或 |
| 固定 | 以固定颜色显示。 | |

### 报警 1 ～ 4 颜色

标记类型为 [ 固定 ] 时，设定报警电平 1 ～ 4 的报警点标记的显示颜色。

## 1.8.6 设定运算中使用的常数

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 运算通道设定 ] ＞ [ 运算常数 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 运算通道设定 ] ＞ [ 运算常数 ]
硬件设置软件：[ 运算通道设定 ] ＞ [ 运算常数 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 运算常数号码 | K001-K010/K011-K020/K021-K030/K031-K040/ K041-K050/K051-K060/K061-K070/K071-K080/ K081-K090/K091-K100 | K001-K010 |

### 运算常数号码

选择要设定的运算常数的号码范围 ( 以 10 个号码为一个单位 )。

## 运算常数

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| K001 ～ K100 | -9.9999999E+29 ～ 9.9999999E+29<br>-9.9999999E+29 ～ -1.0000000E-30、0、<br>1.0000000E-30 ～ 9.9999999E+29 | 0 |

### K001 ～ K100

设定运算常数。常数的有效位数为 8 位。以指数形式指定常数时，尾数部分设定为 8 位或以下，指数部分设定为 2 位或以下。显示通过 [ 运算常数号码 ] 选择的范围的运算常数。

## 1.8.7 设定运算中使用的可变运算常数

可变运算常数是在运算开始、记录开始中也可以更改的运算常数。在运算、逻辑运算中可以使用。
可变运算常数的更爱请在设定画面、整定画面 ( 安装 PID 控制模块时 ) 进行。

**路 径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞设定菜单 [ 运算通道设定 ] ＞ [ 可变运算常数 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 运算通道设定 ] ＞ [ 可变运算常数 ]
设置软件：[ 运算通道设定 ] ＞ [ 可变运算常数 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 运算常数号码 | W001-W010/W011-W020/W021-W030/<br>W031-W040/W041-W050/W051-W060/<br>W061-W070/W071-W080/W081-W090/<br>W091-W100 | W001-W010 |

### 运算常数号码

选择要设定的运算常数的号码范围 (10 个单位 )。

## 运算常数

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| W001 ～ W100 | -9.9999999E+29 ～ 9.9999999E+29<br>-9.9999999E+29 ～ -1.0000000E-30 , 0 ,<br>1.0000000E-30 ～ 9.9999999E+29 | 0 |

### W001 ~ W100

设定运算常数。常数的有效位数为 8 位。用指数设定时，尾数部分设定为 8 位或以下，指数部分设定为 2 位或以下。显示通过 [ 运算常数号码 ] 选择的范围的运算常数。

# 1.9 设定逻辑运算 (/MT 可选项 )

逻辑运算是将运算结果作为 0 或者 1 输出到继电器 (DO) 或者内部开关的功能。

**路 径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞设定菜单 [ 逻辑运算设定 ]
Web 应用程序：［设定］标签页＞ ［逻辑运算设定］
设置软件：［设定］标签页＞ ［逻辑运算设定］

**内 容**

## 逻辑运算号码

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 逻辑运算号码 | GX10/GP10：LM01 ～ LM20<br>GX20/GP20：LM01 ～ LM50 | — |

### 逻辑运算号码

逻辑运算在 GX10/GP10 可以设定 20 个、GX20/GP20 可以设定 50 个。选择设定逻辑运算的号码。

## 输出

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 输出种类 | Off/ 内部开关 / 继电器 | Off |
| 输出号码 | DO 通道或者内部开关 | — |

### 输出类型

选择运算结果的输出种类。

### 输出号码

选择运算结果的输出号码。种类选择仅限在手册被设定的内部开关号码 / 继电器 (DO) 通道、PID 控制模块的 DO 可以进行。

## 运算式

| 种类 | 运算元素 |
|---|---|
| 辅助运算 | +、- |
| 四则运算 | +、-、*、/ |
| 关系运算 | .GT.、.GE.、.LT.、.LE.、.EQ.、.NE.、>、>=、<、<=、=、<> |
| 逻辑运算 | AND、OR、NOT、XOR |
| 条件运算 | [ 式 1？ 式 2 : 式 3] |
| 位运算 | BIT.Bnn() |

运算式最多可以输入 120 个字符。

### 运算中可使用的数据

▶ 请参阅 1-84 页的“1.8.2 设定运算式”。

***注释***

记录中不能更改运算式。

**说 明**

逻辑运算中运算结果如下所示时，内部开关 / 继电器的输出为 0( 未达满足以下时，内部开关 / 继电器的输入为 1)。
・运算结果比 -0.5 大，比 0.5 小时
・运算结果为运算错误时

### 操作周期

运算、输出的更新在测量周期下操作。但是，测量周期比 100ms 快时，以 100ms 的速度操作。测量模式设为［双测量周期］时，在主测量周期下操作。

### 启动

逻辑运算设定不为 Off 时，开始动作。对运算、记录、控制的开始 / 停止没有影响。

### 逻辑运算数据 (LM) 相关

逻辑运算的结果要在同一周期内反映到其他逻辑运算号码的运算时使用。逻辑运算输出 1 时，返回 1，输出 0 时返回 0。另外，被指定逻辑运算号码的输出类型为 Off 时，返回 0。
不能用于运算通道的运算式
LM 值的保持仅限于同一测量周期内。

### 使用条件

逻辑运算使用的继电器 (DO 通道 ) 的值是显示值 ( 反映了励磁、非励磁的值 )。
通过逻辑运算向内部开关、继电器 (DO) 的输出，反映在下一个周期以后。要在同一周期内反映逻辑运算结果时，使用逻辑运算数据 (LM)。

示例 ) 运算式不同，逻辑运算结果也不同。

| | 逻辑运算号码 | 输出 | | 运算式 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 输出类型 | 输出号码 | 设定 1 | 设定 2 |
| 设定 | LM01 | 内部开关 | 1 | W001 | W001 |
| | LM02 | 内部开关 | 2 | S001 | LM01 |
| | LM03 | 内部开关 | 3 | S002 | LM02 |
| 结果 | 周期 1 | | 内部开关 1 | 1 | 1 |
| | | | 内部开关 2 | 0 | 1 |
| | | | 内部开关 3 | 0 | 1 |
| | 周期 2 | | 内部开关 1 | 1 | 1 |
| | | | 内部开关 2 | 1 | 1 |
| | | | 内部开关 3 | 0 | 1 |
| | 周期 3 | | 内部开关 1 | 1 | 1 |
| | | | 内部开关 2 | 1 | 1 |
| | | | 内部开关 3 | 1 | 1 |

多个逻辑运算设定同一输出时，逻辑运算号码大的逻辑运算的结果被反映。但是，逻辑运算数据 (LM) 用此号码反映运算结果。

示例 ) 多个逻辑运算指定同一输出时

设定

逻辑运算 1(LM01)

输出类型：内部开关

输出号码：1

运算式：W001(W001 设到 1)

逻辑运算 2(LM02)

输出类型：内部开关

输出号码：1

运算式：W002(W002 设到 0)

运算后的各个值

内部开关 1=0

LM01=1

LM02=0

# 1.10 设定经过时间运算 (/MT 可选项 )( 发布号 5( 版本 5.04) 及以后 )

设定经过时间运算。

## 1.10.1 设定经过时间

**路 径**

GX/GP 本体：MENU 键> [ 画面变更 ] 标签页> [ 设定 ] >设定菜单 [ 经过时间运算设定 ] > [ 经过时间设定 ]

Web 应用程序：[ 设定 ] > [ 经过时间运算设定 ] > [ 经过时间设定 ]

设置软件：[经过时间运算设定]

**内 容**

### 经过时间号码

设定经过时间运算的数值 (1 ~ 50)。

### 经过时间设定

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | On/Off | Off |
| 计数单位 * | 时 / 分 / 秒 | 秒 |
| 开始时复位 | On/Off | Off |
| 数字显示 | 计数显示 / 时间显示 | 时间显示 |
| 溢出动作 | 循环 / 超时 | 循环 |

* On/Off 设定为 [On] 时可以设定。

### On/Off

使用经过时间运算时设定为 [On]。

### 计数单位

设定经过时间运算的计数值最小单位。

### 开始时复位

将其设为 [On] 可在经过时间运算开始时复位计数值。

### 数字显示

设定显示格式。

| 设定项目 | 说明 |
|---|---|
| 计数显示 | 将经过时间显示为计数值。 |
| 时间显示 | 将经过时间显示为时间。 |

### 溢出动作

设定经过时间运算的计数值超过最大值时的操作。

| 设定项目 | 说明 |
|---|---|
| 循环 | 复位计数值并继续经过时间运算。 |
| 超时 | 由于溢出而停止经过时间运算。 |

## 1.10.2 设定动作

**路 径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞设定菜单 [ 经过时间运算设定 ] ＞ [ 动作设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] ＞ [ 经过时间运算设定 ] ＞ [ 动作设定 ]
设置软件：[经过时间运算设定]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 运算复位时复位 | On/Off | Off |

### 运算复位时复位

复位运算时，将其设为 [On] 以复位在运算通道上设定的经过时间运算。
这是经过时间运算通用设定，不能为每个经过时间号码进行设定。

***注释***

- 运算开始中，不能更改经过时间运算设定。
- 运算复位时，未为运算通道设定的经过时间计数值不会复位。

**说 明**

经过时间运算是用于测量自满足条件后所经过的时间的功能。测量时间可以通过运算通道记录。最多可以设定 50 个经过时间运算。

**动作周期**
运算按测量周期进行。但是，测量周期比 100ms 快时，以 100ms 的速度动作。测量动作模式为［双测量周期］时，在标准测量周期下动作。

**开始 / 停止 / 复位**
可以通过画面操作、通信或事件动作来开始、停止或复位经过时间。

**计数值**
最大 99999999。如果超过最大值，则变为 +Over。

**显示**
经过时间设定为 On 时，经过时间号码以趋势监视器、数字监视器、棒图监视器、水平棒图监视器、概览监视器、通道信息对话框和经过时间对话框的 [ 数字显示 ] 中设定的格式 ( 计数显示 / 时间显示 ) 来显示。单位根据计数单位设定显示。但是，如果在运算通道中设定了单位，则会显示设定的单位。

**趋势监视器、数字监视器、条形图监视器、水平棒图监视器、概览监视器、通道信息对话框**

- 运算通道中设定了经过时间运算的运算式 (ETCNT01 ~ ETCNT50) 和经过时间设定 On 时显示。
- 如果设定了计数显示，则通道信息对话框中将不显示经过的时间。

### 显示格式

| 条件 | 计数单位 | | |
|---|---|---|---|
| | 秒 | 分 | 时 |
| 小于 24 小时 (23:59:59) | hh:mm:ss | hh:mm | hh |
| 超过 24 小时 ~ 不满 100 天 (99-23:59) | DD-hh:mm | DD-hh:mm | DD-hh |
| 大于 100 天 ~ 小于 100000 天 (99999-23) | DDDDD-hh | DDDDD-hh | DDDDD-hh |
| 大于 100000 天 ~ 小于 4166667 天 (4166666-15) | DDDDDDDd | DDDDDDDd | DDDDDDDd |
| 计数值 (100000000 以上 ) | +Over | | |

hh: 时、mm: 分、ss: 秒、DD: 日

### 经过时间监视器

- 无论运算通道设定如何都会显示。

### 显示格式

| 条件 | 计数单位 | | |
|---|---|---|---|
| | 秒 | 分 | 时 |
| 小于 24 小时 (23:59:59) | hh:mm:ss | hh:mm | hh |
| 超过 24 小时 ~ 不满 4166667 天 | DDDDDDDd hh:mm:ss | DDDDDDDd hh:mm | DDDDDDDd hh |
| 计数值 (100000000 以上 ) | +Over | | |

hh: 时、mm: 分、ss: 秒、DD: 日

### 记录经过时间计数值并设定报警

使用运算通道记录经过时间或设定报警。在运算通道的运算式中设定经过时间 (ETCNT01 ~ ETCNT50)。运算通道每个运算周期获取经过时间运算的计数值。

- 记录的数据为计数值。
- 报警值设定为计数值。

# 1.11 设定画面显示条件

设定画面显示的条件。

## 1.11.1 设定趋势周期

测量模式设为［高速］时的，无此设定。

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 显示设定 ] ＞ [ 趋势周期 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 显示设定 ] ＞ [ 趋势周期 ]
硬件设置软件：[ 显示设定 ] ＞ [ 趋势周期 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 趋势周期 [/div]( 记录周期 )*1 | 5s (100ms)*2*3/10s (200ms)*2*3/15s (500ms)*2/30s(1s)/1min (2s)/2min (4s)/5min (10s)/10min (20s)/15min (30s)/20min (40s)/30min (1min)/1h (2min)/2h (4min)/4h (8min)/10h (20min) | 1min (2s) |
| 趋势显示更新周期切换 | Off/On | Off |
| 第二趋势更新周期 [/div]( 记录周期 )*1 | 5s (100ms)*2/10s (200ms)*2/15s (500ms)*2/30s (1s)/1min (2s)/2min (4s)/5min (10s)/10min (20s)/15min (30s)/20min (40s)/30min (1min)/1h (2min)/2h (4min)/4h (8min)/10h (20min) | 1min (2s) |

*1 在记录设定的基本设定中，记录模式设定为 [ 事件 ] 时不显示。
趋势显示更新周期切换设定为 [On] 时显示。
*2 使用 ( 构建 ) 电磁继电器方式的模块时，不能设定该项。
*3 使用 ( 构建 ) 低耐压继电器方式的模块时，不能设定该项。

### 趋势周期 [/div]

设定趋势周期。

#### 测量周期和趋势周期的关系

不同测量周期，可设定的最短趋势周期也不同。

| 测量周期 | 最短的趋势周期 |
|---|---|
| 100ms | 5s |
| 200ms | 10s |
| 500ms | 15s |
| 1s | 30s |
| 2s | 1min |
| 5s | 5min |

### 趋势显示更新周期切换

记录中使用趋势显示更新周期切换功能时，设定为 [On]。
在内存采样期间，可从标准趋势周期切换到第二趋势更新周期，反之亦然。
测量模式设为［双测量周期］时，固定为［Off］。
趋势显示更新周期切换设定为 [On] 后，可以改变根据事件数据记录周期设定的趋势周期。

***注释***

切换至第二趋势更新周期时，仅更改显示的时间轴。不会改变记录数据的趋势周期。

**第二趋势更新周期 [/div]**
设定第二趋势更新周期时间轴的每个刻度的时间。不能指定比测量周期短的更新周期。

**说 明**

记录模式为 [ 事件 ]、趋势显示更新周期切换为 [Off] 时，趋势周期取决于事件数据的记录周期。将趋势显示更新周期切换设定为 [On] 时，可以设定任意的趋势周期。但是，可设定的最短趋势周期取决于测量周期。

**事件数据的记录周期和趋势周期**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **记录周期** | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms | |
| **趋势周期 [/div]** | 100ms | 200ms | 500ms | 1s | 2s | 3s | |
| **记录周期** | 100ms | 200ms | 500ms | 1s | 2s | 5s | 10s |
| **趋势周期 [/div]** | 5s | 10s | 15s | 30s | 1min | 150s | 5min |
| **记录周期** | 15s | 20s | 30s | 1min | 2min | 5min | 10min |
| **趋势周期 [/div]** | 450s | 10min | 15min | 30min | 1h | 150min | 5h |
| **记录周期** | 15min | 20min | 30min | | | | |
| **趋势周期 [/div]** | 450min | 10h | 15h | | | | |

## 1.11.2 设定显示组

为各显示组分配通道和设定组名。另外，趋势显示画面中，在波形显示范围的指定位置显示分割线。设定标尺图像的显示。
多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 有效时，请参阅多重批处理功能的使用说明书 (IM 04L51B01-03ZH-C)。

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键> [ 画面变更 ] 标签页> [ 设定 ] > [ 显示设定 ] > [ 组设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页> [ 显示设定 ] > [ 组设定 ] > [ 组号码 ( 显示示例：1-20)]
硬件设置软件：[ 显示设定 ] > [ 组设定 ] > [ 组号码 ( 显示示例：1-20)]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 组号码 | GX20-1/GP20-1：1 ～ 50<br>GX20-2/GP20-2：1 ～ 60<br>GX10/GP10：1 ～ 30 | 1 |

**组号码**
选择目标组号码。

### 组设定

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 组名 | 字符串 ( 最多 16 个半角字符、英中符号 ) | — |
| 测量组号码 * | 测量组 1/ 测量组 2 | 测量组 1 |
| 通道设定 | GX20/GP20：最多 20 通道<br>GX10/GP10：最多 10 通道 | — |

* 测量模式设为［双测量周期］时被显示。

### On/Off
使用目标组号码时设定为 [On]。

### 组名
设定组名。

### 测量组号码
测量模式设为［双测量周期］时，设定分配到组的测量组号码。

### 通道设定
在 AI 通道、DI 通道、DO 通道、运算通道 (/MT 可选项 ) 和通信通道 (/MC 可选项 ) 中设定。

## 标尺图像

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |

### On/Off
使用标尺图像在标尺上显示时设定为 [On]。

▶有关标尺图像及其创建方法的详细信息，请参阅 App-27 页的“附录 6 创建标尺图像”。
▶有关标尺图像读取、删除及保存的详细信息，请参阅 1-233 页的“1.26.2 读取 / 删除标尺图像”。

## 分割线 (1 ～ 4)
在趋势显示画面中，在波形显示范围的指定位置设定分割线。

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 位置 | 0 ～ 100% | 50 |
| 显示颜色 | 24 色 ( 红、绿、蓝、蓝紫、茶、橙、黄绿、浅蓝、紫红、灰、浅绿、蓝绿、深蓝、黄、浅灰、紫、黑、粉红、浅棕、淡绿、深灰、橄榄、深青、嫩绿 ) 及自定义颜色 (1 色 )。 | — |
| 线宽 | 粗 / 标准 / 细 | 标准 |

### On/Off
显示分割线时设定为 [On]。

### 位置
在显示宽度的 0 ～ 100% 范围内设定显示位置。

### 显示颜色
设定显示颜色。

### 线宽
设定分割线的线宽。

## 1.11.3　设定信息

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 显示设定 ] ＞ [ 信息设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 显示设定 ] ＞ [ 信息设定 ]
硬件设置软件：[ 显示设定 ] ＞ [ 信息设定 ]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 信息号码 | 1 -10/11-20/21-30/31-40/41-50/51-60/61-70/71-80/81-90/91-100 | 1 -10 |

### 信息号码

选择要设定的信息号码范围 ( 以 10 个号码为一个单位 )。

## 信息

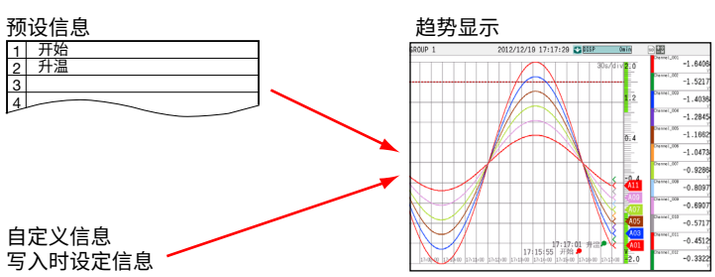
| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 信息 1 ～ 100 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、英中符号 ) | — |

### 信息 1 ～ 100

设定通过信息号码所选范围的信息。

#### 写入信息

可以调用并写入事先预设的信息。对于自定义信息，可以在需要写入时设定信息并写入。



## 1.11.4 设定趋势显示条件

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 显示设定 ] ＞ [ 趋势设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 显示设定 ] ＞ [ 趋势设定 ]
硬件设置软件：[ 显示设定 ] ＞ [ 趋势设定 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示方向 | 横 / 纵 | GX20/GP20/GP10：横<br>GX10：纵 |
| 采样开始时清除波形 | Off/On | Off |
| 波形线宽 | 粗 / 标准 / 细 | 标准 |
| 栅格 | 自动 /4/5/6/7/8/9/10/11/12 | 自动 |

### 显示方向
设定趋势波形的显示方向。

### 采样开始时清除波形

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| On | 记录开始时清除当前显示的波形。 |
| Off | 记录开始时不清除当前显示的波形。 |

### 波形线宽
设定趋势波形的线宽。

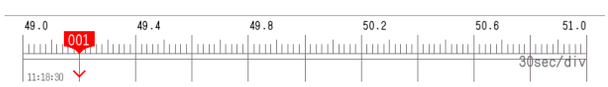
### 栅格
选择希望在趋势波形显示区域中显示的栅格数。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 4 ～ 12 | 显示将显示宽度分割成 4 ～ 12 部分的栅格。 |
| 自动 | 显示与组内最先分配通道的标尺分割数相同数量的栅格。 |

## 标尺

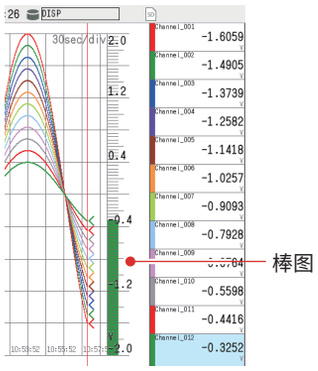
| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 标尺显示模式 | 标准 / 详细 | 标准 |
| 当前值显示方式 | 标记 / 棒图 | 标记 |
| 当前值标记通道号码 | 0 位 /3 位 /4 位 | 3 位 |

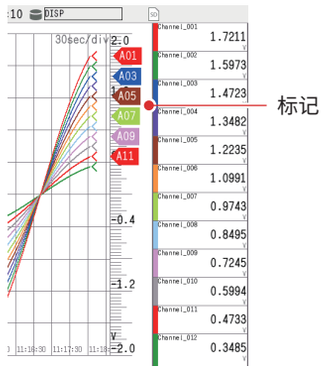
### 标尺显示模式
设定标尺显示模式。
详细：如果刻度的数值以 2 位显示，可将其更改为以 3 位显示。
例如，标尺范围为“49.0 ～ 51.0”时，选择 [ 标准 ] 后，刻度的数值为 2 位 ( 示例：“49”)。( 请参阅▶ 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”的注释 ) 选择 [ 详细 ] 后，如下图所示，刻度的数值变为 3 位。



### 当前值显示方式

设定当前值显示方式的类型。




### 当前值标记通道号码

设定当前值标记上表示通道号码的位数。设定为 0 位时，不显示通道号码。

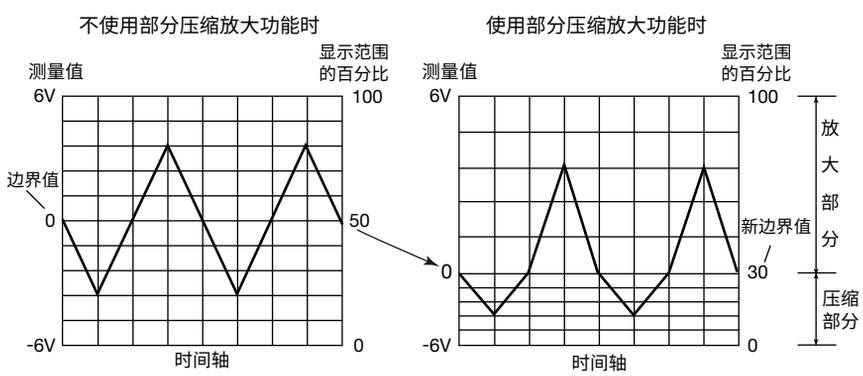
## 部分压缩放大

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |

### On/Off

启用部分压缩放大显示功能时，设定为 [On]。可以在 AI 通道、运算通道及通信通道内设定。通过压缩显示波形范围的一部分，放大显示其余部分。

在下图的示例中，0V( 边界值 ) 移到了显示范围 30% 的位置 ( 新边界值位置 )。边界下侧的 30% 区域对应“-6V ～ 0V”，边界上侧的 70% 区域对应“0V ～ 6V”。




***注释***

部分压缩放大为 [On] 的通道不能放大 / 缩小显示范围。

## 信息

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 写入方法 | 共同 / 个别 | 共同 |
| 停电信息 | Off/On | Off |
| 变更信息 | Off/On | Off |

### 写入方法

设定写入信息的组的类型。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 共同 | 将信息写入所有的组。 |
| 个别 | 将信息写入显示的组。 |

### 停电信息

写入停电信息时设定为 [On]。

记录中发生电源故障，恢复供电时写入信息。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| On | 记录中发生电源故障，恢复供电时自动写入信息。<br>显示示例：<br>“18:20:06　停电　2012/12/18 18:19:53”<br>↑　　↑<br>恢复时间　　停电日期时间 |
| Off | 关闭该功能。 |

### 变更信息

如果切换趋势显示更新周期时记录信息，设定为 [On]。

记录中切换趋势周期时写入信息。

安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时，如果在记录过程中变更了部分设定，也会写入信息。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| On | 切换趋势周期时，将切换时间和切换后的趋势周期作为信息写入。<br>显示示例：“15:12 1min/div”<br><br>安全增强功能时，进行下述设定变更时，写入信息。 |

| | |
|---|---|
| 报警 | On/Off |
| | 类型 |
| | 报警值 |
| | 滞后值 |
| | 检出 |
| | 输出类型 |
| | 输出号码 |
| 报警延迟时间 | 报警延迟时间 ( 时 / 分 / 秒 ) |
| 测量值校正 | 模式 |
| | 测量值校正点数 |
| | 输入值 (1 ～ 12) |
| | 输出值 (1 ～ 12) |
| 可变运算常数 | 值 |
| 预测型维护区间设定 | 触发 |
| | 基准通道 通道类型 |
| | 基准通道 通道号码 |
| | 区间开始阈值 |
| | 区间开始条件 |
| | 区间结束阈值 |
| | 区间结束条件 |
| | 重复开始条件 |
| | 重复数据数量 |

| | |
|---|---|
| Off | 关闭该功能。 |

## 1.11.5 设定画面显示的基本项

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 显示设定 ] ＞ [ 画面显示设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 显示设定 ] ＞ [ 画面显示设定 ]
硬件设置软件：[ 显示设定 ] ＞ [ 画面显示设定 ]

**内 容**

### 棒图

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示方向 | 横 / 纵 | 纵 |

**显示方向**
设定棒图的显示方向。

### LCD

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 辉度 | 辉度 1 ～ 6 | GX20/GP20：辉度 3<br>GX10/GP10：辉度 4 |
| 视角 * | 上 / 下 | 上 |

* GX10/GP10 时显示。

**辉度**
设定屏幕画面的辉度。数值越大，显示屏越亮。

**视角 ( 仅 GX10/GP10)***
调整 LCD 的视角。
* 对于硬件型号 6 及以后，由于 LCD 的改进，上 / 下设置之间无区别。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 上 | 易于从上方查看 |
| 下 | 易于从下方查看 |

### LCD 保护

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 模式 | Off/ 变暗 / 熄灭 | Off |
| 等待时间 * | 1min/2min/5min/10min/30min/1h | 1h |
| 恢复方法 * | 按键 & 触摸屏，按键 & 触摸屏 & 报警 | 按键 & 触摸屏 & 报警 |

* 模式为 [Off] 以外时显示。

**模式**
使用 LCD 保护时设定使用模式。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| Off | 关闭 LCD 保护。 |
| 变暗 | 如果指定时间内无任何操作，则画面自动变暗。 |
| 熄灭 | 如果指定时间内无任何操作，则关闭背光。 |

**等待时间**
设定进入 LCD 保护动作前的等待时间。如果在指定时间过后，无“按键 & 触摸屏”操作或未发生报警，则进入 [ 模式 ] 中指定的状态。

### 恢复方法
设定从 LCD 保护动作恢复的条件。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 按键 & 触摸屏 | 按下任意键或点击触摸屏时，画面恢复到原始辉度。 |
| 按键 & 触摸屏 & 报警 | 按下任意键或点击触摸屏或发生报警时，画面恢复到原始辉度。 |

**注释**

- 如果通过 LCD 保护功能调暗或关闭了背光灯，则按下 GX/GP 上的任意键或点击触摸屏都将使画面返回到原始辉度。在该操作下，此键及触摸屏操作不执行其原本的功能。
- 使用辉度越高 ( 高亮度 )，辉度下降和画面色彩的变化就越快。建议避免长时间使用高辉度显示。另外，推荐使用 LCD 保护功能。

## 监视器

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 背景颜色 | 黑 / 白 | 白 |
| 组自动切换时间 | 5s/10s/20s/30s/1min | 10s |
| 跳转至默认画面 | Off/1min/2min/5min/10min/20min/30min/1h | Off |

### 背景颜色
设定画面的背景颜色。

### 组自动切换时间
设定切换周期。以组 1 →组 2 →组 3 →……的顺序切换组。
通过画面菜单 ([ 个别菜单 ] 标签页 ) 选择是否自动切换。

▶有关操作的详细信息，请参阅 2-20 页的“2.2.2 切换显示的组”。

### 跳转至默认画面
如果在指定时间内无键操作或触摸屏操作，则返回标准画面。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 1min ～ 1h | 画面切换之前的时间。 |
| Off | 关闭该功能。 |

## 日历显示

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 周的起始日 | 星期日 / 星期一 | 星期日 |

### 周的起始日
设定日历的起始日。

## 从监视器更改各值

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |

### On/Off
从监视器画面 ( 趋势、数字、棒图、总览 ) 更改报警值或执行 DO 操作时，设定为 [On]。

▶有关操作的详细信息，请参阅 2-10 页的“2.2.1 通过波形、数值、棒图或自定义画面 (/CG 可选项 ) 显示测量数据 ( 趋势、数字、棒图、自定义画面显示 )”。

# 1.12 设定测量条件 ( 测量周期、A/D 积分时间等 )

设定测量周期、A/D 积分时间和测量组等。

## 1.12.1 设定测量周期

测量模式设为 ( 双测量周期 ) 时，设定 1-141 页的 “1.14 设定双测量周期 ( 发布号 4 及以后 )”。

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 测量设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 测量设定 ] ＞ [ 测量周期 ]
硬件设置软件：[ 测量设定 ] ＞ [ 测量周期 ]

**内 容**

### 测量周期

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 测量周期 | 1ms*4/2ms*4/5ms*4/10ms*4/20ms*4/50ms*4/100ms*1*3/200ms*1*3/500ms*1/1s/2s/5s | 1s*2 |

*1 使用 ( 构建 ) 电磁继电器方式的模拟输入模块时，不能设定该项。
*2 使用电磁继电器方式的模拟输入模块时为 2s。
*3 使用 ( 构建 ) 低耐压继电器方式 ( 规格代码：-L1) 的模拟输入模块时，不能设定该项。
*4 测量模式设为［高速］，发布号 4 及以后浏览器方式的模块识别识时可以进行设定。

**测量周期**

设定测量周期。根据模块配置显示可设定的测量周期。

测量模式设为［高速］、测量周期为 1ms、2ms 时，高速 AI 模块的有效通道数受到以下限制。

| 测量周期 | 通道限制 * |
|---|---|
| 1ms | 各模块的 ch1 以外不使用 |
| 2ms | 各模块的 ch3、ch4 不使用 |

* 因测量周期的变更而不使用的通道，不能从显示组的通道设定、记录通道的设定进行更改。

## 1.12.2 设定量程溢出的检出方法

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 测量设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 测量设定 ] ＞ [ 量程溢出 ]
硬件设置软件：[ 测量设定 ] ＞ [ 量程溢出 ]

**内 容**

### 量程溢出

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 量程溢出值显示 | 自由 / 溢出 | 溢出 |

**量程溢出值显示**
设定执行线性缩放或平方根运算后，输入输出通道的量程溢出值检测方法。
在任何情况下，除去小数点位置，测量值超过 999999 时为正溢出，低于 -999999 时为负溢出。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 自由 | 小于范围 ( 量程范围 ) 的可测量范围的 -5% 为“负量程溢出”;大于 105% 为“正量程溢出”。 |
| 溢出 | 小于设定范围 ( 线性缩放或平方根运算范围 ) 的 -5% 为“负量程溢出”；大于 105% 为“正量程溢出”。该值分别显示为“负溢出”和“正溢出”。<br>例如：线性缩放后标尺为 0.0 ～ 200.0 时，小于 -10.0 时为“负量程溢出”，大于 210.0 时为“正量程溢出”。 |

## 1.12.3 设定各模块的操作模式

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 测量设定 ] ＞单元选择 [ 本体 ] 或 [ 单元 1 ～ 6] ＞ [ 模块 0 ～ 9]*1
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 测量设定 ] ＞ [ 模块设定 ]
硬件设置软件：[ 测量设定 ] ＞ [ 模块设定 ]

*1 显示的模块号码取决于 GX/GP 的模块配置。

**内 容**

**AI 模块**

### 操作模式

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 操作模式 *2 | 高速通用、4 线制 RTD/ 电阻方式以外<br>2 通道模式 ( 低干扰 )/10 通道模式 ( 标准 ) | 10 通道模式 ( 标准 ) |
| | 4 线制 RTD/ 电阻方式<br>2ch 模式 ( 低干扰 )/6ch 模式 ( 普通 ) | 6 通道模式 ( 普通 ) |

*2 使用电磁继电器方式、低耐压继电器方式的模拟输入模块时，固定为 10 通道模式。

**操作模式**
设定使用的操作模式。有关操作模式的详细信息，请参阅“说明”。

### DI 模块

## 操作模式

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 操作模式 | 远程控制输入 / 标准 | 标准 |

### 操作模式

设定使用的操作模式。有关操作模式的详细信息，请参阅“说明”。

**说　明**

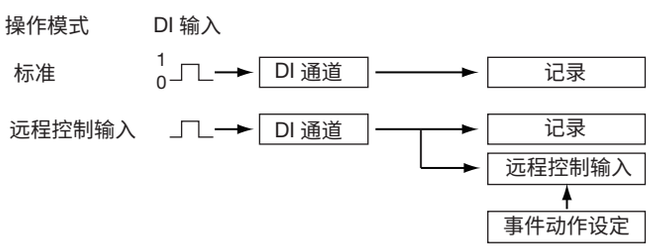
### 2 通道模式和 6/10 通道模式 (AI 模块 )

10 通道模式下可以测量 CH1 ～ CH10。
6 通道模式下可以测量 CH1 ～ CH6。
2 通道模式下仅可测量 CH1 和 CH2。(CH3 ～ CH6 或者 CH3 ～ CH10 固定为 [ 不使用 ])
6/10 通道模式下，测量周期为 100ms、200ms 时 A/D 积分时间固定为 1.67ms，因未消除电源频率干扰，可能会导致测量值不稳定 ( 尤其是通过热电偶测量温度时 )。2 通道模式下，测量周期为 100ms、200ms 时 A/D 积分时间为 16.67ms 或 20ms，可以消除电源频率干扰。
另外，可选 A/D 积分时间取决于 2 通道 /6 通道 /10 通道模式和测量周期的设定。

### 标准和远程控制输入 (DI 模块 )

将 DI 模块作为远程控制输入使用时，设定为 [ 远程控制输入 ]。
存在多个 DI 模块时，仅其中一个模块可以设定为 [ 远程控制输入 ]。
仅当 GX/GP 本体上安装了 DI 模块或 DI/DO 模块时可以设定 [ 远程控制输入 ]。
通常的 DI 输入时设定为 [ 标准 ]。

使用事件动作时，设定为 [ 远程控制输入 ]。
▶有关通过事件动作进行远程控制输入的详细信息，请参阅 1-167 页的“1.20 设定事件动作功能”。



## 1.12.4 设定 A/D 积分时间

在高速 AI 或者 PID 控制模块上无此设定。

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 测量设定 ] ＞单元选择 [ 本体 ] 或 [ 单元 1 ～ 6] ＞ [ 模块 0 ～ 9]*1

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 测量设定 ] ＞ [ 模块设定 ]

硬件设置软件：[ 测量设定 ] ＞ [ 模块设定 ]

*1 显示的模块号码取决于 GX/GP 的模块配置。

**内 容**

### A/D 积分时间

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| A/D 积分时间 | 自动 /50Hz/60Hz/ 共同 *2 | 自动 |

*2 设定测量周期大于 500ms( 低耐压继电器方式为 1s) 时，显示 [ 共同 ]。

### A/D 积分时间

设定模块的 A/D 积分时间。根据测量周期的设定显示可设定的选项。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 自动 | • GX/GP 自动检测电源频率，60Hz 时将积分时间设定为 16.67ms，50Hz 时设定为 20ms。<br>但是，模块操作模式为 10 通道 /6 通道模式的情况下，测量周期为 100ms 或 200ms 时，A/D 积分时间固定为 1.67ms。<br>• 在带 24V DC/AC 电源的机型 (/P1 可选项 ) 上，使用 24V DC 电源时，固定为“20ms(50Hz)”。<br>• 使用 12V DC 电源 (GP10-1J2W) 时，固定为“20ms (50Hz)”。 |
| 50Hz | 将积分时间设定为 20ms。 |
| 60Hz | 将积分时间设定为 16.67ms。 |
| 共同 | 将积分时间设定为 16.67ms、20ms、36.67ms 或 100ms。<br>不同模块的积分时间和测量周期 |

| 方式 | 积分时间 | 测量周期 | |
|---|---|---|---|
| | | 10 通道模式<br>6 通道模式 | 2 通道模式 |
| 通用 | 36.67ms | 1s | |
| 电流 (mA) 输入<br>4 线式 RTD/ 电阻<br>高耐压 | 100ms | 2s 或 5s | |
| 电磁继电器 | 16.67ms/20ms | 1s | — |
| 低耐压继电器 | 36.67ms | 2s | — |
| | 100ms | 5s | — |

**说 明**

### A/D 转换器的积分时间

在 GX/GP 中，可使用 A/D 转换器将采样得到的模拟信号转换为数字信号。如果将转换器的积分时间设定为所用电源的 1 倍或整数倍周期，则可以有效地消除电源频率干扰。

电源频率为 50Hz/60Hz 时，共同 (36.67ms/100ms) 均可以有效地消除电源频率干扰。

## 1.12.5　设定干扰抑制 ( 高速 AI、PID 控制模块 ) ( 发布号码 4 以后 )

**路　径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞设定菜单＞ [ 测量设定 ]> 单元选择 [ 本体 ] 或者 [ 单元 1 ～ 6]>[ 模块 0~9][*1]

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 测量设定 ] ＞ [ 模块动作设定 ]

设置软件：[ 测量设定 ] ＞ [ 模块动作设定 ]

*1 显示的模块号码取决于 GX/GP 的模块配置。

**内　容**

### 干扰抑制

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 干扰抑制 | Auto/50Hz/60Hz/Common[*2] | *3 |

*2［Common］在测量周期比 50ms 慢时可设定。

*3　取决于测量周期。请参照按测量周期设定的干扰抑制。

**干扰抑制**

设定干扰抑制。根据测量周期的设定，显示可设定的选项。

在带 24VDC/AC 电源驱动的机型 (/P1 可选项 ) 上，使用 24VDC 电源时，干扰抑制为 50Hz 固定。

12VDC 电源 (GP10-1J2W)) 时，干扰抑制为 50Hz 固定。

PID 控制模块为 Common 固定。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| Auto( 自动 ) | GX/GP 自动检测电源频率，50Hz 时去除 50Hz 干扰，60Hz 时去除 60Hz 干扰。但是，测量周期为 1ms、2ms、5ms、10ms 时不干扰抑制。 |
| 50Hz | 去除 50Hz 干扰。 |
| 60Hz | 去除 60Hz 干扰。 |
| Common | 同时去除 50Hz、60Hz 干扰。 |

按测量周期设定的干扰抑制

| 测量周期 | 可设定干扰抑制 | 默认值 | 滤波器 |
|---|---|---|---|
| 1ms | Auto | Auto | 无 |
| 2ms | Auto | Auto | 无 |
| 5ms | Auto | Auto | 无 |
| 10ms | Auto | Auto | 无 |
| 20ms | Auto | Auto | 50Hz/60Hz 自动选择 |
| | 50Hz | | 50Hz |
| | 60Hz | | 60Hz |
| 50ms | Auto | Auto | 50Hz/60Hz 自动选择 |
| | 50Hz | | 50Hz |
| | 60Hz | | 60Hz |
| 100ms ～ 5s | Common | — | 50/60Hz 同时去除 |

## 1.12.6 设定断偶判定值 ( 发布号 2 及以后 )

量程类型为 [GS]、[GS(4-20mA)] 时，设定断偶判定的下限值 / 上限值。

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 测量设定 ] ＞单元选择 [ 本体 ] 或 [ 单元 1 ～ 6] ＞ [ 模块 0 ～ 9]*1

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 测量设定 ] ＞ [ 模块设定 ]

硬件设置软件：[ 测量设定 ] ＞ [ 模块设定 ]

*1 显示的模块号码取决于 GX/GP 的模块配置。

**内 容**

### 标准信号

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 * |
|---|---|---|
| 断偶下限值 | -20.0 ～ -5.0% | -10.0 |
| 断偶上限值 | 105.0 ～ 120.0% | 110.0 |

*PID 控制模块时，下限值 -20.0、上限值 120.0。

**断偶下限值**

判定断偶，设定下限值。

根据设定范围宽度对应的比例设定。

**断偶上限值**

判定断偶，设定上限值。

根据设定范围宽度对应的比例设定。

## 1.12.7 设定脉冲输入的抖振滤波器 (DI 模块 )

在 DI 模块或 DI/DO 模块中，GX/GP (/MT 可选项 ) 的操作模式为“标准”时可以设定。

有关脉冲输入模块中抖振滤波器的详细信息，请参阅 1-63 页的“1.4.1 设定量程”。

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 测量设定 ] ＞单元选择 [ 本体 ] 或 [ 单元 1 ～ 6] ＞ [ 模块 0 ～ 9](DI 或 DIO 模块 )]*1

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 测量设定 ] ＞ [ 模块设定 ]

硬件设置软件：[ 测量设定 ] ＞ [ 模块设定 ]

*1 显示的模块号码取决于 GX/GP 的模块配置。

**内 容**

### 有抖动的脉冲输入

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | On |

## 说　明

可以防止抖动或干扰导致的脉冲误计数。默认值中，[ 有抖动的脉冲输入 ] 设定为 [On]。这是因为 DI 模块或 DI/DO 模块的脉冲输入有可能受到干扰的影响。通常情况下，请将 [ 有抖动的脉冲输入 ] 设定为 [On]。

***注释***

由于有抖动的脉冲输入可能无法正确运行，请将 DI 模块或 DI/DO 模块升级到 R1.04.01 及以后版本。

▶ 请参阅 5-20 页的“5.1.8 升级固件 ( 发布号 2 及以后 )”。

# 1.13 设定记录条件 ( 记录模式、记录周期和保存周期 )

设定记录数据的类型 ( 显示数据 / 事件数据 )、记录周期和将测量数据文件保存至 SD 存储卡的保存周期。
测量模式设为［双测量周期］时，不显示记录基本设定菜单。此时的记录条件的设定，请参阅 1-141 页的“1.14 设定双测量周期 ( 发布号 4 及以后 )”。

## 1.13.1 设定记录数据的类型 ( 显示数据、事件数据 ) 和记录条件

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 记录设定 ] ＞ [ 基本设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 记录设定 ] ＞ [ 记录基本设定 ]
硬件设置软件：[ 记录设定 ] ＞ [ 记录基本设定 ]

**内 容**

### 记录模式

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 记录数据类型 | 显示 *2/ 显示 + 事件 *1*2/ 事件 | GX10/GX20：显示<br>GP10/GP20：事件 |

*1 安全增强功能 (/AS 可选项 ) 以及多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 时不显示。
*2 测量模式设为［高速］、[ 双测量周期 ] 时，不被显示。

#### 记录数据类型

设定记录数据的类型。
测量模式设为［高速］时，固定在［事件］。

| 设定项目 | 说明 |
|---|---|
| 显示 | 记录显示数据。 |
| 显示 + 事件 | 记录显示数据和事件数据。 |
| 事件 | 记录事件数据。 |

### 显示数据、趋势波形

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 保存周期 *1 | 10min/20min/30min/1h/2/h/3h/4h/6h/8h/12h/1day/2day/3day/5day/7day/14day/31day | *2 |

*1 记录数据类型为 [ 事件 ] 时不显示。
*2 有效保存周期的最小值取决于显示数据的趋势周期和记录通道数。

***注释***

- GX20/GP20 可记录的通道数取决于趋势周期、记录数据类型 (GX20-2/GP20-2 时 )。

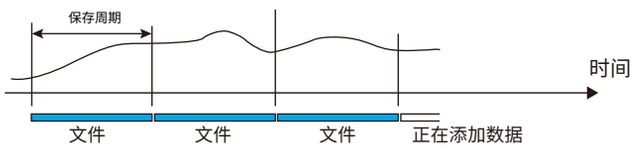
| 趋势周期 | GX20-1/GP20-1 | | GX20-2/GP20-2 | |
|---|---|---|---|---|
| ( 单位：/div) | 显示 | 显示 + 事件 | 显示 | 显示 + 事件 |
| 5s | 100 通道 | 100 通道 | 200 通道 | 100 通道 |
| 10s | 200 通道 | 200 通道 | 500 通道 | 200 通道 |
| 15s | 500 通道 | 500 通道 | 1000 通道 | 500 通道 |
| 30s 或以上 | 500 通道 | 500 通道 | 1000 通道 | 1000 通道 |

- GX10/GP10 最多可记录 100 通道，与趋势周期、记录数据类型无关。

### 保存周期

设定记录数据文件的大小。根据在此指定的文件大小分割记录数据。可选项根据记录的通道数或 [ 记录周期 ] 设定值的不同而不同。

被分割的文件可以通过通用浏览器连接。但是，记录停止的文件不能连接。




在下述情况下也会创建文件。

- 手动创建文件时
- 记录停止时
- 用事件动作功能执行文件创建时
- 断电恢复时

#### 趋势周期和显示数据的记录周期

| 趋势周期 * | 5s | 10s | 15s | 30s | 1min |
|---|---|---|---|---|---|
| 记录周期 | 100ms | 200ms | 500ms | 1s | 2s |
| 保存周期的可选范围 | 10 分～ 12 小时 | 10 分～ 1 天 | 10 分～ 3 天 | 10 分～ 7 天 | 10 分～ 14 天 |
| 趋势周期 * | 2min | 5min | 10min | 15min | 20min |
| 记录周期 | 4s | 10s | 20s | 30s | 40s |
| 保存周期的可选范围 | 10 分～ 14 天 | 10 分～ 31 天 | 10 分～ 31 天 | 10 分～ 31 天 | 1 小时～ 31 天 |
| 趋势周期 * | 30min | 1h | 2h | 4h | 10h |
| 记录周期 | 1min | 2min | 4min | 8min | 20min |
| 保存周期的可选范围 | 1 小时～ 31 天 | 1 小时～ 31 天 | 2 小时～ 31 天 | 4 小时～ 31 天 | 8 小时～ 31 天 |

* 不能指定比测量周期短的记录周期。

## 事件数据 *1

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 记录周期 | 1ms*7/2ms*7/5ms*7/10ms*7/20ms*7/50ms*7/100ms*4/200ms*4/500ms*4/1s/2s/5s/10s/15s/20s/30s/1min/2min/5min/10min/15min/20min/30min | 1s*5 |
| 记录模式 | 自由 / 单次触发 *6/ 循环触发 *6 | 自由 |
| 数据长度 | 2min/5min/10min/20min/30min/1h/2h/3h/4h/6h/8h/12h/1day/2day/3day/5day/7day/14day/31day | *2 |
| 前置触发 *3 | 0%/5%/25%/50%/75%/95%/100% | 0% |
| 触发源操作 *3 | Off/On | On |

*1 记录数据类型的设定为 [ 显示 + 事件 ] 或 [ 事件 ] 时显示。

*2 有效数据长度的最小值取决于事件数据的记录周期和记录通道数。

*3 记录模式为 [ 自由 ] 以外时显示。

*4 使用 ( 构建 ) 电磁继电器方式的模拟输入模块时，不能设定该项。

*5 使用电磁继电器方式的模拟输入模块时为 2s。

*6 安全增强功能 (/AS 可选项 ) 以及多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 时不显示。

*7 测量模式设为 [高速]，[ 双测量周期 ]、高速 AI 通用浏览器方式时可以进行设定。

## 记录周期

设定事件数据的记录周期。不能指定比测量周期短的记录周期。
不能设定不是测量周期倍数的记录周期。

**注释**

**测量模式设为［标准］时**

- GX20/GP20 可记录的通道数取决于记录周期、记录数据类型 (GX20-2/GP20-2 时 )。

| 记录周期 | GX20-1/GP20-1 | | GX20-2/GP20-2 | |
|---|---|---|---|---|
| | 事件 | 显示 + 事件 | 事件 | 显示 + 事件 |
| 100ms | 100 通道 | 100 通道 | 500 通道 | 100 通道 |
| 200ms | 200 通道 | 200 通道 | 500 通道 | 200 通道 |
| 500ms | 500 通道 | 500 通道 | 1000 通道 | 500 通道 |
| 1s 或以上 | 500 通道 | 500 通道 | 1000 通道 | 1000 通道 |

- GX10/GP10 最多可记录 100 通道，与记录周期、记录数据类型无关。

**测量模式设为［高速］、［双测量周期］时**

对于比 100ms 快的测量周期，可以记录的通道数受到限制。
有关限制的详细信息，请参阅以下一般规格书。

GX10/GX20 无纸记录仪 ( 盘装型 ) GS 04L51B01-01ZH-C
GP10/GP20 无纸记录仪 ( 便携式 ) GS 04L52B01-01ZH-C

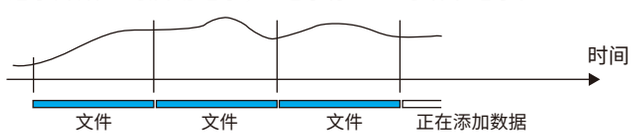
## 记录模式

设定记录事件数据的模式。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 自由 | 连续记录数据。 |
| 单次触发 | 满足触发条件时记录数据。 |
| 循环触发 | 每次满足触发条件时都记录数据。 |

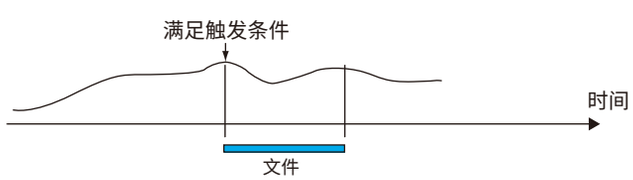
- **自由**

“记录开始”时启动记录，“记录停止”时结束记录。



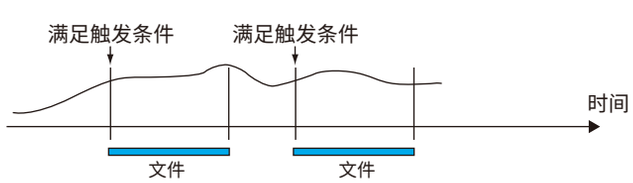

- **单次触发**

开始记录后 , 进入等待触发的状态。当触发条件满足时 , 在指定时间 ( 数据长度 ) 内记录数据，然后停止。此后，即使再次满足触发条件，也不再记录数据。




- **循环触发**

开始记录后 , 进入等待触发的状态。当触发条件满足时，在指定时间 ( 数据长度 ) 内记录数据 , 然后停止。仪表再次进入等待触发的状态 , 每当触发条件满足时 , 便按照指定的时间 ( 数据长度 ) 记录数据。事件数据的记录结束时，记录停止。



### 数据长度

设定记录数据文件的大小。根据在此指定的文件大小分割记录数据。可设定数据长度取决于记录的通道数或 [ 记录周期 ] 的设定值。

在下述情况下也会创建文件。

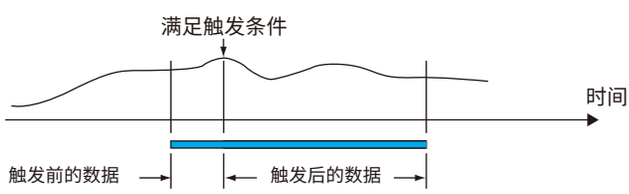
- 手动创建文件时
- 记录停止时
- 用事件动作功能执行文件创建时
- 断电恢复时

| 记录周期 * | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms |
|---|---|---|---|---|---|
| 数据长度的可选范围 | 2 分～ 10 分 | 2 分～ 20 分 | 2 分～ 1 小时 | 5 分～ 2 小时 | 5 分～ 4 小时 |
| 记录周期 * | 50ms | 200ms | 500ms | 1s | 2s |
| 数据长度的可选范围 | 10 分～ 8 小时 | 10 分～ 2 天 | 10 分～ 3 天 | 10 分～ 7 天 | 10 分～ 14 天 |
| 记录周期 * | 5s | 10s | 15s | 20s | 30s |
| 数据长度的可选范围 | 10 分～ 31 天 | 10 分～ 31 天 | 10 分～ 31 天 | 10 分～ 31 天 | 1 小时～ 31 天 |
| 记录周期 * | 1min | 2min | 5min | 10min | 15min |
| 数据长度的可选范围 | 1 小时～ 31 天 | 1 小时～ 31 天 | 1 小时～ 31 天 | 1 小时～ 31 天 | 1 小时～ 31 天 |
| 记录周期 * | 20min | 30min | | | |
| 数据长度的可选范围 | 1 小时～ 31 天 | 1 小时～ 31 天 | | | |

*　不能指定比测量周期短的记录周期。

### 前置触发

设定满足触发条件前记录数据的范围。以数据长度的 % 值设定。如果不想记录满足触发条件前的数据，则设定为 [0]%。
报警等事件发生时，可记录该事件发生前的数据。




### 触发源操作

触发模式时，通过画面操作激活触发时设定为 [On]。

**注释**

- 除画面操作以外，通过事件动作功能也可以开始记录。
- 记录开始时，如果满足触发条件则开始记录。

## 记录确认动作 ( 发布号 2 及以后 )

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 确认画面 | Off/On | Off *1*2 |

*1　多重批处理功能 (/BT) 为 [On] 时，默认值为 [On]( 固定 )。
*2　安全增强功能 (/AS) 有效时，默认值为 [On]。

### 确认画面

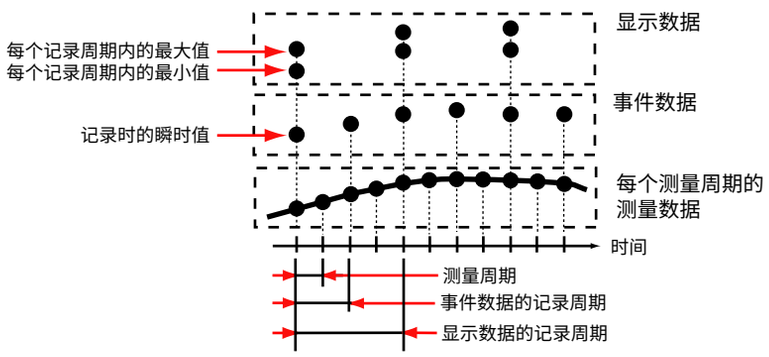
**START/STOP** 键操作时，显示记录开始或记录停止的确认画面时，设定为 [On]。
[Off] 时，如果操作 **START/STOP** 键，则立刻执行记录开始或记录停止操作。

## 说 明

### 显示数据和事件数据

记录数据类型包括 2 种，分别为显示数据和事件数据。
显示数据与传统的在图表上记录的数据类似，对长期记录非常有用。
在各记录周期，记录该周期中测量数据 ( 各测量周期的瞬时值数据 ) 的最大值和最小值 2 个数据，即为显示数据。

希望详细记录测量数据时，事件数据则非常有用。
在各记录周期，记录该周期中的测量数据 ( 各测量周期的瞬时数据 )，即为事件数据。




请参考以下示例，记录符合使用目的的数据。

示例 1：仅记录与传统记录纸记录仪数据类似的连续波形数据。
记录显示数据。

设定内容
记录数据类型：显示数据

示例 2：通常情况以下录波形数据，报警发生时记录报警发生点附近的详细数据。
通常情况以下录显示数据，报警发生时记录事件数据。

设定内容
记录数据类型：显示 + 事件数据
记录模式：单次触发或循环触发

示例 3：始终记录详细数据。
指定记录周期，记录事件数据。

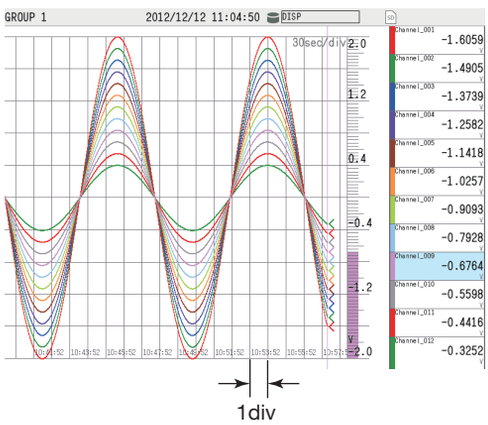
设定内容
记录数据类型：事件数据
记录模式：自由

示例 4：通常情况下无需记录，仅当报警发生时记录数据。
仅当报警发生时记录事件数据。

设定内容
记录数据类型：事件数据
记录模式：单次触发或循环触发

### 波形更新

在画面上，以 1 个时间分割 (div) 单位表示时间轴方向的 30 个点。
以相当于 1 点的时间间隔更新显示的波形。该时间间隔由相当于一个时间分割 ( 称为趋势周期 ) 的记录周期决定。
趋势周期与画面上波形移动速度之间的关系如下表所示：




### 趋势周期和波形移动速度

GX20/GP20

| 记录周期 ( 趋势周期 ) | 100ms*2 | 200ms*2 | 500ms*2 | 1s*2 | 2s*2 | 3s*3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 相当于一点的时间 (s) | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 |
| 波形移动速度 ( 近似值，mm/h) | 1107000 | 553500 | 221400 | 110700 | 55350 | 22140 |

| 记录周期 ( 趋势周期 ) | 5s*1 | 10s*1 | 15s | 30s | 1min |
|---|---|---|---|---|---|
| 相当于一点的时间 (s) | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 1 | 2 |
| 波形移动速度 ( 近似值，mm/h) | 11070 | 5535 | 2214 | 1107 | 554 |

| 记录周期 ( 趋势周期 ) | 2min | 5min | 10min | 15min | 20min |
|---|---|---|---|---|---|
| 相当于一点的时间 (s) | 4 | 10 | 20 | 30 | 40 |
| 波形移动速度 ( 近似值，mm/h) | 277 | 111 | 55 | 37 | 28 |

| 记录周期 ( 趋势周期 ) | 30min | 1h | 2h | 4h | 10h |
|---|---|---|---|---|---|
| 相当于一点的时间 (s) | 60 | 120 | 240 | 480 | 1200 |
| 波形移动速度 ( 近似值，mm/h) | 18 | 9.2 | 4.6 | 2.3 | 0.9 |

*1　每个时间分割 50 个点。
*2　每个时间分割 100 个点
*3　每个时间分割 60 个点

GX10/GP10

| 记录周期 ( 趋势周期 ) | 100ms*2 | 200ms*2 | 500ms*2 | 1s*2 | 2s*2 | 3s*3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 相当于一点的时间 (s) | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 |
| 波形移动速度 ( 近似值，mm/h) | 653400 | 326700 | 130680 | 65340 | 32670 | 13068 |

| 记录周期 ( 趋势周期 ) | 5s*1 | 10s*1 | 15s | 30s | 1min |
|---|---|---|---|---|---|
| 相当于一点的时间 (s) | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 1 | 2 |
| 波形移动速度 ( 近似值，mm/h) | 6534 | 3267 | 1307 | 653 | 327 |

| 记录周期 ( 趋势周期 ) | 2min | 5min | 10min | 15min | 20min |
|---|---|---|---|---|---|
| 相当于一点的时间 (s) | 4 | 10 | 20 | 30 | 40 |
| 波形移动速度 ( 近似值，mm/h) | 163 | 65 | 33 | 22 | 16 |

| 记录周期 ( 趋势周期 ) | 30min | 1h | 2h | 4h | 10h |
|---|---|---|---|---|---|
| 相当于一点的时间 (s) | 60 | 120 | 240 | 480 | 1200 |
| 波形移动速度 ( 近似值，mm/h) | 11 | 5.4 | 2.7 | 1.4 | 0.5 |

*1 每个时间分割 50 个点。

*2 每个时间分割 100 个点

*3 每个时间分割 60 个点

## 数据类型

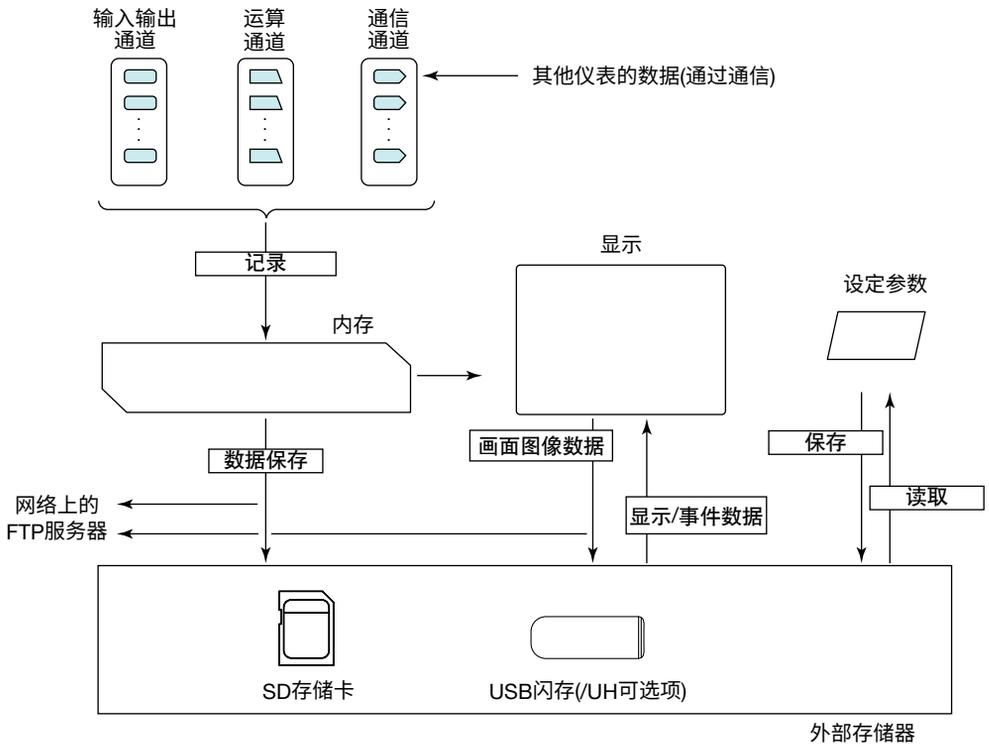
GX/GP 可记录的数据类型如下所示。

安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时，请参阅安全增强功能的使用说明书 (IM 04L51B01-05ZH-C) 的“1.2.1 数据类型”。

| 数据类型 | 说明 |
|---|---|
| 显示数据 | • 在趋势画面中显示的波形数据。按指定的趋势周期记录测量数据。<br>• 保存趋势周期内测量数据中的最大值和最小值。<br>• 可以将标题字符串 ( 与其他文件共用 ) 写入文件中。<br>• 显示数据包含报警信息和信息内容。<br>• 数据格式：二进制格式 ( 未公开 )、文本格式。 |
| 事件数据 | • 在指定记录周期内记录的测量数据。共有两种模式：一种是触发发生时开始记录的模式；另一种是始终记录的模式。<br>• 可以将标题字符串 ( 与其他文件共用 ) 写入文件中。<br>• 显示数据包含报警信息和信息内容。<br>• 数据格式：二进制格式 ( 未公开 )、文本格式。 |
| 手动采样数据 | • 执行手动采样操作时的测量数据的瞬时值。<br>• 可以将标题字符串 ( 与其他文件共用 ) 写入文件中。<br>• 数据格式：文本格式。 |
| 报表数据<br>(/MT 可选项 ) | • 时报、日报、周报、月报、批处理报、自定义日报的数据。报表数据是按报表类型确定的时间间隔 ( 时报时为 1 小时，日报时为 1 日等 ) 创建的。<br>• 可以将标题字符串 ( 与其他文件共用 ) 写入文件中。<br>• 数据格式：文本格式。<br>• 可以转换为 Excel 格式和 PDF 格式。 |
| 画面存储数据<br>( 画面图像数据 ) | • GX/GP 显示画面的图像数据。<br>• 可以保存在 SD 存储卡上。<br>• 数据格式：PNG。 |
| 设定数据 | • GX/GP 的设定数据。<br>• 数据格式：文本格式。 |
| 报警一览数据 | • 以文本格式保存内存中的报警一览信息。<br>• 可以保存至 SD 存储卡和 USB 存储器。 |
| 健康监视器日志数据 | • 健康监视器日志数据。<br>• 数据格式：文本格式。<br>• 可以保存至 SD 存储卡和 USB 存储器。 |

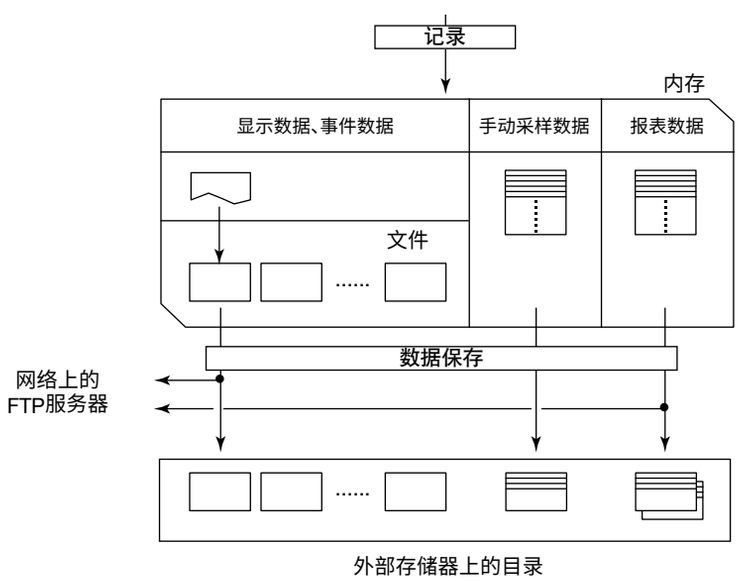
### 数据记录和存储的流程

测量数据在内存记录，然后保存到外部存储器上。




### 内存

显示数据和事件数据以文件为单位保存在内存中。同时也可以以文件为单位存储在外部存储器上。



## 1.13.2 设定记录通道

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 记录设定 ] ＞ [ 记录通道设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 记录设定 ] ＞ [ 记录通道设定 ]
硬件设置软件：[ 记录设定 ] ＞ [ 记录通道设定 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示数据、趋势波形 | AI/DI/ 脉冲输入 /DO/AO/PID/ 运算 / 通信通道 | — |
| 事件数据 | AI/DI/ 脉冲输入 /DO/AO/PID/ 运算 / 通信通道 | — |
| 手动采样 | AI/DI/ 脉冲输入 /DO/AO/PID/ 运算 / 通信通道 | — |

### 显示数据、趋势波形

设定记录显示数据的通道。显示可设定的通道。
将记录模式设定为 [ 事件 ]、趋势显示更新周期切换设定为 [On] 时，请设定为事件数据记录通道以外的通道。

### 事件数据

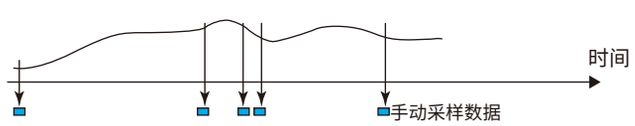
设定记录事件数据的通道。显示可设定的通道。
如果设定超过可记录的通道数，则自动变更为可记录周期。( 请参阅注释 )

### 手动采样

设定记录手动采样数据的通道。显示可设定的通道。
记录通道数

| 机型 | 最大通道数 |
|---|---|
| GX10/GP10 | 50 |
| GX20-1/GP20-1 | 50 |
| GX20-2/GP20-2 | 100 |

手动采样数据记录在内存中。如果手动采样数据的数量超过 400，将覆盖最早的数据。



## 注释

**测量模式设为［标准］时**

- GX20/GP20 可记录的通道数取决于记录周期、记录数据类型 (GX20-2/GP20-2 时 )。

显示数据

| 趋势周期 ( 单位：/div) | GX20-1/GP20-1 | | GX20-2/GP20-2 | |
|---|---|---|---|---|
| | 显示 | 显示 + 事件 | 显示 | 显示 + 事件 |
| 5s | 100 通道 | 100 通道 | 200 通道 | 100 通道 |
| 10s | 200 通道 | 200 通道 | 500 通道 | 200 通道 |
| 15s | 500 通道 | 500 通道 | 1000 通道 | 500 通道 |
| 30s 或以上 | 500 通道 | 500 通道 | 1000 通道 | 1000 通道 |

事件数据

| 记录周期 | GX20-1/GP20-1 | | GX20-2/GP20-2 | |
|---|---|---|---|---|
| | 事件 | 显示 + 事件 | 事件 | 事件＋显示 |
| 100ms | 100 通道 | 100 通道 | 500 通道 | 100 通道 |
| 200ms | 200 通道 | 200 通道 | 500 通道 | 200 通道 |
| 500ms | 500 通道 | 500 通道 | 1000 通道 | 500 通道 |
| 1s 或以上 | 500 通道 | 500 通道 | 1000 通道 | 1000 通道 |

- GX10/GP10 最多可记录 100 通道，与记录周期、记录数据类型无关。

**测量模式设为［高速］［双测量周期］时**

对于比 100ms 快的测量周期，可以记录的通道数受到限制。

有关限制的详细信息，请参阅以下一般规格书。

GX10/GX20 无纸记录仪 ( 盘装型 )　GS 04L51B01-01ZH-C

GP10/GP20 无纸记录仪 ( 便携式 )　GS 04L52B01-01ZH-C

### 通过滑动设定通道

除通过点击设定通道外，还以通过滑动设定通道。

设定操作包括以下 2 项。

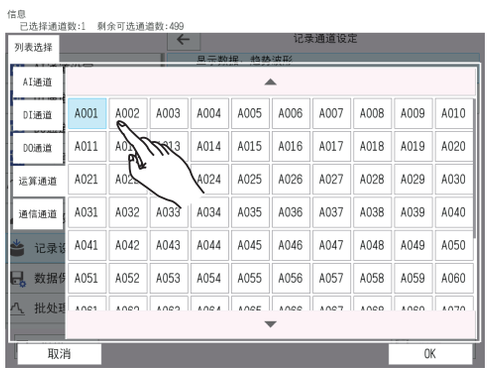
ON 模式：通道选择状态从未设定 (Off) 变为设定 (On)。

OFF 模式：通道选择状态从设定变为未设定。

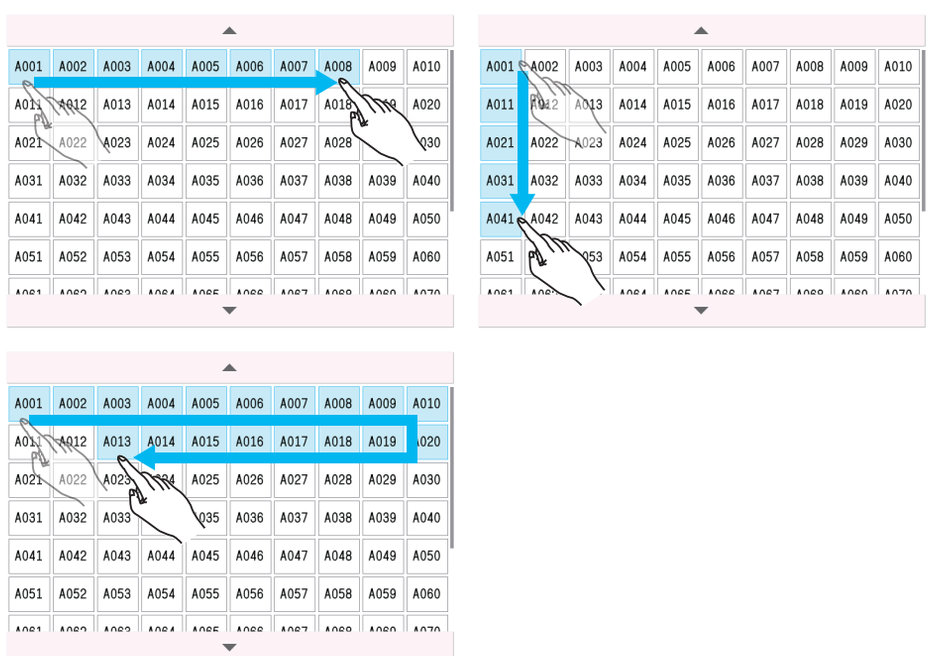
**操　作**

### ON 模式

**1** 按下通道按钮。




**2** 滑动并设定通道。



**3** 设定结束时抬起。
确定已设定的通道。




抬起 ( 确定 ) 前，如果继续执行滑动操作，则已设定的通道选择状态会被重置。确认设定时，抬起后请执行以下操作。

**4** 点击 [OK]。
通道设定结束。

操作结束

### OFF 模式

在通道选择状态为“设定 (On)”的通道按钮上，通过与 ON 模式相同的操作执行设定。



# 1.14 设定双测量周期 ( 发布号 4 及以后 )

测量模式设为［双测量周期］时的设定。

## 1.14.1 设定测量周期

**路 径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞设定菜单 [ 双测量周期设定 ] ＞ [ 测量周期 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 双测量周期设定 ] ＞ [ 测量周期 ]
设置软件：［双测量周期］＞［测量周期］

**内 容**

### 测量周期

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 测量组 1 | 1ms*4 *5<br>2ms*4 *5<br>5ms*4 *5<br>10ms*4 *5<br>20ms*4 *5<br>50ms*4 *5<br>100ms*1 *3 *5<br>200ms*1 *3 *5<br>500ms*1 *5<br>1s<br>2s<br>5s | 1s*2 |
| 测量组 2 | 100ms*1 *3 *5<br>200ms*1 *3 *5<br>500ms*1 *5<br>1s<br>2s<br>5s | 2s |

*1 在同一测量组使用 ( 构建 ) 电磁继电器方式的模块时，不能设定该项。
*2 在同一测量组使用电磁继电器方式的模块时，为 2s。
*3 在同一测量组使用低耐压继电器方式的模块时，不能设定该项。
*4 仅限使用发布号 4 及以后浏览器方式的模块时可以进行设定。但是，1ms 以及 2ms ，在 GX10、GP10、GX20-1、GP20-1 不能设定。
*5 子单元 ( 单元 1~ 单元 6) 的模块不能设定。

**测量组 1**
设定测量组 1 的测量周期。根据安装的模块，可以选择可设定测量周期。

**测量组 2**
设定测量组 2 的测量周期。根据安装的模块，可以选择可设定测量周期。

**注释**

测量组 1 和测量组 2 的测量周期，不能设定同一值。

各测量组的测量周期，根据各测量组上设定的模块，可以设定的范围变化。被设定的模块中最长的测量周期，成为可以设定的最快测量周期。

### 主测量周期

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 测量组号码 | 测量组 1/ 测量组 2 | 测量组 1 |

**测量组号码**

设定作为主测量周期的测量周期测量组号码。

## 1.14.2　设定各模块的测量周期

**路　径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞设定菜单 [ 双测量周期设定 ] ＞ [ 测量周期 ] ＞模块测量周期［本体］或者［单元 1 ～ 6］＞［模块 0 ～ 9］*1

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 双测量周期设定 ] ＞ [ 测量周期 ]

设置软件：[ 双测量周期设定 ] ＞ [ 测量周期 ]

*1　显示的模块号码取决于 GX/GP 的模块配置。

**内　容**

### 模块 0 ～模块 9

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 测量组号码 | 测量组 1/ 测量组 2 | — |

**测量组号码**

设定模块操作的测量周期的测量组。

## 1.14.3　设定记录条件

**路　径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞设定菜单 [ 双测量周期设定 ] ＞ [ 记录设定 ]

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 双测量周期设定 ] ＞ [ 记录设定 ]

设置软件：[ 双测量周期设定 ] ＞ [ 记录设定 ]

**内　容**

### 记录模式

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 记录数据类型 | 事件 | 事件 |

**记录数据类型**

记录事件数据。( 固定 )

## 事件数据 ( 测量组 1)

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 记录周期 | 1ms/2ms/5ms/10ms/20ms/50ms/100ms/200ms/500ms/1s/2s/5s/10s/15s/20s/30s/1min/2min/5min/10min/15min/20min/30min | 1s |
| 记录模式 | 自由 / 单次触发 / 循环触发 | 自由 |
| 数据长度 | 2min/5min/10min/20min/30min/1h/2/h/3h/4h/6h/8h/12h/1day/2day/3day/5day/7day/14day/31day | 1h |

### 记录周期
设定事件数据的记录周期。不能设定比测量周期短的记录周期。

### 记录模式
设定记录事件数据的模式。

| 设定项目 | 说明 |
|---|---|
| 自由 | 连续记录数据。 |
| 单次触发 | 满足触发条件时记录数据。 |
| 循环触发 | 每次满足触发条件时均记录数据。 |

### 数据长度
设定记录数据的 1 个文件的大小。根据在此设定的文件大小分割记录数据。可设定数据长度取决于记录通道数或 [ 记录周期 ] 的设定值。
在下述情况下，也会创建文件。
- 手动创建文件时
- 记录停止时
- 使用事件动作功能创建文件时
- 断电恢复时

## 事件数据 ( 测量组 2)

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 记录周期 | 100ms/200ms/500ms/1s/2s/5s/10s/15s/20s/30s/1min/2min/5min/10min/15min/20min/30min | 2s |
| 记录模式 | 自由 / 单次触发 / 循环触发 | 自由 |
| 数据长度 | 10min/20min/30min/1h/2/h/3h/4h/6h/8h/12h/1day/2day/3day/5day/7day/14day/31day | 1h |

### 记录周期
设定事件数据的记录周期。不能设定比测量周期短的记录周期。

### 记录模式
与测量组 1 相同。

### 数据长度
与测量组 1 相同。

## 确认记录动作

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 确认画面 | Off/On | Off |

### 确认画面
START/STOP 键操作时，显示记录开始或记录停止的确认画面时，设定为 [On]。
[Off] 时，如果操作 START/STOP 键，则立刻执行记录开始或记录停止操作。

## 1.14.4　设定记录通道

**路　径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞设定菜单 [ 双测量周期设定 ] ＞ [ 记录通道设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 双测量周期设定 ] ＞ [ 记录通道设定 ]
设置软件：[ 双测量周期设定 ] ＞ [ 记录通道设定 ]

**内　容**

### 测量组 1

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 事件数据 | AI/DI/ 脉冲输入 /AO/DO/ 运算 / 通信通道 | — |

**事件数据**
设定在测量组 1 记录的事件数据的通道。显示可设定的通道。
如果设定超过可记录的通道数，那么记录周期就被变更为较长的周期。

### 测量组 2

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 事件数据 | AI/DI/ 脉冲输入 /AO/DO/ 运算 / 通信通道 | — |

**事件数据**
设定用测量组 2 记录的事件数据的通道。显示可设定的通道。
如果设定超过可记录的通道数，那么记录周期就被变更为较长的周期。

### 手动采样

设定记录手动采样数据的通道。显示可设定的通道。

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 手动采样 | AI/DI/ 脉冲输入 /AO/DO/ 运算 / 通信通道 | — |

**手动采样**
设定记录手动采样数据的通道。显示可设定的通道。
记录通道数

| 机型 | 最大通道数 |
|---|---|
| GX10/GP10 | 50 |
| GX20-1/GP20-1 | 50 |
| GX20-2/GP20-2 | 100 |

# 1.15 设定数据文件的保存条件

设定数据文件的保存条件。

## 1.15.1 设定保存路径、文件标题和文件名

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 数据保存设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 数据保存设定 ]
硬件设置软件：[ 数据保存设定 ]

**内 容**

### 保存路径

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 目录名 | 字符串 ( 最多 20 个半角字符、符号 ) | DATA0 |

**目录名**

在外部存储器设定保存数据的目录名称。
不能使用的字符：'、;、"、*、/、:、<、>、?、￥、|
但是，目录名的起始字符和结束字符不能为空格，并且目录名不能全部为空格。
不能使用的字符串：AUX、CON、PRN、NUL、CLOCK、CLOCK$、COM0 ～ COM9、LPT0 ～ LPT9

***注释***

请勿在保存数据的存储器中放置与目录名 ( 默认值为“DATA0”) 同名的文件。

### 文件标题 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 字符串 | 字符串 ( 最多 50 个半角字符、英中符号 ) | — |

* 多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 有效时，请参阅多重批处理功能使用说明书 (IM 04L51B01-03ZH-C)。

**字符串**

设定写入到数据文件的标题注释。

### 数据文件名称 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 结构 | 日期 / 连续 / 批处理名 | 日期 |
| 指定文件名称 | 字符串 ( 最多 16 个半角字符、符号 ) | — |

* 多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 有效时，请参阅多重批处理功能使用说明书 (IM 04L51B01-03ZH-C)。

**结构**

设定保存数据时的文件名结构。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 日期 | 序号＋用户指定的字符串＋日期<br>日期反映的是开始记录该文件时的日期。 |
| 连续 | 序号＋用户指定的字符串 |
| 批处理名 | 序号＋批处理名 ( 使用批处理功能时 ) |

**指定文件名称**

设定用户指定的字符串。
不能使用的字符：'、;、"、*、/、:、<、>、?、\、|

**说 明**

**文件名**

将测量数据保存到 SD 存储卡中时，可以从以下三种类型中选择文件名。安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时，请参阅安全增强功能的使用说明书 (IM 04L51B01-05ZH-C) 的“1.2.8 保存至外部存储器”。

| 结构 | | 说明 |
|---|---|---|
| 日期 | 显示数据<br>事件数据<br>手动采样数据<br>画面存储数据<br>报警数据<br>健康监视器日志数据 | 连续 + 指定字符串 + 日期 + . + 扩展名<br>示例：000123_AAAAAAAAAAA121231_174633.GDS |
| | 报表数据 | 连续 + 指定字符串 + 日期 + 类型 + . + 扩展名<br>示例：000123_AAAAAAAAAAA121231_174633HD.GRE |
| 连续 | 显示数据<br>事件数据<br>手动采样数据<br>画面存储数据<br>报警数据<br>健康监视器日志数据 | 连续 + 指定字符串 + . + 扩展名<br>示例：000123_AAAAAAAAAAA.GDS |
| | 报表数据 | 连续 + 指定字符串 + 类型 + . + 扩展名<br>示例：000123_AAAAAAAAAAAHD.GRE |
| 批处理名 | 显示数据<br>事件数据 | 连续 + 批处理名 + . + 扩展名<br>示例：000123_BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB.GDS |
| | 报表数据 | 连续 + 日期 + 类型 + . + 扩展名<br>示例：000123_121231_174633HD.GRE |
| | 手动采样数据<br>画面存储数据<br>报警数据<br>健康监视器日志数据 | 连续 + 日期 + . + 扩展名<br>示例：000123_121231_174633.GMN |

* 测量模式为[双测量周期]时的测量组2，文件名称开头带「S」。
配置是日期时候的示例：S00123_AAAAAAAAAAA121231_174633.GEV

| 项目 | 说明 | |
|---|---|---|
| 连续 | 6位数字 + 1位分隔符 构成。 | |
| | 6位数字 | 发生顺序的号码，000001～999999的值。如果号码超过999999，将变为000000。 |
| | 1位分隔符 | 以‘_’开始，然后是A～Z和0～9的值。<br>如果在指定目录下存在相同名称的文件，则可通过修改“分隔符”防止文件被覆盖。<br>示例：存在名为“000123_AAAAAAAAAAA.GDS”的文件时，以“000123AAAAAAAAAAAA.GDS”的文件名进行保存。 |
| 日期 | YYMMDD_hhmmss | YY:年(公历年份后两位)、MM:月、DD:日　*日期是开始向该文件记录的日期。<br>hh:时、mm:分、ss:秒 |
| 指定字符串 | AAAAAAAAAAAAA | 最多可使用16个半角英数字符 |
| 批处理名 | BBBBBBBBBBBBBB…B | 最多可使用41个半角英数字符 |
| 类型 | H_、D_、W_、M_、<br>HD、DW、DM、B_、C_ | 报表数据类型<br>H_：时报，D_：日报，W_：周报，M_：月报，HD：时报+日报，<br>DW：日报+周报，DM：日报+月报，B_：批处理报，C_：自定义日报 |
| 扩展名 | 显示数据　：GDS<br>事件数据　：GEV<br>手动采样数据　：GMN<br>报警一览数据　：GAL<br>画面存储数据　：png | 显示数据(文本)　：GTD<br>事件数据(文本)　：GTE<br>报表数据　：GRE<br>报表数据　：xlsx或xlsm (报表模板功能)<br>报表数据　：pdf (报表模板功能)<br>健康监视器日志数据　：GHL |

* 如果手动保存健康监视器日志，则序列号固定为“0”。

## 1.15.2 设定保存至外部存储器的方法 ( 自动保存 / 手动保存 ) 和外部存储器 FIFO

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 数据保存设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 数据保存设定 ]
硬件设置软件：[ 数据保存设定 ]

**内 容**

### 外部存储器保存

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 自动保存 | Off/On | On |
| 外部存储器 FIFO* | Off/On | Off |

* 自动保存为 [On] 时显示。

#### 自动保存

自动保存测量数据时设定为 [On]。手动保存时设定为 [Off]。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| On | 自动将测量数据保存至 SD 存储卡。使用外部存储器 FIFO 功能时设定为 [On]。 |
| Off | 不自动保存数据。将测量数据手动保存至 SD 存储卡或 USB 闪存 (/UH 可选项 )。 |

#### 外部存储器 FIFO

使用外部存储器 FIFO 功能时设定为 [On]。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| On | 启用外部存储器 FIFO 功能。始终在 SD 存储卡中保留最新的数据文件。 |
| Off | 关闭外部存储器 FIFO 功能。SD 存储卡中的剩余空间不足时，请更换 SD 存储卡。 |

***注释***

不使用外部存储器 FIFO 时，如果 SD 存储卡的剩余空间不足，则不能保存内存的数据。请在内存中的数据被覆盖之前更换 SD 存储卡并保存数据。

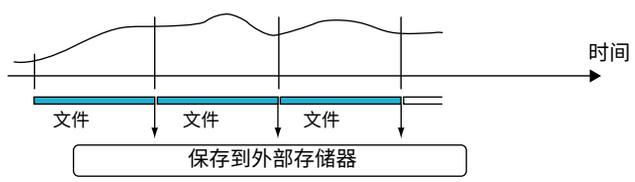
## 说 明

### 内存

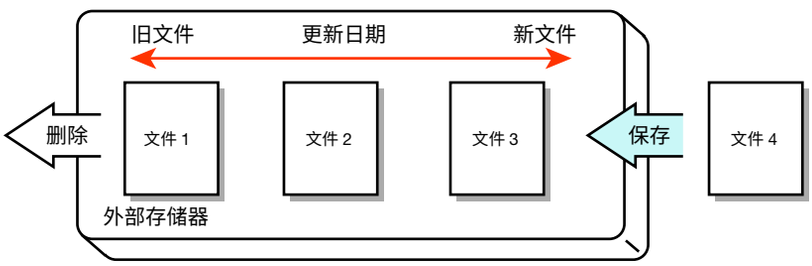
按照指定的时间间隔 ( 保存周期 ) 对已记录的测量数据进行分割，并将其保存到文件中。如果内存已满，或“显示数据文件”和“事件数据文件”的数量超过 500(GX10/GP10、GX20-1/GP20-1)、或 1000(GX20-2/GP20-2)，则从最早的文件开始覆盖。

### 自动保存

- **不使用外部存储器 FIFO 时**
  始终将 SD 存储卡插入驱动中。内存中的数据会自动保存到 SD 存储卡中。
  如果 SD 存储卡中剩余空间不足，则不能保存内存中的数据。
  请在覆盖内存的数据之前更换 SD 存储卡并保存数据。
- **自动保存的时机**

| 数据类型 | 说明 | |
|---|---|---|
| 显示数据 | 创建文件时保存此文件。<br>  | |
| 事件数据 | 与显示数据相同。 | |
| 手动采样数据 | 第一次执行手动采样时，在 SD 存储卡中创建手动采样数据文件。以后每次执行手动采样操作时，会把数据添加到该文件中。当文件中保存的手动采样数据达到 100 次的量时，对文件进行分割。<br>▶有关操作的详细信息，请参阅 2-78 页的“2.5.3 随时保存测量数据的瞬时值 ( 手动采样 )”。 | |
| 报表数据 | 初次创建报表数据时，在 SD 存储卡中创建报表数据文件并存储报表数据。以后每次创建报表时，会把报表数据添加到该文件中。<br>**报表文件的分割**<br>在指定时间停止将报表数据添加到文件中，下次开始会把以后的报表数据保存到新文件中。报表数据按下表的单位进行分割。另外，停止记录时，分割所有的报表文件。<br>**报表模板功能**<br>分割报表文件时，根据指定的模板格式 ( 如 Excel 格式、PDF 格式 ) 创建模板文件。报表文件也可以直接打印。<br>▶有关设定的详细信息，请参阅 1-156 页的“1.17 设定报表功能 (/MT 可选项)”。 | |
| 报表类型 | 报表文件 | |
| | [ 多个文件 ] | [ 单个文件 ] |
| 时报＋日报 | 每个日报为 1 个文件<br>1 天的时报 | 1 天的时报和日报 |
| 日报＋周报 | 每个周报为 1 个文件<br>1 周的日报 | 1 周的日报和周报 |
| 日报＋月报 | 每个月报为 1 个文件<br>1 个月的日报 | 1 个月的日报和月报 |
| 批处理报 | 每次记录开始 / 停止为 1 个文件。但是，数据数超过 200 个时分割为多个文件。 | 每次记录开始 / 停止为 1 个文件。但是，数据数超过 200 个时分割为多个文件。 |
| 自定义日报 | 每个文件创建单位为 1 个文件 | 每个文件创建单位为 1 个文件 |
| 健康监视器日志数据 | 累计 100 个日志时保存文件。 | |

- **使用外部存储器 FIFO 时**
  将数据保存至 SD 存储卡时，如果可用空间不足，则会按照数据的更新日期和时间删除最早的文件，然后保存新文件。该功能称为 FIFO( 先进先出 )。
  自动保存数据文件时，可以总是将最新的数据文件保存在 SD 存储卡中。通过该功能，可以无需更换 SD 存储卡，连续使用 GX/GP。




### 外部存储器 FIFO 的保存操作

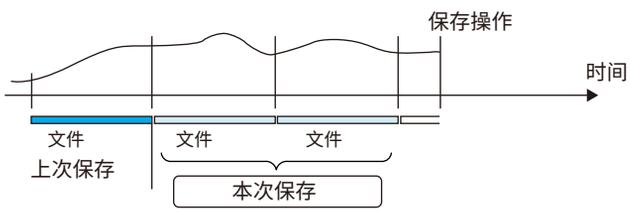
- 仅当下列文件自动保存时才进行 FIFO 操作。使用其他方法向保存路径中保存文件时不进行 FIFO 操作。
  显示数据文件、事件数据文件、报表数据文件、手动采样数据文件和画面存储数据文件。
- 作为删除对象的文件
  保存路径下所有文件都可以删除。但不包括下列文件：
  隐藏文件、只读文件、保存路径下子文件夹中的文件
- 最多保留 1000 个最新文件。如果保存路径下超过 1000 个文件，即使具有足够的可用空间，也会删除最早的文件，将文件数量控制在 1000 个以内。
- 如果保存路径下的已有文件超过 1000 个，则在每次保存新文件时会首先删除一个或多个文件，不会将文件数量控制在 1000 个以内。

### 手动保存 ( 统一保存未保存数据 )

插入外部存储器并执行指定操作时，会将内存中未保存的数据以文件为单位存储到外部存储器 (SD 存储卡、USB 闪存 )。

手动保存时，应在覆盖数据之前，将内存中的数据保存到外部存储器。请先确定内存的使用情况，然后在适当时间将数据保存到外部存储器中。

▶有关手动保存操作的详细信息，请参阅 2-77 页的“2.5.2 手动保存测量数据 ( 统一保存未保存数据 )”。




### 通过画面操作保存数据

无论使用自动保存还是手动保存，都可以执行下述数据保存操作。

| 数据保存 ( 操作图标 ) | 说明 |
|---|---|
| 统一保存 ( 全部保存 ) | 统一保存内存中的全部数据。 |
| 统一保存显示数据 / 事件数据 ( 显示 / 事件保存 ) | 统一保存内存中的显示数据和事件数据。 |
| 选择性保存 ( 当前选择保存 ) | 保存指定的显示数据文件或事件数据文件。 |
| 手动采样数据统一保存 ( 手动采样保存 ) | 统一保存内存中的所有手动采样数据。 |
| 报表数据统一保存 ( 报表数据保存 ) | 统一保存内存中的所有报表数据。 |
| 报警一览数据保存 ( 报警保存 ) | 保存报警一览数据。 |
| 健康监视器日志数据保存 ( 健康监视器保存 ) | 保存健康监视器日志数据。 |

### 另存为

可以选择 SD 存储卡或 USB 闪存 (/UH 可选项 )。

### 数据保存目录

创建一个目录，以数据保存位置的目录名加上日期 / 时间命名，并保存数据。

目录名：“指定的字符串”_YYMMDD_HHMMSS

示例：2012 年 12 月 30 日 17 时 6 分 42 秒保存时，目录名保存为“DATA0_121230_170642”。
“DATA0”为指定字符串。

**注释**

在外部存储器上可以创建的目录数因目录名字符数的不同而不同。如果“指定字符串”的长度是 5 个字符，则大约可以创建 170 个目录；如果是 20 个字符，则大约可创建 120 个目录。如果试图创建的目录数超过了该限制，则会发生错误。

### 1.15.3 设定显示数据和事件数据的文件格式

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 数据保存设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 数据保存设定 ]
硬件设置软件：[ 数据保存设定 ]

**内 容**

## 文件格式

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示 / 事件数据 | 二进制 / 文本 * | 二进制 |

* 安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时不显示。

**显示 / 事件数据**

设定显示数据和事件数据的文件格式。
文本格式为 TSV( 用“Tab”键隔开 )。
测量模式设为［双测量周期］、［高速］时，固定为［二进制］。

# 1.16 设定批处理功能

设定批处理功能。可以为显示数据 / 事件数据文件添加批处理信息。可以通过批处理信息管理显示数据 / 事件数据文件。

## 1.16.1 设定批处理信息 ( 批次号码位数、自动增加 )

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 批处理设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 批处理设定 ] ＞ [ 批处理功能 ]
硬件设置软件：[ 批处理设定 ] ＞ [ 批处理功能 ]

**内 容**

### 批处理功能

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 批次号码位数 * | Off/4/6//8 | 6 |
| 自动增加 * | Off/On | On |

* 批处理功能为 [On] 时显示。

**On/Off**
使用批处理功能时设定为 [On]。

**批次号码位数**
设定批次号码的位数。不使用批次号码时设定为 [Off]。

**自动增加**

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| On | 自动将下次测量的批次号码设定为“当前测量的批次号码＋ 1”。 |
| Off | 不使用自动增加操作。 |

## 1.16.2 设定批处理文本

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 批处理设定 ] ＞批处理文本 [ 批处理文本 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 批处理设定 ] ＞ [ 批处理文本 ]
硬件设置软件：[ 批处理设定 ] ＞ [ 批处理文本 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 文本区域号码 | 1 ～ 24 | 1 |

**文本区域号码**
选择设定文本的文本区域号码。

### 文本区域

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 区域标题 | 字符串 ( 最多 20 个半角字符、英中符号 ) | — |
| 字符串 | 字符串 ( 最多 30 个半角字符、英中符号 ) | — |

**区域标题**
设定所选文本区域号码的区域标题。

**字符串**
设定所选文本区域号码的字符串。

## 1.16.3 设定记录开始画面 ( 发布号 3 及以后 )

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键> [ 画面变更 ] 标签> [ 设定 ] > [ 批处理设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签> [ 批处理设定 ] > [ 批处理功能 ]
设置软件：[ 批处理设定 ] > [ 批处理功能 ]

**内 容**

### 记录开始画面

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 记录开始画面 | 批处理注释 / 文本区域 | 文本区域 |

**记录开始画面**
记录开始时，设置在记录开始画面上是否显示文本区域或者批处理注释。
[ 记录开始画面 ] 是对 GX/GP 本体显示的设定。
在 Web 应用程序中分别显示批处理注释、文本区域。

**说 明**

**批处理功能**

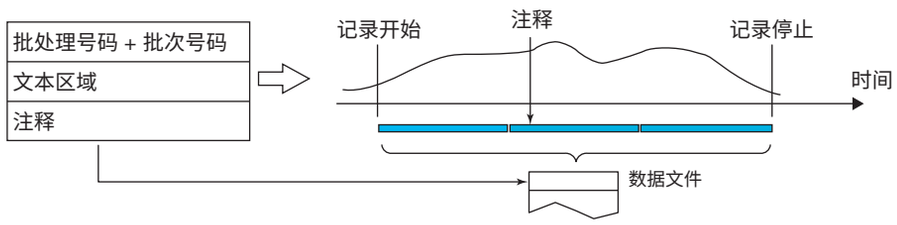
- **批处理号码和批次号码**
  显示数据 / 事件数据文件可以通过“批处理号码 - 批次号码”( 以下称为“批处理名”) 进行识别。
  也可以指定不使用批次号码。
  - 批处理号码 ( 最多 32 个半角字符 )
  - 批次号码 ( 最多 8 位数字 )
- **批次号码的自动增加**
  停止记录时，批次号码可以自动加 1。
- **文本区域**
  可以在文件中输入任意文本。共有 24 个可用文本区域。每个文本区域由以下部分构成：
  - 区域标题 ( 最多 20 个半角字符 )
  - 字符串 ( 最多 30 个半角字符 )
    可通过画面操作在 GX/GP 的画面上显示文本区域。
- **批处理注释**
  在一个文件中可以任意输入三条注释。记录过程中仅可以输入一次注释。
  注释 1、注释 2 和注释 3( 每个注释最多 50 个半角字符 )

**使用批处理功能**

可以在测量数据文件中输入任意文本。

请参阅下图。

例如，在文本区域输入操作者或管理员名称等。




▶有关操作的详细信息，请参阅 2-4 页的“2.1.2 使用批处理功能”。

# 1.17 设定报表功能 (/MT 可选项 )

设定报表功能。
测量模式设为［高速］、［双测量周期］时，如果测量周期比 100ms 快，报表通道数受到限制。
有关限制的详细信息，请参阅以下一般规格书。

| | |
|---|---|
| GX10/GX20 无纸记录仪 ( 盘装型 ) | GS 04L51B01-01ZH-C |
| GP10/GP20 无纸记录仪 ( 便携式 ) | GS 04L52B01-01ZH-C |

## 1.17.1 设定报表的类型、创建时间、运算类型等

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 报表设定 ] ＞ [ 基本设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 报表设定 ] ＞ [ 报表基本设定 ]
硬件设置软件：[ 报表设定 ] ＞ [ 报表基本设定 ]

**内　容**

### 类型

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 类型 | Off/ 时报＋日报 / 日报＋周报 / 日报＋月报 / 批处理报 / 自定义日报 | Off |

**类型**
设定创建的报表类型。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| Off | 不输出报表。 |
| 时报＋日报 | 创建时报和日报。<br>时报：每个正点创建此前一小时的报表数据。<br>日报：在每日指定时间创建至此一天的报表数据。 |
| 日报＋周报 | 创建日报和周报。<br>周报：在每周指定时间创建至此一周的报表数据。 |
| 日报＋月报 | 月报：在每月指定时间创建至此一月的报表数据。 |
| 批处理报 | 以每个批处理为单位创建报表。 |
| 自定义日报 | 以指定的时间间隔分割日报，创建自定义日报。 |

### 创建时间 *1

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 日 | 1 ～ 28 | 1 |
| 星期几 | 星期日 / 星期一 / 星期二 / 星期三 / 星期四 / 星期五 / 星期六 | 星期日 |
| 时 | 0 ～ 23 | 0 |
| 分 | 0 ～ 59 | 0 |
| 保存周期 *2 | 2min/3min/4min/5min/10min/15min/30min/1h/3h | 10min |
| 文件创建周期 *3 | 4h/6h/8h/12h/24h | 4h |

*1 报表类型为 [Off] 以外时显示。
*2 类型为批处理报、自定义日报时显示。
*3 保存周期为 [3h] 时，文件创建周期不能选择 [4h] 或 [8h]。

根据类型设定，设定下表中打 √ 的项。

| 设定项目 | 类型 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 时报＋日报 | 日报＋周报 | 日报＋月报 | 批处理报 | 自定义日报 |
| 日 | | | √ | | |
| 星期几 | | √ | | | |
| 时 | √ | √ | √ | | √ |
| 分 | | | | | √ |
| 保存周期 | | | | √ | √ |
| 文件创建周期 | | | | | √ |

### 日、星期几、时、分
分别设定创建报表时的日期、星期几和时间。

### 保存周期 ( 批处理报、自定义日报 )
设定数据记录间隔。

### 文件创建单位 ( 自定义日报 )
设定分割文件的时间间隔。

## 运算类型

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 报表 1 ～ 5 | 平均值 / 最大值 / 最小值 / 累计值 / 瞬时值 | — |

### 报表 1 ～ 5
设定要作为报表输出的数据类型。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 平均值 | 输出平均值。 |
| 最大值 | 输出最大值。 |
| 最小值 | 输出最小值。 |
| 累计值 | 输出累计值。 |
| 瞬时值 | 输出瞬时值。 |

## 创建文件 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 创建文件 | 多个文件 / 单个文件 | 单个文件 |

* 类型为 [ 批处理报 ]、[ 自定义日报 ] 以外时显示。

### 创建文件
创建包含两种类型的报表 ( 如“日报＋月报”) 时，设定该项目。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 多个文件 | 将每种类型的报表都另存为一个单独文件。▶有关文件分割方法的详细信息，请参阅 1-148 页的“1.15.2 设定保存至外部存储器的方法 ( 自动保存 / 手动保存 ) 和外部存储器 FIFO”的“说明”。 |
| 单个文件 | 在单个文件中保存两种类型的报表数据。 |

## 报表模板输出

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| Excel 文件 | Off/On | Off |
| PDF 文件 | Off/On | Off |
| 打印机 | Off/On | Off |

### Excel 文件
以 Excel 格式输出时设定为 [On]。

### PDF 文件
以 PDF 格式输出时设定为 [On]。

### 打印机
输出至打印机时设定为 [On]。

▶有关打印机输出设置的详细信息，请参阅 1-218 页的“1.24.7 设定打印机的输出条件”。

## 电子签名 ( 发布号 2 及以后 )

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| PDF 电子签名 | Off/On | Off |

### PDF 电子签名

在 PDF 文件上进行电子签名时设定为 [On]。
进行电子签名时，需要生成密钥和证书。
▶请参阅 1-267 页的“1.31 设定密钥生成、证书管理、加密 / 证书 (SSL 通信、PDF 的电子签名 ) ( 发布号 2 及以后 )”。

## 文本文件 ( 发布号 3 及以后 )*

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 批处理信息输出 | Off/On | Off |

*　批处理功能为 [On] 时显示。

### 批处理信息输出

在报表文件的文本数据中附加批处理信息输出时，设为 [On]。
生成文件设定为 [ 多个文件 ] 时，在各文件中附加批处理信息。

**注释**

多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 有效时，不能输出批处理信息。
在报表模板输出 (Excel 文件、PDF 文件、打印机输出 ) 中不能输出批处理信息。

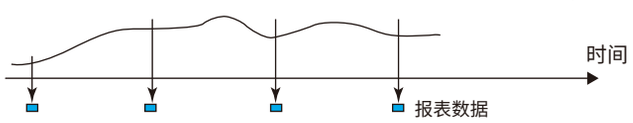
**说　明**

### 报表数据的值

报表数据的数字范围为 -9999999 ～ 99999999，不包含小数点。

### 保存报表数据

报表数据记录在内存中。如果报表数据的数量超过 800，将覆盖最早的数据。




### 自定义日报

可以在设定的时间间隔分割文件 ( 文件创建单位 ) 并创建日报。
例如，三班制时，可以设定文件创建单位为 8 小时，每班创建 1 个文件。

## 1.17.2 设定报表输出通道

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 报表设定 ] ＞ [ 报表通道设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 报表设定 ] ＞ [ 报表通道设定 ]
硬件设置软件：[ 报表设定 ] ＞ [ 报表通道设定 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 报表通道号码 | GX20/GP20：1 ～ 60<br>GX10/GP10：1 ～ 50 | 1 |

* 根据测量模式和测量周期，报表通道数受到限制。详细情况请参阅说明。

### 报表通道号码

选择报表通道号码。按照此号码的顺序输出报表。

## 报表通道

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 通道类型 | 输入输出通道 / 运算通道 / 通信通道 /Off | — |
| 通道号码 * | 可设定的通道 | — |
| 累计单位 * | Off、/s、/min、/h、/day | — |

* 通道类型为 [Off] 以外时显示。

### 通道类型

设定分配至报表通道的通道类别。

### 通道号码

设定分配至报表通道的通道号码。可以设定所有通道，但是，对于设定为 [ 不使用 ] 或 [Off] 的通道，即便设定也不会创建报表。

### 累计单位

根据测量值的单位进行设定。
例如：测量值的单位为“$m^3$/min”时设定为 [/min]。
Off：对每个测量周期的测量数据直接进行累计。

## 说　明

### 累计运算的单位

累计运算时，在每隔一个测量间隔将对数据进行累计。但是，对于单位是 /s、/min、/h 或 /day 的流量值来说，由于测量周期和输入值的单位不同，简单的累计将会导致实际值与运算结果不符。此时，应将累计单位设定成与输入值单位一致。这样，即可算出与输入值单位相同的累计值。

例如，如果测量周期是 2s，输入值是 100$m^3$/min，简单的累计就是每 2s 加上 100，在一分钟后，所得到的结果为 3000。但是，如果将累计单位设定为 /min，则在加上值之前，每个测量周期就会乘以“1/30( 即 2s÷60s)”，得出结果的单位便是 $m^3$。

通过以下运算式计算累计值。测量周期的单位是秒。

Off：Σ( 每个测量周期的测量数据 )

/s：Σ( 每个测量周期的测量数据 )× 测量周期

/min：Σ( 每个测量周期的测量数据 )× 测量周期 /60

/h：Σ( 每个测量周期的测量数据 )× 测量周期 /3600

/day：Σ( 每个测量周期的测量数据 )× 测量周期 /86400

### 测量模式设为［双测量周期］时的报表处理

报表的运算按各测量组的周期进行。例如，在报表通道设定测量组 1 的通道时，其报表通道以测量组 1 的测量周期执行运算。创建的报表文件为 1 个。

### 测量模式设为［高速］时的报表处理

报表的运算按测量周期进行。

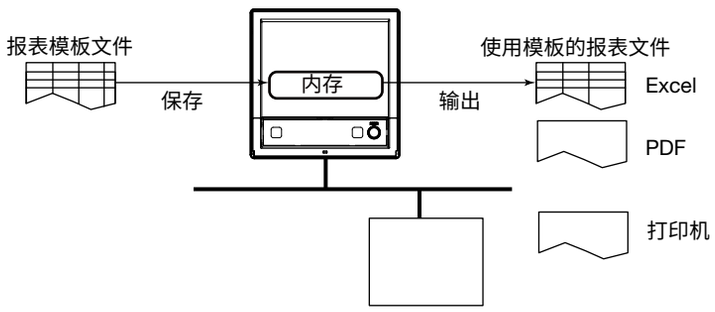
### 最大报表通道数

最大报表通道数取决于测量模式，具体如下所示。

| 机型 | 测量模式 | | |
|---|---|---|---|
| | 標準 | 高速 | 双测量周期 |
| GX10/GP10 | 50 | 50 | 25 |
| GX20-1/GP20-1 | 60 | 60 | 30 |
| GX20-2/GX20-2 | 60 | 60 | 30 |

# 1.18 使用报表模板功能 (/MT 可选项 )

根据任意创建的报表模板，自动创建报表文件。将已创建的模板文件载入 GX/GP 的内存中。GX/GP 自动创建使用了报表模板文件的报表文件。
使用报表模板文件可以创建 Excel 和 PDF 格式的报表文件，也可以通过连接局域网 (LAN) 的打印机输出报表。
GX/GP 仅可以处理大小为 1MB 或以下的报表模板文件。




▶创建报表模板：App-18 页的“附录 4 创建报表模板”。
▶载入 / 保存报表模板：1-236 页的“1.26.3 读入报表模板 (/MT 可选项 )”，1-249 页的“1.27.3 保存报表模板”

## 1.18.1 Excel 格式报表文件

▶有关创建模板的详细信息，请参阅 App-18 页的“附录 4 创建报表模板”。

### 模板

| 项目 | 说明 |
|---|---|
| 格式、扩展名 | Excel 格式。扩展名为“.xlsx”或“.xlsm”( 带宏 ) ( 小写 )。 |
| 文件名 | 请以任意文件名命名。 |
| 类型 | 创建每种报表文件的报表模板。报表文件的类型有时报、日报、周报、月报、时报＋日报、日报＋周报、日报＋月报、批处理报和自定义日报。 |
| 创建方法 | 通过 Microsoft Office 2007 及更高版本创建。 |

### Excel 格式报表文件

| 项目 | 说明 |
|---|---|
| 格式、扩展名 | Excel 格式。用 Excel 打开。扩展名为“.xlsx”或“.xlsm”( 带宏 )。 |
| 文件名 | 除扩展名外，文件名与扩展名为“.GRE”的报表文件相同。<br>▶文件名：1-145 页的“1.15.1 设定保存路径、文件标题和文件名” |
| 类型 | 使用每种报表文件相应的模板创建报表文件。<br>基于创建报表的设定范围创建报表文件。例如，没有设定为创建日报时，不能使用报表模板创建日报。但是，与创建报表的设定无关，可以输出所有运算类型 ( 平均值、最大值、最小值、累计值、瞬时值 ) 的数据。 |

## 1.18.2 PDF 格式报表文件

▶有关创建模板的详细信息，请参阅 App-18 页的“附录 4 创建报表模板”。

**模板**

| 项目 | 说明 |
|---|---|
| 格式、扩展名 | 横河电机专有格式。扩展名为“.tpl”( 小写 )。 |
| 文件名 | 请以任意文件名命名。 |
| 类型 | 创建每种报表文件的报表模板。报表文件的类型有时报、日报、周报、月报、时报＋日报、日报＋周报、日报＋月报、批处理报和自定义日报。 |
| 创建方法 | 使用横河电机的工具创建。 |

**PDF 格式报表文件**

| 项目 | 说明 |
|---|---|
| 格式、扩展名 | PDF 格式。扩展名为“.pdf”( 小写 )。 |
| 文件名 | 除扩展名外，文件名与扩展名为“.GRE”的报表文件相同。<br>▶文件名：1-145 页的“1.15.1 设定保存路径、文件标题和文件名” |
| 类型 | 使用每种报表文件相应的模板创建报表文件。<br>基于创建报表的设定范围创建报表文件。例如，没有设定为创建日报时，不能使用报表模板创建日报。但是，与创建报表的设定无关，可以输出所有运算类型 ( 平均值、最大值、最小值、累计值、瞬时值 ) 的数据。 |

## 1.18.3 输出至局域网连接 (LAN) 打印机

**报表模板**

使用通过 PDF 格式报表文件设定的报表模板将模板文件输出至打印机。

**打印机输出**

| 项目 | 说明 |
|---|---|
| 支持的打印机 | 支持 HP PCL5c 语言，局域网连接的 Port9100 可打印的打印机。<br>▶有关打印机的设定方法，请参阅1-218页的“1.24.7 设定打印机的输出条件”。 |
| 类型 | 每种报表文件根据指定的格式进行创建。基于创建报表的设定范围创建报表文件。例如，未设定创建日报时，不能创建日报。但是，与创建报表的设定无关，可以输出所有运算类型 ( 平均值、最大值、最小值、累计值、瞬时值 ) 的数据。 |

## 1.18.4 输出使用报表模板的报表文件

以下情况时，使用报表模板创建报表文件 ( 以下将称为“模板转换”)。

▶有关输出文件类型的设定信息，请参阅 1-156 页的“1.17.1 设定报表的类型、创建时间、运算类型等”。

### PDF 格式报表文件、Excel 格式报表文件

- **自动保存时**
  创建报表文件时 ( 分割文件时 )，进行模板转换，并按照在报表模板输出设定的内容将报表文件保存至 SD 存储卡。记录停止时也会进行模板转换。
- **手动保存 ( 统一保存未保存数据 ) 时**
  已执行手动保存时，对已保存在内存中且未完成模板转换的报表文件进行模板转换。已进行模板转换的文件保存到外部存储器中。
- **通过画面操作统一保存报表数据时**
  通过画面菜单执行 [ 全部保存 ] 或 [ 报表数据保存 ] 时，对保存在内存中的所有报表文件进行模板转换。已进行模板转换的文件保存到外部存储器中。

### 打印机输出

创建报表文件时 ( 文件分割时 )，执行模板转换后输出至打印机。
记录停止时也会进行模板转换。

## 1.18.5 载入 / 保存报表模板文件

▶有关载入报表模板文件的详细信息，请参阅 1-236 页的“1.26.3 读入报表模板 (/MT 可选项 )”。

▶有关保存报表模板的详细信息，请参阅 1-249 页的“1.27.3 保存报表模板”。

### 报表模板文件

每种类型的报表文件都是根据对应的模板文件创建的。
创建“多个文件”时，需要各模式文件对应的模板。

**报表文件类型为“时报 + 日报”的示例**

| 创建文件 | 模板 |
|---|---|
| 单个文件 | 需要“时报 + 日报”的模板。 |
| 多个文件 | 需要“时报”和“日报”的模板。 |

# 1.19 设定计时器

设定使用事件动作功能和运算功能 (/MT 可选项 ) 的计时器。计时器分为相对时间计时器和绝对时间计时器，每种计时器分别可以设定 12 个 *。记录或运算过程中不能更改。
* 发布号 3 及以后可以设定 12 个。在发布号 3 之前可以设定 4 个。

## 1.19.1 设定计时器

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 计时器设定 ] ＞计时器 [ 计时器 1~12]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 计时器设定 ] ＞ [ 计时器 ]
硬件设置软件：[ 计时器设定 ] ＞ [ 计时器 ]

**内　容**

### 类型

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 类型 | Off/ 相对时间 / 绝对时间 | Off |

**类型**
设定计时器的类型。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 相对时间 | 在指定时间间隔重复计时。 |
| 绝对时间 | 在由基准时间和指定时间间隔决定的时间重复计时。 |

### 时间间隔 *1

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 日 *2 | 0 ～ 31 | 0 |
| 时 *2 | 0 ～ 23 | 1 |
| 分 *2 | 0 ～ 59 | 0 |
| 时间间隔 *3 | 1min/2min/3min/4min/5min/6min/10min/12min/15min/20min/30min/1h/2h/3h/4h/6h/8h/12h/24h | 1h |

*1 计时器类型为 [Off] 以外时显示。
*2 类型为 [ 相对时间 ] 时显示。
*3 类型为 [ 绝对时间 ] 时显示。

**日、时、分**
设定相对时间计时器的时间间隔。

**时间间隔**
设定绝对时间计时器的时间间隔。

## 运算开始时的动作 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 复位 | Off/On | On |

* 类型为 [ 相对时间 ] 时显示。

### 复位

运算开始时，如果复位计时器则设定为 [On]。不复位时设定为 [Off]。计时器不会超时。( 即使将计时器作为事件使用，也不会执行操作。)

## 基准时间 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 时 | 0 ～ 23 | 0 |
| 分 | 0 ～ 59 | 0 |

* 类型为 [ 绝对时间 ] 时显示。

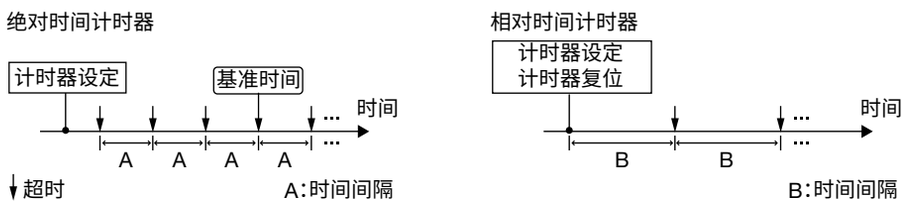
### 时、分

分别设定绝对时间计时器开始的标准时间。

## 说 明

### 计时器

- **相对时间计时器**
  设定计时器的同时计时器开始计时，在每个时间间隔超时后重复计时。在该模式下，发生电源故障时计时器停止计时。
  示例： 时间间隔：00:15
  计时器每隔 15 分钟超时一次。
- **绝对时间计时器**
  每到基准时间和指定时间间隔决定的时间时，重复计时。基准时间需在整时指定 (00 ～ 23)，以小时为单位。
  示例：基准时间：00:00
  时间间隔：10min
  计时器将在 00:00、00:10、00:20...23:40 和 23:50 超时。
  例如，如果在 9 时 36 分设定计时器，则超时时间为 09 时 40 分、09 时 50 分、10 时……。



## 1.19.2 设定匹配时刻计时器 ( 时间一致 )

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 计时器设定 ] ＞匹配时刻计时器 [ 匹配时刻计时器 1 ～ 12]

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 计时器设定 ] ＞ [ 匹配时刻计时器 ]

硬件设置软件：[ 计时器设定 ] ＞ [ 匹配时刻计时器 ]

**内 容**

### 类型

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 类型 | Off/ 日 / 周 / 月 / 年 | Off |

**类型**

设定匹配时刻计时器的类型。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| Off | 关闭该功能。 |
| 日 | 设定一天一次的时间同步条件。 |
| 第几周 | 设定一周一次的时间同步条件。 |
| 月 | 设定一个月一次的时间同步条件。 |
| 年 | 设定一年一次的时间同步条件。 |

### 时间同步条件 *1

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 星期几 | 星期日～星期六 | 星期日 |
| 月 | 1 月～ 12 月 | 1 月 |
| 日 | 1 ～ 31*2 | 1 |
| 时 | 0 ～ 23 | 0 |
| 分 | 0 ～ 59 | 0 |

*1 类型为 [Off] 以外时显示。显示的项目取决于类型的设定。

*2 类型为 [ 年 ] 时，时间同步条件的 [ 月 ] 不同，范围不同。类型为 [ 月 ] 时，范围为 1 ～ 28。

**星期几、月、日、时、分**

分别设定时间同步条件。

根据类型设定，设定下表中打 √ 的项。

| 设定项目 | 类 型 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 日 | 周 | 月 | 年 |
| 月 | | | | √ |
| 日 | | | √ | √ |
| 星期几 | | √ | | |
| 时分 | √ | √ | √ | √ |

### 计时器动作

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 计时器动作 | 单次 / 循环 | 循环 |

**计时器动作**

设定计时器的动作。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 单次 | 满足条件时执行一次动作。 |
| 循环 | 在每个指定的时间执行动作。 |

# 1.20 设定事件动作功能

当某事件发生时执行指定操作。该功能称为“事件动作”。远程控制功能也在此处设定。

## 1.20.1 设定事件动作号码、事件及动作

选择事件动作号码，将事件动作设定为“On”。
设定事件类型和各事件的条件。
接下来设定事件对应的动作和动作条件。

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 事件动作 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 事件动作 ] ＞ [ 事件动作号码 ( 显示示例：1-20)]
硬件设置软件：[ 事件动作 ] ＞ [ 事件动作号码 ( 显示示例：1-20)]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 事件动作号码 | 1 ～ 50 | 1 |

**事件动作号码**
选择设定事件动作功能的事件动作号码。

### 事件动作

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |

**On/Off**
使用事件动作功能时设定为 [On]。

### 事件 *1

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 类型 | 内部开关 / 远程控制输入 *4/ 继电器 / 报警 - 输入输出通道 / 报警 - 运算通道 / 报警 - 通信通道 / 所有报警 / 所有未来报警 / 计时器 / 匹配时刻计时器 / 用户功能键 *8/ 仪表状态 *8/ 健康评分通知 *9 | 内部开关 |
| 号码 *2 | 输入输出通道 / 运算通道 / 通信通道 / 内部开关 / 计时器 / 匹配时刻计时器 / 用户功能键 / 继电器 / 远程控制输入 | 1 |
| 报警电平 *3 | 1 ～ 4 | 1 |
| 事件详细信息 *6 | 记录、运算、用户锁定 *7、本体在登录状态 *7、内存 / 外部存储器异常、测量异常、通信异常 | 记录 |
| 操作模式 | 上升沿、下降沿、上升沿 / 下降沿、边缘 *5 | 上升沿 |

*1 事件动作为 [On] 时显示。
*2 类型为 [ 所有报警 ] 时不显示。
*3 类型为 [ 报警 - 输入输出通道 ]、[ 报警 - 运算通道 ]、[ 报警 - 通信通道 ] 时显示。
*4 DI 模块的动作模式为 [ 远程控制输入 ] 时显示。
*5 事件为 [ 计时器 ]、[ 匹配时刻计时器 ]、[ 健康评分通知 ] 时显示。
*6 类型为 [ 仪表状态 ] 时显示。
*7 安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时显示。
*8 发布号 2 及以后
*9 发布号 5 及以后

### 类型

设定执行动作的事件条件。

| 事件类型 | 说明 |
|---|---|
| 内部开关 | 选择内部开关号码。 |
| 远程控制输入 | 选择远程控制输入的 DI 通道号码。<br>PID 控制模块的 DI 不能设定。 |
| 继电器 | 选择 DO 通道号码。<br>PID 控制模块的 DO，类型为模块内接点输出时不能设定。 |
| 报警 - 输入输出通道 | 选择输入输出通道的报警。*<br>PID 控制模块的通道不包含在内。 |
| 报警 - 运算通道 | 选择运算通道的报警。* |
| 报警 - 通信通道 | 选择通信通道的报警。* |
| 所有报警 | 事件发生指“没有发生报警”到“发生报警”的变化。<br>PID 控制模块的报警也包含在内。 |
| 健康评分通知 | 当健康评分变为负数或低于设定的预测事前通知阈值时发生事件。 |
| 所有未来报警 | 事件发生指“没有发生未来报警”到“发生未来报警”的变化。 |
| 计时器 | 选择计时器号码。计时器超时。 |
| 匹配时刻计时器 | 选择匹配时刻计时器号码。时间同步。 |
| 用户功能键 | 选择用户功能键的号码。 |
| 仪表状态 | 选择仪表状态。 |

* 在报警设定的 [ 检出 ] 为 [Off] 的报警也适用。

### 号码

根据事件的类型设定下述号码。

| 事件类型 | 说明 |
|---|---|
| 内部开关 | 内部开关号码 |
| 远程 | 远程控制输入的 DI 通道号码 |
| 继电器 | 输出继电器号码 (DO 通道号码 ) |
| 报警 - 输入输出通道 | 输入输出通道号码 |
| 报警 - 运算通道 | 运算通道号码 |
| 报警 - 通信通道 | 通信通道号码 |
| 计时器 | 计时器号码 |
| 匹配时刻计时器 | 匹配时刻计时器号码 |
| 用户功能键 | 用户功能键的号码 |

### 报警电平

设定报警的电平 (1 ～ 4)。

### 事件详细信息 ( 发布号 2 及以后 )

设定仪表状态的信息。

| 详细 | 说明 |
|---|---|
| 记录 | 记录过程中。 |
| 运算 | 运算过程中。 |
| 用户锁定 | 发生用户锁定。 |
| 本体在登录状态 | 有登录用户。 |
| 内存 / 外部存储器异常 * | 内存或外部存储器异常。 |
| 测量异常 * | 测量异常状态。 |
| 通信异常 * | 通信异常状态。 |

* 有关详细信息，请参阅 1-216 页的“1.24.6 设定异常继电器、仪表状态输出 (/FL 可选项 )”。

### 操作模式

设定用于执行动作的边缘类型。

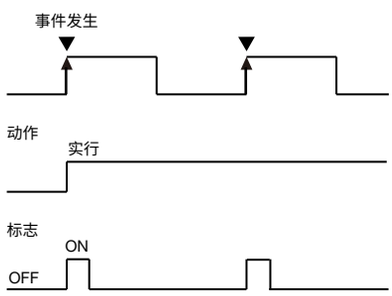
| 操作模式 | 内容 |
|---|---|
| 上升沿 | 事件从“OFF”变为“ON”时执行动作。 |
| 下降沿 | 事件从“ON”变为“OFF”时执行动作。 |
| 上升沿 / 下降沿 | 设定事件从“OFF”变为“ON”时，动作从“OFF”变为“ON”；事件从“ON”变为“OFF”时，动作从“ON”变为“OFF”。<br>可以通过 [ 计时器 ]、[ 匹配时刻计时器 ] 以外的事件设定。 |
| 边缘 | 事件发生时执行动作。<br>事件为 [ 计时器 ]、[ 匹配时刻计时器 ]、[ 健康评分通知 ] 时。 |

**通过事件可以设定的操作模式**

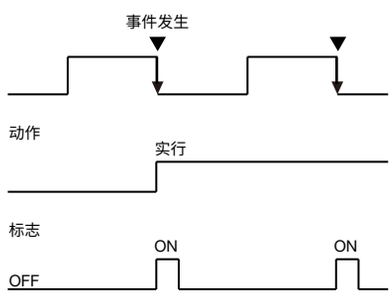
下表中打 √ 的部分可以设定。

| 事件 | 上升沿 | 下降沿 | 上升沿 / 下降沿 | 边缘 |
|---|---|---|---|---|
| 远程控制输入 (DI) | √ | √ | √ | |
| 内部开关 | √ | √ | √ | |
| 继电器 (DO) | √ | √ | √ | |
| 报警 - 输入输出通道 | √ | √ | √ | |
| 报警 - 运算通道 | √ | √ | √ | |
| 报警 - 通信通道 | √ | √ | √ | |
| 所有报警 | √ | √ | √ | |
| 健康评分通知 | | | | √ |
| 所有未来报警 | √ | √ | √ | |
| 计时器 | | | | √ |
| 匹配时刻计时器 | | | | √ |
| 用户功能键 | | | | √ |
| 仪表状态 | √ | √ | √ | |

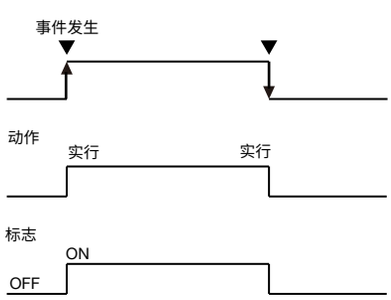
**上升沿**



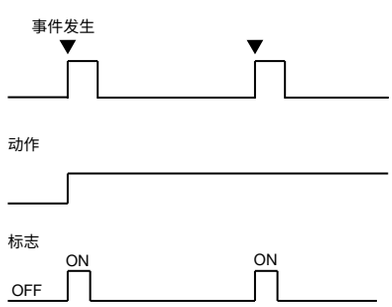

**下降沿**




**上升沿/下降沿**




**边缘(计时器、匹配时刻计时器)**



## 动作

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 类型 | **操作模式为“上升沿”、“下降沿”、“边缘”时**<br>记录 / 运算 / 切换显示率 / 标志 / 手动采样 / 解除报警 / 画面存储 / 时间调整 / 保存显示数据 / 保存事件数据 / 事件触发 *7/ 信息 / 显示组切换 / 相对时间计时器复位 / 读入设定数据 / 显示收藏夹画面 / 继电器 / 内部开关 / 模式文件载入 *10/ 读入预置区趋势 *10*11*12/ 读入预测型维护模型 *10*11/ 预测型维护区间 *11/ 保持预置区趋势 *11*12/ 个别运算复位 *13/ 经过时间 *13<br><br>**操作模式为“上升沿 / 下降沿”时**<br>记录开始 / 停止、运算开始 / 停止、切换显示率 1/2、标志 On/Off、继电器 On/Off、内部开关 On/Off、预测型维护区间开始 / 停止 *11、保持预置区趋势 On/Off*11*12、经过时间开始 / 停止 *13 | — |
| 号码 *1 | 取决于类型 | |
| 详细 *2 | 开始 *4/ 停止 *4/ 复位 *5/ 全部组 *6/ 指定组 *6/ On*8/Off*8 | — |
| 组号码 *3 | GX20-1/GP20-1：1 ～ 50<br>GX20-2/GP20-2：1 ～ 60<br>GX10/GP10：1 ～ 30 | 1 |
| 批处理组号码 *9 | ALL<br>GX10/GP10/GX20-1/GP20-1：1 ～ 6<br>GX20-2/GP20-2：1 ～ 12 | 1 |

*1 类型为 [ 切换显示率 ]、[ 标志 ]、[ 信息 ]、[ 显示组切换 ]、[ 相对时间计时器复位 ]、[ 显示收藏夹画面 ]、[ 读入设定数据 ]、[ 标志 On/Off]、[ 继电器 ]、[ 继电器 On/Off]、[ 内部开关 ]、[ 内部开关 On/Off]、[模式文件载入]、[ 读入预置区趋势 ]、[ 读入预测型维护模型 ]、[ 个别运算复位 ]、[ 经过时间 ]、[ 经过时间开始 / 停止 ] 时显示。

*2 类型为 [ 记录 ]、[ 运算 ]、[ 信息 ]、[ 继电器 ]、[ 内部开关 ]、[ 预测型维护区间 ]、[ 保持预置区趋势 ]、[ 经过时间 ] 时显示。

*3 类型为 [ 信息 ] 且详细为 [ 指定组 ] 时显示。

*4 类型为 [ 记录 ]、[ 运算 ]、[ 预测型维护区间 ]、[ 经过时间 ] 时显示。

*5 类型为 [ 运算 ]、[ 经过时间 ] 时显示。

*6 类型为 [ 信息 ] 时显示。

*7 安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时不显示。

*8 类型为 [ 继电器 ]、[ 内部开关 ]、[ 保持预置区趋势 ] 时显示。

*9 多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 有效时，类型为 [ 记录 ]、[ 运算 ]、[ 保存显示数据 ]、[ 保存事件数据 ]、[ 信息 ]、[ 切换显示组 ] 时显示。[ 运算 ] 的详细内容仅为 [ 复位 ] 时显示。

*10 事件为“远程控制”或者“用户功能键”时，可以设定。

*11 发布号 5 及以后。

*12 带通信通道功能 (/MC 可选项 ) 时显示。

*13 发布号 5( 版本 5.04) 及以后。

### 类型

设定事件发生时执行的动作。

#### 事件的操作模式为上升沿、下降沿或边沿时

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 记录 | 开始或停止记录。 |
| 运算 | 开始 / 停止运算 (/MT 可选项 )，或复位所有运算通道的运算值。 |
| 切换显示率 | 切换趋势周期和第 2 更新周期。<br>趋势显示更新周期切换设定有效 (On) 时可以指定。 |
| 标志 | 设定标志为 1(On)。(/MT 可选项 ) |
| 手动采样 | 执行手动采样。 |
| 解除报警 | 解除报警输出。<br>PID 控制模块的控制报警输出也包含在内。 |
| 画面存储 | 保存画面图像数据。 |

下页继续

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 保存显示数据 | 将正在记录的显示数据作为文件保存在内存中。将本仪表设定为记录显示数据时可指定。 |
| 保存事件数据 | 将正在记录的事件数据作为文件保存在内存中。将本仪表设定为记录事件数据时可指定。 |
| 事件触发 | 激活触发并开始记录事件数据。将本仪表设定为记录事件数据时可指定。 |
| 信息 | 写入信息。指定要写入信息的信息号码和位置。指定给所有组 ( 全部 ) 或一个组号码作为信息写入位置。记录中可以执行。 |
| 显示组切换 | 显示趋势、数字或棒图时，切换显示组。指定要显示组的组号码。 |
| 相对时间计时器复位 | 复位相对时间计时器。计时器从该时间点重新计时。 |
| 显示收藏夹画面 | 切换至指定的收藏夹画面。 |
| 读入设定数据 | 读取 SD 存储卡根目录内的设定数据文件作为 GX/GP 的设定值。( 请参考“说明”) |
| 时间调整 | 将时间调整为最近的整时。 |
| 继电器 | 继电器输出设定为 On 或 Off。<br>PID 控制模块的 DO 通道也是对象。<br>但是，仅限于类型为 [ 手动 ] 时。 |
| 内部开关 | 内部开关设定为 On 或 Off。<br>但是，仅限于类型为 [ 手动 ] 时。 |
| 程序模式载入 | 位于 SD 存储卡的根目录内的指定文件夹中的模式文件 (ProgPatYY、YY：将 01~99) 全部载入。 |

| 文件夹名称 | 内容 |
|---|---|
| LoadProgPatXX | XX：01 ～ 10 |

| 文件名称 | 内容 |
|---|---|
| ProgPatYY | YY：01 ～ 99 |

| | |
|---|---|
| 读入预置区趋势 | 读取 SD 存储卡根目录内“Profile”文件夹中的指定文件。<br>文件名：Profile1 ～ 50 |
| 读入预测型维护模型 | 读取 SD 存储卡根目录内“Model”文件夹中的指定文件。<br>文件名：Model1 ～ 50 |
| 预测型维护区间 | 开始或停止预测型维护区间。 |
| 保持预置区趋势 | 保持预置区趋势设定为 On 或 Off。 |
| 个别运算复位 | 复位指定运算通道的运算值。 |
| 经过时间 | 开始、停止或复位经过时间运算。 |

### 事件的操作模式为“上升沿 / 下降沿”时

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 记录开始 / 停止 | 每次事件发生时，重复记录的开始和停止。 |
| 运算开始 / 停止 | 每次事件发生时，重复运算 (/MT 可选项 ) 的开始和停止。 |
| 显示率切换 1/2 | 每次事件发生时切换显示率。 |
| 标志 On/Off | 每次事件发生时重复标志的 1(On) 和 0(Off)。 |
| 继电器 On/Off | 每次事件发生时重复继电器的 On、Off。 |
| 内部开关 | 每次事件发生时重复内部开关的 On、Off。 |
| 预测型维护区间开始 / 停止 | 每次事件发生时，预测型维护区间的开始和停止。 |
| 保持预置区趋势 On/Off | 每次事件发生时，预置区趋势读取的暂停和恢复。 |
| 经过时间开始 / 停止 | 每次事件发生时，经过时间运算的开始和停止。 |

## 详细

动作的类型为 [ 记录 ]、[ 运算 ]、[ 信息 ]、[ 继电器 ]、[ 内部开关 ]、[ 预测型维护区间 ]、[ 保持预置区趋势 ]、[ 经过时间 ] 时，设定动作详细内容。

### 记录、运算、预测型维护区间和经过时间

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 开始 | 开始记录、运算、预测型维护区间或经过时间运算。 |
| 停止 | 停止记录、运算、预测型维护区间或经过时间运算。 |
| 复位 | 复位运算值或经过时间。 |

### 信息

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 全部组 | 将信息写入全部组。 |
| 指定组 | 将信息写入指定组。通过组号码的设定指定写入位置。 |

**继电器、内部开关、保持预置区趋势时**

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| On | 继电器、内部开关或保持预置区趋势设定为 On。 |
| Off | 继电器、内部开关或保持预置区趋势设定为 Off。 |

**注释**

请勿手动操作仪表状态事件中分配的继电器 / 内部开关动作的输出状态。

### 号码

设定信息、指定画面显示、相对时间计时器复位、显示组切换、事件触发、标志、切换显示率、模式文件载入、读入预置区趋势和读入预测型维护模型、经过时间、个别运算复位时的目标用户功能键号码。

| 操作模式 | 类型 | 设定内容 |
|---|---|---|
| 上升沿或下降沿 / 边缘 | 切换显示率 | 显示率号码 ( 第 1/ 第 2) |
| | 标志 | 标志号码 1 ～ 20 |
| | 事件触发 | 测量组 1/ 测量组 2* |
| | 信息 | 信息号码 1 ～ 100 |
| | 显示组切换 | 组显示<br>GX20/GP20：1 ～ 50<br>GX20-2/GP20-2：1 ～ 60<br>GX10/GP10：1 ～ 30<br>多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 有效时<br>GX10/GP10/GX20-1/GP20-1：1 ～ 6<br>GX20-2/GP20-2：1 ～ 12 |
| | 相对时间计时器复位 | 计时器号码 1 ～ 12 ( 相对时间 ) |
| | 显示收藏夹画面 | 画面号码 1 ～ 20 |
| | 读入设定数据 | 设定号码 1 ～ 10 |
| | 模式文件载入 * | 文件号码 1 ～ 10 |
| | 读入预置区趋势 | 设定号码 1 ～ 50 |
| | 读入预测型维护模型 | 设定号码 1 ～ 50 |
| | 经过时间 | 经过时间号码 1 ～ 50 |
| | 个别运算复位 | 运算通道号码<br>GX20/GP20：1 ～ 100<br>GX20-2/GP20-2：1 ～ 200<br>GX10/GP10：1 ～ 50 |
| 上升沿 / 下降沿 | 标志 On/Off | 标志号码 1 ～ 20 |
| | 继电器 On/Off | DO 通道号码 |
| | 经过时间开始 / 停止 | 经过时间号码 1 ~ 50 |

* 测量模式设为［双测量周期］时。发布号 4 及以后

### 组号码

信息写入为 [ 指定信息 ] 时，设定写入信息的显示组号码。

### 批处理组号码

多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 有效时，设定执行动作的批处理组。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| All | 指定所有批处理组。<br>类型为 [ 记录 ]、[ 运算 ]、[ 保存显示数据 ]、[ 保存事件数据 ] 时可以设定。<br>[ 运算 ] 的详细内容仅为 [ 复位 ] 时显示。 |
| GX10/GP10/GX20-1/GP20-1：1 ～ 6<br>GX20-2/GP20-2：1 ～ 12 | 指定批处理组。 |

## 说 明

### 相对时间计时器复位
复位计时器，重新开始计时。
将相对时间计时器复位等同于超时 ( 如果将该计时器用作事件，则执行动作 )。

### 匹配时刻计时器复位
从因超时变为动作无效的状态，返回匹配时刻计时器可以运行的状态。
- 即使复位匹配时刻计时器，也不会产生超时 ( 即使用于事件动作的事件中也不会进行动作 )。
- 适用于将计时器动作设定为 [ 单次 ] 的匹配时刻计时器。

### 读入设定数据
只有将事件设定为远程控制输入和用户功能键时，才可指定该动作。
从事件动作和 Modbus 读入时，需要在外部存储器的根目录中创建一个“Profile\”文件夹。
文件名应为“Profile1.GPF”、“Profile2.GPF”、...“Profile50.GPF”。( 最多 50 个 )

### 读入预置区趋势
只有将事件设定为远程控制输入和用户功能键时，才可指定该动作。
读取 SD 存储卡根目录下名为“LOAD1.GNL”、“LOAD2.GNL”、……“LOAD10.GNL”的设定数据文件，作为 GX/GP 的设定。( 安全增强功能设定为启用时，文件的扩展名为“.GSL”。)
必须事先创建设定文件并保存在 SD 存储卡中。

### 读入预测型维护模型
只有将事件设定为远程控制输入和用户功能键时，才可指定该动作。
从事件动作和 Modbus 读入时，需要在外部存储器的根目录中创建一个“Model\”文件夹。
文件名应为“Model1.GDG”、“Model2.GDG”、...“Model50.GDG”。( 最多 50 个 )

### 时间调整
只有将事件设定为远程控制输入时，才可指定该动作。将 GX/GP 的内部时钟调整到最近的整时。
- **记录停止时的动作**

| 与最接近整时的时间差 | 动作 |
|---|---|
| 00 分 00 秒～ 01 分 59 秒 | 舍掉分与秒。<br>例如：10:01:50 变成 10:00:00。 |
| 02 分 00 秒～ 57 分 59 秒 | 不更改时间。 |
| 58 分 00 秒～ 59 分 59 秒 | 归整分和秒。<br>例如：10:59:50 变成 11:00:00。 |

- **记录中的动作**
  如果事件发生时间与最近整时的差值在通过 [ 时间基本设定 ] 的 [ 逐步调整时间 ] 预先设定的时间差之内，则会逐步校正时间。否则，根据 [ 超过时分限制值 ] 的设定进行校正。
  ▶请参阅 1-212 页的“1.24.4 设定时区、逐步调整时间、夏时制”的“说明”。

### 比 100ms 快的测量周期时的内部开关、继电器输出
以 100ms 的周期输出由事件动作决定的内部开关、继电器。

## 事件和动作的组合限制

下表中打 √ 的组合可以使用。

| 事件 / 动作 | 远程控制输入 (DI)*4 | 继电器 (DO) | 内部开关 | 报警 - 输入输出通道 | 报警 - 运算通道 | 报警 - 通信通道 | 所有报警 | 健康评分通知 | 所有未来报警 | 计时器 | 匹配时刻计时器 | 用户功能键 *2 | 仪表状态 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 记录 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 记录开始 / 停止 *1 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | | | |
| 运算 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 运算开始 / 停止 *1 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | | | |
| 手动采样 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 解除报警 | √ | | | | | | | | | √ | √ | √ | |
| 画面存储 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 保存显示数据 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 保存事件数据 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 事件触发 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ | √ | √ | |
| 信息 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 显示组切换 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 相对时间计时器复位 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | √ | √ | |
| 读入设定数据 | √ | | | | | | | | | | | √ | |
| 模式文件载入 | √ | | | | | | | | | | | √ | |
| 执行时间调整 | √ | | | | | | | | | | | | |
| 显示收藏夹画面 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 切换显示率 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ | √ | √ | |
| 切换显示率 1/2*1 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | |
| 标志 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 标志 On/Off*1 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | | | √ |
| 继电器 *3 | √ | | √ | | | | | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 继电器 On/Off*1*3 | √ | | √ | | | | | | √ | | | | √ |
| 内部开关 *3 | √ | √ | | | | | | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 内部开关 On/Off*1*3 | √ | √ | | | | | | | √ | | | | √ |
| 读入预置区趋势 | √ | | | | | | | | | | | √ | |
| 读入预测型维护模型 | √ | | | | | | | | | | | √ | |
| 预测型维护区间 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | √ | √ | √ | |
| 保持预置区趋势 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | √ | √ | √ | |
| 预测型维护区间开始 / 停止 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | | | |
| 保持预置区趋势 On/Off | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | | | | | |
| 个别运算复位 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 经过时间 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | |
| 经过时间开始 / 停止 *1 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | | √ | | | | |

*1 操作模式为“上升沿 / 下降沿”时。

*2 用户功能键与用事件动作设定动作的内容中操作锁定相关。

*3 仅当 DO 通道的量程类型、内部开关的类型设定为 [ 手动 ] 时，动作中可以选择继电器输出、继电器 ON/OFF、内部开关、内部开关 ON/OFF。

*4 仅当 GX/GP 本体安装的 DI 模块、且操作模块设定为“远程控制输入”时可用。

## 1.20.2 事件动作的设定示例

### 设定示例 1 __通过远程控制开始记录 / 停止记录

对 DI 通道 0101 应用远程控制信号时，记录开始 / 停止。本例假定 GX/GP 本体的插槽 1 上已安装 DI 模块、动作模式设为“远程”。
使用事件动作号码 1。

### 设定 DI 模块的模式

- **设定画面**
  **MENU** 键> [ 画面变更 ] 标签页> [ 设定 ] > [ 测量设定 ] >模块设定 [ 模块选择 ] > [ 模块 1[GX90XD-16-11N]]
- **设定内容**

| 设定项目 | | 设定值 |
|---|---|---|
| 动作模式 | 动作模式 | 远程控制输入 |

### 设定事件动作

- **设定画面**
  **MENU** 键> [ 画面变更 ] 标签页> [ 设定 ] > [ 事件动作 ]
- **设定内容**

| 设定项目 | | 设定值 |
|---|---|---|
| 事件动作号码 | | 1 |
| 事件动作 | On/Off | On |
| 事件 | 类型 | 远程控制输入 |
| | 号码 | 0101 |
| | 动作模式 | 上升沿 / 下降沿 |
| 动作 | 类型 | 记录开始 / 停止 |

### 运行操作

记录停止时，如果 DI 通道 0101 的输入设定为 ON，则开始记录；记录过程中，如果 DI 通道 0101 的输入设定为 OFF，则停止记录。

### 设定示例 2 __发生报警时写入信息

通道 0001 上发生报警时，将信息“通道 1 报警”写入组 1。本例假定 GX/GP 本体的插槽 0 上已安装 AI 模块。使用事件动作号码 2。

### 设定事件动作

- **设定画面**
  **MENU** 键> [ 画面变更 ] 标签页> [ 设定 ] > [ 事件动作 ]
- **设定内容**

| 设定项目 | | 设定值 |
|---|---|---|
| 事件动作号码 | | 2 |
| 事件动作 | On/Off | On |
| 事件 | 类型 | 报警 - 输入输出通道 |
| | 号码 | 0001 |
| | 报警电平 | 1 |
| | 动作模式 | 上升沿 |
| 动作 | 类型 | 信息 |
| | 号码 | 1 |
| | 详细 | 指定组 |
| | 组号码 | 1 |

### 相关设定

- 设定 AI 通道 0001 为报警 1。
  ▶设定：1-35 页的“1.2.2 设定报警”
- 在信息号码 1 中注册“通道 1 报警”。
  ▶设定：1-116 页的“1.11.3 设定信息”

### 设定示例 3 __在每天 17 时保存显示数据

在每天 17 时将记录数据保存至 SD 存储卡。使用事件动作号码 3。使用匹配时刻计时器号码 1。

### 设定匹配时刻计时器 1

- **设定画面**
  **MENU** 键> [ 画面变更 ] 标签页> [ 设定 ] > [ 计时器设定 ] >匹配时刻计时器 1
- **设定内容**

| 设定项目 | | 设定值 |
|---|---|---|
| 类型 | 类型 | 日 |
| 时间同步条件 | 时 | 17 |
| | 分 | 00 |
| 计时器动作 | 计时器动作 | 循环 |

### 设定事件动作

- **设定画面**
  **MENU** 键> [ 画面变更 ] 标签页> [ 设定 ] > [ 事件动作 ]
- **设定内容**

| 设定项目 | | 设定值 |
|---|---|---|
| 事件动作号码 | | 3 |
| 事件动作 | On/Off | On |
| 事件 | 类型 | 匹配时刻计时器 |
| | 号码 | 1 |
| | 动作模式 | 边缘 |
| 动作 | 类型 | 保存显示数据 |

### 相关设定

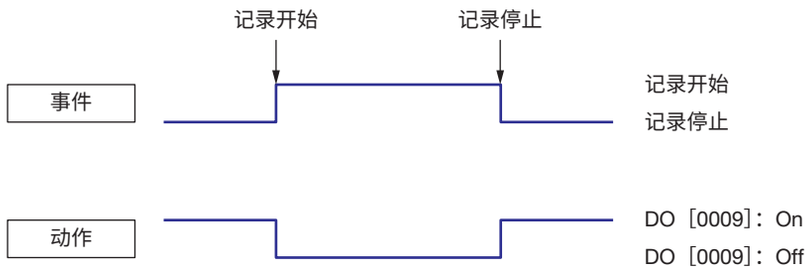
将显示数据设定为自动保存，将保存周期设定为 [1day] 或更长。如果设定的保存周期不满 [1day]，也会以保存周期保存数据。

▶设定：1-129 页的“1.13.1 设定记录数据的类型 ( 显示数据、事件数据 ) 和记录条件”

▶设定：1-148 页的“1.15.2 设定保存至外部存储器的方法 ( 自动保存 / 手动保存 ) 和外部存储器 FIFO”

### 设定示例 4 __记录开始时 DO 为 OFF、记录停止时 DO 为 ON

将 DO 通道 0009 的输出状态在记录停止时变为 ON，记录开始时变为 OFF。




GX/GP 本体的插槽 1 上已安装 DIO 模块的情况时进行。

使用事件动作号码 4 和 5。

### 设定 DO 通道类型

- **设定画面**

  **MENU** 键> [ 画面变更 ] 标签页> [ 设定 ] > [DO 通道设定 ] > [ 量程 ]

- **设定内容**

| 设定项目 | | 设定值 |
|---|---|---|
| 起始通道 / 结束通道 | | 0009 |
| 量程 | 类型 | 手动 |

### 设定事件动作

- **操作**

  **MENU** 键> [ 画面变更 ] 标签页> [ 设定 ] > [ 事件动作 ]

- **设定内容**

| 设定项目 | | 设定值 |
|---|---|---|
| 事件动作号码 | | 4 |
| 事件动作 | On/Off | On |
| 事件 | 类型 | 仪表状态 |
| | 事件详细信息 | 记录 |
| | 动作模式 | 上升沿 |
| 动作 | 类型 | 继电器 |
| | 号码 | 0009 |
| | 详细 | Off |

| 设定项目 | | 设定值 |
|---|---|---|
| 事件动作号码 | | 5 |
| 事件动作 | On/Off | On |
| 事件 | 类型 | 仪表状态 |
| | 事件详细信息 | 记录 |
| | 动作模式 | 下降沿 |
| 动作 | 类型 | 继电器 |
| | 号码 | 0009 |
| | 详细 | On |

# 1.21 设定通信通道 (/MC 可选项 )

设定通信通道。
在 GX/GP 上记录从 Modbus 设备或计算机发出的数据时设定。
测量模式设为［高速］、［双测量周期］时，比 100ms 快的测量周期，运算通道数受到限制。
有关限制的详细信息，请参阅以下一般规格书。

| | |
|---|---|
| GX10/GX20 无纸记录仪 ( 盘装型 ) | GS 04L51B01-01ZH-C |
| GP10/GP20 无纸记录仪 ( 便携式 ) | GS 04L52B01-01ZH-C |

## 1.21.1 启用通信通道和范围、小数点、单位的设定

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信通道设定 ] ＞ [On/Off，范围 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：C001-C020)] ＞ [On/Off，范围 ]
硬件设置软件：[ 通信通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：C001-C020)] ＞ [On/Off，范围 ]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | GX20-1/GP20-1：C001 ～ C300<br>GX20-2/GP20-2：C001 ～ C500<br>GX10/GP10：C001 ～ C050 | C001 |
| 结束通道 | 与起始通道相同 | C001 |

### 起始通道、结束通道
设定目标通道。

### On/Off，范围

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 小数点位置 * | 0/1/2/3/4/5 | 0 |
| 范围下限 * | -9999999 ～ 99999999 | 0 |
| 范围上限 * | -9999999 ～ 99999999 | 100 |
| 单位 * | 字符串 ( 最多 6 个半角字符、英中符号 ) | — |

* 通信通道设定为 [On] 时显示。

### On/Off
使用通信通道时设定为 [On]。

### 小数点位置
设定范围下限和范围上限的小数点位置。

### 范围下限、范围上限
设定输入范围。

### 单位
设定单位。

### 电源接通时 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 电源接通时的值 | 最终值 / 预设值 | 最终值 |

* On/Off 为 [On] 时显示。

### 电源接通时的值
设定电源接通时置换通信通道值的值。

## 预设值 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 预设值 | -9.999999E+29 ～ 9.999999E+29<br>-9.9999999E+29 ～ -1.0000000E-30、0、<br>1.0000000E-30 ～ 9.9999999E+29 | 0 |

* On/Off 为 [On] 时显示。

### 预设值
设定预设值。

## 监视时钟

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 计时器 (s)* | 1 ～ 120( 秒 ) | 30 |
| 计时器满时的值 * | 最终值 / 预设值 | 最终值 |

* 监视时钟设定为 [On] 时显示。

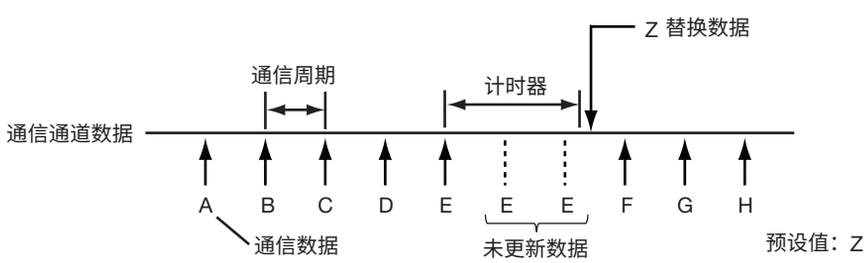
### On/Off
使用监视时钟时设定为 [On]。

### 计时器
设定监测未更新值的时间。
超过设定时间而没有更新值时，置换此值。

### 计时器满时的值
计时器满时，设定复位值为最终值或预设值。

**说 明**

### 监视时钟功能
进行 Modbus 等通信时，有时可能因通信故障无法更新数据。监视时钟功能即为：如果在指定时间 ( 计时器 ) 内未能更新数据，则将数据替换为事先设定的预设值或最终值的功能。
计时器满时，立即执行数据替换，并保持至下次通信。



## 1.21.2　设定报警

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信通道设定 ] ＞ [ 报警 ]
Web 应用程序：[设定]标签页＞[通信通道设定]＞[通道范围(显示示例:C001-C020)]＞[报警]
硬件设置软件：[设定]标签页＞[通信通道设定]＞[通道范围(显示示例:C001-C020)]＞[报警]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | GX20-1/GP20-1：C001 ～ C300<br>GX20-2/GP20-2：C001 ～ C500<br>GX10/GP10：C001 ～ C050 | C001 |
| 结束通道 | 与起始通道相同 | C001 |

### 起始通道、结束通道
设定目标通道。

## 电平 1、电平 2、电平 3、电平 4

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 类型 *1 | H: 上限 /L: 下限 /T: 延迟上限 /t: 延迟下限 /<br>F: 预置区上限 *4/f: 预置区下限 *4 | H: 上限 |
| 报警值 *1*5 | -9999999 ～ 99999999 | 0.00 |
| 滞后 *1*3*5 | 数值 (0 ～ 100000) | 0.00 |
| 检出 *1 | On/Off | On |
| 输出类型 *1 | Off/ 继电器 / 内部开关 | Off |
| 输出号码 *2 | DO 通道或内部开关 | — |

*1　电平 (1 ～ 4) 设定为 [On] 时显示。
*2　输出类型为 [Off] 以外时显示。
*3　类型为 [ 上限 ]、[ 下限 ] 时显示。
*4　发布号 5 及以后。预置区趋势设定为 [On] 时显示。
*5　类型为 [ 预置区上限 ] 或 [ 预置区下限 ] 时不显示。

### On/Off
设定报警时为 [On]。

### 类型
设定报警的类型。

### 报警值
设定选定报警类型的报警值。

| 选项 | 报警值 |
|---|---|
| H、L | 不包括小数点，–9999999 ～ 99999999 的范围 |
| T、t | 与 H 和 L 相同 |

### 滞后
设定报警发生值和解除值的差 ( 滞后 )。

### 检出
报警发生时，如果显示报警 ( 发生通知 )，则设定为 [On]。如果设定为 [Off]，则报警发生时虽然输出到 DO 通道或内部开关等报警输出位置，但不会显示报警。而且也不会记录到报警一览中。

**输出类型**
设定报警的输出位置。

**输出号码**
设定输出报警的 DO 通道号码或内部开关号码。

## 预置区通道 ( 发布号 5 及以后 )

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 上限 | Off、通信通道 | Off |
| 基准值 | 与上限相同 | Off |
| 下限 | 与上限相同 | Off |

**上限**
设定通信通道预置区趋势的上限数据。

**基准值**
设定通信通道预置区趋势的基准值数据。

**下限**
设定通信通道预置区趋势的下限数据。

***注释***

- 要读取趋势数据，需要预先读入预置区趋势。
- 将预置区通道设定为与读入的预置区趋势通道相同的通道号码。
- 只有 On/Off 设定为“On”的通信通道才能设定。

## 报警延迟时间 ( 延迟上 / 下限报警时 )*

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 时 | 0 ～ 24 | 0 |
| 分 | 0 ～ 59 | 0 |
| 秒 | 0 ～ 59 | 10 |

* 当任意电平 1 ～ 4 处于 [On] 状态时显示。

**时、分、秒**
分别设定报警延迟时间。使用延迟上限报警 / 延迟下限报警时有效。

▶有关报警类型的详细信息，请参阅 1-35 页的“1.2.2 设定报警”。

### 1.21.3 设定显示相关内容

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信通道设定 ] ＞ [ 显示设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例:C001-C020)] ＞ [ 显示设定 ]
硬件设置软件：[ 通信通道设定 ] ＞ [ 通道范围 ( 显示示例：C001-C020)] ＞ [ 显示设定 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | GX20-1/GP20-1：C001 ～ C300<br>GX20-2/GP20-2：C001 ～ C500<br>GX10/GP10：C001 ～ C050 | C001 |
| 结束通道 | 与起始通道相同 | C001 |

**起始通道、结束通道**
选择目标通道。

## 标记

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 字符串 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、英中符号 ) | — |
| 号码 | 字符串 ( 最多 16 个半角字符、符号 ) | — |

### 字符串
设定标记。
由于显示空间有限，有时可能无法显示所有字符。

### 号码
设定标记号码。

## 显示颜色

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示颜色 | 24 色 ( 红、绿、蓝、蓝紫、茶、橙、黄绿、浅蓝、紫红、灰、浅绿、蓝绿、深蓝、黄、浅灰、紫、黑、粉红、浅棕、淡绿、深灰、橄榄、深青、嫩绿 ) 及自定义颜色 (1 色 )。 | — |

### 显示颜色
设定通道的显示颜色。该设定适用于趋势显示和棒图显示。

▶有关自定义颜色的设定方法，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

## 区域

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 下限 | 0 ～ 95% | 0% |
| 上限 | 5 ～ 100% 输入 | 100% |

### 下限、上限
为避免波形重叠，将各通道波形在不同区域显示，进行分割区域的设定。将最大显示宽度视为 100% 时，可在 (%) 位置上设定 [ 下限 ] 和 [ 上限 ]。请设定 [ 上限 ] ＞ [ 下限 ]，且区域宽度 ([ 上限 ]-[ 下限 ]) 为 5% 或以上。

▶有关区域显示示例的详细信息，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

## 标尺

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 位置 | GX20/GP20：Off/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10<br>GX10/GP10：Off/1/2/3/4/5/6 | 1 |
| 分割数 | 4/5/6/7/8/9/10/11/12/C10 | 10 |

### 位置
设定趋势显示的标尺显示位置。隐藏标尺时设定为 [Off]。

### 分割数
通过标尺的主刻度设定分割数。
C10：10 等分标尺主刻度，在“0”、“30”、“50”、“70”以及“100”%的位置显示刻度数值 。

▶有关标尺显示示例的详细信息，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

## 棒图

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 基准位置 | 下限 / 中央 / 上限 | 下限 |
| 分割数 | 4/5/6/7/8/9/10/11/12 | 10 |

### 基准位置
设定显示棒图的基准位置。
棒图显示和在趋势显示的标尺上以棒图显示当前值时适用该设定。

▶有关棒图显示示例的详细信息，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

### 分割数
通过标尺的主刻度设定分割数。

## 部分压缩放大 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 位置 | 1 ～ 99(%) | 50% |
| 边界值 | 范围下限 +1digit ～范围上限 -1digit | 0.01 |

* 在设定菜单的 [ 显示设定 ] 内，将趋势设定的部分压缩放大 [On/Off] 设定为 [On] 时显示。

### On/Off
启用部分压缩放大波形时设定为 [On]。
▶有关功能的详细信息，请参阅 1-117 页的“1.11.4 设定趋势显示条件”。

### 位置
设定在显示宽度百分之几的位置上显示通过 [ 边界值 ] 设定的值。

### 边界值
设定压缩部分和扩大部分的边界值，该值介于“范围最小值 +1digit”～“范围最大值 -1digit”之间。设定了线性缩放的通道的设定范围为“标尺最小值 +1digit”～“标尺最大值 -1digit”。

示例： 范围为“0 ～ 100”、位置为“30”、边界值为“50”时，在“0 ～ 50”的“0% ～ 30%”范围内和“50 ～ 100”的“30% ～ 100%”范围内显示。

## 彩色标尺带

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示区域 | Off/ 内侧 / 外侧 | Off |
| 显示颜色 | 24 色 ( 红、绿、蓝、蓝紫、茶、橙、黄绿、浅蓝、紫红、灰、浅绿、蓝绿、深蓝、黄、浅灰、紫、黑、粉红、浅棕、淡绿、深灰、橄榄、深青、嫩绿 ) 及自定义颜色 (1 色 )。 | — |
| 显示位置 下限 | 范围 ( 标尺 ) 下限～范围 ( 标尺 ) 上限 | 0.00 |
| 显示位置 上限 | 范围 ( 标尺 ) 下限～范围 ( 标尺 ) 上限 | 1.00 |

### 显示区域
以标尺上的彩色带显示测量范围的指定部分。该设定与棒图显示共用。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| Off | 关闭该功能。 |
| 内侧 | 以彩色带显示区域内部。 |
| 外侧 | 以彩色带显示区域外部。 |

### 显示颜色
设定显示颜色。

### 显示位置 上限、显示位置 下限
指定显示位置。设定范围之内的值。

## 报警点标记

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 在标尺上显示 | Off/On | On |
| 标记类型 | 报警 / 固定 | 报警 |
| 报警颜色 1 ～ 4* | 24 色 ( 红、绿、蓝、蓝紫、茶、橙、黄绿、浅蓝、紫红、灰、浅绿、蓝绿、深蓝、黄、浅灰、紫、黑、粉红、浅棕、淡绿、深灰、橄榄、深青、嫩绿 ) 及自定义颜色 (1 色 )。 | |

* 标记类型为 [ 固定 ] 时显示。

### 在标尺上显示

在标尺上，显示报警点标记时设定为 [On]。隐藏时设定为 [Off]。该设定与棒图显示共用。

### 标记类型

| 选项 | 说明 | 标记的形状 |
|---|---|---|
| 报警 | 通常为绿色，报警发生时显示红色。 | 或 |
| 固定 | 以固定颜色显示。 | |

### 报警颜色 1 ～ 4

标记类型为 [ 固定 ] 时，设定报警电平 1 ～ 4 的标记显示颜色。

## 1.21.4 设定测量值校正 ( 折线近似、折线偏移、修正系数 *)( 发布号 4( 版本 4.02 以后 ))

* 仅 /AH 可选项

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞设定菜单 [ 通信通道设定 ] ＞ [ 测量值校正 ]

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信通道设定 ] ＞ [ 测量值校正 ]

硬件设置软件：[ 通信通道设定 ] ＞ [ 测量值校正 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始通道 | 通信通道 | — |
| 结束通道 | 通信通道 | — |

### 起始通道、结束通道

设定目标通道。可以设定与起始通道量程相同的连续通道的范围。

## On/Off

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | On/Off | Off * |

* 通信信道 On/Off、范围设定 On/Off 设为［Off］的通道，固定为 Off。
( 参照 ▶ 1-178 页的“1.21.1 启用通信通道和范围、小数点、单位的设定”)

### On/Off

执行测量值校正的通信通道设定为［On］。

### 各机型的设定数限制

| 机型 | GX10/GP10 | GX20-1/GP20-1 | GX20-2/GP20-2 |
|---|---|---|---|
| 可设为 On 的数量 | 50 | 150 | 300 |

## 模式

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 模式 | 折线近似 / 折线偏移 / 修正系数 | 折线近似 |
| 测量值校正点数 | 2 ～ 12 | 2 |

### 模式
执行测量值校正时，设定校正的类型。

### 测量值校正点数
设定构成折线的点数 ( 包括起始点和结束点的点数 )。

## 1 ～ 12 ( 模式为折线近似或折线偏移时 )*

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 折线输入 | -9999999 ～ 9999999 | — |
| 折线输出 | -9999999 ～ 9999999 | — |

* 设定的测量值校正点数不同，显示的数字也不同。

### 折线输入、折线输出
输入测量值校正点的数值。对于输入值，请设定一个大于上一值的值。

## 1 ～ 12 ( 模式为修正系数时 ) ( 仅 /AH 可选项 )*

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 原始值 | -9999999 ～ 9999999 | — |
| 设备修正系数 | -9999999 ～ 9999999 | — |
| 传感器修正系数 | -9999999 ～ 9999999 | — |

* 设定的测量值校正点数不同，显示的数字也不同。

### 原始值
输入原始值的数值。请设定一个大于上一值的值。

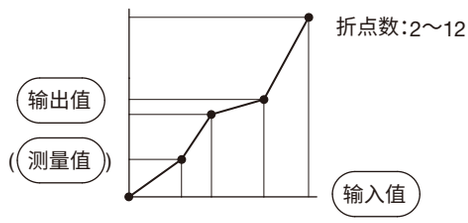
### 设备修正系数
设定与设备相关联的校正值。

### 传感器修正系数
设定与传感器相关联的校正值。

## 说　明

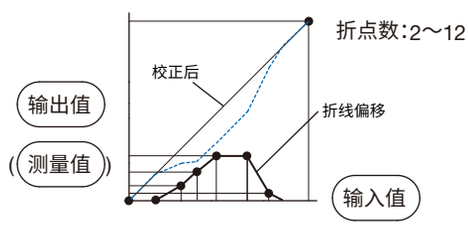
### 折线近似

使用折线指定的特性校正输入值，获得测量值。



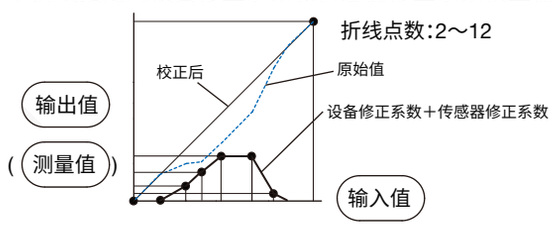

### 折线偏移

使用折线指定的偏移值校正输入值，获得测量值。




### 修正系数设定

以折线指定的设备修正系数和传感器修正系数校正输入值，并作为测量值。



# 1.22 设定以太网通信功能

设定以太网通信的通信条件。
有关 WT 客户端设定 (WT 通信 (/E2 可选项) 时) 的详细信息，请参阅 WT 通信 (/E2) 使用说明书 (IM 04L51B-19ZH-C)。
有关 SLMP 客户端设定 (SLMP 通信 (/E4 可选项 ) 时 ) 的详细信息，请参阅 SLMP 通信 (/E4) 使用说明书 (IM 04L51B-21ZH-C)。

## 1.22.1 设定通信的基本条件

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键 > [ 画面变更 ] 标签页 > [ 设定 ] > [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] > [ 基本设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页 > [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] > [ 通信 ( 以太网 ) 基本设定 ]
硬件设置软件：[ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] > [ 通信 ( 以太网 ) 基本设定 ]

**内 容**

### 自动 IP 地址设定

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 自动获取 IP 地址 | Off/On | Off |

**自动获取 IP 地址**
自动获取 IP 地址 (DHCP) 时设定为 [On]。

### IP 地址 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| IP 地址 | 0.0.0.0 ～ 255.255.255.255 | 0.0.0.0 |
| 子网掩码 | 0.0.0.0 ～ 255.255.255.255 | 0.0.0.0 |
| 默认网关 | 0.0.0.0 ～ 255.255.255.255 | 0.0.0.0 |

* 自动获取 IP 地址为 [Off] 时显示。

**IP 地址**
设定分配至 GX/GP 的固定 IP 地址。

**子网掩码**
设定子网掩码。请根据 GX/GP 所属的系统或网络设定。

**默认网关**
设定网关的 IP 地址

### 自动 DNS 设定 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 自动获取 DNS 地址 | Off/On | Off |

* 自动获取 IP 地址为 [On] 时显示。

**自动获取 DNS 地址**
自动获取 DNS 服务器地址时设定为 [On]。不自动获取时设定为 [Off]。设定为 [Off] 时，需要分别设定第一优先、第二优先的 DNS 服务器及域后缀检索顺序。

## DNS 设定 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 第一优先 DNS 服务器 | 0.0.0.0 ～ 255.255.255.255 | 0.0.0.0 |
| 第二优先 DNS 服务器 | 0.0.0.0 ～ 255.255.255.255 | 0.0.0.0 |

*　自动获取 DNS 地址为 [Off] 时显示。

### 第一优先 DNS 服务器
设定第一优先 DNS 服务器的 IP 地址。

### 第二优先 DNS 服务器
设定第二优先 DNS 服务器的 IP 地址。

## 域后缀检索顺序

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 第一优先域后缀检索顺序 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 第二优先域后缀检索顺序 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |

### 第一优先域后缀检索顺序
设定第一优先的域名。可以不设定此项。

### 第二优先域后缀检索顺序
设定第二优先的域名。可以不设定此项。

## 主机设定

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 主机名 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 域名 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |

### 主机名
设定 GX/GP 的主机名。

### 域名
设定 GX/GP 所属网络的域名。自动获取 DNS 地址为 [Off] 时有效。

## 主机名注册 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 主机名注册 | Off/On | Off |

*　自动获取 IP 地址为 [On] 时显示。

### 主机名注册
注册主机名时设定为 [On]。

***注释***
请先与网络管理员确认，然后再设定 IP 地址、子网掩码、默认网关、DNS 等。

## 1.22.2 设定 FTP 客户端功能

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键> [ 画面变更 ] 标签页> [ 设定 ] > [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] > [FTP 客户端设定 ]

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页> [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] > [FTP 客户端设定 ]

硬件设置软件：[ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] > [FTP 客户端设定 ]

**内 容**

### FTP 客户端功能

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |

**On/Off**

使用 FTP 客户端功能时设定为 [On]。

### 传送文件 *1

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示 & 事件数据 | Off/On | Off |
| 报表 | Off/On | Off |
| 手动采样数据 | Off/On | Off |
| 报警一览 | Off/On | Off |
| 画面存储 | Off/On | Off |
| 设定文件 *2 | Off/On | Off |
| 健康监视器 *3 | Off/On | Off |

*1 FTP 客户端功能为 [On] 时显示。

*2 安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时显示。

*3 发布号 5 及以后。

**显示 & 事件数据**

自动传送显示 & 事件数据文件时设定为 [On]。

**报表**

自动传送报表数据文件 ( 包含使用报表模板的报表数据文件 ) 时设定为 [On]。

**手动采样数据**

自动传送手动采样数据时设定为 [On]。

**报警一览**

自动传送报警一览时设定为 [On]。

**画面存储**

自动传送画面存储数据文件时设定为 [On]。

**设定文件 ( 安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时 )**

设定变更时，如果自动传送设定文件则设定为 [On]。

读入预置区趋势时，自动传送 SD 存储卡中保存的文件。

**健康监视器**

自动传送健康监视器日志时设定为 [On]。

### 传送时间延迟 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示 & 事件数据 | 0 ～ 120( 分 ) | 0 分 |
| 报表 | 0 ～ 120( 分 ) | 0 分 |

* FTP 客户端功能为 [On] 时显示。

### 显示 & 事件数据
设定向 FTP 服务器传送数据的延迟时间。

### 报表
设定向 FTP 服务器传送数据的延迟时间。

## 加密 ( 发布号 2 及以后 )

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 加密 | Off/On | Off |
| 验证证书 | Off/On | On |

### 加密
使用 SSL 加密 FTP 传送的数据时，设为 [On]。

### 验证证书
使用安装在 GX/GP 上的证书验证从服务器收到的证书时，设为 [On]。

## 第一优先 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| FTP 服务器名 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 端口号 | 数值 (1 ～ 65535) | 21 |
| 用户名 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、符号 ) | — |
| 密码 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、符号 ) | — |
| 目录 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| PASV 模式 | Off/On | Off |

* FTP 客户端功能为 [On] 时显示。

### FTP 服务器名
设定文件传送地址的 FTP 服务器名。
使用 DNS 时，可以设定主机名作为服务器名。
也可以设定 IP 地址。此时不需要 DNS。

▶有关 DNS 的设定信息，请参阅 1-187 页的“1.22.1 设定通信的基本条件”。

### 端口号
设定文件传送地址的 FTP 服务器的端口号。

### 用户名
设定访问 FTP 服务器时的用户名 ( 登录名 )。

### 密码
设定访问 FTP 服务器时的密码。

### 目录
设定文件传送地址的目录。目录分隔符取决于传送地址的 FTP 服务器的实际安装状态。
示例 ) 向使用 UNIX 文件系统的 FTP 服务器的 home 目录中的 data 目录传送文件时的设定
/home/data

### PASV 模式
在需要 PASV 模式的防火墙内使用 GX/GP 时设定为 [On]。

## 第二优先
设定第二优先的 FTP 服务器。内容与“第一优先”相同。

## 1.22.3 设定 SMTP 客户端功能

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [SMTP 客户端设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [SMTP 客户端设定 ]
硬件设置软件：[ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [SMTP 客户端设定 ]

**内 容**

### SMTP 客户端功能

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |

**On/Off**
使用 SMTP 客户端功能时设定为 [On]。

### 用户认证 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 用户认证 | Off/SMTP 认证 /POP before SMTP/APOP | Off |

* SMTP 客户端功能为 [On] 时显示。

**用户认证**
设定发送带认证的邮件时的必要认证方法。

### 加密 *( 发布号 2 及以后 )

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 加密 | Off/On | Off |
| 验证证书 | Off/On | On |

* 用户认证为 [Off] 或 [SMTP 认证 ] 时显示。

**加密**
使用 SSL 加密 SMTP 传送的数据时，设为 [On]。

**验证证书**
使用安装在 GX/GP 上的证书验证从服务器收到的证书时，设为 [On]。

### SMTP 服务器 *1

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| SMTP 服务器名 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 端口号 | 数值 (1 ～ 65535) | 25 |
| 用户名 *2 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、符号 ) | — |
| 密码 *2 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、符号 ) | — |

*1 SMTP 客户端功能为 [On] 时显示。
*2 用户认证为 [SMTP 认证 ] 时显示。

**SMTP 服务器名**
设定 SMTP 服务器的主机名或 IP 地址。

**端口号**
设定使用的端口号。如无特别说明，可以直接使用默认值，无需更改。

### 用户名
设定通过 SMTP 认证访问服务器的登录名。

### 密码
设定通过 SMTP 认证访问服务器的登录密码。

## POP3 服务器 *1

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| POP3 服务器名 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 端口号 | 数值 (0 ～ 65535) | 110 |
| 用户名 *2 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、符号 ) | — |
| 密码 *2 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、符号 ) | — |

*1 SMTP 客户端功能为 [On] 时显示。

*2 用户认证为 [POP Before SMTP] 或 [APOP] 时显示。

### POP3 服务器名
如果发送前需要认证，设定接受认证的 POP3 服务器的主机名或 IP 地址。

### 端口号
设定使用的端口号。如无特别说明，可以直接使用默认值，无需更改。

### 用户名
设定访问 POP3 服务器的登录名。

### 密码
设定访问 POP3 服务器的登录密码。

## 1.22.4　设定 Email 的发送条件 (SMTP 客户端功能为 On 时 )

设定服务器设定和邮件发送内容。

▶ 有关邮件格式的详细信息，请参阅 3-64 页的“3.2.5 邮件格式”。

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [Email 设定 ]*

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [Email 设定 ]

硬件设置软件：[ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [Email 设定 ]

* SMTP 功能为 [On] 时显示。

**内　容**

## 邮件标题

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 收信地址 1 | 字符串 ( 最多 150 个半角字符、符号 ) | — |
| 收信地址 2 | 字符串 ( 最多 150 个半角字符、符号 ) | — |
| 发信地址 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 主题 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、符号 ) | — |

### 收信地址 1
设定第 1 收信地址。可以在一个收信地址栏内设定多个邮件地址。使用多个邮件地址时，用空格分隔。

### 收信地址 2
设定第 2 收信地址。可以在一个收信地址栏内设定多个邮件地址。使用多个邮件地址时，用空格分隔。

### 发信地址
设定发信地址。请根据需要进行设定。

### 主题
设定邮件的主题。

## 邮件内容

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 标题 | 字符串 ( 最多 128 个半角字符、英中符号 ) | — |
| 追加发信地址 URL | Off/On | Off |

### 标题
设定邮件的标题。

### 追加发信地址 URL
添加发信地址 URL 时设定为 [On]。Web 服务器有效时添加。

## 报警设定

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 报警通知 | Off/ 收信地址 1/ 收信地址 2/ 收信地址 1&2 | Off |
| 发现 *1 *4 | 通道 / 报警电平 | 通道 |
| 检测通道 *2 | 最多 50 通道、输入输出通道、运算通道、通信通道 | — |
| 报警级别 1*3*4 | Off/On | Off |
| 报警级别 2*3*4 | Off/On | Off |
| 报警级别 3*3*4 | Off/On | Off |
| 报警级别 4*3*4 | Off/On | Off |
| 追加瞬时值 *1 | Off/On | Off |
| 发送报警动作 *1 | 发生时 & 解除时 / 发生时 | 发生时 & 解除时 |
| 给主题添加标记 / 通道 *1 | Off/On | Off |

*1 报警通知为“Off”以外时可以设定。
*2 发现为“通道”时可以设定。
*3 发现为“报警电平”时可以设定。
*4 发布号 3 及以后。

### 报警通知
设定报警发生及解除时邮件的接收地址。
设定未来画笔功能后，报警发生和解除时发送未来报警邮件。未来报警检测使用未来画笔中已设通道的报警条件。
▶ 有关未来报警的详细信息，请参阅 1-290 页的“1.34.2 使用未来报警”。

### 发现
设定检测报警发生及解除的类型。

### 检测通道
设定检测报警发生及解除的目标通道。
不能设定 AO 模块、PID 控制模块的通道。

### 报警电平 1 ～ 4
设定检测报警发生及解除的报警电平。
设定适用于所有通道。
控制报警发生及解除时不发送报警通知和信息。

### 追加瞬时值
追加瞬时值数据时设定为 [On]。追加的瞬时值数据为发送 Email 时的瞬时值。

### 发送报警动作
设定发送报警通知邮件时报警的类型。

### 给主题添加标记 / 通道
给主题添加报警检测通道的通道号码和标记时设定为 [On]。

## 报表设定

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 报表通知 | Off/ 收信地址 1/ 收信地址 2/ 收信地址 1&2 | Off |

### 报表通知
创建报表时发送邮件，设定邮件的收信地址。

## 定时设定

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 定时通知 | Off/ 收信地址 1/ 收信地址 2/ 收信地址 1&2 | Off |
| 追加瞬时值 | Off/On | Off |
| 发送间隔 ( 收信地址 1) | 1h/2h/3h/4h/6h/8h/12h/24h | 24h |
| 基准时间 时 ( 收信地址 1) | 0 ～ 23 | 0 |
| 基准时间 分 ( 收信地址 1) | 0 ～ 59 | 0 |
| 发送间隔 ( 收信地址 2) | 1h/2h/3h/4h/6h/8h/12h/24h | 24h |
| 基准时间 时 ( 收信地址 2) | 0 ～ 23 | 0 |
| 基准时间 分 ( 收信地址 2) | 0 ～ 59 | 0 |

### 定时通知
指定时间内发送邮件时，设定邮件的收信地址。

### 追加瞬时值
追加瞬时值数据时设定为 [On]。追加的瞬时值数据为指定时间的瞬时值。

### 发送间隔 ( 收信地址 1)
设定向第 1 收信地址发送邮件的发送间隔。

### 基准时间 时、基准时间 分 ( 收信地址 1)
设定向第 1 收信地址发送邮件的发送间隔的基准时间。

### 发送间隔 ( 收信地址 2)
设定向第 2 收信地址发送邮件的发送间隔。

### 基准时间 时、基准时间 分 ( 收信地址 2)
设定向第 2 收信地址发送邮件的发送间隔的基准时间。

## 系统设定

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 内存已满通知 | Off/ 收信地址 1/ 收信地址 2/ 收信地址 1&2 | Off |
| 电源故障通知 | Off/ 收信地址 1/ 收信地址 2/ 收信地址 1&2 | Off |
| 系统错误通知 | Off/ 收信地址 1/ 收信地址 2/ 收信地址 1&2 | Off |
| 用户锁定通知 *1 | Off/ 收信地址 1/ 收信地址 2/ 收信地址 1&2 | Off |
| 健康评分通知 *2 | Off/ 收信地址 1/ 收信地址 2/ 收信地址 1&2 | Off |

*1 安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时显示。

*2 发布号 5 及以后。

### 内存已满通知
外部存储器或内存的可用空间不足时进行通知。

▶有关详细信息，请参阅 1-216 页的“1.24.6 设定异常继电器、仪表状态输出 (/FL 可选项 )”的“说明”。

### 电源故障通知
设定电源故障及断电恢复时发送邮件的收信地址。

### 系统错误通知
设定发生系统错误时发送邮件的收信地址。

### 用户锁定通知 ( 安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时 )
设定发生用户锁定 ( 用户无效 ) 时发送邮件的收信地址。

### 健康评分通知
设定发送健康评分通知邮件时发送邮件的收信地址。

发送邮件类型

| 健康评分 | 邮件类型 |
|---|---|
| 低于预测事前通知阈值 | 预测事前通知 |
| 低于 0 | 预测不佳通知 * |

* 无论预测事前通知功能为 [On] 还是 [Off]，如果健康评分低于 0，则将发送“预测不佳通知”邮件。

▶ 有关预测事前通知功能，请参阅 1-295 页的“1.35.3 设定健康监视器功能”。

### 邮件格式
▶请参阅 3-64 页的“3.2.5 邮件格式”。

## 1.22.5 设定 SNTP 客户端功能
设定查询网络上的时间信息服务器的时间后同步时间的功能。

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [SNTP 客户端设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [SNTP 客户端设定 ]
硬件设置软件：[ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [SNTP 客户端设定 ]

**内 容**

### SNTP 客户端功能

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |

#### On/Off
使用 SNTP 客户端功能时设定为 [On]。

### SNTP 服务器 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| SNTP 服务器名 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 端口号 | 数值 (1 ～ 65535) | 123 |

* SNTP 客户端功能为 [On] 时显示。

#### SNTP 服务器名
设定 SNTP 服务器名。
使用 DNS 时，可以设定主机名作为服务器名。
也可以设定 IP 地址。此时不需要 DNS。

▶有关 DNS 的设定信息，请参阅 1-187 页的“1.22.1 设定通信的基本条件”。

#### 端口号
设定 SNTP 服务器的端口号。如无特别说明，可以直接使用默认值，无需更改。

### 查询操作 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 基准时间 时 | 0 ～ 23 | 0 |
| 基准时间 分 | 0 ～ 59 | 0 |
| 访问间隔 | 6h/12h/24h | 6h |
| 超时时间 | 10s/30s/90s | 30s |
| 记录开始时对时 | Off/On | Off |

*　SNTP 客户端功能为 [On] 时显示。

**基准时间 _ 时、基准时间 _ 分**
设定查询时的基准时间。

**访问间隔**
设定与服务器时间同步的时间间隔。GX/GP 和服务器的时间差超过 [ 系统环境设定 ] ＞ [ 时间基本设定 ] ＞ [ 时分限制 ] 的设定值时，不执行时间调整。

**超时时间**
设定查询后等待 SNTP 服务器返回响应的时间。

**记录开始时对时**
记录开始时，如果通过 SNTP 调整时间，则设定为 [On]。
在 [On] 时、记录开始时和记录过程中断电恢复时，执行时间调整。

***注释***
仅当事件类型为 [ 用户功能键 ] 或 [ 远程 ] 时，[ 记录开始时对时 ] 才与 [ 录制开始 ] 事件动作一起使用。

## 1.22.6　设定 Modbus 客户端功能 ( 指定 /MC 可选项时的功能 )

### 基本设定

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [Modbus 客户端设定 ] ＞ [ 基本设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [Modbus 客户端基本设定 ]
硬件设置软件：[ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [Modbus 客户端基本设定 ]

**内　容**

### Modbus 客户端功能

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |

**On/Off**
使用 Modbus 客户端功能时设定为 [On]。

### 通信 *1

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 采样间隔 | 100ms/200ms/500ms/1s/2s/5s/10s/20s*2/30s*2/ 1min*2 | 1s |

*1　Modbus 客户端功能为 [On] 时显示。
*2　发布号 2 及以后

**采样间隔**
设定通信的采样间隔。

## 恢复动作 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 等待时间 | Off/5s/10s/30s/1min/2min/5min | 2min |

* Modbus 客户端功能为 [On] 时显示。

### 等待时间

设定因某些原因通信中断时，尝试重新连接的周期。设定为 [Off] 后，不会尝试重新连接。
通信失败后，进入通信停止状态。

## 连接 *1

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 保持连接 | Off/On | Off |
| 连接保持时间 *2 | 1 ～ 10( 秒 ) | 1 秒 |

*1 Modbus 客户端功能为 [On] 时显示。

*2 保持连接为 [On] 时显示。

### 保持连接

保持与外部设备的连接时设定为 [On]。

### 连接保持时间

“保持连接”为 ON 时，设定外部 Modbus 设备响应的超时时间。
超过此超时时间后，TCP 连接将终止。

**说 明**

### 保持连接

每次 GX/GP 访问外部设备时，设定是否执行 TCP 连接 / 断开。
保持连接为 [On] 时，省略 TCP 连接 / 断开的步骤，可以减少设备间的通信量。
但是，部分设备不支持此项功能。请确认连接设备的规格后再使用。
通信周期小于 1s 时，即使保持连接设定为 [OFF]，仍按照保持连接为 [ON] 的状态进行连接。

## 设定 Modbus 服务器

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [Modbus 客户端设定 ] ＞ [Modbus 服务器设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [Modbus 客户端 服务器设定 ]
硬件设置软件：[ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [Modbus 客户端 服务器设定 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 服务器号码 | GX20-1/GP20-1：1 ～ 16<br>GX20-2/GP20-2：1 ～ 32<br>GX10/GP10：1 ～ 16 | 1 |

### Modbus 服务器号码

设定选定服务器的注册号码。

## Modbus 服务器设定

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 服务器名 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 端口号 | 数值 (1 ～ 65535) | 502 |

### 服务器名

设定连接的 Modbus 服务器名。
使用 DNS 时，可以设定主机名作为服务器名。
也可以设定 IP 地址。此时不需要 DNS。

### 端口号

设定选中的服务器端口号。
如无特别说明，无需更改。

## 设定命令

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [Modbus 客户端设定 ] ＞ [ 命令设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [Modbus 客户端 命令设定 ] ＞ [ 客户端命令号码 ( 显示示例：1-20)]
硬件设置软件：[ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [Modbus 客户端 命令设定 ] ＞ [ 客户端命令号码 ( 显示示例：1-20)]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 客户端命令号码 | GX20-1/GP20-1：1 ～ 100<br>GX20-2/GP20-2：1 ～ 200<br>GX10/GP10：1 ～ 50 | 1 |

### 客户端命令号码

选择设定的发送命令号码。

## 命令设定

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 类型 | Off/ 读取 / 写入 | Off |
| 服务器 * | GX20-1/GP20-1：1 ～ 16<br>GX20-2/GP20-2：1 ～ 32<br>GX10/GP10：1 ～ 16 | 1 |
| 单元号码 * | 1 ～ 255 | 255 |
| 数据类型 * | INT16/UINT16/INT32_B/INT32_L/UINT32_B/UINT32_L/FLOAT_B/FLOAT_L/BIT | INT16 |
| 寄存器 * | 1 ～ 9999、10001 ～ 19999、100001 ～ 165535<br>30001 ～ 39999、300001 ～ 365535<br>40001 ～ 49999、400001 ～ 465535 | 40001 |
| 通道类型 * | 读取时：通信通道<br>写入时：输入输出通道 / 运算通道 / 通信通道 | 读取时：通信通道<br>写入时：输入输出通道 |
| 起始通道 * | 与通道类型相同 | 0001 |
| 结束通道 * | 与通道类型相同 | 0001 |

*　类型为 [Off] 以外时显示。

**类型**
设定命令的类型。

**服务器**
设定服务器号码。

**单元号码**
设定固定单元号码。
指定通过 Modbus 网关功能连接的设备时，设定单元号码。

**数据类型**
设定数据的类型。命令类型不同，可设定的数据类型也不同。▶请参阅 4-11 页的“4.5 Modbus 功能和寄存器分配”。

**寄存器**
设定服务器的寄存器号码。
输入寄存器的输入范围为 30001 ～ 39999 和 300001 ～ 365535，保持寄存器的输入范围为 40001 ～ 49999 和 400001 ～ 465535。
命令类型不同，可设定的寄存器号码也不同。

**通道类型**
类型为“读取”时为通信通道。
类型为“写入”时，设定发送数据的通道类型。

**起始通道、结束通道**
设定与通道类型对应的起始通道号码和结束通道号码。

## 1.22.7 设定服务器功能

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [ 服务器设定 ] ＞ [ 服务器功能 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [ 服务器设定 服务器功能 ]
硬件设置软件：[ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [ 服务器设定 服务器功能 ]

**内 容**

### 保持有效功能

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | On |

**On/Off**
如果定期发送的检查数据包无响应，强制断开时设定为 [On]。不断开时设定为 [Off]。

### 超时功能

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 超时时间 ( 分 ) | 1 ～ 120 | 1 |

**On/Off**
使用通信超时功能时设定为 [On]。

**超时时间 ( 分 )**
设定超时时间。

***注释***
建议将“保持有效”功能和“超时”功能之一设定为 [ON]。
如果“保持有效”功能和“超时”功能设定为 [Off]，则通信状态可能不稳定，或者插入电缆后可能无法连接到服务器。

### FTP 服务器

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 目录输出格式 | MS-DOS/UNIX | UNIX |

**目录输出格式**
设定目录输出格式。

### Modbus 服务器

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| Modbus 延迟响应 | Off/10ms/20ms/50ms | Off |

**Modbus 延迟响应**
延迟响应客户端发出的查询时，设定延迟响应时间。

## 1.22.8　设定 Modbus 服务器 (GX/GP) 的连接限制

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [ 服务器设定 ] ＞ [Modbus 连接限制 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [ 服务器设定 Modbus 连接限制 ]
硬件设置软件：[ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [ 服务器设定 Modbus 连接限制 ]

**内　容**

### Modbus 连接限制功能

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |

**On/Off**
限制 GX/GP 的 Modbus 服务器功能可连接的 IP 地址时，设定为 [On]。
除此处设定的 IP 地址以外，不能连接 GX/GP 的 Modbus 服务器功能。无连接限制时设定为 [Off]。

### 1 ～ 10

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| IP 地址 | 数值 (0.0.0.0 ～ 255.255.255.255) | 0.0.0.0 |

**On/Off**
设定允许连接的 IP 地址时此处为 [On]。最多可注册 10 个 IP 地址。

**IP 地址**
设定允许连接的 IP 地址 (0.0.0.0 ～ 255.255.255.255)。不能设定主机名。

## 1.22.9 设定要使用的服务器功能 (FTP、HTTP、SNTP、MODBUS、GENE、DARWIN 互换通信 )

有关 OPC-UA 服务器设定 (OPC-UA 服务器 (/E3 可选项 ) 时 ) 的详细信息，请参阅 OPC-UA 服务器 (/E3) 使用说明书 (IM 04L51B-20ZH-C)。

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [ 服务器设定 ] ＞ [ 服务器列表 ]

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [ 服务器设定 服务器列表 ]

硬件设置软件：[ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [ 服务器设定 服务器列表 ]

**内 容**

### FTP

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | On/Off | On |
| 加密 | On/Off | Off |
| 端口号 | 数值 (1 ～ 65535) | 21 |

**On/Off**

使用 FTP 服务器功能时设定为 [On]。

**加密 ( 发布号 2 及以后 )**

使用 SSL 加密 FTP 收发的数据时，设为 [On]。

需要生成密钥和证书。

▶请参阅 1-267 页的“1.31 设定密钥生成、证书管理、加密 / 证书 (SSL 通信、PDF 的电子签名 ) ( 发布号 2 及以后 )”。

***注释***

请注意，即使 FTP 中加密设为“ON”，从 Web 应用程序进行 FTP 下载时，也不会对此时的用户名和密码进行加密。

**端口号**

设定 FTP 的端口号。如无特别说明，可以直接使用默认值，无需更改。

### HTTP

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | On/Off | On |
| 加密 | On/Off | Off |
| 端口号 | 数值 (1 ～ 65535) | 80 |

**On/Off**

使用 Web 服务器功能时设定为 [On]。

**加密 ( 发布号 2 及以后 )**

加密 HTTP 收发的数据时，设为 [On]。

需要生成密钥和证书。

▶请参阅 1-267 页的“1.31 设定密钥生成、证书管理、加密 / 证书 (SSL 通信、PDF 的电子签名 ) ( 发布号 2 及以后 )”。

**端口号**

设定 HTTP 的端口号。如无特别说明，可以直接使用默认值，无需更改。

设定加密为 [On] 时，端口号为“443”。

## SNTP

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | On/Off | Off |
| 端口号 | 数值 (1 ～ 65535) | 123 |

### On/Off
使用 SNTP 服务器功能时设定为 [On]。

### 端口号
设定 SNTP 的端口号。如无特别说明，可以直接使用默认值，无需更改。

## Modbus

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | On/Off | Off |
| 端口号 | 数值 (1 ～ 65535) | 502 |

### On/Off
使用 Modbus 服务器功能时设定为 [On]。

### 端口号
设定 Modbus 的端口号。如无特别说明，可以直接使用默认值，无需更改。

## GENE

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | On/Off | On |
| 端口号 | 数值 (1 ～ 65535) | 34434 |

### On/Off
使用通信时设定为 [On]。
所谓通信，即使用专用命令与 GX/GP 进行通信的功能。

### 端口号
设定通信使用的端口号。如无特别说明，无需更改。

## DARWIN( 发布号 2 及以后 )

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | On/Off | Off |
| 通道变换 | 独立型 / 扩展型 | 独立型 |

### On/Off
进行 DARWIN 互换通信时设定为 [On]。

### 通道变换
设定 DARWIN 的机型。
不同机型，其通道号码、继电器号码的变换如下所示。

***注释***

通道变换的设定与 1-205 页的“1.23.1 设定通信的基本条件”中设定 DARWIN 的通道变换相同。变更此处，则 1-205 页的“1.23.1 设定通信的基本条件”中 DARWIN 的通道变换也变为相同的值。

**独立型**

| | DARWIN ⇔ GX/GP | 示例 |
|---|---|---|
| 通道号码 | 0xx — 0?0　0x0x — 0x?0 | 031　0301、040　0310 |
| 继电器号码 | 0xx — 0?0　0x0x — 0x?0 | 031　0301、040　0310 |

**扩展型**

| | DARWIN ⇔ GX/GP | 示例 |
|---|---|---|
| 通道号码 | 0xx — 5?0　1x0x — 6x?0 | 031　1301、040　1310 |
| 继电器号码 | Ixx — I?0　0x0x — 0x?0 | I31　0301、I40　0310 |

▶ 有关 DARWIN 互换通信功能的详细信息，请参阅 1-27 页的“1.2 设定 AI 通道 ( 模拟 ( 包括 DI) 输入通道 )、AI(mA) 通道”。

***注释***

各服务器功能的端口号不能设定以下号码。

44818、2222、34150、34151、34437

## 1.22.10　设定网页内容的选择 ( 发布号 3 及以后 )

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [ 服务器设定 ] ＞ [ 网页内容的选择 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [ 服务器设定  网页内容的选择 ]
硬件设置软件：[ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [ 服务器设定  网页内容的选择 ]

**内　容**

设定是否显示 Web 应用程序的 [ 数据 ] 标签页中的一部分内容。

- 安全功能设定中通信为 [ 登录 ] 时，仅系统管理员可以进行设定。
- 安全功能设定中通信为 [Off ] 时，没有设定限制。

### 用户级别：用户

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| DO 通道状态 /COMM 状态等 | Off/On | On |
| 日志 | Off/On | On |
| 系统信息 / 网络信息 | Off/On | On |
| 文件 | Off/On | On |

#### DO 通道状态 /COMM 状态等

隐藏 [ 数据 ] 标签页以下的内容时，设定为 [Off]。
[DO 通道状态显示]、[内部开关状态显示]、[Modbus 主机]、[Modbus 客户端]、[WT 客户端]、[SLMP 客户端]

#### 日志

隐藏 [ 数据 ] 标签页的 [ 日志 ] 时，设定为 [Off]。

#### 系统信息 / 网络信息

隐藏 [ 数据 ] 标签页的 [ 系统信息 ] 和 [ 网络信息 ] 时，设定为 [Off]。

#### 文件

隐藏 [ 数据 ] 标签页的 [ 内存一览 / 保存 ]、[ 报表 ]、[ 手动采样 ]、[ 保存 / 载入 ] 时，设定为 [Off]。

### 用户级别：监测者 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| DO 通道状态 /COMM 状态等 | Off/On | On |
| 日志 | Off/On | On |
| 系统信息 / 网络信息 | Off/On | On |
| 文件 | Off/On | On |

*　安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时可以设定。

设定项目的详细信息与 [ 用户级别：用户 ] 相同。但是，即便 [ 文件 ] 的设定为 [On]，[ 数据 ] 标签页的 [ 保存 / 载入 ] 也不显示。

# 1.23 设定串行通信功能 (/C2、/C3 可选项 )

设定串行通信的通信条件。

## 1.23.1 设定通信的基本条件

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信 ( 串行 ) 设定 ] ＞ [ 基本设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信 ( 串行 ) 设定 ] ＞ [ 通信 ( 串行 ) 基本设定 ]
硬件设置软件：[ 通信 ( 串行 ) 设定 ] ＞ [ 通信 ( 串行 ) 基本设定 ]

**内 容**

### 接收器

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 功能 | Off/ 标准 /Modbus 主机 ( 带 /MC 可选项 )/ Modbus 从机 / 条形码 *1 DARWIN*2 | 标准 |
| 地址 | 功能为标准或 DARWIN 时：1 ～ 99<br>标准或 DARWIN 以外时：1 ～ 247 | 1 |

*1 发布号 2 及以后
*2 发布号 2 ( 版本 2.02) 及以后

**功能**
设定使用的功能。使用通信时，选择 [ 标准 ]。
使用条形码阅读器执行通信命令时，选择 [ 条形码 ]。可以执行控制系统和输出系统的部分通信命令。
可执行的命令与 USB 键盘一致。▶请参阅 1-221 页的“1.24.11 设定 USB 输入设备 (/UH 可选项 )”。

**地址**
设定 GX/GP 的地址。

| 功能 | 设定范围或选项 |
|---|---|
| 标准 /DARWIN | 1 ～ 99 |
| Modbus 主机 /Modbus 从机 | 1 ～ 247 |

### 数据传送

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 波特率 | 1200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/ 115200(bps) | 9600 |
| 奇偶位 | 无 / 偶数 / 奇数 | 偶数 |
| 停止位 | 1bit/2bit | 1bit |
| 数据长度 | 7bit/8bit | 8bit |
| 使用流控制 * | Off:Off/XON:XON/XON:RS/CS:RS | Off:Off |

* RS-422/485(/C3 可选项 ) 时不显示。

**波特率**
设定波特率。

**奇偶位**
设定奇偶校验的方式。

### 停止位
设定停止位。

### 数据长度
设定数据长度。以二进制格式输出数据时，请选择 [8bit]。

### 使用流控制
设定使用流控制的方式。

## 注销 *( 发布号 2 及以后 )

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 自动注销 | Off/1min/2mion/5min/10min | Off |

*　接收器的功能设定为 [ 标准 ] 且安全设定中通信设定为 [ 登录 ] 时显示。

### 自动注销

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| Off | 执行注销操作前一直保持登录状态。 |
| 1min ～ 10min | 通过串行通信登录后，在指定时间内无通信操作时，自动注销。 |

## DARWIN* ( 发布号 2 ( 版本 2.02) 及以后 )

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 通道变换 | 独立型 / 扩展型 | 独立型 |

*　接收器的功能设定为 [DARWIN] 时显示。

### 通道变换
设定 DARWIN 的机型。
机型和通道号码、继电器号码的变换如下所示。

#### 独立型

| | DARWIN ⇔ GX/GP | 示例 |
|---|---|---|
| 通道号码 | 0xx — 0?0 ⇔ 0x0x — 0x?0 | 031 ⇔ 0301、040 ⇔ 0310 |
| 继电器号码 | 0xx — 0?0 ⇔ 0x0x — 0x?0 | 031 ⇔ 0301、040 ⇔ 0310 |

#### 扩展型

| | DARWIN ⇔ GX/GP | 示例 |
|---|---|---|
| 通道号码 | 0xx — 5?0 ⇔ 1x0x — 6x?0 | 031 ⇔ 1301、040 ⇔ 1310 |
| 继电器号码 | Ixx — I?0 ⇔ 0x0x — 0x?0 | I31 ⇔ 0301、I40 ⇔ 0310 |

***注释***

通道变换的设定与 1-201 页的“1.22.9 设定要使用的服务器功能 (FTP、HTTP、SNTP、MODBUS、GENE、DARWIN 互换通信 )”中设定 DARWIN 的通道变换相同。变更此处，则 1-201 页的“1.22.9 设定要使用的服务器功能 (FTP、HTTP、SNTP、MODBUS、GENE、DARWIN 互换通信 )”中 DARWIN 的通道变换也变为相同的值。

▶ 有关 DARWIN 互换通信的详细信息，请参阅 1-27 页的“1.2 设定 AI 通道 ( 模拟 ( 包括 DI) 输入通道 )、AI(mA) 通道”。

## 1.23.2 启用 Modbus 主机 (/MC 可选项 )、设定通信条件

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信 ( 串行 ) 设定 ] ＞ [Modbus 主机 ] ＞ [ 基本设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信 ( 串行 ) 设定 ] ＞ [Modbus 主机 基本设定 ]
硬件设置软件：[ 通信 ( 串行 ) 设定 ] ＞ [Modbus 主机 基本设定 ]

**内 容**

### 主机功能

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |

**On/Off**
使用 Modbus 主机功能时设定为 [On]。

### 通信

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 采样间隔 | 100ms/200ms/500ms/1s/2s/5s/10s/20s/30s/1min | 1s |
| 通信超时 | 100ms/200ms/250ms/500ms/1s/2s/5s/10s/1min | 1s |
| 命令间隔 | Off/5ms/10ms/20ms/50ms/100ms | Off |

**采样间隔**
设定读取数据的采样间隔。

**通信超时**
设定 GX/GP 发送命令后指定从机无响应时的超时时间。

**命令间隔**
设定接收一个命令的响应后至下一个发送命令的等待时间。

### 恢复动作

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 重试次数 | Off/1 次 /2 次 /3 次 /4 次 /5 次 /10 次 /20 次 | 1 次 |
| 等待时间 | Off/5s/10s/30s/1min/2min/5min | 5s |

**重试次数**
设定从机无响应时再次发送邮件的次数。

**等待时间**
设定从通信停止开始的自动恢复时间。

## 1.23.3　设定 Modbus 主机的发送命令

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信 ( 串行 ) 设定 ] ＞ [Modbus 主机 ] ＞ [ 命令设定 ]

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信 ( 串行 ) 设定 ] ＞ [Modbus 主机 命令设定 ] ＞ [ 主机命令号码 ( 显示示例：1-20)]

硬件设置软件：[ 通信 ( 串行 ) 设定 ] ＞ [Modbus 主机 命令设定 ] ＞ [ 主机命令号码 ( 显示示例：1-20)]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 主机命令号码 | GX20/GP20：1 ～ 100<br>GX10/GP10：1 ～ 50 | 1 |

### 主机命令号码

选择设定的命令号码。

### 命令设定

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 类型 | Off/ 读取 / 写入 | Off |
| 从机 * | 1 ～ 247 | 1 |
| 数据类型 * | INT16/UINT16/INT32_B/INT32_L/UINT32_B/UINT32_L/FLOAT_B/FLOAT_L/BIT | INT16 |
| 寄存器 * | 1 ～ 9999、10001 ～ 19999、100001 ～ 165535<br>30001 ～ 39999、300001 ～ 365535<br>40001 ～ 49999、400001 ～ 465535 | 30001 |
| 通道类型 * | 读取时：通信通道<br>写入时：输入输出通道 / 运算通道 / 通信通道 | 通信通道 |
| 起始通道 * | 通道类型的通道 | - |
| 结束通道 * | 通道类型的通道 | - |

*　类型为 [Off] 以外时显示。

### 类型

设定发送命令的动作。

### 从机

设定从机设备的地址。

### 数据类型

设定数据类型。

命令类型不同，可设定的数据类型也不同。▶请参阅 4-11 页的“4.5 Modbus 功能和寄存器分配”。

**寄存器**

设定从机的寄存器号码。

输入寄存器的输入范围为 30001 ～ 39999 和 300001 ～ 365535，保持寄存器的输入范围为 40001 ～ 49999 和 400001 ～ 465535。

命令类型不同，可设定的寄存器号码也不同。▶请参阅 4-11 页的“4.5 Modbus 功能和寄存器分配”。

**通道类型**

类型为“读取”时为通信通道。

类型为“写入”时，设定发送数据的通道类型。

**起始通道、结束通道**

输入与通道类型对应的起始通道号码和结束通道号码。

# 1.24 设定系统整体环境 ( 时区、显示语言、仪表状态输出等 )

设定时区、显示语言等系统环境。

## 1.24.1 设定显示语言、小数点类型、日期格式

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 环境设定 (Language)]

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 环境设定 (Language)]

硬件设置软件：[ 系统环境设定 ] ＞ [ 环境设定 (Language)]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 语言 | 日语 / 英语 / 德语 / 法语 / 俄语 / 中文 ( 简体字 )/ 中文 ( 繁体字 )/ 韩语 / 意大利语 | 日语 |
| 小数点类型 | 点 / 逗号 | 点 |

### 语言

设定显示语言。

***注释***

切换显示语言后点击 [ 保存 ] 时，会显示 [ 变更生效需要再启动，是否再启动？ ] 的信息。点击 [ 确认 ] 自动重启，显示语言切换。

### 小数点类型

设定小数点类型。

| 选项 | 显示示例 |
|---|---|
| 点 | 1234.56 |
| 逗号 | 1234,56 |

适用于以下文件或显示。除下述情况 ( 例如设定画面 ) 外，小数点显示为点。

| 类型 | 项目 |
|---|---|
| 文件输出 | 手动采样数据文件 |
| | 报表文件 |
| | 打印机输出 |
| | 健康监视器日志数据文件 |
| 画面显示 | 趋势显示 |
| | 数字显示 |
| | 棒图显示 |
| | 总览显示 |
| | 历史趋势 |
| | 多画面 |
| | 报表数据显示 |
| | 控制组画面 |
| | 控制总览画面 |
| | 程序运转画面 (/PG) |
| | 健康监视器日志显示 |
| E-Mail | 报警邮件和定时邮件的瞬时值数据、报表邮件的报表数据 |

### 日期格式

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 日期格式 | 年月日 / 月日年 / 日月年 | 年月日 |
| 分隔符 | 斜线 (/)/ 点 (.)/ 连字符 (-) | 斜线 (/) |
| 月份显示 | 数字 / 字符 | 数字 |

### 日期格式
设定日期的显示格式。

| 选项 | 显示示例 *1 |
|---|---|
| 年月日 | 2012/12/30 |
| 月日年 | 12/30/2012 |
| 日月年 | 30/12/2012 |

*1 显示示例中，分隔符为斜线 (/)。

### 适用范围
该格式应用于画面上所显示的日期。该操作不会改变输出数据 ( 通过通信 ) 中的日期、数据本身的保存日期以及数据文件名中的日期等的时间格式。

### 分隔符
设定日期的分隔符。

### 月份显示
设定以数值显示月份或字符显示月份。

## 1.24.2 设定变化率报警的变化率计算间隔

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 报警基本设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 报警基本设定 ]
硬件设置软件：[ 系统环境设定 ] ＞ [ 报警基本设定 ]

**内 容**

### 变化率报警

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 下降数据数 | 1 ～ 32 | 1 |
| 上升数据数 | 1 ～ 32 | 1 |

### 下降数据数
根据测量数据数 (1 ～ 32)* 设定变化率下降限报警的变化率计算间隔。此处设定的值乘以测量周期即为实际间隔。

* 测量数据数为采样次数。

### 上升数据数
将变化率上升限报警的变化率计算间隔设定为与变化率下降限报警的间隔相同。

### 1.24.3　设定报警显示的保持 / 非保持、解除单个报警

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 报警基本设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 报警基本设定 ]
硬件设置软件：[ 系统环境设定 ] ＞ [ 报警基本设定 ]

**内　容**

#### 指示器

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 保持 / 非保持 | 保持 / 非保持 | 非保持 |

**保持 / 非保持**
设定报警显示动作。适用于计测报警、控制报警两种。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 非保持 | 返回报警解除 ( 正常状态 ) 时，清除报警标识。 |
| 保持 | 进行报警输出解除操作之前，保持报警标识。 |

#### 解除报警 ( 发布号 2 及以后 )

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 解除单个报警 | Off/On | Off |

**解除单个报警**
执行解除单个报警时设为 [On]。
可以分别解除各通道、电平的报警。
设为 [On] 时，指示器的设定自动变为 [ 保持 ]。
此外，所有 DO 通道的报警解除时继电器动作的设定变为 [ 复位 ]。
控制设定的 DO 设定中范围类型为“报警”，ACK 时的继电器动作设定也为 [ 复位 ]。

### 1.24.4　设定时区、逐步调整时间、夏时制

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 时间基本设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 时间基本设定 ]
硬件设置软件：[ 系统环境设定 ] ＞ [ 时间基本设定 ]

**内　容**

#### 时区

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 时 | -13 ～ 13 | 9 |
| 分 | 0 ～ 59 | 0 |

**时、分**
根据和 GMT 的时差，设定 GX/GP 使用区域的时区。减号“-”表示当地时间比 GMT 慢。
例如：日本标准时间比 GMT 早 9 小时，此时，在 [ 时 ] 输入 [9]、在 [ 分 ] 输入 [0]。

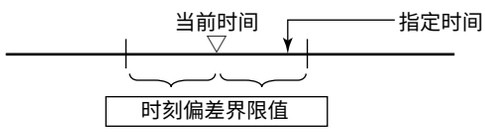
## 逐步调整时间

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 时分限制 | Off/5s/10s/15s | 5s |
| 超过时分限制值 | 不调整时间 / 调整时间 | 不调整时间 |

### 时分限制

记录过程中更改时间时，如果逐步校正时间，设定时分限制。仅当 GX/GP 的时间与指定时间之间的时间差处于此处设定值之内时，逐步校正 GX/GP 的时间。否则，将根据 [ 超过时分限制值 ] 的设定校正。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 5s ～ 15s | 时间差的限制值。 |
| Off | 关闭逐步调整时间功能。 |




### 超过时分限制值

设定超过时分限制时的指定动作。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 不调整时间 | 不执行时间校正。 |
| 调整时间 | 立即校正时间。 |

## 夏时制

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 有 / 无 | 无 / 有 | 无 |

### 有 / 无

设定夏时制、标准时时设定为 [ 有 ]。

## 开始时间 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 月 | 1 月～ 12 月 | 3 月 |
| 第几周 | 第一周 / 第二周 / 第三周 / 第四周 / 最后周 | 第二周 |
| 星期几 | 星期日～星期六 | 星期日 |
| 时刻 | 0 ～ 23 | 2 |

* 夏时制的有无为 [ 有 ] 时显示。

### 月、第几周、星期几、时刻

设定切换至夏时制的日期 / 时间。

| 设定项目 | 说明 |
|---|---|
| 月 | 指定月份。 |
| 第几周 | 设定为该月的第几周。 |
| 星期几 | 设定星期几。 |
| 时刻 | 设定时间。可选范围：0 点～ 23 点。 |

## 停止时间 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 月 | 1 月～ 12 月 | 11 月 |
| 第几周 | 第一周 / 第二周 / 第三周 / 第四周 / 最后周 | 第一周 |
| 星期几 | 星期日～星期六 | 星期日 |
| 时刻 | 0 ～ 23 | 2 |

*　夏时制的有无为 [ 有 ] 时显示。

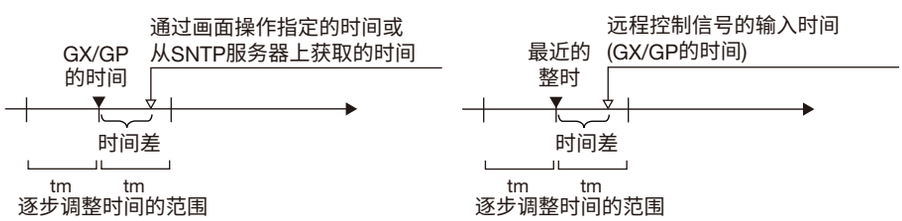
### 月、第几周、星期几、时刻

指定切换至标准时的日期 / 时间。设定内容与 [ 开始时间 ] 相同。

**说　明**

### 逐步校正内部时钟的操作

如果 GX/GP 内部时钟与正确时间 ( 设定的时间 ) 之间的时间差在预设值之内，则 GX/GP 的内部时钟将以每秒调整 1ms 的方法来逐步调整。可在 5s ～ 15s 的范围内选择时间差的最大值 ( 下图中的 tm)。




例如：当内部时钟为 12:55:32 时，将时间变更为 12:55:35。

3 秒的时间差每秒调整 1ms，50 分后，将使内部时钟与设定时间同步。

## 1.24.5　设定内部开关

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 内部开关设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 内部开关设定 ]
硬件设置软件：[ 系统环境设定 ] ＞ [ 内部开关设定 ]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 起始号码 | 1 ～ 100 | 1 |
| 结束号码 | 1 ～ 100 | 1 |

### 起始号码
设定指定的内部开关的起始号码。

### 结束号码
设定指定的内部开关的结束号码。

## 内部开关

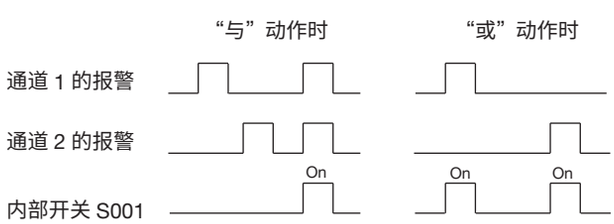
| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 类型 | 报警 / 手动 | 报警 |
| 与 / 或 * | 与 / 或 | 或 |

*　类型为 [ 报警 ] 时显示。

### 类型
设定分配给内部开关的项。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 报警 | 作为报警输出位置进行分配。 |
| 手动 | 使用通信命令“OCmdRelay”手动操作时设定。 |

### 与 / 或
分配给多个报警输出位置时，设定内部开关的动作条件。
分配通道 1 报警和通道 2 报警的输出时，与 / 或的各动作如下图所示。




## 预设动作

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 电源接通时 | 前次值 /Off(0)/On(1) | Off(0) |

### 电源接通时
设定电源接通时内部开关值的替换值。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 前次值 | 电源接通时内部开关的状态保持前次值。 |
| Off(0) | 电源接通时内部开关的状态为 Off(0)。 |
| On(1) | 电源接通时内部开关的状态为 On(1)。 |

*　电源接通时的动作在内部开关类型为 [ 手动 ] 时可以设定。

## 1.24.6　设定异常继电器、仪表状态输出 (/FL 可选项 )

### 路　径

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 仪表状态输出 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 仪表状态输出 ]
硬件设置软件：[ 系统环境设定 ] ＞ [ 仪表状态输出 ]

### 内　容

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 异常继电器 | 异常 / 仪表状态输出 | 异常 |
| 内存 / 外部存储器异常 * | Off/On | Off |
| 测量错误 * | Off/On | Off |
| 通信错误 * | Off/On | Off |
| 记录停止 * | Off/On | Off |
| 报警 * | Off/On | Off |

*　异常继电器为 [ 仪表状态输出 ] 时显示。

#### 异常继电器

设定输出 CPU 异常至继电器还是输出仪表状态至继电器。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 异常 | 输出异常。 |
| 仪表状态输出 | 输出仪表状态。 |

#### 内存 / 外部存储器异常

向继电器输出内存和 SD 存储卡的状态时设定为 [On]。

#### 测量错误

如果发生测量错误时输出至继电器，则选择 [On]。

#### 通信错误

如果发生通信错误时输出至继电器，则选择 [On]。

#### 记录停止

如果发生记录停止时输出至继电器，则选择 [On]。

#### 报警

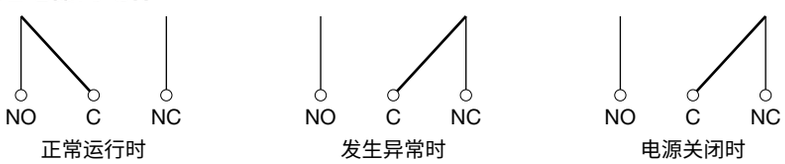
即使发生一个报警也会输出至继电器时，设定为 [On]。但是，使用“报警标识隐藏功能”( 请参阅▶ 1-35 页的“1.2.2 设定报警” ) 的报警除外。已发生的所有报警恢复正常时，结束继电器输出 ( 不满足其他继电器输出条件时 )。

### 说　明

#### 异常

GX/GP 的 CPU 发生异常时，继电器输出。CPU 正常时，继电器励磁；CPU 发生故障时，继电器非励磁。因此，电源关闭时 ( 包括电源故障 ) 也执行继电器输出。不能更改动作。

#### 继电器的动作



## 仪表状态输出

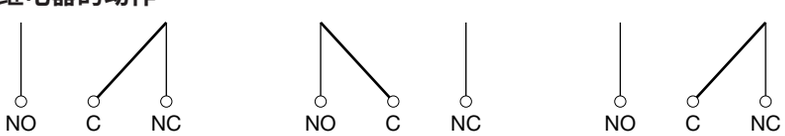
继电器输出下述的状态。可选择是否将各种状态输出至继电器。发生下列状态时，继电器励磁。不能更改动作。

| 状态 | 说明 | 处理方法 |
|---|---|---|
| 内存 / SD 存储卡的状态 | 内存错误。 | 请与横河电机的经销商联系。 |
| | **自动保存至 SD 存储卡为 On 时** | |
| | • SD 存储卡的剩余空间低于总容量的 10% 时 ( 仅当未使用外部存储器 FIFO 功能 ( 请参阅▶ 1-148 页的“1.15.2 设定保存至外部存储器的方法 ( 自动保存 / 手动保存 ) 和外部存储器 FIFO”) 时 )。 | 更换 SD 存储卡。 |
| | 但是，未插入 SD 存储卡或 SD 存储卡异常时，输出内存状态。<br>• 内存的可用空间 * 低于 25MB。<br>• 内存中未完成自动保存至 SD 存储卡操作的文件数超过 490 或 980(GX20-2/GP20-2) 时。 | 插入正常的 SD 存储卡。 |
| | **自动保存至 SD 存储卡为 Off 时** | |
| | • 内存的可用空间 * 低于 25MB。<br>• 内存中未完成手动保存的文件数超过 490 或 980 (GX20-2/GP20-2) 时。 | 将内存中的数据保存至 SD 存储卡。 |
| 测量错误 | A/D 转换器异常。 | 请与横河电机的经销商联系。 |
| | 检测到断偶。<br>热电偶 /RTD 已断线，或标准信号在指定范围之外时发生断偶。 | 请检查断偶的原因。 |
| | 检测到模块异常。 | 请在系统信息画面内确认模块是否正确连接并识别。 |
| 通信错误 | Modbus 主机、Modbus 客户端、WT 通信或 SLMP 通信中，任意一方发生通信错误。 | 通过 Modbus 主机画面、Modbus 客户端、WT 客户端画面、SLMP 客户端画面确认错误，并执行纠正操作。 |
| 记录停止 | 已停止记录。 | 开始记录。 |
| 发生报警 | 发生了报警。 | 确认报警。 |

* 内存的可用空间是指：

- 未使用的空间
- 自动保存或手动保存 ( 请参阅▶ 1-148 页的“1.15.2 设定保存至外部存储器的方法 ( 自动保存 / 手动保存 ) 和外部存储器 FIFO”) 结束的数据的空间。

## 继电器的动作



## 1.24.7　设定打印机的输出条件

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 打印机设置 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 打印机设置 ]
硬件设置软件：[ 系统环境设定 ] ＞ [ 打印机设置 ]

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| IP 地址 | 0.0.0.0 ～ 255.255.255.255 | 0.0.0.0 |
| 纸张大小 | A4/A3/Letter | A4 |
| 打印方向 | 横 / 纵 | 纵 |
| 分辨率 (dpi) | 300dpi/600dpi | 300dpi |
| 份数 | 1 ～ 10 | 1 |
| 画面存储 | Off/On | Off |
| 按纸张大小调整 * | Off/On | Off |

*　将画面存储设定为 [On] 时显示。

### IP 地址
设定打印机的 IP 地址。

### 纸张大小
设定输出纸张的大小。

### 打印方向
设定打印方向。

### 分辨率 (dpi)
设定打印的分辨率。

### 份数
设定打印份数。

### 画面存储
画面存储输出至打印机时设定为 [On]。

### 按纸张大小调整 ( 发布号 2 及以后 )
按纸张大小调整画面存储，扩大后输出至打印机时，设定为 [On]。设定为 [Off] 时，直接输出画面存储。

***注释***

取出 SD 存储卡时，不能打印画面存储及使用报表模版的报表。

可打印的打印机
支持 HP PCL5c 语言、局域网连接的 Port9100 可打印的打印机

## 1.24.8 设定音效 ( 触摸音、报警音 ) 和 LED

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 音效，LED 设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 音效，LED 设定 ]
硬件设置软件：[ 系统环境设定 ] ＞ [ 音效，LED 设定 ]

**内 容**

### 音效设定

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 触摸音 | Off/On | On |
| 报警音 | Off/On | Off |

**触摸音**
开启触摸屏的操作音时设定为 [On]。

**报警音**
开启报警发生时的报警音时设定为 [On]。

### LED

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| MENU 键 LED | Off/ 报警 | Off |

**MENU 键 LED**
设定 MENU 键的 LED 操作模式。
设定为 [ 报警 ] 时，可以显示报警状态。

| 选项 | 说明 | |
|---|---|---|
| Off | 蓝色灯点亮。电源接通状态。 | |
| 报警 | 通过颜色显示报警状态。 | |
| | **LED 的显示颜色和状态** | **状态** |
| | 蓝灯点亮 | 无报警，已手动解除所有报警。 |
| | 蓝灯闪烁 | 无报警，包含未手动解除的报警。 |
| | 红灯点亮 | 至少有一个报警，已手动解除所有报警。 |
| | 红灯闪烁 | 至少有一个报警，包含未手动解除的报警。 |

## 1.24.9 设定设备标签

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 设备标签 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 设备标签 ]
硬件设置软件：[ 系统环境设定 ] ＞ [ 设备标签 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 设备标签 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、英中符号 ) | — |
| 设备标签号码 | 字符串 ( 最多 16 个半角字符、符号 ) | — |

**设备标签**
设定 GX/GP 的设备标签。

**设备标签号码**
设定 GX/GP 的设备标签号码。

## 1.24.10　设定设定文件的注释

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 设定文件 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [ 设定文件 ]
硬件设置软件：[ 系统环境设定 ] ＞ [ 设定文件 ]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 设定文件注释 | 字符串 ( 最多 50 个半角字符、英中符号 ) | — |

### 设定文件注释

设定设定文件的注释。

### 设定变更注释 ( 安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时 )

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 输入注释 | Off/On | Off |

### 输入注释

设定变更时，如果向设定文件输入注释，则设定为 [On]。
设定更改注释也将记录到操作日志 ( 注释不能输入空文字 ) ( 发布号 4 ( 版本 4.07) 以后 )。
在记录开始过程中，可以输入设定更改注释 ( 发布号 4 ( 版本 4.07) 以后 ) 。

**操　作**

1. 点击注释，开始设定注释。
2. 点击 [OK]。
   在 [ 设定文件注释 ] 中设定输入的注释。
3. 点击 [ 退出 ] 时，返回原来的画面。

操作结束

## 1.24.11 设定 USB 输入设备 (/UH 可选项 )

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [USB 输入设备 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 系统环境设定 ] ＞ [USB 输入设备 ]
硬件设置软件：[ 系统环境设定 ] ＞ [USB 输入设备 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| USB 输入设备 | 日文键盘 (109)/ 英文键盘 (104)/ 条形码阅读器 | 日文键盘 (109) |

### USB 输入设备

设定连接 USB 端子的键盘类型。
连接 USB 条形码阅读器时，选择符合条形码阅读器规格的类型。
设定为 [ 条形码阅读器 ] 时，可以使用条形码阅读器执行通信命令。连接键盘时，可以执行作为通信命令的输入。

### 使用 USB 条形码阅读器执行通信命令 ( 发布号 2 及以后 )

**可执行的命令**

| 分类 | 命令 | 说明 |
|---|---|---|
| 输出类 | FData | 输出最新的通道数据 |
| | FRelay | 输出最新的继电器 (DO 通道 )、内部开关状态 |
| | Fstar | 输出本机状态 |
| | FCtrlData | 控制数据的输出 |
| | FCtrlMode | 控制模式的输出 |
| | FCtrlNo | SP 号码和 PID 号码的输出 |
| | FPrgEnd | 程序控制结束信号的状态输出 |
| | FPrgEvent | PV 事件 / 时间事件信息的输出 |
| | FPrgMode | 程序运转模式的输出 |
| | FPrgPtnCur | 现在运行中的程序模式号码及状态输出 |
| | FPrgPtnInfo | 程序模式信息的输出 |
| | FPredictionSTS | 预测型维护区间状态的输出 |
| | FInfoNW | 网络模块信息的输出 |
| **分类** | **命令** | **说明** |
| 控制类 | ORec | 记录开始 / 停止 |
| | OAlarmAck | 解除报警输出 ( 解除报警 ) |
| | OExecRec | 手动触发、手动采样、画面存储、强制超时 |
| | OExecSNTP | 使用 SNTP 执行时间调整 |
| | OMessage | 写入信息 |
| | OMath | 开始 / 停止 / 复位运算、解除运算丢失状态显示 |
| | OMathChReset | 个别运算复位 |
| | OETCnt | 开始、停止或复位经过时间运算 |
| | OSaveConf | 保存设定数据 |
| | OCommCh | 在通信通道中设定值 |
| | OEMail | 开始 / 停止邮件发送功能 |
| | OMBRestore | 手动返回 Modbus |
| | ORTReset | 相对时间计时器复位 |
| | OMTReset | 匹配时刻计时器复位 |
| | OCmdRelay | 设定 DO 通道、内部开关状态 |
| | OBatName | 设定批处理名 |
| | OBatComment | 设定批处理注释 |
| | OBatText | 设定批处理文本 |
| | ODispRate | 切换趋势周期 |
| | OLoadConf | 载入设定数据 |
| | OInit | 清除测量数据、初始化设定数据 |
| | OUserLockACK | 解除用户无效 ( 安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时 ) |
| | OLoginAssist | 登录辅助命令 |

| 分类 | 命令 | 说明 |
|---|---|---|
| 控制类 | OSendValue | 字符串输入辅助命令 |
| | OTransChAO | 变送输出时的个别控制 |
| | OTransAllAO | 变送输出时的批量数据控制 |
| | OCmdAO | 手动输出的设定 |
| | OSLMPRestore | SLMP 的手动恢复 |
| | OSaveConfAll | 统一保存设定数据 |
| | OLoadConfAll | 统一载入设定数据 |
| | OctrlLoadPat | 模式文件载入 |
| | OctrlSavePat | 模式文件保存 |
| | OctrlLoadPatAll | 模式文件批量下载 |
| | OctrlSavePatAll | 模式文件批量保存 |
| | OCtrlAM | 自动 / 手动 / 串级运行的切换 |
| | OCtrlSR | 运转 / 停止的切换 |
| | OCtrlRL | 远程 / 本地的切换 |
| | OCtrlAT | 自整定的要求 |
| | OCtrlSPN | 目标设定值编号的选择 |
| | OCtrlMO | 手动输出设定值的设定 |
| | OCtrlPAT | 模式号码切换 |
| | OCtrlMODE | 程序运转 |
| | OCtrlHOLD | 保持运转 |
| | OCtrlADV | 高级运转 |
| | OCtrlSP | 目标设定值的设定 |
| | OCtrlTSP | 到达目标设定值的设定 |
| | OCtrlRTIME | 剩余时间段的设定 |
| | OCtrlStSeg | 开始段编号的设定 |
| | OCtrlDlyTime | 运转延迟时间的设定 |
| | OConfCmt | 设定写入注释 (/AS 可选项 ) |
| | OPredictive Detection | 预测型维护区间的开始、停止 |
| | OSaveHelMoni Model | 预测型维护模型文件的保存 |
| | OLoadHelMoni Model | 预测型维护模型文件的读取 |
| | OSaveProfile | 预置区趋势文件的保存 |
| | OLoadProfile | 预置区趋势文件的读取 |
| | OProfileTrend Hold | 保持预置区趋势 On/Off |

### 终止符

以下输入作为终止符，终止符之前输入的条形码作为通信命令执行。

| 终止符 | 备注 |
|---|---|
| ENTER 键 | 不能创建ENTER键的条形码。在USB条形码侧设定为页脚或后缀等。 |
| 条形码“/////” | — |

### 输入条件

- 可以作为输入使用的仅包含英文大小写字母、数字、符号、空格、Return。
- 本仪表可读取条形码的字符类型仅包括 ASCII( 数字、符号、英文大小写字母 )。
- 可输入条形码的最大长度为 200 个字符，不包含终止符。
- 输入了不能用作输入的字符时，不执行该字符的输入。
- 不能进行密码 ( 输入字符显示为“*”) 的设定、输入。

### 不同触屏操作的安全设定的可执行的命令

不同触屏操作的安全设定、登录状态，其可执行的通信命令如下所述。

| 分类 | 命令 | 无安全设定 | 有安全设定 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 无登录用户 | 有登录用户 |
| 输出类 | FData | √ | √ | √ |
| | FRelay | √ | √ | √ |
| | Fstar | √ | √ | √ |
| | FCtrlata | √ | √ | √ |
| | FCtrlMode | √ | √ | √ |
| | FCtrlNo | √ | √ | √ |
| | FPrgEnd | √ | √ | √ |
| | FPrgEvent | √ | √ | √ |
| | FPrgMode | √ | √ | √ |
| | FPrgPtnCur | √ | √ | √ |
| | FPrgPtnInfo | √ | √ | √ |
| | FPredictionSTS | √ | √ | √ |
| | FInfoNW | √ | √ | √ |
| 控制类 | ORec | √ | *1 | √ |
| | OAlarmAck | √ | *1 | √ |
| | OExecRec | √ | *1 | √ |
| | OExecSNTP | √ | *1 | √ |
| | OMessage | √ | *1 | √ |
| | OMath | √ | *1 | √ |
| | OMathChReset | √ | *1 | √ |
| | OETCnt | √ | *1 | √ |
| | OSaveConf | √ | *1 | √ |
| | OCommCh | √ | √ | √ |
| | OEMail | √ | *1 | √ |
| | OMBRestore | √ | *1 | √ |
| | ORTReset | √ | *1 | √ |
| | OMTReset | √ | *1 | √ |
| | OCmdRelay | √ | *1 | √ |
| | OBatName | √ | *1 | √ |
| | OBatComment | √ | *1 | √ |
| | OBatText | √ | *1 | √ |
| | ODispRate | √ | *1 | √ |
| | OLoadConf | √ | *1 | √ |
| | OInit | √ | *1 | √ |
| | OUserLockACK | √ | *1 | √ |
| | OLoginAssist | *2 | √ | *3 |
| | OSendValue | √ | √ | √ |
| | OTransChAO | √ | *1 | √ |
| | OTransAllAO | √ | *1 | √ |
| | OCmdAO | √ | *1 | √ |
| | OSLMPRestore | √ | *1 | √ |

| 分类 | 命令 | 无安全设定 | 有安全设定 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 无登录用户 | 有登录用户 |
| 控制类 | OSaveConfAll | √ | *1 | √ |
| | OLoadConfAll | √ | *1 | √ |
| | OctrlLoadPat | √ | *1 | √ |
| | OctrlSavePat | √ | *1 | √ |
| | OctrlLoadPatAll | √ | *1 | √ |
| | OctrlSavePatAll | √ | *1 | √ |
| | OCtrlAM | √ | *1 | √ |
| | OCtrlSR | √ | *1 | √ |
| | OCtrlRL | √ | *1 | √ |
| | OCtrlAT | √ | *1 | √ |
| | OCtrlSPN | √ | *1 | √ |
| | OCtrlMO | √ | *1 | √ |
| | OCtrlPAT | √ | *1 | √ |
| | OCtrlMODE | √ | *1 | √ |
| | OCtrlHOLD | √ | *1 | √ |
| | OCtrlADV | √ | *1 | √ |
| | OCtrlSP | √ | *1 | √ |
| | OCtrlTSP | √ | *1 | √ |
| | OCtrlRTIME | √ | *1 | √ |
| | OCtrlStSeg | √ | *1 | √ |
| | OCtrlDlyTime | √ | *1 | √ |
| | OConfCmt | √ | *1 | √ |
| | OPredictive Detection | √ | *1 | √ |
| | OSaveHelMoni Model | √ | *1 | √ |
| | OLoadHelMoni Model | √ | *1 | √ |
| | OSaveProfile | √ | *1 | √ |
| | OLoadProfile | √ | *1 | √ |
| | OProfileTrend Hold | √ | *1 | √ |

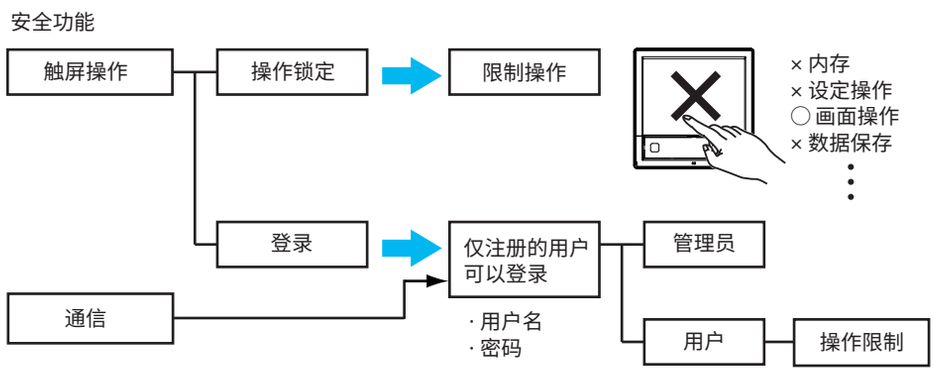
*1 显示为通信错误、显示错误。

*2 显示为否定响应 (EO)、无显示错误。

*3 显示为否定响应 (EO)、显示错误。

# 1.25 设定安全功能

设定安全功能。操作锁定功能为禁止触屏操作 ( 含 **START/STOP** 键操作 ) 的功能。输入密码可解除操作锁定。
登录功能仅允许注册的用户操作 GX/GP。也可以限制只有已注册的用户才能使用通信功能进行访问。
通过设定用户权限，可以分别限制每个用户可操作的项目。( 可设定 10 种用户权限的条件 )
安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时，请参阅安全增强功能的使用说明书 (IM 04L51B01-05ZH-C)。




## 1.25.1 设定安全功能

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键> [ 画面变更 ] 标签页> [ 设定 ] > [ 安全设定 ] > [ 基本设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页> [ 安全设定 ] > [ 安全基本设定 ]
硬件设置软件：[ 安全设定 ] > [ 安全基本设定 ]

**内 容**

### 安全功能

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 触屏操作 | Off/ 登录 / 操作锁定 * | Off |
| 通信 | Off/ 登录 | Off |

* 安全增强功能时不显示。

#### 触屏操作

设定用于触屏操作安全的类型。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| Off | 关闭安全功能。 |
| 登录 | 使用登录功能。 |
| 操作锁定 | 使用禁止触屏操作 ( 含 **START/STOP** 键操作 ) 的功能。 |

#### 通信

应用通信访问安全时设定为 [ 登录 ]。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| Off | 关闭安全功能。 |
| 登录 | 启用只有注册的用户才可通过通信操作 GX/GP。 |

**注释**

- 触屏操作设定为 [ 登录 ] 时，请在设定“用户注册”、“用户权限”后保存设定。如果设定 [ 登录 ] 后立刻保存，则会退出设定菜单，变为注销状态。要设定“用户注册”和“用户权限”，必须处于登录状态。
- 使用 Chrome 时，登录后需要删除缓存。
  如果有缓存，用户认证对话框中正在输入的用户名和密码将被定期清除，无法正常完成输入操作。

### 注销 *( 本体触屏操作相关的项目 )

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 自动注销 | Off/1min/2min/5min/10min | Off |
| 退出时的操作 | Off/On | Off |

* 触屏操作为 [ 登录 ] 时显示。

#### 自动注销

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| Off | 注销操作前一直保持登录状态。 |
| 1min ～ 10min | 使用触屏操作登录时，在指定的时间内没有任何操作时，会自动注销。 |

#### 退出时的操作

设定未登录时用户可执行的操作。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| Off | 仅可执行登录操作。 |
| On | 除登录操作之外，还允许用户切换操作画面。 |

**说 明**

#### 登录 / 注销

在下述情况下，可输入用户名和密码登录。

| 访问 GX/GP | 需要登录 |
|---|---|
| 触屏操作 | • 接通电源时<br>• 注销后再次登录时 |
| 通信 | 访问通信、FTP 服务器或 Web 服务器时。 |

## 1.25.2 设定操作锁定的限制项目 ( 触屏操作锁定时 )

安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时不能设定。

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 安全设定 ] ＞ [ 操作锁定 ]*
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 安全设定 ] ＞ [ 操作锁定 ]*
硬件设置软件：[ 安全设定 ] ＞ [ 操作锁定 ]*

* 安全增强功能的触屏操作为 [ 操作锁定 ] 时显示。
安全增强功能时不显示。

**内 容**

### 操作锁定功能

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 密码 | 字符串 ( 最多 20 个半角字符、符号 ) | — |

#### 密码

设定解锁操作的密码。
密码 * 显示为 “*****”。

* 未设定密码的默认值。( 无密码 )

## 限制项

与 1-230 页的“1.25.4 设定用户权限条件 ( 触屏操作、通信为 [ 登录 ] 时 )”中的用户权限相同。有关控制的相关内容，请参阅回路控制功能、程序控制功能 ( /PG 可选项 ) 使用说明书 (IM 04L51B01-31ZH-C)。

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 记录 | 自由 / 锁定 | 自由 |
| 运算 | 自由 / 锁定 | 自由 |
| 数据保存 | 自由 / 锁定 | 自由 |
| 信息 | 自由 / 锁定 | 自由 |
| 批处理 | 自由 / 锁定 | 自由 |
| 解除报警 | 自由 / 锁定 | 自由 |
| 通信 | 自由 / 锁定 | 自由 |
| 画面操作 | 自由 / 锁定 | 自由 |
| 时间设定 | 自由 / 锁定 | 自由 |
| 设定操作 | 自由 / 锁定 | 自由 |
| 外部存储器 | 自由 / 锁定 | 自由 |
| 系统操作 *1 | 自由 / 锁定 | 自由 |
| 输出操作 *1 | 自由 / 锁定 | 自由 |

* 发布号 2 及以后

### 记录

限制记录的开始 / 停止操作时设定为 [ 锁定 ]。

**START/STOP** 键操作也作为对象。

### 运算

限制下述的运算操作时设定为 [ 锁定 ]。

**START/STOP** 键操作也作为对象。

| 操作 |
|---|
| 运算开始 |
| 运算停止 |
| 运算复位 |
| 运算 ACK |
| 个别运算复位 |
| 经过时间开始 |
| 经过时间停止 |
| 经过时间复位 |

### 数据保存

限制下述的数据保存操作时设定为 [ 锁定 ]。

| 操作 |
|---|
| 保存显示数据 |
| 保存事件数据 |
| 事件触发 |
| 手动采样 |
| 画面存储 |
| 计时器复位 |
| 匹配时刻计时器复位 |

### 信息

限制信息写入操作时设定为 [ 锁定 ]。

### 批处理

限制下述的批处理操作时设定为 [ 锁定 ]。

| 操作 |
|---|
| 写入批处理号码 |
| 写入批次号码 |
| 写入注释 |
| 写入文本区域 |
| 预测型维护区间的开始、结束、保持 |

### 解除报警
限制解除报警操作时设定为 [ 锁定 ]。

### 通信
限制Email开始/停止/发信测试、FTP测试、网络信息获取/释放、KDC测试操作(/AS可选项)、SLMP的手动恢复(/E4可选项)、打印机输出测试、Modbus主机手动恢复、Modbus客户端手动恢复、打印机输出测试的操作时，设定为[锁定]。

### 画面操作
限制下述的画面操作时设定为 [ 锁定 ]。

| 操作 |
| --- |
| 注册标准画面 |
| 注册收藏夹 |
| **操作** |
| 切换显示内容 |
| 切换显示率 |

### 时间设定
限制手动调整 SNTP 服务器的时间、设定日期 / 时间的操作、以及设定时间的操作 ( 时区设定、逐步调整时间的设定、DST 设定 )( 版本 4.09 以后 ) 时设定为 [ 锁定 ]。
即使在设定为 [ 自由 ] 的情况下，如果设定操作被限制，则与时间有关的设定操作也会受到限制。( 版本 4.09 以后 )

### 设定操作
限制所有设定操作时设定为 [ 锁定 ]。

### 外部存储器
限制文件的保存 / 载入 / 一览显示操作 / 手动数据保存操作 / 插入时数据保存 / 报警保存 / 保存中断 / 生成证书签名请求 / 证书安装 / 中间证书安装 / 健康监视器保存操作时，设定为 [ 锁定 ]。

### 系统操作 ( 发布号 2 及以后 )
限制初始化操作、系统重新配置、加密 / 证书的证书管理 / 显示 / 删除、待认证证书的实行时，设定为 [ 锁定 ]。

### 输出操作 ( 发布号 2 及以后 )
限制内部开关操作、继电器操作、通信通道操作、AO 通道操作 ( 变送输出 / 手动输出 ) 时设定为 [ 锁定 ]。

## 1.25.3 设定用户注册的条件 ( 触屏操作、通信为 [ 登录 ] 时 )

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 安全设定 ] ＞ [ 用户注册 ]*
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 安全设定 ] ＞ [ 用户注册 ]*
硬件设置软件：[ 安全设定 ] ＞ [ 用户注册 ]*

* 安全功能的 [ 触屏操作 ] 或 [ 通信 ] 为 [ 登录 ] 时显示。

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 用户号码 | 1 ～ 50* | 1 |

* 启用安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时，为 1 ～ 100 (GX10/GP10/GX20-1/GP20-1)、1 ～ 200 (GX20-2/GP20-2) ( 发布号 4( 版本 4.07) 以后 )。

### 用户号码

选择用户注册的用户号码。

### 用户注册

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 用户级别 | Off/ 管理员 / 用户 | — |
| 模式 | 触屏操作 / 通信 / 触屏操作＋通信 | 触屏操作＋通信 |
| 用户名 | 字符串 *3( 最多 20 个半角字符、符号 ) | — |
| 初始化密码 | 返回 / 初始化密码 | — |
| 用户权限 *1 | Off/On | Off |
| 用户权限号码 *2 | 用户权限号码 1 ～ 10 | 1 |

*1 用户级别为 [ 用户 ] 时显示。
*2 用户权限为 [On] 时显示。
*3 不能为 NULL。

### 用户级别

设定用户的级别。系统管理员 ( 管理员 ) 为可以执行所有 GX/GP 操作的用户。使用登录功能时，必须至少注册一个系统管理员。[ 用户号码 1] 的用户级别固定为 [ 管理员 ]。

### 模式

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 触屏操作 | 可以通过触屏操作登录 GX/GP。 |
| 通信 * | 可以通过通信登录 GX/GP。 |
| 触屏操作＋通信 | 可以通过触屏操作和通信登录 GX/GP。 |

* 用户号码 1 不能设定 [ 通信 ]。

### 用户名

设定用户名。不能注册与已注册用户名相同的用户名。
不能注册包含空格的用户名。

### 初始化密码

初始化密码时选择 [ 初始化密码 ]。不执行初始化操作时请选择 [ 返回 ]。

### 用户权限

用户级别为 [ 用户 ] 时，如果设定用户权限则选择 [On]。

### 用户权限号码

用户权限设定为 [On] 时，设定用户权限号码。
有关用户权限条件的设定，请参阅下节。

**注释**

用户权限号码 1 的用户名的默认值为“User01”。
密码的默认值为“default”。
设定用户的密码时，请登录后通过“密码变更”执行。
即使仅通信设定为 [ 登录 ] 时，也请将触屏操作设定为 [ 登录 ]、并设定密码。
▶有关操作的详细信息，请参阅 2-92 页的“2.10.2 变更密码”。

## 1.25.4　设定用户权限条件 ( 触屏操作、通信为 [ 登录 ] 时 )

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 安全设定 ] ＞ [ 用户权限 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 安全设定 ] ＞ [ 用户权限 ]
硬件设置软件：[ 安全设定 ] ＞ [ 用户权限 ]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 用户权限号码 | 1 ～ 10 | 1 |

**用户权限号码**
设定用户权限、选择用户权限号码。

### 用户权限

▶有关用户权限的项目，请参阅 1-226 页的“1.25.2 设定操作锁定的限制项目 ( 触屏操作锁定时 )”。

# 1.26 执行读入设定数据操作

进行设定数据、报表模板、预置区趋势 (/MC 可选项 ) ( 发布号 5 及以后 )、预测型维护模型 ( 发布号 5 及以后 ) 的读取、标尺图像、已信赖证书、自定义画面 (/CG 可选项 ) 以及程序模式 (/PG 可选项 ) ( 发布号 4 及以后 ) 读取 / 删除的操作。

## 1.26.1 读入设定数据

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 读入设定数据 ] ＞ [ 设定参数 ]

Web 应用程序：[ 数据 ] 标签页＞ [ 保存 / 载入 ] ＞ [ 设定参数 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 存储器类型 | SD/USB | * |
| 选择文件 | — | — |

* 存储器类型的默认值

| 外部存储器的状态 | 默认值 |
|---|---|
| 无 | 无法识别的外部存储器 |
| SD | SD |
| SD、USB(/UH 可选项 ) | SD |
| USB(/UH 可选项 ) | USB |

### 存储器类型

设定外部存储器。

### 选择文件

设定要读入的设定数据文件。

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 所有设定 | Off/On | On |

### 所有设定

读入所有设定时选择 [On]。单独读入安全、控制设定、IP 地址或其他时选择 [Off]。

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 安全 *1 | Off/On | On |
| 控制设定 *3 | Off/On | On |
| IP 地址 *1 | Off/On | On |
| 其他 *1 | Off/On | On |
| 通信 ( 服务器设定 )*2 | Off/On | On |
| 测量值校正设置 *2 | Off/On | On |
| 仪器标签等 *2 | Off/On | On |

*1 所有设定为 [Off] 时显示。

*2 其他设定为 [On] 时显示。发布号 3 及以后。

*3 PID 控制模块被识别时显示。发布号 4 及以后。

### 安全

仅读入安全设定时设定为 [On]。

**注释**

安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时，除监视用户外，不能读入密码。所有系统管理员、准管理员、一般用户的密码都变为默认值。

▶ 请参阅安全增强功能的使用说明书 (IM 04L51B01-05ZH-C) 的“1.3.3 用户类型”＞“设定数据的再利用”。

**控制设定**

读取控制设定时，选择 [On]。

控制设定可读取的设定项目

- 控制设定
- 程序控制设定
- 控制事件动作

**IP 地址**

仅读入 IP 地址、DHCP、DNS 设定时设定为 [On]。

**其他**

读入安全 IP 地址和控制设定以外的设定时设定为 [On]。

**通信 ( 服务器设定 )**

读取服务器列表设定、服务器加密设定、DARWIN 互换通信的通道变换设定时设定为 [On]。

**测量值校正设置**

读取测量值校正设置、备忘录管理设定 (/AH) 时设定为 [On]。

**仪器标签等**

读取仪表标记设定时设定为 [On]。

## 操　作

### 读入所有设定时

1. 点击 [ 存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 选择文件 ]，设定文件。
3. 点击 [ 所有设定 ]，设定为 [On]。
4. 点击 [ 执行 ]。
   读入设定内容的设定数据。
5. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

**操作结束**

### 选择读入项目时

1. 点击 [ 存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 选择文件 ]，设定文件。
3. 点击 [ 所有设定 ]，设定为 [Off]。
4. 读入项目设定为 [On]。
5. 点击 [ 执行 ]。
   读入设定内容的设定数据。

6 点击 [ 退出 ]。
返回原来的画面。

操作结束

**注释**

- 如果显示语言变更，GX/GP 会重新启动。

**说 明**

### 设定数据文件

- 扩展名为“.GNL”。
  启用安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时为“.GSL”。
- 也保存下述设定。
  - 当前监视器的显示条件
  - 标准画面显示数据
  - 收藏夹画面显示数据

### 读入设定数据

- 也可以读取监视器显示条件、标准画面显示和收藏夹画面显示。
- 如果读入的设定数据内容无效，请检查错误日志 ( 请参阅▶ 2-54 页的“2.3.5 一览显示日志”。

## 1.26.2 读取 / 删除标尺图像

### 读取

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 读入设定数据 ] ＞ [ 标尺图像 ] ＞ [ 载入标尺图像 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 存储器类型 | SD/USB | * |
| 选择文件 | — | — |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

**存储器类型**
设定外部存储器。

**选择文件**
设定读入的标尺图像。

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 批处理组号码 * | GX10/GP10/GX20-1/GP20-1：1 ～ 6<br>GX20-2/GP20-2：1 ～ 12 | 1 |
| 组号码 | GX20-1/GP20-1：1 ～ 50<br>GX20-2/GP20-2：1 ～ 60<br>GX10/GP10：1 ～ 30 | 1 |
| 数据 | — | — |

* 多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 有效时显示。

**批处理组号码**
设定读取标尺图像的批处理组号码。

**组号码**
设定读入标尺图像的组号码。

**数据**
显示指定文件的有无。

## 操 作

### 无多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 或多重批处理功能无效时

1. 点击 [ 存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 选择文件 ]，设定文件。
3. 点击 [ 组号码 ]，设定读入标尺图像的组号码。
4. 点击 [ 执行 ]。
   标尺图像读入设定的组。
5. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

**操作结束**

### 多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 有效时

1. 点击 [ 存储器类型 ]，设定存储器。
2. 点击 [ 选择文件 ]，设定文件。
3. 点击 [ 批处理组号码 ]，设定读取标尺图像的批处理组号码。
4. 点击 [ 组号码 ]，设定读取标尺图像的组号码。
5. 点击 [ 执行 ]。
   在设定的批处理组的显示组中读取标尺图像。
6. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

**操作结束**

在显示设定的组设定内，需要设定 [ 标尺图像 ] 为 [On]。
▶请参阅 1-114 页的“1.11.2 设定显示组”。

## 删除

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 读入设定数据 ] ＞ [ 标尺图像 ] ＞ [ 删除标尺图像 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 批处理组号码 * | GX10/GP10/GX20-1/GP20-1：1 ～ 6<br>GX20-2/GP20-2：1 ～ 12 | 1 |
| 组号码 | GX20-1/GP20-1：1 ～ 50<br>GX20-2/GP20-2：1 ～ 60<br>GX10/GP10：1 ～ 30 | 1 |
| 数据 | — | — |

* 多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 有效时显示。

### 批处理组号码
设定删除标尺图像的批处理组号码。

### 组号码
设定要删除标尺图像的组号码。

### 数据
显示指定文件的有无。

**操 作**

### 无多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 或多重批处理功能无效时

1. 点击 [ 组号码 ]，设定要删除标尺图像的组号码。
2. 点击 [ 执行 ]。
   显示确认画面后点击 [ 确认 ]。
   从设定的组删除标尺图像。
3. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

**操作结束**

### 多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 有效时

1. 设定要删除标尺图像的批处理组号码。
2. 设定要删除标尺图像的组号码。
3. 点击 [ 执行 ]。
   如显示确认画面点击 [ 确认 ]。
   从设定的批处理组的显示组中删除标尺图像。
4. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

**操作结束**

## 1.26.3　读入报表模板 (/MT 可选项 )

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 读入设定数据 ] ＞ [ 报表模板 ]

Web 应用程序：[ 数据 ] 标签页＞ [ 保存 / 载入 ] ＞ [ 报表模板 ]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 存储器类型 | SD/USB | * |
| 文件类型 | Excel 文件、PDF/ 打印机 文件 | Excel 文件 |
| 选择文件 | — | — |

*　请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

### 存储器类型
设定外部存储器。

### 文件类型
设定文件类型。

### 选择文件
设定读入的文件。

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 报表类型 | 时报 / 日报 / 周报 / 月报 / 时报 + 日报 / 日报 + 周报 / 日报 + 月报 / 批处理报 / 自定义日报 | 时报 |
| 数据 | — | — |

### 报表类型
**设定报表模板的报表类型。**

### 数据
显示指定文件的有无。

**操　作**

### 读取报表模板文件

1. 点击 [ 存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 文件类型 ]，设定文件。
3. 通过 [ 选择文件 ] 选择读取的文件，点击 [ 确认 ]。
4. 选择 [ 报表类型 ]，点击要读取的报表模板类型。
5. 点击 [ 执行 ]。
   读取报表模板。
6. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

## 1.26.4 读取 / 删除已信赖证书 ( 发布号 2 及以后 )

需要在初始化测量值校正的 [ 加密 / 证书 ] 中将 [ 加密功能 ] 设定为 [On]。

### 读取证书

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 读入设定数据 ] ＞ [ 已信赖证书 ] ＞ [ 加载已信赖证书 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 存储器类型 | SD/USB | * |
| 选择文件 | — | — |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

### 证书信息

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 发行者信息 | — | — |
| 发行单位 | — | — |
| 有效期开始 | — | — |
| 有效期结束 | — | — |
| Hash 值 (SHA1) 前半部 | — | — |
| Hash 值 (SHA1) 后半部 | — | — |

**发行者信息、发行单位、有效期开始、有效期结束、Hash 值 (SHA1) 前半部、Hash 值 (SHA1) 后半部**

显示读取文件的各项信息。

▶ 有关内容的详细信息，请参阅 1-271 页的“1.31.4 查看 / 删除证书”。

**操 作**

1. 点击 [ 存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 选择文件 ]，设定读取的证书。
   证书信息中显示证书的各项信息。
3. 点击 [ 实行 ]。
   读取证书。
4. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

### 删除证书

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键> [ 画面变更 ] 标签页> [ 保存 载入 ] >菜单 [ 读入设定数据 ] > [ 已信赖证书 ] > [ 删除已信赖证书 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 选择文件 | — | — |

**选择文件**
设定删除的文件。

## 证书信息

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 发行者信息 | — | — |
| 发行单位 | — | — |
| 有效期开始 | — | — |
| 有效期结束 | — | — |
| Hash 值 (SHA1) 前半部 | — | — |
| Hash 值 (SHA1) 后半部 | — | — |

**发行者信息、发行单位、有效期开始、有效期结束、Hash 值 (SHA1) 前半部、Hash 值 (SHA1) 后半部**
显示要删除证书的各项信息。

▶ 有关内容的详细信息，请参阅 1-271 页的“1.31.4 查看 / 删除证书”。

**操 作**

1. 点击 [ 选择文件 ]，设定要删除的证书。
2. 点击 [ 执行 ]。
   显示确认画面。
3. 点击 [OK]。
   删除证书。
4. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

## 1.26.5 读取 / 删除自定义画面 (/CG 可选项 ) ( 发布号 2 及以后 )

### 读取指定画面

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 读入设定数据 ] ＞ [ 自定义画面 ] ＞载入自定义画面 [ 载入指定自定义画面 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 存储器类型 | SD/USB | * |
| 选择文件 | — | — |
| 画面名称 | — | |
| 画面号码 | 1 ~ 30 | 1 |
| 数据 | — | — |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

**存储器类型**
设定外部存储器。

**选择文件**
设定文件。

**画面名称**
显示自定义画面的画面名称。

**画面号码**
分配自定义画面，设定画面号码。

**数据**
显示 GX/GP 内是否存在设定文件。

**操 作**

1. 点击 [ 存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 选择文件 ]，设定文件。
3. 点击 [ 画面号码 ]，设定画面的号码。
4. 点击 [ 执行 ]。
   读取选中的自定义画面。
5. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

### 读取全部画面

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 读入设定数据 ] ＞ [ 自定义画面 ] ＞载入自定义画面 [ 载入全部自定义画面 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 存储器类型 | SD/USB | * |
| 选择文件夹 | — | — |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

**存储器类型**
设定外部存储器。

**选择文件夹**
设定文件夹。

**操 作**

1. 点击 [ 存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 选择文件夹 ]，设定文件夹。
3. 点击 [ 执行 ]。
   读取所有自定义画面。
4. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

### 删除指定画面

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 读入设定数据 ] ＞ [ 自定义画面 ] ＞删除自定义画面 [ 删除自定义画面 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 画面号码 | 1 ~ 30 | 1 |
| 数据 | — | — |

**画面号码**
**设定要删除的自定义画面的号码。**

**数据**
**显示 GX/GP 内是否存在设定文件。**

**操 作**

1. 点击 [ 画面号码 ]，设定要删除的自定义画面的画面号码。
2. 点击 [ 执行 ]。
   删除自定义画面。
3. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

## 1.26.6 读取 / 删除程序模式 (/PG 可选项 ) ( 发布号 4 及以后 )

程序模式按类型以文件形式保存。

### 读取指定模式

**路 径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 设定载入 ] ＞ [ 程序模式 ] ＞程序模式载入［指定类型载入］

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 外部存储器类型 | SD/USB | * |
| 文件选择 | — | — |
| 模式名称 | — | — |
| 模式号码 | 1 ～ 99 | 1 |
| 文件 | — | — |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

**外部存储器类型**
设定外部存储器。

**选择文件**
选择文件。

**模式名称**
显示所选择模式的文件名称。

**模式号码**
设定读取模式的号码。

**文件**
显示 GX/GP 内是否存在设定模式。

**操 作**

1. 点击 [ 外部存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 文件选择 ]，设定文件。
3. 点击 [ 模式号码 ]，设定模式号码。
4. 点击 [ 执行 ]。
   读取所选择的模式。
5. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

### 读取全部模式

**路　径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 设定载入 ] ＞ [ 程序模式 ] ＞程序模式载入［全部类型载入］

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 外部存储器类型 | SD/USB | * |
| 选择文件夹 | — | — |

*　请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

**外部存储器类型**
设定外部存储器。

**选择文件夹**
设定文件夹。

**操　作**

1. 点击 [ 外部存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 选择文件夹 ]，设定文件夹。
3. 点击 [ 执行 ]。
   读取全部模式。
4. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

### 删除指定模式

**路　径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 设定保存 ] ＞ [ 程序模式 ] ＞程序模式删除［指定类型删除］

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 模式号码 | 1 ～ 99 | 1 |
| 文件 | — | — |

**模式号码**
设定要删除的模式号码。

**文件**
显示所设定的文件是否在 GX/GP 内。

**操　作**

1. 点击 [ 模式号码 ]，设定删除模式号码。
2. 点击 [ 执行 ]。
   删除指定的模式。
3. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

### 删除全部模式

**路 径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 设定载入 ] ＞ [ 程序模式 ] ＞程序模式删除［全部类型删除］

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 删除所有模式 | — | — |

**删除所有模式**
显示是否存在模式。

**操 作**

1. 点击 [ 执行 ]。
   删除所有模式。
2. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

## 1.26.7 读入预置区趋势 ( 带 /MC 可选项 )( 发布号 5 及以后 )

**路 径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 读入设定数据 ] ＞ [ 预置区趋势 ]
Web 应用程序：[ 数据 ] 标签页＞ [ 保存 / 载入 ] ＞ [ 预置区趋势 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 外部存储器类型 | SD/USB | * |
| 选择文件 | — | — |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

**外部存储器类型**
设定外部存储器。

**选择文件**
选择文件。

**文件信息**

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 通道 | — | — |

**通道**
选择显示所选文件内的目标通道。

**操 作**

1. 点击 [ 外部存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 文件选择 ]，设定文件。
3. 点击 [ 实行 ]。
   读取所选文件。
4. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

## 1.26.8　读入预测型维护模型 ( 发布号 5 及以后 )

**路　径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 读入设定数据 ] ＞ [ 预测型维护模型 ]

Web 应用程序：[ 数据 ] 标签页＞ [ 保存 / 载入 ] ＞ [ 预测型维护模型 ]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 外部存储器类型 | SD/USB | * |
| 选择文件 | — | — |

*　请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

### 外部存储器类型
设定外部存储器。

### 选择文件
选择文件。

### 文件信息

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 通道 | — | — |

### 通道
选择显示所选文件内的目标通道。

**操　作**

1. 点击 [ 外部存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 文件选择 ]，设定文件。
3. 点击 [ 实行 ]。
   读取所选文件。
4. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

**操作结束**

## 1.26.9 统一读取设定参数、标尺图像、报表模板、已信赖证书 ( 发布号 2 及以后 )、自定义画面 (/CG 可选项 )( 发布号 2 及以后 )、程序模式 (/PG 可选项 ) ( 发布号 4 及以后 )、多重批处理设定 (/BT 可选项 ) ( 发布号 3 及以后 )、预置区趋势 (/MC 可选项 )( 发布号 5 及以后 )、预测型维护模型 ( 发布号 5 及以后 )

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 读入设定数据 ] ＞ [ 上述全部 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 存储器类型 | SD/USB | * |
| 文件夹名 | — | — |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

### 存储器类型
设定外部存储器。

### 文件夹名
设定文件夹。

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 读入多重批处理设定 * | Off/On | Off |

* 多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 有效时显示。

### 读入多重批处理设定
读入多重批处理设定时，设定为 [On]。
测量模式不为［标准］时，多重批处理设定的读入固定为［Off］。

**操 作**

1. 点击 [ 存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 选择文件夹 ]，设定文件夹。
3. 点击 [ 执行 ]。
   读取所有文件。
4. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

有关多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 有效时的操作，请参阅多重批处理功能的使用说明书 (IM 04L51B01-03ZH-C) 的“3.1.14 读入设定数据”。

***注释***

- 读取文件的条件取决于设定参数、标尺图像和报表模板的各设定内容。请在执行前确认各设定的内容。
- 执行 [ 读入多重批处理设定 ] 时，首先执行去除了日志的“初始化全部”。然后执行“读入所有设定数据”，最后重新启动系统。

# 1.27 执行保存设定数据操作

保存设定数据、标尺图像、报表模板、可信证书、自定义画面 (/CG 可选项)、程序模式 (/PG 可选项) ( 发布号 4 及以后 )、预置区趋势 ( 带 /MC 可选项 ) ( 发布号 5 及以后 ) 以及预测型维护模型 ( 发布号 5 及以后 )

## 1.27.1 保存设定数据

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 保存设定数据 ] ＞ [ 设定参数 ]

Web 应用程序：[ 数据 ] 标签页＞ [ 保存 / 载入 ] ＞ [ 设定参数 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 存储器类型 | SD/USB | * |
| 文件名 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、符号 ) | — |
| 注释 | 字符串 ( 最多 50 个半角字符、英中符号 ) | — |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

**存储器类型**
设定保存位置的外部存储器。

**文件名**
设定文件名。

**注释**
为保存的文件添加注释时设定。

**操 作**

1. 点击 [ 存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 文件名 ]，设定文件名。
3. 点击 [ 注释 ]，设定注释。
4. 点击 [ 执行 ]。
   保存文件。
5. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

**操作结束**

## 1.27.2　保存标尺图像

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 保存设定数据 ] ＞ [ 标尺图像 ]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 存储器类型 | SD/USB | * |
| 文件名 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、符号 ) | — |

*　请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

### 存储器类型
设定保存位置的外部存储器。

### 文件名
设定文件名。

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 批处理组号码 * | GX10/GP10/GX20-1/GP20-1：1 ～ 6<br>GX20-2/GP20-2：1 ～ 12 | 1 |
| 组号码 | GX20-1/GP20-1：1 ～ 50<br>GX20-2/GP20-2：1 ～ 60<br>GX10/GP10：1 ～ 30 | 1 |
| 数据 | — | — |

### 批处理组号码
设定保存标尺图像的批处理组号码。

### 组号码
设定保存标尺图像的组号码。

### 数据
显示指定文件的有无。

**操　作**

### 无多重批处理 (/BT 可选项 )，或多重批处理功能无效时

1. 点击 [ 存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 文件名 ]，设定文件名。
3. 点击 [ 组号码 ]，设定组号码。
4. 点击 [ 执行 ]。
   保存标尺图像。
5. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

**操作结束**

### 多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 有效时

1. 点击 [ 存储器类型 ]，设定存储器。
2. 点击 [ 文件名 ]，设定文件名。
3. 点击 [ 批处理组号码 ]，设定批处理组号码。
4. 点击 [ 组号码 ]，设定组号码。
5. 点击 [ 执行 ]。
   保存标尺图像。
6. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

**操作结束**

## 1.27.3 保存报表模板

### 路 径

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 保存设定数据 ] ＞ [ 报表模板 ]

Web 应用程序：[ 数据 ] 标签页＞ [ 保存 / 载入 ] ＞ [ 报表模板 ]

### 内 容

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 存储器类型 | SD/USB | * |
| 文件类型 | Excel 文件、PDF/ 打印机 文件 | Excel 文件 |
| 文件名 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、符号 ) | — |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

**存储器类型**

设定保存位置的外部存储器。

**文件类型**

**设定保存文件的类型。**

**文件名**

设定文件名。

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 报表类型 | 时报 / 日报 / 周报 / 月报 / 时报 + 日报 / 日报 + 周报 / 日报 + 月报 / 批处理报 / 自定义日报 | 时报 |
| 数据 | — | — |

**报表类型**

**设定报表模板的报表类型。**

**数据**

显示指定文件的有无。

### 操 作

1. 点击 [ 存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 文件类型 ]，设定文件类型。
3. 选择 [ 文件名 ]，输入保存的文件名，点击 [ 确认 ]。
4. 选择 [ 报表类型 ]，点击要保存的报表模板类型。
5. 点击 [ 执行 ]。
   保存报表模板文件。
6. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

## 1.27.4　保存已信赖证书 ( 发布号 2 及以后 )

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 保存设定数据 ] ＞ [ 已信赖证书 ]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 存储器类型 | SD/USB | * |
| 证书 | — | — |

*　请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

**存储器类型**
设定存储器类型。

**证书**
显示证书的有无。

**操　作**

1. 点击 [ 存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 执行 ]。
   保存证书。
3. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

## 1.27.5　保存自定义画面 (/CG 可选项 )( 发布号 2 及以后 )

**保存指定画面**

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 保存设定数据 ] ＞ [ 自定义画面 ] ＞ [ 自定义指定画面 ]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 存储器类型 | SD/USB | — |
| 文件名 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、符号 ) | — |
| 画面号码 | 1 ～ 30 | |
| 画面名称 | — | — |
| 数据 | — | — |

*　请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

**外部存储器类型**
设定保存地址的外部存储器。

**文件名**
设定文件名。

**画面号码**
设定保存自定义画面的画面号码。

**画面名称**
显示画面名称。

**数据**
显示数据的有无。

**操 作**

1. 点击 [ 外部存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 文件名 ]，设定文件名。
3. 点击 [ 画面号码 ]，选择要保存的画面号码。
4. 点击 [ 执行 ]。
   保存自定义画面。
5. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

### 保存所有画面

**路 径**

GX/GP 本体 : MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 设定保存 ] ＞ [ 自定义显示 ] ＞［所有自定义画面保存］

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 外部存储器类型 | SD/USB | * |
| 文件夹名 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、符号 ) | — |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

**外部存储器类型**
设定保存地址的外部存储器。

**文件夹名**
设定文件夹名。

**操 作**

1. 点击 [ 外部存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 文件夹名 ]，设定文件夹名。
3. 点击 [ 执行 ]。
   保存所有的自定义画面。
4. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

## 1.27.6　保存程序模式 (/PG 可选项 ) ( 发布号 4 及以后 )

程序模式在每个模式上以文件形式保存。

| 模式文件的扩展名 |
|---|
| GPT |

### 保存指定模式

指定的程序模式以任意的文件名称保存。

**路　径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 设定保存 ] ＞ [ 程序模式 ] ＞［程序模式］＞［指定模式保存］

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 外部存储器类型 | SD/USB | * |
| 文件名 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、符号 ) | －－ |
| 模式号码 | 1 ～ 99 | 1 |
| 模式名称 | －－ | －－ |
| 文件 | －－ | －－ |

*　请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

**外部存储器类型**
设定保存地址的外部存储器。

**文件名**
设定文件名。

**模式号码**
设定保存模式的号码。

**模式名称**
显示是否存在设定模式。

**文件**
显示是否存在设定的文件。

**操　作**

1. 点击 [ 外部存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 文件名 ]，设定文件名。
3. 点击 [ 模式号码 ]，设定模式号码。
4. 点击 [ 执行 ]。
   保存指定的模式。
5. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

### 保存所有模式

指定的文件夹里，每个程序模式以固定的文件名保存。

| 文件名称 | 内容 |
|---|---|
| ProgPatYY | YY：01 ～ 99 |

**路 径**

GX/GP 本体 MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 设定保存 ] ＞ [ 程序模式 ] ＞［程序模式］＞［所有类型保存］

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 外部存储器类型 | SD/USB | * |
| 文件夹名 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符、符号 ) | — |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

### 外部存储器类型

设定保存地址的外部存储器。

### 文件夹名

设定文件夹名。

**操 作**

1. 点击 [ 外部存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 文件夹名 ]，设定文件夹名。
3. 点击 [ 执行 ]。
   保存所有的模式。
4. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

**操作结束**

## 1.27.7 保存预置区趋势 ( 带 /MC 可选项 )( 发布号 5 及以后 )

**路 径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 保存设定数据 ] ＞ [ 预置区趋势 ]

Web 应用程序：[ 数据 ] 标签页＞ [ 保存 / 载入 ] ＞ [ 预置区趋势 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 外部存储器类型 | SD/USB | * |
| 文件名 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符，符号 ) | — |
| 数据 | — | — |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

**外部存储器类型**
设定保存地址的外部存储器。

**文件名**
设定文件名。

**数据**
显示内存中是否存在预置区趋势。

**操　作**

1. 点击 [ 外部存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 文件名 ]，设定文件名。
3. 点击 [ 实行 ]。
   保存文件。
4. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

**操作结束**

## 1.27.8　保存预测型维护模型 ( 发布号 5 及以后 )

**路　径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 保存设定数据 ]
＞ [ 预测型维护模型 ]
Web 应用程序：[ 数据 ] 标签页＞ [ 保存 / 载入 ] ＞ [ 预测型维护模型 ]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 外部存储器类型 | SD/USB | * |
| 文件名 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符，符号 ) | — |
| | | |
| 数据 | — | — |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

**外部存储器类型**
设定保存地址的外部存储器。

**文件名**
设定文件名。

**数据**
显示内存中是否存在预测型维护模型。

**操　作**

1. 点击 [ 外部存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 文件名 ]，设定文件名。
3. 点击 [ 实行 ]。
   保存文件。
4. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

**操作结束**

## 1.27.9 统一保存设定参数、标尺图像、报表模板、已信赖证书 ( 发布号 2 及以后 )、自定义画面 (/CG 可选项 ) ( 发布号 2 及以后 )、程序模式 (/PG 可选项 ) ( 发布号 4 及以后 )、预置区趋势 (/MC 可选项 )( 发布号 5 及以后 )、预测型维护模型 ( 发布号 5 及以后 )

### 路 径

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 设定保存 ] ＞[上述全部]

### 内 容

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 外部存储器类型 | SD/USB | * |
| 文件夹名 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符，符号 ) | — |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

**存储器类型**
设定外部存储器的类型。

**文件夹名**
设定文件夹名。

### 操 作

1. 点击 [ 存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 文件夹名 ]，设定文件夹。
3. 点击 [ 执行 ]。
   保存所有文件。
4. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

**注释**
保存文件的条件取决于设定参数、标尺图像和报表模板的各设定内容。请在执行前确认各设定的内容。

# 1.28 一览显示外部存储器的文件

一览显示外部存储器 (SD 存储卡、USB 闪存 (/UH 可选项 )) 内的文件。

## 路 径

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 文件一览 ]
Web 应用程序：[ 数据 ] 标签页＞ [ 保存 / 载入 ] ＞ [ 文件一览 ]

## 内 容

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 存储器类型 | SD/USB | * |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

### 存储器类型
设定外部存储器。

## 操 作

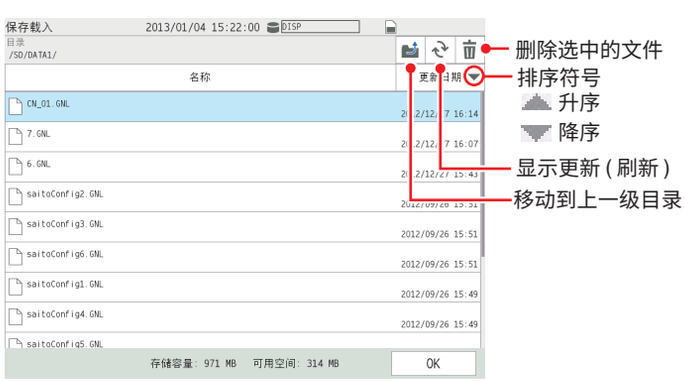
1. 设定外部存储器的类型。
2. 点击 [ 执行 ]。
   显示文件一览。
3. 点击 [OK]。
   返回原来的画面。

操作结束

### 文件、目录的排序
使用文件名或目录名及更新日期排序。

- **文件名或目录名**
  点击“名称”区域。
  文件按名称的升序 / 降序切换排列。
- **更新日期**
  点击“更新日期”部分。
  文件按更新日期的从早到晚 / 从晚到早的顺序排列。

### 删除文件
选择文件，点击 [ 删除 ] 图标。显示确认画面，点击 [ 确认 ]。删除文件。
启用安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时，不能执行该操作。



# 1.29 格式化外部存储器

格式化外部存储器 (SD 存储卡、USB 闪存 (/UH 可选项 ))。
启用安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时，不能执行该操作。

## 路 径

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ] ＞菜单 [ 格式化 ]

## 内 容

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 存储器类型 | SD、USB | * |
| 卷标名 | 最多 11 个字符 (0 ～ 9、大写英文字母 ) | — |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

### 存储器类型
设定格式化的外部存储器。

### 卷标名
设定外部存储器的卷标名。

## 操 作

1. 点击 [ 存储器类型 ]，选择外部存储器。
2. 设定外部存储器的卷标名。
3. 点击 [ 执行 ]。
   格式化外部存储器。
4. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

# 1.30 初始化 / 校正系统 ( 初始化、重新配置、触摸屏校正 )、设定测量模式

执行设定或内存的初始化，重新配置 GX/GP，校正触摸屏。

- ▶ 有关 A/D 校正的详细信息，请参阅 5-6 页的“5.1.3 执行 AI 模块的 A/D 校正，调整输入精度”。
- ▶ 有关安全增强设定 ( 启用安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时 ) 的详细信息，请参阅安全增强功能 (/AS) 的使用说明书 (IM 04L51B01-05ZH-C) 的“2.1 激活 / 禁用安全增强功能”。
- ▶ 有关加密 / 证书的详细信息，请参阅 1-267 页的“1.31 设定密钥生成、证书管理、加密 / 证书 (SSL 通信、PDF 的电子签名 ) ( 发布号 2 及以后 )”。
- ▶ 有关固件的升级 (Web 应用程序、输入输出模块、扩展模块 ) 的详细信息，请参阅 5-20 页的“5.1.8 升级固件 ( 发布号 2 及以后 )”。
- ▶ 有关多重批处理的设定 ( 多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 时 ) 的详细信息，请参阅多重批处理功能 (/BT) 的使用说明书 (IM 04L51B01-03ZH-C) 的“2.1.1 多重批处理功能的设定”。

## 1.30.1 初始化设定、内存

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 初始化 测量值校正 ] ＞菜单 [ 初始化 ] ＞[设定 / 内部数据]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 初始化全部 | Off/On | Off |

### 初始化全部

初始化所有内容，返回出厂时的设定状态时选择 [On]。

但是，A/D 校正的密码不会初始化。

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 安全设定 *1 | Off/On | Off |
| 控制设定 *3 | Off/On | Off |
| 其他设定 *1 | Off/On | Off |
| 通信 (IP 地址 )*1 *2 | Off/On | Off |
| 通信 ( 服务器设定 )*1 *2 | Off/On | Off |
| 测量值校正设置 *1 *2 | Off/On | Off |
| 仪器标签等 *1 *2 | Off/On | Off |

*1 [ 初始化全部 ] 的设定为 [Off] 时可以设定。

*2 [ 其他设定 ] 为 [On] 时可以设定。发布号 3 及以后。

*3 PID 控制模块被识别时，可以设定。发布号 4 及以后。

### 安全设定

初始化安全的设定时选择 [On]。

### 控制设定

初始化控制设定时选择 [On]。

用控制设定初始化的设定项目

- 控制设定
- 程序控制设定
- 控制事件动作

### 其他设定

初始化安全设定、控制设定以外的设定时选择 [On]。

### 通信 (IP 地址 )

初始化 IP 地址、DHCP、DNS 设定时，设定为 [On]。

### 通信 ( 服务器设定 )

初始化服务器列表设定、服务器加密设定、DARWIN 互换通信的通道变换设定时，设定为 [On]。

### 测量值校正设置

初始化测量值校正设置、备忘录管理设定 (/AH 可选项 ) 时，设定为 [On]。

### 仪器标签等

初始化机器标签设定时，设定为 [On]。

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 内部数据 | Off/On | Off |

### 内部数据

初始化内存的全部数据时设定为 [On]。

## 操 作

### 初始化全部设定

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 初始化测量值校正 ]。
   显示菜单画面。
3. 点击初始化［设定 / 内部数据］＞［全部初始化］＞ [On]。
4. 点击 [ 执行 ]。
   显示确认画面。
5. 点击 [ 确认 ]。
   进行初始化。

操作结束

**注释**

- 初始化之前，请根据需要备份设定参数等。
  ▶请参阅 1-246 页的“1.27.1 保存设定数据”。
- 即使执行初始化，A/D 校正的密码也不会初始化。
  忘记密码则无法进行 A/D 校正，因此请妥善保管密码。
- 执行初始化时，会显示“变更生效需要再启动，是否再启动？”的信息。点击 [ 确认 ] 自动重启。

### 选择项目后执行初始化

1. 按 **MENU 键**。
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 初始化测量值校正 ]。
   显示菜单画面。
3. 点击初始化［设定 / 内部数据］＞［全部初始化］＞ [Off]。
4. 初始化安全设定时，点击 [ 安全设定 ] ＞ [On]。不执行初始化时，选择 [Off]。
5. 初始化控制设定时，点击 [ 控制设定 ] ＞ [On]。不执行初始化时，选择 [Off]。
6. 初始化安全设定、控制设定以外的设定时，点击 [ 其他 ] ＞ [On]。点击初始化项目，设为 [On]。不执行初始化时，选择 [Off]。
7. 初始化内存中的数据时，点击 [ 内部数据 ] ＞ [On]。不执行初始化时，选择 [Off]。
8. 点击 [ 执行 ]。
   显示确认画面。
9. 点击 [ 确认 ]。
   进行初始化。显示“正常结束”的信息。

操作结束

**注释**

- 初始化之前，请根据需要备份设定参数等。
  ▶请参阅 1-246 页的“1.27.1 保存设定数据”。

**说 明**

### 通过初始化设定显示组的通道

执行初始化后，根据安装的模块的配置，各通道自动分配。请根据需要，设定符合用户规格的通道。

### 各初始化项目的初始化内容

| 初始化内容 | | | 初始化项目 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 全部初始化 | 安全设定 | 控制设定 | 其他 | 内部数据 |
| 安全设定 | | 安全设定值 | ○ | ○ | — | — | — |
| 控制设定 | | 参照控制设定的详细信息 | ○ | — | ○ | — | — |
| 其他 | IP 地址设定 | 自动 IP 地址设定 | ○ | — | — | ○ | — |
| | | 自动 DNS 设定 | | | | | |
| | | 主机名登录设定 | | | | | |
| | | IP 地址设定 | | | | | |
| | | DNS 设定 | | | | | |
| | | 域后缀设定 | | | | | |
| | | 主机信息设置 | | | | | |
| | 服务器设定 | 服务器报表设定 | ○ | — | — | ○ | — |
| | 测量值校正设置 | 测量值校正设定 ( 控制设定除外 ) | ○ | — | — | ○ | — |
| | 仪表信息设定 | 仪表标签设定 | ○ | — | — | ○ | — |
| | | | | — | — | ○ | — |
| 内部数据 | | 控制报警一览 | ○ | — | — | — | ○ |
| | | 控制操作一览 | | | | | |
| | | 报警一览 | | | | | |
| | | 信息一览 | | | | | |
| | | 内存一栏 /( 显示 / 事件数据 ) | | | | | |
| | | 手写图像文件 | | | | | |
| | | 测量数据 | | | | | |
| 日志数据 | | 操作日志 | ○ | — | — | — | — |
| | | 错误日志 | | | | | |
| | | FTP 日志 | | | | | |
| | | Email 日志 | | | | | |
| | | Modbus | | | | | |
| | | 健康监视器日志 | | | | | |
| 画面信息 | | 设定当前画面 | ○ | — | — | ○ | — |
| | | 设定主画面 | | | | | |
| | | 设定收藏夹画面 | | | | | |
| | | 自由信息设定 | | | | | |
| 内部文件 | | 标尺图片文件 | ○ | — | — | — | — |
| | | 报表文件 | | | | | |
| | | 自定义画面文件 | | | | | |
| | | 数据载入用标尺图片文件 (DaqStudio 用 ) | | | | | |
| | | WEB 收藏夹数据 (WEB 用 ) | | | | | |
| | | 模式文件 (1~99) | ○ | — | — | — | — |
| | | 预测型维护模型文件 | ○ | — | — | — | — |
| | | 预置区趋势文件 | ○ | — | — | — | — |

○：初始化内容

### 控制设定详细信息

| 项目 | | |
|---|---|---|
| 控制设定 | 设置参数 | 控制基本设定 ( 控制操作设定，接点登录，继电器关联 ) |
| | | 输入输出设定 |
| | | PV、RSP 设定 |
| | | OUT 设定 |
| | 操作参数 | 控制报警 |
| | | 目标设定值 |
| | | PID 号码 / 参考点 |
| | | PID 设定 |
| | | 控制详细设定 |
| | 控制显示 | 控制组设定 |
| | | 回路显示设定 |
| | | 画面显示设定 |
| 程序控制设定 | 运行 / 停止时自动打印信息<br>自动切换到运行画面<br>开始时详细设定 | |
| 控制事件动作 | DI/DO/ 内部开关注册 | |

* 控制设定中，以下项目不能初始化。［全部初始化］、［其他］设为［On］时，不能初始化。

| 项目 |
|---|
| 控制显示的 PID 通道设定 |
| 运算通道的运算公式 |

## 1.30.2　分别初始化显示组和记录通道

分别初始化显示组和记录通道。

**路　径**

GX/GP 本体：键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 初始化调整 ] ＞菜单 [ 初始化 ] ＞［个别设定］

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 显示组设定 | Off/On | Off |
| 记录通道设定 | Off/On | Off |

### 显示组设定

初始化显示组设定时选择 [On]。

### 记录通道设定

初始化记录通道设定时选择 [On]。

**操 作**

1. 按 MENU 键。
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 初始化调整 ] ＞菜单 [ 初始化 ] ＞ ［个别设定］。
   显示菜单画面。
3. 初始化表组设定时，点击 [ 显示组设定 ] ＞ [On]。不执行初始化时，选择 [Off]。
4. 初始化记录通道设定时，点击 [ 记录通道设定 ] ＞ [On]。不执行初始化时，选择 [Off]。
5. 点击 [ 执行 ]。
   显示确认画面。
6. 点击 [OK]。
   进行初始化。

**操作结束**

## 1.30.3 设定测量模式

测量模式决定了 GX/GP 系统的整个操作。测量模式不同，要测量的 GX/GP 特性也各异。重新配置系统、执行各设定前，需要设定测量模式。
根据测量模式不同，可使用的模块、测量通道与记录通道数等将受到限制。有关限制的详细信息，请参阅以下一般规格书。

| 一般规格书名称 | 一般规格书号码 |
|---|---|
| GX10/GX20 无纸记录仪 ( 盘装型 ) | GS 04L51B01-01ZH-C |
| GP10/GP20 无纸记录仪 ( 便携式 ) | GS 04L52B01-01ZH-C |

**路 径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 初始化调整 ] ＞菜单 [ 测量模式 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或者选择项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 测量模式 | 标准 / 高速 / 双测量周期 | 标准 |

### 测量模式

根据测量条件，设定相应的测量模式。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 标准 | 可以进行最快 100ms 的数据收集 ( 测量、记录 )。 |
| 高速 | 可以进行最快 1ms 的数据收集 ( 测量、记录 )。 |
| 双测量周期 | 可以根据 2 种不同的测量周期进行数据收集 ( 测量、记录 )。 |

**操 作**

1. 点击 ［测量模式］。
   显示各测量模式。
2. 设定测量模式，点击 ［实行］。
   显示确认画面。
3. 点击 [OK]。
   变更测量模式。

**操作结束**

**注释**

- 更改测量模式后，重启电源时以下的数据将被初始化。重新配置和执行设定前，请先设定测量模式。

| 初始化内容 |
| --- |
| 所有的内部数据 |
| 除通信设定以外，包括安全设定的所有设定数据。 |
| 系统配置数据 |

- 记录开始中、运算开始中以及控制执行中，不能进行设定。
- 测量模式的设定在设定初始化时不会被初始化。
- 测量模式的设定不能保存到设定数据文件。
- 启用安全增强功能 (/AS)、多重批处理功能 (/BT) 时，测量模式固定为［标准］，不能更改。切换测量模式时，请将安全增强功能 (/AS)、多重批处理功能 (/BT) 设为 Off。
- 使用注册功能时，只有系统管理员才能进行设定。
- 使用操作锁定功能时，系统操作［Lock］时不能进行设定。

**说　明**

根据测量对象和测量条件切换测量模式，可以执行高速测量、高速与低速同时测量等。
高速测量时，安装高速 AI 模块后，可以执行最快 1ms 周期的高速测量。
双测量周期测量时，2 个测量组可以用不同的测量周期进行测量。

## 1.30.4 重新配置 GX/GP

识别 GX/GP 本体、GM 子单元及扩展单元上安装的输入输出模块，与实际的模块配置相匹配。以下情况时需要重新配置。

- 单独配置模块时
- 更改模块 ( 变更为不同类型的模块 )
- 添加 / 拆卸模块后
- 连接 / 添加扩展单元后
- 变更测量模式时
- 变更了安全增强功能的 On/Off 设定时

购买本体预装的输入输出模块 (/U □□ 0、/CR □□可选项 ) 时，不需要重新配置，可以直接使用。但是，如果仪表的配置改变 ( 更换不同类型的模块或更改模块安装位置、重新安装 / 拆卸模块等 )，需要重新配置。

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 初始化 测量值校正 ] ＞菜单 [ 重新配置 ]

**操 作**

1 点击 [ 执行 ]。
显示系统信息。



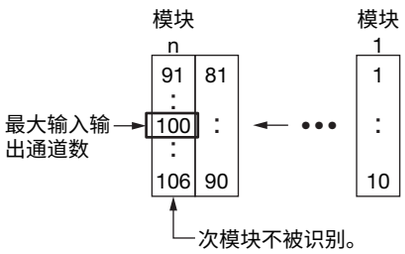

2 点击 [ 重新配置 ]。
显示确认画面。

3 点击 [ 确认 ]。
执行重新配置。

操作结束

**注释**

- 在重新配置过程中，请勿执行以下操作，否则会导致故障。
  接通 / 断开电源
  插入 / 拔出模块
- 打开 / 关闭扩展模块的电源时，请确认连接的模块后再执行重新配置。
- 所安装模块的输入输出通道数合计超过 100 通道 (GX10/GP10/GX20-1/GP20-1) 或 500 通道 (GX20-2/GP20-2) 时，无法重新配置之后的模块。
  例如，相当于最大输入输出通道数的通道，在配置输入输出模块的中途分配时，其模块以及以后的模块不被重新配置，不被识别。
  示例 GX10/GX20-1时




- 测量模式设为［高速］、［双测量周期］、安全增强功能设为 ON 时，PID 控制模块不会被识别。
- 测量模式设为 [ 高速 ] 时，高速通用模拟输入模块、数字输入模块、数字输入 / 输出模块和网络模块无法识别。此外，数字输入模块和数字输入 / 输出模块固定在只有一个模块的远程功能中，无法测量或记录。
- 重新配置过程中输出通道为 OFF 或者非励磁。安装程序控制功能 (/PG) 时，如果未安装 PID 控制模块，程序模式会改变。

### 仪表本体版本和模块的组合条件

根据仪表本体版本，可识别的模块版本如下。
如果无法识别已安装的模块，请升级仪表本体的版本。

| 模块 | | | 仪表本体版本 |
|---|---|---|---|
| 名称 | 型号 | 方式 | |
| 模拟输入 | GX90XA | -U2 ( 通用 ) | R1.01.x 及以后 |
| | | -T1 ( 电磁继电器 ) | R1.03.x 及以后 |
| | | -C1 ( 电流 (mA)) | R2.01.x 及以后 |
| | | -L1 ( 低耐压继电器 ) | R2.01.x 及以后 |
| | | -H0( 发布号 4 及以后 ) | R4.01.x 及以后 |
| | | -R1(4 线制 RTD/ 电阻 ) | R4.01.x 及以后 |
| | | -V1( 高耐压 ) | R4.03.x 及以后 |
| 数字输入 | GX90XD | | R1.01.x 及以后 |
| 数字输入输出 | GX90WD | | R2.01.x 及以后 |
| 数字输出 | GX90YD | | R1.01.x 及以后 |
| 脉冲输入 | GX90XP | | R3.01.x 及以后 |
| 模拟输出 | GX90YA | | R3.02.x 及以后 |
| PID 控制 | GX90UT | | R4.01.x 及以后 |
| 网络模块 | GX90NW | | R5.02.x 及以后 |
| 扩展模块 | GX90EX | | R2.01.x 及以后 |

## 1.30.5　校正触摸屏

▶请参阅 5-18 页的“5.1.6 校正 / 确认触摸屏”。

# 1.31 设定密钥生成、证书管理、加密 / 证书 (SSL 通信、PDF 的电子签名 ) ( 发布号 2 及以后 )

设定使用 SSL 通信加密、执行 PDF 的电子签名。
加密 FTP 服务器、HTTP 服务器及执行 PDF 的电子签名时，需要进行密钥生成、证书安装。
SSL(Secure Sockets Layer)
互联网等的网络中，收发数据的仪表之间的通信加密功能。防止其仪表冒充或剽窃数据等，可以安全地执行接收和发送。

## 1.31.1 启用加密功能

启用加密功能后会重新启动。重启后进行各种设定、操作。

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 初始化 测量值校正 ] ＞菜单 [ 加密 / 证书 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 加密功能 | Off/On | Off |

**加密功能**
使用加密功能时设定为 [On]。

**操 作**

1. 点击 [ 加密功能 ]，设为 [On]。
2. 点击 [ 执行 ]。
   显示确认画面。
3. 点击 [ 确认 ]。
   重新启动后，可以设定加密功能的各项。

操作结束

## 1.31.2 密钥生成

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 初始化 测量值校正 ] ＞菜单 [ 加密 / 证书 ] ＞ [ 密钥生成 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 密钥 | — | 无 |

**密钥**
显示密钥的有无。

**操　作**

1. 点击 [ 执行 ]。
   显示确认画面。
2. 点击 [ 确认 ]。
   进入密钥生成模式，生成密钥。

   中途中止时，点击 [ 取消 ]。
   显示确认画面，点击 [ 是 ]，重新启动。
   点击 [ 否 ]，继续密钥生成。
3. 密钥生成结束时，显示确认画面。点击 [ 确认 ]。
   重新启动。

操作结束

## 1.31.3　证书管理 ( 生成自签名证书、生成证书签名请求 (CSR)、证书安装、中间证书安装 )

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键 > [ 画面变更 ] 标签页 > [ 初始化 测量值校正 ] > 菜单 [ 加密 / 证书 ] > [ 证书管理 ]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 通信用证书 | — | 有 |
| PDF 签名用证书 | — | 有 |

**通信用证书**
显示通信用证书的有无。

**PDF 签名用证书**
显示 PDF 签名用证书的有无。

### 生成自签名证书

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键 > [ 画面变更 ] 标签页 > [ 初始化 测量值校正 ] > 菜单 [ 加密 / 证书 ] > [ 证书管理 ] > [ 生成自签名证书 ]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 国家 | 字符串 ( 最多 2 个半角字符、符号 ) | — |
| 省 / 市 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 市 / 区 / 县 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 名称 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 单位名称 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 部门名称 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 邮箱地址 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 用途 | 通信 /PDF 签名 | 通信 |

**国家**
设定 ISO 规定的国家代码。( 日本的国家代码：JP)

**省 / 市**
设定省 / 市。

**市 / 区 / 县**
输入市 / 区 / 县。

**名称**
设定进行 SSL 加密通信的网址的 URL(FQDN)。SSL 连接时，需要与客户端指定的 URL 一致。

**单位名称**
设定管理服务器的单位的正式的英文团体名称。用包含 inc.、Co.ltd、K.K 等单位形态名称的正式名称输入团体组织。

**部门名称**
设定部门 / 岗位名等识别名称。

**邮箱地址**
设定任意 Email 地址。

**用途**
设定自签名证书的用途。

**操 作**

1. 点击并分别设定国家、省 / 市、市 / 区 / 县、名称、单位名称、部门名称、邮箱地址的各项目。
2. 点击 [ 用途 ]，设定证书的用途。
3. 点击 [ 执行 ]。
   生成自签名证书。
4. 点击 [ 退出 ] 时，返回原来的画面。

操作结束

***注释***
自签名证书的有效期为 2010 年 1 月 1 日至 2048 年 12 月 1 日。

**生成证书签名请求 (CSR)**
为了申请 / 获取证书，生成提交给认证局的证书签名请求 (CSR)。

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键 > [ 画面变更 ] 标签页 > [ 初始化 测量值校正 ] > 菜单 [ 加密 / 证书 ] > [ 证书管理 ] > [ 生成证书签名请求 (CSR)]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 国家 | 字符串 ( 最多 2 个半角字符、符号 ) | — |
| 省 / 市 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 市 / 区 / 县 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 名称 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | |
| 单位名称 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 部门名称 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |
| 邮箱地址 | 字符串 ( 最多 64 个半角字符、符号 ) | — |

**国家、省 / 市、市 / 区 / 县、名称、单位名称、部门名称、邮箱地址**
与“生成自签名证书”相同。

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 存储器类型 | SD/USB | * |
| 文件名 | — | — |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

### 存储器类型
设定保存位置的外部存储器。

### 文件名
设定保存的文件名。

**操　作**

1. 点击并分别设定国家、省 / 市、市 / 区 / 县、名称、单位名称、部门名称、邮箱地址的各项目。
2. 点击 [ 存储器类型 ]，设定保存位置的外部存储器。
3. 点击 [ 文件名 ]，设定文件名。
4. 点击 [ 执行 ]。
   生成证书签名请求 (CSR)。
5. 点击 [ 退出 ] 时，返回原来的画面。

操作结束

### 证书安装
需要将安装的证书存入外部存储器中。

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键 > [画面变更] 标签页 > [初始化 测量值校正] > 菜单 [加密 / 证书] > [证书管理 ] > [ 证书安装 ]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 存储器类型 | SD/USB | * |
| 选择文件 | — | — |
| | | |
| 用途 | 通信 /PDF 签名 | 通信 |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

### 存储器类型
设定读取位置的外部存储器。

### 选择文件
选择要安装的证书。

### 用途
设定证书的用途。

**操　作**

1. 点击 [ 存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 选择文件 ]，选择要安装的证书。
3. 点击 [ 用途 ]，设定证书的用途。
4. 点击 [ 执行 ]。
   完成证书安装。
5. 点击 [ 退出 ] 时，返回原来的画面。

操作结束

### 中间证书安装

需要将安装的中间证书存入外部存储器中。

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键 > [ 画面变更 ] 标签页 > [ 初始化 测量值校正 ] > 菜单 [ 加密 / 证书 ] > [ 证书管理 ] > [ 中间证书安装 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 存储器类型 | SD/USB | * |
| 选择文件 | — | — |
| 用途 | 通信 /PDF 签名 | 通信 |

* 请参阅“1.26.1 读入设定数据”。

#### 存储器类型

设定读取位置的外部存储器。

#### 选择文件

选择要安装的中间证书。

#### 用途

设定证书的用途。

**操 作**

1. 点击 [ 存储器类型 ]，设定外部存储器。
2. 点击 [ 选择文件 ]，选择要安装的中间证书。
3. 点击 [ 用途 ]，设定中间证书的用途。
4. 点击 [ 执行 ]。
   已安装中间证书。
5. 点击 [ 退出 ] 时，返回原来的画面。

操作结束

## 1.31.4 查看 / 删除证书

### 查看证书

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键 > [ 画面变更 ] 标签页 > [ 初始化 测量值校正 ] > 菜单 [ 加密 / 证书 ] > [ 查看证书 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 选择文件 | — | — |

#### 选择文件

选择要查看的证书。

### 证书信息

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 发行者信息 | — | — |
| 发行单位 | — | — |
| 有效期开始 | — | — |
| 有效期结束 | — | — |
| Hash 值 (SHA1) 前半部 | — | — |
| Hash 值 (SHA1) 后半部 | — | — |

**发行者信息**
显示发行者信息。

**发行单位**
显示发行单位的信息。

**有效期开始**
显示有效期的开始日期和时间。

**有效期结束**
显示有效期的结束日期和时间。

**Hash 值 (SHA1) 前半部**
显示证书的 Hash 值 ( 前半部分 )。

**Hash 值 (SHA1) 后半部**
显示证书的 Hash 值 ( 后半部分 )。

## 仪表信息

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 机器号码 | — | — |

**机器号码**
显示 GX/GP 的机器号码。

**操　作**

1. 点击 [ 选择文件 ]，设定查看的证书。
2. 点击 [OK]。
   显示证书的内容。
3. 点击 [ 退出 ] 时，返回原来的画面。

操作结束

**删除证书**

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞[画面变更]标签页＞[初始化 测量值校正]＞菜单[加密 / 证书]＞[删除证书 ]

**内　容**

显示项目与 [ 查看证书 ] 中的相同。

**操　作**

1. 点击 [ 选择文件 ]，设定要删除的证书。
   显示证书的内容。
2. 点击 [ 执行 ]。
   显示确认画面。
3. 点击 [OK]。
   证书已删除。
4. 点击 [ 退出 ] 时，返回原来的画面。

操作结束

## 1.31.5 设定服务器功能、客户端功能的加密、执行 PDF 的电子签名

**设定服务器功能**

设定加密 FTP 服务器、HTTP 服务器。

▶ 有关设定的详细信息，请参阅 1-201 页的“1.22.9 设定要使用的服务器功能 (FTP、HTTP、SNTP、MODBUS、GENE、DARWIN 互换通信 )”。

**设定客户端功能**

设定加密 FTP 客户端、SMTP 客户端。

▶ 有关设定的详细信息，请参阅 1-189 页的“1.22.2 设定 FTP 客户端功能”、1-191 页的“1.22.3 设定 SMTP 客户端功能”。

**设定 PDF 电子签名**

设定 PDF 文件的电子签名。

▶ 有关设定的详细信息，请参阅 1-156 页的“1.17.1 设定报表的类型、创建时间、运算类型等”。

## 1.31.6 已信赖证书的载入 / 删除、保存

▶ 有关载入、删除的详细信息：请参阅 1-237 页的“1.26.4 读取 / 删除已信赖证书 ( 发布号 2 及以后 )”。

有关保存的详细信息：请参阅 1-250 页的“1.27.4 保存已信赖证书 ( 发布号 2 及以后 )”。

## 1.31.7 待认证证书的认证确认处理

不能使用保留的证书验证新证书时，显示错误信息 (E782)，在通用菜单显示“待认证证书”图标。进行认证确认处理后，继续进行通信。

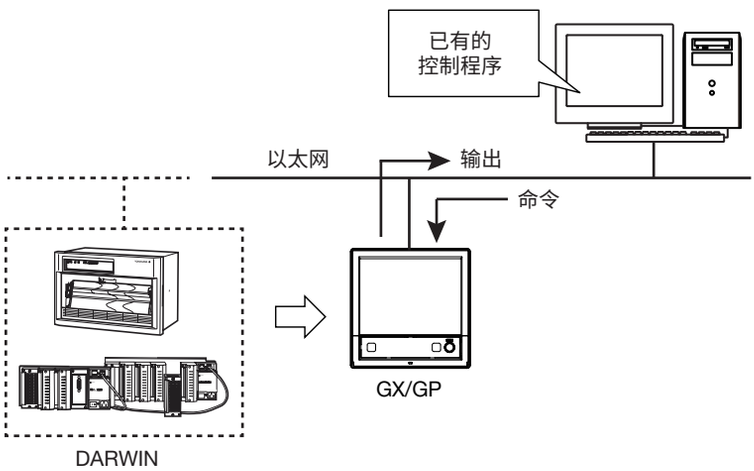
▶ 有关认证确认处理的详细信息，请参阅 2-75 页的“2.4.12 确认待认证证书 ( 发布号 2 及以后 )”。

# 1.32 使用 DARWIN 互换通信功能 ( 发布号 2 及以后 )

说明 DARWIN 互换通信功能的使用方法和设定。

## 1.32.1 概要

支持 DARWIN 的部分设定 / 控制命令。
通过 DARWIN 的格式化可以输出测量数据、运算数据等。
使用用于 DARWIN 的现有程序，可以与 GX/GP 通信。




**注释**

API 不支持下述的应用程序。
使用 DARWIN 互换通信功能，下述的程序不能通过 API 与 GX/GP 进行通信。

- DAQ32、DAQ32Plus、DAQLogger
- MX190(MX100/DARWIN 用 API)
- LabVIEW 驱动 (DARWIN 用 )

### 仪表配置

通过 DARWIN 互换通信功能运行 GX/GP 时，需要将 GX/GP 的配置 ( 模块类型、通道号码 ( 单元号码、插槽号码 )) 设定为与 DARWIN 一致。
有关通道变换的详细信息，请参阅 1-201 页的“1.22.9 设定要使用的服务器功能 (FTP、HTTP、SNTP、MODBUS、GENE、DARWIN 互换通信 )”(Ethernet 通信时 ),1-205 页的“1.23.1 设定通信的基本条件”( 串行通信时 )。

**模块的配置示例**

| 单元 | | DARWIN( 扩展型 ) | GX/GP |
|---|---|---|---|
| 主单元 | | 主体 | GX/GP 本体 |
| | 插槽 0 ～ 8 | — | 无模块 |
| 子单元、扩展单元 | | DS600 | GX60 |
| | 插槽 0 | DU100-11 | GX90XA |
| | 插槽 1 | DU100-11 | GX90XA |
| | 插槽 2 | DU100-11 | GX90XA |
| | 插槽 3 | 无模块 | 无模块 |
| | 插槽 4 | DU100-11 | GX90XA |
| | 插槽 5 | 无模块 | 无模块 |

### 接口

以太网、RS-232*、RS-422/485*

* 发布号 2 ( 版本 2.02) 及以后

### 通信端口和最大连接数 ( 以太网时 )

| 端口号 | 最大连接数 | 备注 |
|---|---|---|
| 34150 | 1 | 支持 RS232C 命令、用于设定的端口 |
| 34151 | 4 | 读取瞬时数据 |

- 不能使用 34159 ( 通信状态确认 ) 的通信端口。

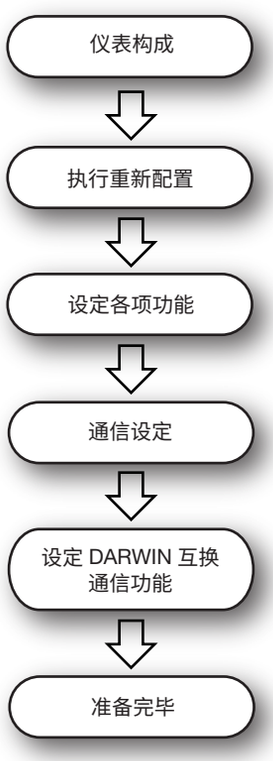
**连接限制 ( 发布号 3 ( 版本 3.02) 及以上 )**

- 根据端口限制设定命令 (SDarwinPortLimit) 可进行限制。
- 端口限制为 On 时，与 DARWIN 的限制相同。在以太网进行连接时，端口号 34151 处仅读取瞬时数据，不能进行设定、控制和操作。串行连接时，仅连接以太网的端口 34150 可用的命令有效。
- 端口限制为 Off ( 默认值 ) 时，端口对命令没有限制。两方的端口处支持的所有通信命令均运行。
- 有关通信命令的详细信息，请参阅通信命令使用说明书 (IM 04L51B01-17ZH-C)。

### 终止符

| 区分 | 终止符 |
|---|---|
| 输入时 | CR+LF 或 LF |
| 输出时 | CR+LF |

### GX/GP 的使用步骤




使 GX/GP 仪表构成符合 DARWIN。
- 连接扩展单元
- 安装模块

使 GX/GP 本体识别模块
▶ 设定:1.29.2 重新配置GX/GP

根据需要，设定符合 DARWIN 的 GX/GP 的各项功能。
▶ 设定:第1节

设定 GX/GP 的 IP 地址、子网掩码等。
▶ 设定:1.22.1 设定通信的基本条件

串行通信 *: 设定接收器的功能、地址等。
▶ 设定:1.22.1 设定通信的基本条件

▶ 设定 ( 以太网 ): “1.21.9 设定要使用的服务器功能 (FTP、HTTP、SNTP、MODBUS、GENE、DARWIN)” 的 DARWIN 设定
▶ 设定(串行通信)*:“1.22.1 设定通信的基本条件”的DARWIN设定

* 发布号2 (版本2.02)及以后

## 1.32.2 支持的命令

DARWIN 互换通信功能中支持的命令如下。

### 瞬时值数据输出命令

| 命令 | 说明 |
|---|---|
| EF | 以二进制格式输出测量数据 / 运算数据。 |
| EL | 以 ASCII 格式输出指定通道的单位及小数点信息。 |
| EB | 设定字节输出顺序。 |

* DO、DIO、AO、PID 控制模块不能输出测量数据、小数点信息。

### ESC+T 命令

接收到“Esc+T”命令时，直到下次接收到“Esc+T”命令为止，将时间同步的测量值及运算值保存在本地缓存中。

| 命令 | 说明 |
|---|---|
| Esc+T | 准备输出通过 TS 命令选中的数据。 |

### 设定命令

| 命令 | 说明 |
|---|---|
| SR | 量程设定 |
| SN | 单位设定 ( 标尺单位 ) |
| SA | 报警设定 |
| SD | 日期 / 时间设定 |
| SV | 移动平均设定 |
| CM | 运算输入数据设定 ( 可选项 ) |
| SC*1*3 | 记录速度的设定 |
| SZ*1*4 | 区域记录的设定 |
| PT*1*3 | 模拟记录 ON/OFF |
| AO*1 | 向变送输出通道分配参照通道 *2 |

*1 发布号 4 及以后

*2 如果设定到设为手动输出的通道，会出现错误。

*3 GX/GP 不支持，仅限肯定响应。

*4 百分比变更为打印宽度。GX20/GP20 时，0 ～ 100% → 0 ～ 250mm。GX10/GP10 时，0 ～ 100% → 0 ～ 150mm

### SR 命令的参数

接收到 GX/GP 不支持的设定参数时，发送否定响应。

| 项目 | 说明 |
|---|---|
| 模式 | RRJC |
| 量程 | PT2、JPT2、PT2S、JPT2S、GATE |
| 模块 | AC、STRAIN |

**注释**

- 模式为“SCL”时
  省略参数发送后，有时会出现 E1 错误。
  如果发生错误，发送时请不要省略参数。
- 模式为“PULSE”时
  仅 SR 命令不能设定。量程设定的运算类型设为标尺时，请传输命令信息。

## RS-422/485 特有的命令 ( 发布号 2 ( 版本 2.02) 及以后 )

| 命令 | 说明 |
|---|---|
| Esc+O | 打开命令 ( 通过地址指定进行通信的仪表 ) |
| Esc+C | 关闭命令 ( 通过地址指定结束通信的仪表 ) |

## 数据输出请求命令

| 命令 | 参数 | 说明 |
|---|---|---|
| TS | 0：测量数据 | 扬声器的输出数据的选择 |
| | 1：设定数据 | |
| | 2：单位信息 | |
| | 5：系统配置信息 | |
| | 9：设置模式下设定数据的输出 | |
| FM | 0：测量数据 (ASCII) | 选择测量 / 运算数据的输出格式 |
| | 1：测量数据 ( 二进制 ) | |
| | 2：运算数据 (ASCII) | |
| | 3：运算数据 ( 二进制 ) | |
| LF | — | 指定设定数据输出、单位及小数点位置信息的输出通道 |
| CF | — | 指定系统配置数据的格式 |
| VF | — | 继电器状态的输出请求 |
| BO | — | 指定字节输出顺序 |
| Esc+S* | — | 状态的输出要求 |

* 发布号 2 ( 版本 2.02) 及以后

## 输出请求命令的对应

AO 模块时，对于以下命令，AO 模块的通道不输出。

| 命令 | 内容 |
|---|---|
| FM | 测量 / 运算数据的输出格式选择 |
| EF | 测量数据 / 运算数据 ( 二进制模式 ) |
| LF | 单位及小数点位置信息的输出通道指定 |
| EL | 指定通道单位以及小数点信息 (ASCII 格式 ) |

## CF 命令中输出的模块名称

| GX/GP 的模块 | 模块名称 |
|---|---|
| AI 模块 | INPUT |
| DI 模块 | DI |
| DO 模块 | RELAY |
| 扩展模块 | 未连接模块 |
| 模块错误 | XXXXXX |
| DI/DO 模块 | REMOTE |
| 脉冲输入模块 | PULSE |
| AO 模块 | OUTPUT |
| PID 控制模块 | PID |
| 网络模块 | COMM |

### 设定值输出格式

根据 TS1 ＋设备触发 (ESC+T) ＋ LF 命令，按照以下顺序输出运行模式的参数。

| | | |
|---|---|---|
| PS* | 记录的开始 / 停止信息 | CrLf |
| SR | 起始通道的测量量程设定数据 | CrLf |
| ｜ | ｜ | … |
| SR | 结束通道的测量量程设定数据 | CrLf |
| SN | 起始通道的单位设定数据 | CrLf |
| ｜ | ｜ | … |
| SN | 结束通道的单位设定数据 | CrLf |
| SA | 起始通道的报警设定数据 | CrLf |
| ｜ | ｜ | … |
| SA | 结束通道的报警设定数据 | CrLf |
| SZ | 起始通道的报警设定数据 | CrLf |
| ｜ | ｜ | … • • • |
| SZ | 结束通道的报警设定数据 | CrLf |
| SV | 起始通道的移动平均设定数据 | CrLf |
| ｜ | ｜ | … |
| SV | 结束通道的移动平均设定数据 | CrLf |
| AO | 起始通道的变送输出设定数据 | CrLf |
| ｜ | ｜ | … |
| AO | 起始通道的变送输出设定数据 | CrLf |
| EN | 输出停止 | CrLf |

在 TS9 ＋设备触发 (ESC+T) ＋ LF 命令中，由于没有对应命令，因此仅输出 EN 行。

* 多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 有效时，输出第一个批处理的状态。

### 控制执行命令

| 命令 | 说明 |
|---|---|
| AR | 报警复位 |
| IR | 计时器复位 |
| EX | 运算开始 / 停止 / 复位 / 清空 ( 可选项 ) |
| RS | 系统重新配置 |
| RC | RAM 清除 ( 运行模式下设定参数的初始化 ) |
| VD | 从外部打开 / 关闭继电器 |
| CF | 系统配置数据的输出请求 ( 诊断 ) |
| PS | 记录开始 / 停止 |
| MS | 开始信息打印 |
| IM* | 指定插入的掩码 |
| SM* | 指定插入的辅助掩码 |

* 发布号 2 ( 版本 2.02) 及以后

### 多重批处理功能 (/BT) 有效时的命令动作 ( 发布号 3 及以后 )

多重批处理功能有效时，说明以下命令的动作。

| 命令 | 动作 |
|---|---|
| PS | 第一个批处理的记录开始 / 停止 |
| EX | 运算开始 / 停止 / 复位 / 清空 |
| MS | 第一个批处理的全部组中写入信息 |

### 支持 GX/GP 中没有的功能的命令

接收到 GX/GP 中没有的功能的命令或参数时，发送否定响应 (E1)。
但是，对于功能上无问题的命令，发送肯定响应 (EO)，但不进行任何动作。

#### 肯定响应的命令

| 命令 | 说明 | 响应 | 动作 |
|---|---|---|---|
| DS | 设定模式切换 | 肯定响应 | 无任何动作 |
| XE | 设置模式下设定数据的确认 | | |
| UD | 设定画面上端的显示模式 | | |
| SC | 记录速度的设定 | | |
| PT | 模拟记录的 ON/OFF 设定 | | |
| ESC+R | 从本地状态切换至远程状态 | | |
| ESC+L | 从远程状态切换至本地状态 | | |

#### 不影响动作的命令 ( 否定响应 )

| 命令 | 说明 | 响应 | 动作 |
|---|---|---|---|
| SX | 设定运算组 | 否定响应 | 无影响 |
| SI | 设定计时器 ( 可选项 ) | | |
| SQ | 设定匹配时刻计时器 ( 可选项 ) | | |
| SL | 设定事件 / 动作 ( 可选项 ) | | |
| SO | 设定运算式 ( 可选项 ) | | |
| SK | 设定运算常数 ( 可选项 ) | | |
| YO | 变送输出时的常数设定 | | |
| ET | 超时设定 | | |

接收到 ASCII 码的 E2 ～ E6 的字符 (Ω、μ、ε、℧) 时，转换为空格，不发生错误。E1 的字符 (°) 转换为 GX/GP 的字符代码 (C2B0) 后显示。

### 测量模式

| 测量模式 | 内容 |
|---|---|
| 标准 | 被识别的模块全部输出。( 但是，DO、DIO、AO、PID 模块除外 ) |
| 高速 | 被识别的模块中，仅输出 AI 通道。 |
| 双测量周期 | 被识别的模块中，仅输出主周期的测定组的通道。<br>( 但是，DO、DIO、AO、PID 模块除外 ) |

### 测量模式设为［双测量周期］时的操作

| 命令 | 内容 |
|---|---|
| EX | 运算 ( 主周期 ) 的开始 / 停止 / 复位 / 清除。 |
| PS | 测量组 1 和 2 两者的记录开始 / 停止。 |
| MS | 将信息写入全部的显示组。 |

### GX/GP 中有、DARWIN 中没有的设定的对应

GX/GP 中有、DARWIN 中没有的设定，按照以下设定输出。

| 命令 | 项目 | 内容 |
|---|---|---|
| SR | 高速 AI 模块的电压 (VOLT)、100V 量程时 | 100V |
| | 为 4 线 RTD 模块的 RTD、PT500 量程 | Pt500 |
| | 为 4 线 RTD 模块的 RTD、PT1000 量程 | Pt1000 |
| | 4 线 RTD 模块类型为电阻 (OHM) | OHM |
| | 为 4 线 RTD 模块的电阻 (OHM)、20ohm 量程 | 20ohm |
| | 为 4 线 RTD 模块的电阻 (OHM)、200ohm 量程 | 200ohm |
| | 为 4 线 RTD 模块的电阻 (OHM)、2000ohm 量程 | 2000ohm |
| | AI 模块的标准信号时 | GS |
| | DO 模块的 PULSE 时 | DIPULSE |
| AO | 类型为手动输出时 | ManualAO |

## 1.32.3 设定 DARWIN 互换通信功能

### 以太网时 ( 版本 2.01 及以后 )

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [ 服务器设定 ] ＞ [ 服务器列表 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [ 服务器设定 服务器列表 ]
硬件设置软件：[ 通信 ( 以太网 ) 设定 ] ＞ [ 服务器设定 服务器列表 ]

**内 容**

**DARWIN**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 通道变换 * | 独立型 / 扩展型 | 独立型 |

* On/Off 设定为 [On] 时显示。

**On/Off**
使用 DARWIN 互换通信功能时设定为 [On]。

**通道变换**
进行通道变换，设定 DARWIN 的类型。

### 串行通信时 ( 版本 2.02 及以后 )

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 通信 ( 串行 ) 基本设定 ] ＞ [ 基本设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 通信 ( 串行 ) 设定 ] ＞ [ 通信 ( 串行 ) 基本设定 ]
硬件设置软件：[ 通信 ( 串行 ) 设定 ] ＞ [ 通信 ( 串行 ) 基本设定 ]

**内 容**

**DARWIN**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 通道变换 * | 独立型 / 扩展型 | 独立型 |

* 接收器的功能设定为 [DARWIN] 时显示。

**通道变换**
进行通道变换，设定 DARWIN 的类型。

## 1.32.4 设定 GX/GP 的 IP 地址、子网掩码 ( 以太网时 )

▶ 请参阅 1-187 页的“1.22.1 设定通信的基本条件”。

## 1.32.5 设定 GX/GP 串行通信的基本条件 (RS-232、RS-422/485 时 ) ( 版本 2.02 及以后 )

▶ 请参阅 1-187 页的“1.22.1 设定通信的基本条件”。

# 1.33 使用航空航天方面的热处理功能 (/AH 可选项 ) ( 发布号 3 及以后 )

本节针对用于定期实行测量值校正设定等的备忘录管理设定进行说明。
到了备忘录管理设定的通知日时，通知画面中会显示通知内容。
可以显示备忘录的通知。
从通知画面或者提醒画面，可以对日期设定、AI 通道、PID 控制模块的输入端子 (AI 号码 ) ( 发布号 4 及以后 ) 以及通信通道的测量值校正进行设定。
▶ 有关 AI 通道的测量值校正的详细信息，请参阅 1-53 页的“1.2.4 设定测量值校正 ( 折线近似、折线偏移、修正系数设定 *( 发布号 3 及以后 ))”。
▶ 关于 PID 控制模块的输入端子 (AI 号码 ) 的测量值校正，请参阅回路控制功能、程序控制功能 ( /PG 可选项 ) 使用说明书 (IM 04L51B01-31ZH-C) 的 “3.4.5 测量值校正”。
▶ 关于通信通道的测量值校正，请参阅 1-184 页的 “1.21.4 设定测量值校正 ( 折线近似、折线偏移、修正系数 *)( 发布号 4( 版本 4.02 以后 ))”。

## 1.33.1 设定备忘录管理

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞ [ 备忘录管理设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 备忘录管理设定 ]
硬件设置软件：[ 备忘录管理设定 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 备忘录编号 | GX10/GX20-1/GP10/GP20-1：1/2/3/4/5/6<br>GX20-2/GP20-2：1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12 | 1 |

**备忘录编号**
选择注册备忘录的注册号码。

### 备忘录功能

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |

**On/Off**
注册备忘录时设定为 [On]。

## 期限

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 期限 | 2001 年 1 月 1 日～ 2099 年 12 月 31 日 | 2012 年 1 月 1 月 |
| 通知日 | 以 1 天为单位从 1 天前到 10 天前 | 5 天前 |
| 再通知周期 | 10min/30min/1h/8h/24h | 1h |

### 期限
从日历中设定备忘录管理的期限。
年切换图标 ( ◀、▶ ) 可以以一年为单位变更日期。
月切换图标 ( ◀、▶ ) 可以以一个月为单位变更日期。

### 通知日
设定通知画面在几天前进行通知。

### 再通知周期
设定通知画面进行通知的周期。

## 通知内容

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 标题 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符，英中符号 ) | — |
| 通知内容 1 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符，英中符号 ) | — |
| 通知内容 2 | 字符串 ( 最多 32 个半角字符，英中符号 ) | — |
| 通知蜂鸣器 | Off/On | Off |

### 标题
设定通知画面中显示的标题。

### 通知内容 1、2
设定通知内容。

### 通知蜂鸣器
开启通知蜂鸣器时设定为 [On]。

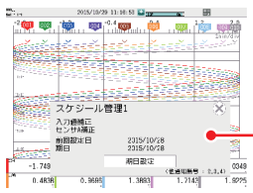
## 期限设定画面的显示设定

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 输入值修正设定 | Off/On | Off |

### 输入值修正设定
在通知画面的日期设定中显示 AI 通道、PID 控制模块、通信通道的测量值校正设定时设定为 [On]。

## 1.33.2 通知画面显示

对于指定的日期，当时间为设定为通知日的日期的 00:00 (HH：MM) 时显示通知画面。
按再次通知周期再次显示通知画面。
设定通知蜂鸣器时，在显示通知画面的同时蜂鸣器响起。







通知画面的显示内容

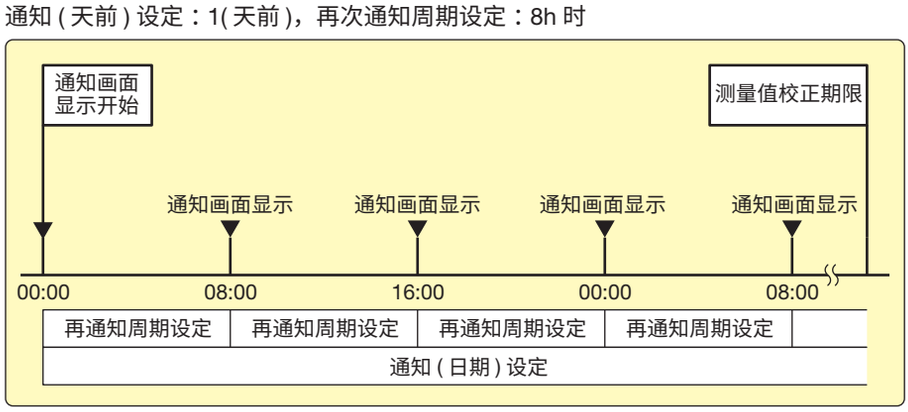
· 点击 [ 期限设定 ]，可以跳转至日期设定画面，进行日期的重新设定、测量值校正 ( 根据设定 )。

▶ 有关［期限设定］的详细信息，请参阅 1-284 页的“1.33.3 重新设定备忘录管理的期限、进行测量值校正”。

· 在通知画面显示中，显示其他的通知画面时，优先显示最近的日期。
优先显示以外的通知仅以备忘录编号 ( 其他通知号码：*,*,*) 的形式显示。

**动作示例**

通知 ( 天前 ) 设定：1( 天前 )，再次通知周期设定：8h 时

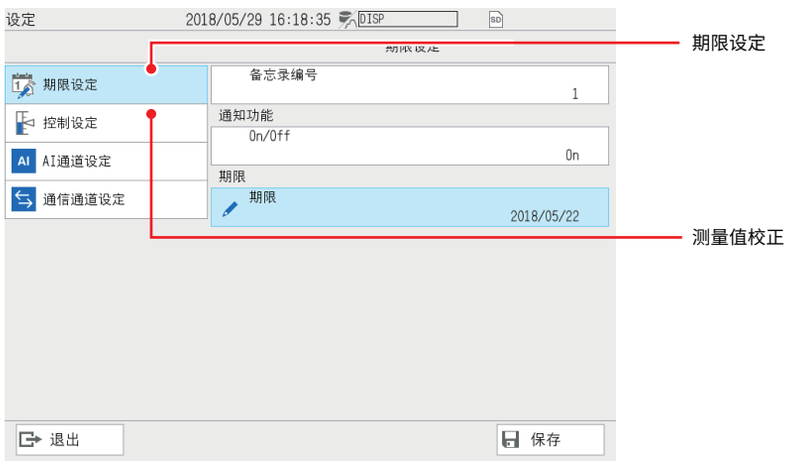



**通知蜂鸣器的停止**

关闭通知画面，或进行以下操作使通知蜂鸣器停止。
按 **MENU** 键＞ [ 通用菜单 ] ＞ [ 蜂鸣器 ACK]

## 1.33.3　重新设定备忘录管理的期限、进行测量值校正

可以从备忘录画面或备忘录信息的 [ 期限设定 ] 进行期限设定 / 控制设定 /AI 通道设定 / 通信通道设定。




**操　作**

### 期限设定

1. 点击设定菜单的 [ 期限设定 ]。
   显示 [ 期限设定 ]。
2. 点击 [ 备忘录编号 ]，设定要变更的备忘录编号。

#### 重新设定日期时

3. 点击 [ 期限 ]。从日历中设定要重新设定的日期点击［OK］。
   重新设定日期。
4. 点击［保存］，设定新的日期。

**操作结束**

#### 不使用备忘录管理功能时

3. 点击备忘录管理功能的［On/Off］设定为 [Off]。
4. 点击［保存］，备忘录管理功能设定为 Off。

**操作结束**

### 测量值校正

1. 点击设定菜单的 [AI 通道设定 ]。
   显示 [AI 通道设定 ] 画面。
2. 点击 [ 测量值校正 ]。
   显示测量值校正的设定内容。
3. 分别设定起始通道 / 结束通道。
4. 请根据需要，设定模式、测量值校正点数。
5. 设定各个校正点的测量值校正。

▶ 有关设定的详细信息，请参阅 1-53 页的“1.2.4 设定测量值校正 ( 折线近似、折线偏移、修正系数设定 *( 发布号 3 及以后 ))”。

**操作结束**

### 控制设定的测量值校正

1. 点击设定菜单的［控制设定］。
   显示［控制设定］画面。
2. 点击［测量值校正］。
   显示测量值校正的设定内容。
3. 点击［单元号码］，设定单元。
4. 点击［插槽号码］，设定插槽。
5. 点击［AI 号码］，设定 AI 输入。
6. 根据需要，设定模式、校正点数。
7. 设定各校正点的测量值校正。

▶ 有关设定的详细信息，请参阅 1-53 页的“1.2.4 设定测量值校正 ( 折线近似、折线偏移、修正系数设定 *( 发布号 3 及以后 ))”。

**操作结束**

### 通信通道设定的测量值校正

1. 点击设定菜单的 [ 通信通道设定 ]。
   显示 [ 通信通道设定 ] 画面。
2. 点击 [ 测量值校正 ]。
   显示测量值校正的设定内容。
3. 分别设定起始通道 / 结束通道。
4. 请根据需要，设定模式、测量值校正点数。
5. 设定各个校正点的测量值校正。

▶ 有关设定的详细信息，请参阅 1-184 页的“1.21.4 设定测量值校正 ( 折线近似、折线偏移、修正系数 *)( 发布号 4( 版本 4.02 以后 ))”。

**操作结束**

## 1.33.4　显示通知

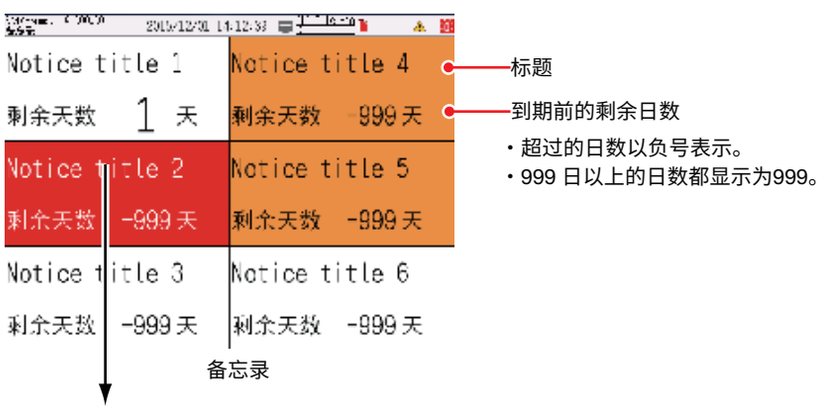
显示所有现在有效的备忘录。
各备忘录的背景颜色随备忘录经过的时间而变化。
现在时间与背景颜色的关系如下。

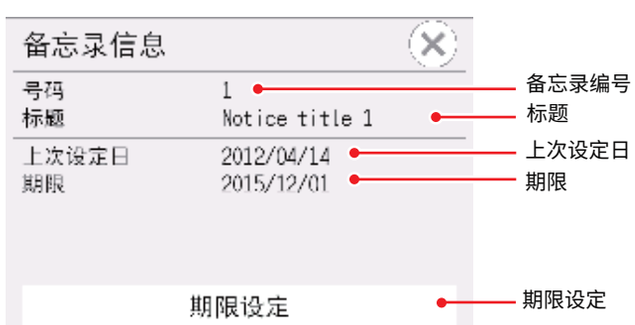
| 现在时间 | 背景颜色设定 | |
|---|---|---|
| | 白 | 黑 |
| | 背景颜色 | |
| 通知日之前 | 白 | 黑 |
| 通知日之后、期限之前 | 黄 | 黄 |
| 期限之后 | 红 | 红 |

**操　作**

1. 按 **MENU** 键。
   显示菜单画面。
2. 点击［画面变更］标签页＞［备忘录］。
   显示备忘录画面。

**操作结束**




备忘录信息

点击备忘录显示备忘录信息画面。
点击 [ 期限设定 ]，跳转至期限设定、测量值校正设定画面。

▶ 有关 [ 期限设定 ] 的详细信息，请参阅 1-284 页的“1.33.3 重新设定备忘录管理的期限、进行测量值校正”。

**操作结束**

## 1.33.5 功能的限制 ( 安全增强功能 (/AS) 有效时 )

备忘录管理设定受安全设定中用户权限的测量值校正限制。

通常设定画面和日期设定的设定画面的用户权限内容如下。

| 设定画面类型 | 用户权限项目 | | 限制内容 | |
|---|---|---|---|---|
| | 测量值校正 | 设定操作 | 设定画面 | 备忘录管理设定<br>AI 通道设定、PID 控制模块、通信通道的测量值校正 |
| 通常的设定画面 | 锁定 | 锁定 | 无效 | |
| | | 自由 | 有效 | 无效 |
| | 自由 | 锁定 | 有效 | 有效 |
| | | 自由 | 有效 | |
| 期限设定画面 | 锁定 | 锁定 | 无效 | |
| | | 自由 | 无效 | |
| | 自由 | 锁定 | 有效 | 有效 |
| | | 自由 | 有效 | 有效 |

# 1.34 设定未来画笔，使用未来报警 ( 发布号 4( 版本 4.08) 以后 )

测量动作模式为 [ 高速 ]、[ 双测量周期 ] 时，以及安全增强功能 (/AS 可选项 ) 和多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 有效时，不显示未来画笔设定。

## 1.34.1 设定未来画笔功能 / 未来画笔通道

**路　径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞设定菜单 [ 未来画笔设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 未来画笔设定 ]
设定软件 :[ 未来画笔设定 ]

**内　容**

**未来画笔功能设定**

### 未来画笔功能

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |

**On/Off**
使用未来画笔功能时设定为 [On]。
预置区趋势设定为 [On] 时，未来画笔功能不能设定为 [On]。

**未来画笔通道设定**

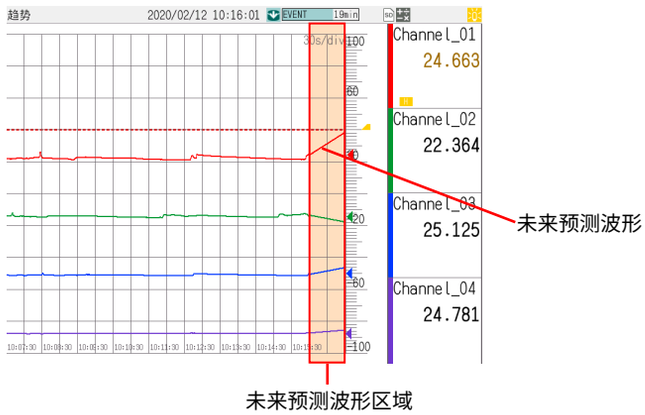
### 未来画笔通道

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 通道设定 | 最多 10 通道 | — |

**通道设定**
设定未来画笔的目标通道。
在 I/O 通道、运算通道 (/MT 可选项 ) 和通信通道 (/MC 可选项 ) 中设定。
除通过点击设定通道外，还以通过滑动设定通道。
▶ 有关通过滑动设定通道，请参阅第 1-137 页的“1.13.2 设定记录通道”。
请参阅 [ 通过滑动设定通道 ]。

**未来画笔功能**

将现有通道设定为未来画笔的目标通道 ( 最多 10 个 ) 时，该通道会学习过去数据并执行预测，并在趋势画面的未来预测波形区域中绘制未来预测波形。未来画笔的目标通道可以检测未来的报警波形，并按照现有通道设定的报警条件 ( 上下限值、使用 Delta 运算的差值上下限值 ) 生成未来报警。
可以在未来报警一览画面中确认未来警报。发生未来警报时，可以激活事件操作功能或发送电子邮件。在 Web 应用程序中无法绘制未来预测波形，只能进行未来画笔设定。




▶ 有关未来画笔显示的详细信息，请参阅第 2-41 页的“2.2.11 显示未来画笔 ( 未来预测波形 ) ( 发布号 4( 版本 4.08) 以后 )”。

**注释**

未来画笔功能中的未来预测为参考信息，并不保证其性能和准确性。

## 未来画笔功能显示条件

### 显示画面

未来画笔显示在趋势画面中，但不会显示在以下趋势画面中。

- 历史趋势
- 自定义画面功能 (/CG 可选项 ) 的趋势控件
- 多画面的趋势画面 (GX20/GP20)

### 显示条件

未来画笔功能显示条件如下所示。

如果未显示未来画笔，请检查以下设定和动作条件。

| 区分 | 项目 | | | 条件 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 初始化 调整 | 测量动作模式 | | | 标准 | |
| | 可选项功能 | 安全增强设定 (/AS 可选项 )) | | Off | |
| | | 多重批处理 (/BT 可选项 ) | | Off | |
| 设定 | 设定菜单 | 设定项目 | | 设定条件 | 备注 |
| | AI 通道设定 | 量程 | 运算 | LOG 输入、疑似 LOG 输入 LOG 线性输入以外 | |
| | 显示设定 | 组设定 | 通道设定 | 将未来画笔的目标通道设定为显示组。 | |
| | | 趋势更新周期 | 趋势更新周期 [/div] ( 记录周期 ) | 30s (1s) ~ 10h (20min) | 记录数据类型为 [ 显示 ]/[ 显示 + 事件 ] 时。 |
| | | | 更新周期切换 | Off | |
| | 记录设定 | 记录通道设定 | | 将未来画笔的目标通道设定为记录通道。 | |
| | | 事件数据 | 记录周期 | 1s ~ 30min | 记录数据类型为 [ 事件 ] 时 |
| | | | 记录模式 | 自由 | |
| 动作 | 记录 | | | 记录过程中 | |

**注释**

- 在采集至少 30 个用于学习的数据点之前，不会显示未来画笔。
  ( 显示未来画笔之前显示沙漏图标 ( )。 )
- 如果因断电导致电源关闭，电源恢复后在采集至少 30 个数据之前，不会显示未来画笔。

## 1.34.2　使用未来报警

使用未来画笔功能时，可以根据未来预测波形来检测 * 报警的发生。未来报警检测使用未来画笔中已设通道的报警条件。
可以在未来报警一览画面中确认未来报警的发生情况。
将未来报警发生的信息作为触发，可以执行事件操作或发送电子邮件 ( 未来报警邮件 )。
* 需要为未来画笔中所设通道设定报警。
▶ 有关报警设定，请参阅每个通道的报警设定。

### 未来报警的报警条件

未来报警的有效警报类型，H：上限、L：下限、h：差值上限 *、l：差值下限 *。
*　对于设定了 Delta 运算的通道，仅差值上限和下限有效。

**注释**

- 即使为报警设定了输出 ( 继电器、内部开关 )，也不会输出未来报警。
- 报警滞后不适用于未来报警。
- 即使在报警设定中将检测设定为 [off]，也会检测到未来报警。
- 停止记录时，未来报警会被解除。

### 未来报警检测

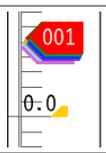
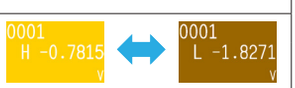
未来预测波形被更新时将执行未来报警的检测。
如果未显示未来预测波形，将不检测未来报警。
如果更改了报警设定，新设定会反映在下一次更新中。
如果同一通道的相同电平发生了多个未来报警，则会将与当前时间最近的事件作为未来报警，并用于显示未来报警一览和发送未来报警邮件。

### 未来报警显示

下述画面中显示了未来报警。
如果当前报警和未来报警同时发生，则会优先显示当前报警。

**注释**

- 未来报警无确认功能。
- 未来报警无法执行显示保持操作。
- 当前报警保持期间，发生未来警报时将会闪烁。
- 数值画面、棒图画面或自定义画面 (/CG 可选项 ) 无法显示未来报警。

| 画面类型 | 项目 | | 显示 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 点亮显示 | 闪烁显示 |
| 基本画面 | 状态显示区域 | 报警表示图标 |  |  交替显示 |
| 菜单画面 ( 仪表板菜单 ) | 解除报警按钮 | |  |  交替显示 |
| 趋势画面 | 标尺板 | 报警设定点标记 |  | – |
| | 数字显示 | 报警标志 |  |  交替显示 |
| 总览画面 | 组 | |  |  交替显示 |
| | 组内通道<br>全部通道显示 | |  |  交替显示 |
| 多画面 (GX20/GP20) | 趋势画面 | | 与全画面显示相同 | 与全画面显示相同 |
| | 总览画面 | | 与全画面显示相同 | 与全画面显示相同 |

### 未来报警一览显示

在未来报警一览中列出未来报警的发生情况。

▶ 有关显示未来报警一览的详细信息，请参阅第 2-68 页的“2.3.11 未来报警发生列表 ( 未来报警一览 ) ( 发布号 4( 版本 4.08) 以后 )”。

### 发送未来报警电子邮件

可以在未来报警发生 / 解除时发送电子邮件。

在电子邮件设定的报警设定中设定未来报警邮件 ( 与当前报警相同 )。未来报警邮件除了作为常用的报警通知邮件之外，也可进行单独发送。

* 如果未来报警发生时停止记录，则不发送解除电子邮件。

▶ 有关电子邮件的详细信息，请参阅第 1-192 页的“1.22.4 设定 Email 的发送条件 (SMTP 客户端功能为 On 时 )”。

### 未来预测报警的事件动作

将发生未来报警作为事件 ( 所有未来报警 ) 时，可以执行指定的动作。

▶ 有关事件动作，请参阅第 1-167 页的“1.20 设定事件动作功能”。

# 1.35 设定设备 / 质量预测型维护 ( 发布号 5 及以后 )

设定健康监视器功能和预置区功能。

### 健康监视器功能和预置区功能的运行条件

| 项目 | 运行条件 | |
|---|---|---|
| | 健康监视器功能 | 预置区功能 |
| 必需的可选项 | — | 通信通道 (/MC 可选项 ) |
| 多重批处理功能 (/BT 可选项 ) | 无或无效 | 无或无效 |
| 测量动作模式 | 标准 | 标准 |
| 记录周期 | — | 500ms 以上 |
| 趋势更新周期切换 | Off | Off |
| 事件数据的记录模式 | 自由 | 自由 |
| 未来画笔功能 | — | Off |

### 使用健康监视器功能和预置区功能所需的设定

除了设备 / 质量预测型维护设定之外，还要进行以下设定。

#### 健康监视器功能

| 设定项目 | 内容 | 参照位置 |
|---|---|---|
| 记录通道 | 将目标通道设定为记录通道。 | 第 1-137 页的“设定记录通道” |

#### 预置区功能

| 设定项目 | 内容 | | 参照位置 |
|---|---|---|---|
| 记录通道 | 将目标通道和预置区通道 ( 安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时 ) 设定为记录通道。 | | 第 1-137 页的“1.13.2 设定记录通道” |
| 报警、预置区通道 | 设定目标通道的报警和预置区通道。 | AI 通道 | 第 1-35 页的“1.2.2 设定报警” |
| | | DI 通道 | 第 1-58 页的“1.3.2 设定报警” |
| | | 脉冲输入通道 | 第 1-65 页的“1.4.2 设定报警” |
| | | 运算通道 | 第 1-100 页的“1.8.4 设定报警” |
| | | 通信通道 | 第 1-180 页的“1.21.2 设定报警” |
| 通信通道 | 设定要在预置区通道中设定的通信通道。<br>※ 为了方便和预置区趋势进行比较，建议设定通信通道范围的上限下限以匹配目标通道。 | | 第 1-178 页的“1.21 设定通信通道 (/MC 可选项 )” |

## 1.35.1 读入预置区趋势和预测型维护模型

将外部存储器中的预测型维护模型和预置区趋势读入到 GX/GP 中。

读入方法有 4 种。

| 读入方法 | 参照位置 |
|---|---|
| 读入设定数据画面 | 第 1-244 页的“1.26.8 读入预测型维护模型 ( 发布号 5 及以后 )” |
| | 第 1-243 页的“1.26.7 读入预置区趋势 ( 带 /MC 可选项 )( 发布号 5 及以后 )” |
| | 第 1-245 页的“1.26.9 统一读取设定参数、标尺图像、报表模板、已信赖证书 ( 发布号 2 及以后 )、自定义画面 (/CG 可选项 )( 发布号 2 及以后 )、程序模式 (/PG 可选项 ) ( 发布号 4 及以后 )、多重批处理设定 (/BT) ( 发布号 3 及以后 )、预置区趋势 (/MC 可选项 )( 发布号 5 及以后 )、预测型维护模型 ( 发布号 5 及以后 )” |
| 事件动作 | 第 1-167 页的“1.20.1 设定事件动作号码、事件及动作” |
| Modbus | 第 4-41 页的“4.5.5 保持寄存器 (Modbus 服务器 / 从机共用 )” |
| 通信命令 | 通信命令使用说明书 (IM 04L51B01-17JA) |

### 事件动作，通过 Modbus 读入

需要将预测型维护模型和预置区趋势文件保存到 SD 存储卡内，文件夹和文件名如下。

| 文件 | | 内容 |
|---|---|---|
| 预测型维护模型 | 文件名 | Model[ ].GDG<br>[ ]：1 ～ 50( 事件动作 )、1 ～ 10000 (Modbus) |
| | 保存位置 | 在根目录下创建“Model”文件夹并保存在该文件夹中。 |
| 预置区趋势 | 文件名 | Profile[ ].GPF<br>[ ]：1 ～ 50( 事件动作 )、1 ～ 10000 (Modbus) |
| | 保存位置 | 在根目录下创建“Profile”文件夹并保存在该文件夹中。 |

***注释***

- 如果在执行预测型维护时读入预置区趋势文件，则预置区趋势不会被写入预置区通道，也不会执行报警检测。
  此外，发生中的报警会被解除。
  下一次启动预测型维护时，将对新读入的预置区趋势进行报警检测。
- 如果在执行预测型维护时读入预测型维护模型文件，则会对预测型维护模型进行排序并在下一次开始预测型维护时生效。如果执行了多次读入，则最后一次请求的预测型维护模型将生效。
- 如果预测型维护模型文件中没有要读取的 GX/GP 机器号码，它将无法读入。( 显示错误信息 E216)

## 1.35.2　设定预测型维护区间的开始和结束条件

此设定对健康监视器功能和预置区功能通用。
预测型维护区间的开始、结束和开始记录时有效。
当记录停止时，不管预测型维护区间的结束条件如何，预测型维护区间都会停止。

**路　径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞设定菜单 [ 设备 / 质量预测型维护 ] ＞ [ 基本设定 ]
Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 设备 / 质量预测型维护 ] ＞ [ 基本设定 ]
设定软件：设备 / 质量预测型维护

**内　容**

### 预测型维护区间设定

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 触发 | 阈值 / 与记录同步 / 外部信号 / 重复 | 阈值 |

**触发**
设定开始和结束预测型维护的触发类型。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 阈值 | 根据为特定通道设定的阈值和条件进行操作。 |
| 与记录同步 | 与记录开始和记录停止同步。 |
| 外部信号 | 事件动作、Modbus |
| 重复 | 开始后，重复各指定数量的数据。 |

### 基准通道

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 通道类型 | Off/ 输入输出通道 / 运算通道 / 通信通道 | Off |
| 通道号码 | 通道号码 | — |

**通道类型**
触发类型为阈值时，设定区间开始和区间结束条件的目标通道类型。

**通道号码**
设定目标通道的通道号码。

### 区间开始 *1

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 阈值 | 基准通道的范围 *2 | 0 |
| 条件 | 大于等于 / 小于 | 大于等于 |

*1　当触发类型为阈值且基准通道设定为非 Off 时显示。
*2　当输入通道 (AI/DI/ 脉冲 ) 中的量程运算为“线性缩放”或“平方根”时，量程为刻度的 -5 ~ 105%。

**阈值、条件**
设定预测型维护区间的开始阈值和条件。

## 区间结束 *1

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 阈值 | 基准通道的范围 *2 | 0 |
| 条件 | 大于等于 / 小于 | 小于 |

*1 当触发类型为阈值且基准通道设定为非 Off 时显示。

*2 当输入通道 (AI/DI/ 脉冲 ) 中的量程运算为“线性缩放”或“平方根”时，量程为刻度的 -5 ~ 105%。

### 阈值、条件

设定预测型维护区间的结束阈值和条件。

**注释**

除非预测型维护区间已经结束，否则不会开始下一个预测型维护区间。

如果预测型维护区间还未结束，则它会在预测型维护区间开始后记录的数据量达到 30,000 点时自动结束。

当超过阈值 ( 或低于阈值 ) 时，执行基于阈值的条件判定。

如果基准通道的值自上次判定后无变化，则不执行区间的开始 / 结束处理。

## 重复 *

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 开始条件 | 记录、外部信号 | 记录 |
| 数据数量 | 20 ～ 30000 | 500 |

* 触发类型为 [ 重复 ] 时显示。

### 开始条件

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| 记录 | 与记录开始同步。 |
| 外部信号 | 事件动作、Modbus |

### 数据数量

设定要重复的数据数量。

## 1.35.3 设定健康监视器功能

**路 径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞设定菜单 [ 设备 / 质量预测型维护 ] ＞ [ 健康监视器设定 ]

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 设备 / 质量预测型维护 ] ＞ [ 健康监视器设定 ]

设定软件：[ 设备 / 质量预测型维护 ] ＞ [ 健康监视器设定 ]

**内 容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |

### On/Off

使用健康监视器功能 *2 时设定为 [On]*1。

*1 事件数据记录模式为 [ 自由 ] 以外的设定、并且显示更新周期切换为 [On] 时，健康监视器设定不能设为 [On]。

*2 记录数据类型为 [ 显示 + 事件 ] 时，根据显示的数据进行判断。

▶ 有关 SMTP 客户端设定，请参阅第 1-191 页的“1.22.3 设定 SMTP 客户端功能”

▶ 有关 Email 设定，请参阅第 1-192 页的“1.22.4 设定 Email 的发送条件 (SMTP 客户端功能为 On 时 )”

### 预测事前通知

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |
| 预测事前通知阈值 | 0.000 ～ 1.000 | 0 |

**On/Off**

使用预测事前通知 * 时设定为 [On]。

触发事件动作和邮件发送。

*　记录数据类型为 [ 显示 + 事件 ] 时，根据显示的数据进行判断。

**预测事前通知阈值**

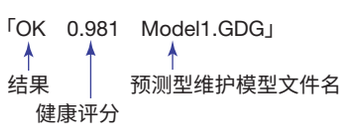
设定预测事前通知的阈值。

### 自动打印信息

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 健康监视器结果 | Off/On | On |

**健康监视器结果**

将信息写入健康监视器结果时设定为 [On]。

| 选项 | 说明 |
|---|---|
| On | 预测型维护区间结束时写入健康监视器结果 (OK/NG、健康评分、预测型维护模型文件 )。<br>显示示例：<br>  <br> |
| Off | 关闭该功能。 |

## 1.35.4　设定预置区功能

**路　径**

GX/GP 本体：MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 设定 ] ＞设定菜单 [ 设备 / 质量预测型维护 ] ＞ [ 预置区趋势设定 ]

Web 应用程序：[ 设定 ] 标签页＞ [ 设备 / 质量预测型维护 ] ＞ [ 预置区趋势设定 ]

设定软件：[ 设备 / 质量预测型维护 ] ＞ [ 预置区趋势设定 ]

**内　容**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| On/Off | Off/On | Off |

**On/Off**

使用预置区功能 *2 时设定为 [On]*1。

*1　当未来画笔功能为 [On]、事件数据记录模式为 [ 自由 ] 以外的设定、并且显示更新周期切换为 [On] 时，预置区趋势设定不能设为 [On]。

*2　记录数据类型为 [ 显示 + 事件 ] 时，根据显示的数据进行判断。

***注释***

记录周期设定为 200ms 或以下时，将预置区趋势设定设为 [On] 会将记录周期设定为 500ms 或更长。

**说　明**

## 设备 / 质量预测型维护

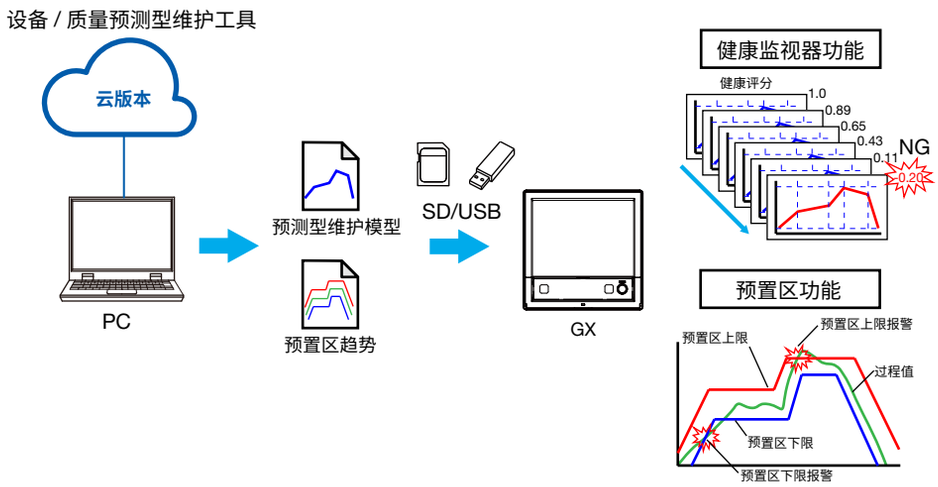
### 健康监视器功能

根据预测型维护模型判断设备是否正常的功能。
可以检查显示设备正常和异常程度的健康评分。预测型维护模型是使用设备 / 质量预测型维护工具 ( 另售、云版本或离线版本 ) 基于之前测量数据创建的。

### 预置区功能

用报警来通知与预置区趋势 ( 测量值的上下限 ) 偏差的功能。
还可以在画面中检查与参考趋势的偏差。预置区趋势是使用设备 / 质量预测型维护工具 ( 另售、云版本或离线版本 ) 基于之前测量数据创建的。

※ 设备 / 质量简单预测型维护功能中的判定结果为参考信息，并不保证其性能和准确性。



## 目标通道的预置区报警和预置区通道 ( 预置区功能 )

### 预置区趋势的设定步骤

设定目标通道的预置区上下限报警。

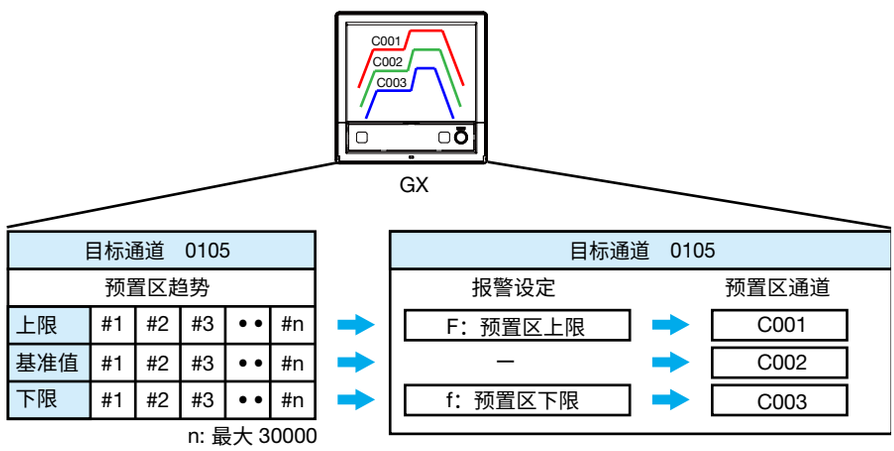
将读入预置区趋势的通信通道设定为 [On]。

安全增强功能 (/AS 可选项 ) 启用时，除上述设定外，还将通信通道设定为记录通道。

在目标通道的报警设定画面中，设定读入预置区趋势 ( 上限、下限、基准值 *) 的预置区通道 ( 通信通道 ) 以执行报警判定。

*　仅显示基准值，无报警判定。

例如：对预置区趋势的目标通道 (0105) 设定预置区报警时，预置区趋势的上限读入 C001、基准值读入 C002、下限读入 C003。




### 预置区趋势报警检测

预测型维护区间开始时，将预置区趋势数据读入到预置区通道中并执行报警检测。

预置区趋势数据达到最终值时，读入到预置区通道并停止报警检测。

当预测型维护区间结束并开始下一个预测型维护区间时，以相同的操作执行报警检测。

# 1.36 设定网络模块 ( 发布号 5 ( 版本 5.02) 及以后 )

有关 PROFINET 通信，请参阅 PROFINET 通信使用说明书 (IM 04L51B01-22ZH)。

Blank

# 2.1　开始 / 停止记录和运算

说明记录和运算的开始操作。



## 2.1.1　开始 / 停止记录

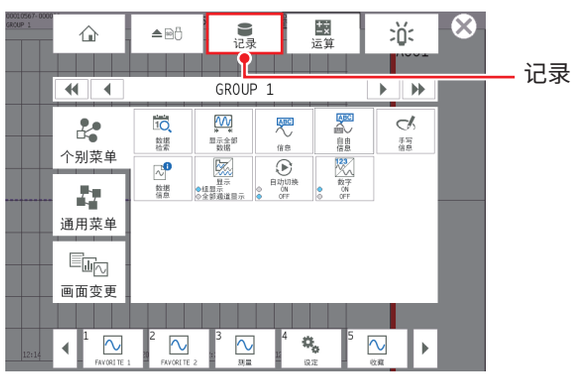
执行记录的开始和停止。
测量模式设为［双测量周期］时，各测量组同时执行记录的开始和记录的停止。

**操　作**

**开始记录。**

▶有关使用批处理功能时操作的详细信息，请参阅 2-4 页的“2.1.2 使用批处理功能”。

**1**　按 **MENU** 键。
显示菜单画面。




**2**　点击 [ 记录 ]。
显示记录开始的画面。

**3**　点击 [ 记录 + 运算 ]、[ 记录 + 运算 ( 运算复位 )] 或 [ 记录 ]。
开始记录。状态显示部分的记录状态图标从记录停止显示变为正在记录显示。

运算 (/MT 可选项 ) 时，可以选择 [ 记录 + 运算 ]。记录开始的同时开始运算。
[ 记录 ]：仅开始记录。
[ 记录＋运算 ]：同时开始记录和运算。
[ 记录＋运算 ( 运算复位 )]：复位运算之后同时开始记录和运算。




程序控制 (/PG) 时，请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。

**操作结束**

- 也可以使用 START/STOP 键执行操作。但是，根据“记录确认动作”( 发布号 2 以下 ) 的设定，可能会显示记录开始画面或立即开始记录，动作不同。
  ▶有关设定的详细信息，请参阅 1-129 页的“1.13.1 设定记录数据的类型 ( 显示数据、事件数据 ) 和记录条件”。
  如果希望同时开始运算，需要在运算通道设定内将“START/STOP 键操作”设定为“开始 / 停止”或“复位 + 开始 / 停止”。
  ▶有关设定的详细信息，请参阅 1-83 页的“1.8.1 设定运算的基本动作 ( 错误时的显示、开始时的动作、溢出时、PSUM 超限处理 * 的处理 )”。
- 在自由模式下记录显示数据或事件数据时，开始记录。在触发模式下记录事件数据时，GX/GP 进入等待触发的状态。
  进行触发之前，数值显示虽然会更新，但不显示波形数据。
  有关波形显示方法的详细信息，请参阅以下内容。
  ▶有关激活触发记录开始操作的详细信息，请参阅 2-6 页的“2.1.3 进行事件数据记录开始的触发”。
- ▶有关通过事件动作开始 / 停止记录的详细信息，请参阅 1-167 页的“1.20 设定事件动作功能”。

### 停止记录

▶有关使用批处理功能时操作的详细信息，请参阅 2-4 页的“2.1.2 使用批处理功能”。

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 记录 ]。
   显示记录停止的画面。
3. 点击 [ 记录 + 运算 ] 或 [ 记录 ]。
   记录停止。状态显示部分的记录状态图标变为记录停止的状态。

执行运算 (/MT 可选项 ) 时，可以选择 [ 记录 + 运算 ]。记录停止的同时停止运算。

**操作结束**

- 也可以使用 **START/STOP 键**执行操作。但是，根据“记录确认动作”( 发布号 2 以下 ) 的设定，可能会显示记录停止画面或立即停止记录，动作不同。
- 在运算通道设定内，将 “START/STOP 键操作” 设定为 “开始 / 停止” 或 “复位 + 开始 / 停止” 后，按下 **START/STOP 键**，同时停止运算。

**说 明**

### 与记录同步开始的动作

- 趋势显示上的波形显示更新
- 报表 (/MT 可选项 )
- 运算功能 (/MT 可选项 ) ( 将 START/STOP 键操作设定为 [ 开始 / 停止 ] 或 [ 复位 + 开始 / 停止 ] 时 )
- 预测型维护区间 ( 当预测型维护区间设定的触发类型设为 [ 与记录同步 ] 时 )

### 与记录同步停止的动作

- 趋势显示上的波形显示更新
- 报表 (/MT 可选项 )
- 运算 (/MT 可选项 )：取决于上述操作中的选择。
- 预测型维护区间

### 保存数据期间的性能

如果连续访问内存或外部存储器，则会出现下述现象。此时，存储器的访问指示灯会频繁闪烁。

- 保存至外部存储器的文件丢失
- 通过通信功能访问本仪表耗时较长

此时，应采取下列措施：

- 如果正在使用事件动作功能连续以较短的周期创建数据文件，则应延长数据文件的创建周期。
- 在外部存储器的同一目录下创建大量文件时，需要约每 1000 个文件就改变数据保存路径的目录名。
- 数据的记录或显示负担过大时 ( 例如，在较短周期内记录多通道，在所有多画面内显示趋势等 )，应延长记录周期或变更画面。

测量模式为［高速］、［双测量周期］时的记录开始 / 停止

测量周期比 100ms 快时，记录开始 / 停止处理以 100ms 为单位进行。

## 2.1.2 使用批处理功能

**操 作**

**设定批处理名 ( 批处理号码 + 批次号码 ) 和注释。**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 批处理 ]。
   显示设定批处理名和注释的画面。
3. 点击 [ 批处理号码 ]，设定批处理号码。( 最多 32 个半角字符 )
   使用批次号码时，也请设定批次号码。
4. 点击 [ 注释 1] ～ [ 注释 3]，输入注释。( 最多 50 个半角字符 )
5. 点击 [ 退出 ]。
   关闭批处理画面。

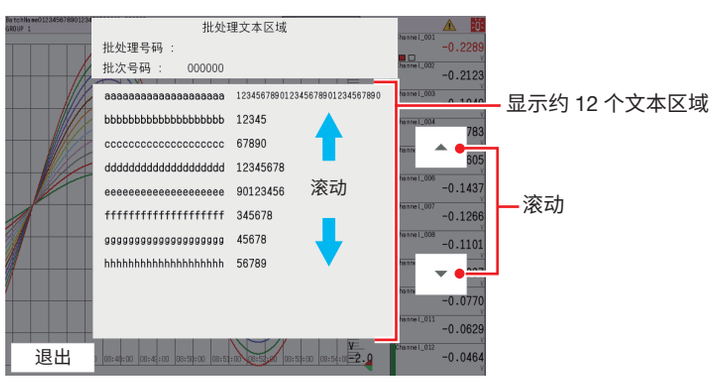
**操作结束**

***注释***

- 记录开始后，不能更改批处理号码或批次号码。
- 记录开始前，可随意多次更改注释。最后设定的注释有效。记录开始后，仅可设定未指定的注释。但是，注释一旦确定则不能更改。
- 记录停止时，注释被清除。
- 记录停止时会删除记录开始时设定的文本区域 ( 请参阅下页中的“开始记录”)。
- 可以将批处理号码、批次号码和注释保存至显示数据文件或事件数据文件，**不能保存至设定文件。**

**显示文本区域的设定内容**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 文本区域 ]。
   显示批处理文本区域的设定内容。




可以通过拖动或滑动显示批处理文本区域的内容。

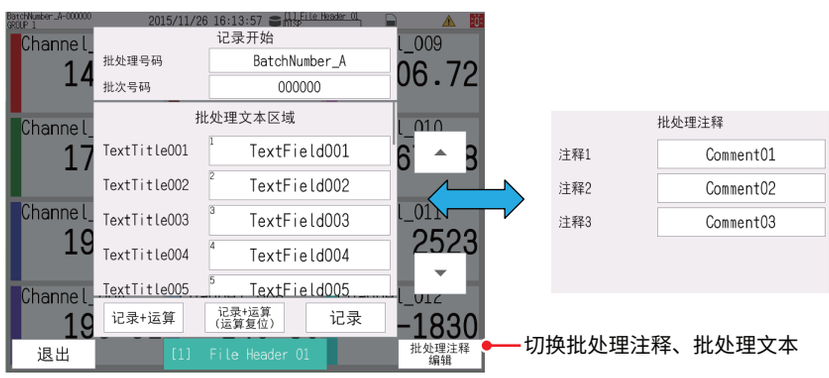
3. 点击 [ 退出 ]。
   关闭画面。

**操作结束**

## 开始记录

1. 按 **MENU** 键。
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 记录 ]。
   显示记录开始的画面
3. 点击 [ 批处理号码 ]、[ 批次号码 ] 分别设定其内容。
4. 根据需要，点击批处理文本区域 ( 字符串 ) 或批处理注释，并进行设定。

   点击 [ 文本区域编辑 ] 或 [ 批处理注释编辑 ],[ 记录开始 ] 画面中将显示 [ 批处理文本区域 ] 或 [ 批处理注释 ]。
   此处设定的文本区域仅保存到准备开始记录的测量数据文件中。设定菜单内指定的文本区域的值不变。




5. 点击 [ 记录 + 运算 ]、[ 记录＋运算 ( 运算复位 )] 或 [ 记录 ]。
   开始记录。状态显示部分的记录状态图标从记录停止显示变为正在记录显示。

   未进行运算时可以选择 [ 记录 + 运算 ]、[ 记录 + 运算 ( 运算复位 )]。
   无运算功能 (/MT 可选项 ) 时，点击 [ 开始 ]。

**操作结束**

- 也可以使用 **START/STOP** 键执行操作。
  ▶有关详细信息，请参阅 2-1 页的“2.1.1 开始 / 停止记录”。
- 在自由模式下记录显示数据或事件数据时，开始记录。在触发模式下记录事件数据时，GX/GP 进入等待触发的状态。
  ▶有关激活触发记录开始操作的详细信息，请参阅 2-6 页的“2.1.3 进行事件数据记录开始的触发”。
- ▶有关通过事件动作开始 / 停止记录的详细信息，请参阅 1-167 页的“1.20 设定事件动作功能”。

### 停止记录

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 记录 ]。
   显示记录停止的画面。
3. 点击 [ 记录 + 运算 ] 或 [ 记录 ]。
   记录停止。

   执行运算功能 (/MT 可选项 ) 时，可以选择 [ 记录 + 运算 ]。记录停止的同时运算也停止。
   无运算功能 (/MT 可选项 ) 时，点击 [ 停止 ]。
4. 点击 [ 退出 ] 图标，关闭菜单画面。

**操作结束**

- 也可以使用 **START/STOP** 键执行操作。但是，按下该键后将马上停止记录。
- 在运算通道设定内，将 “START/STOP 键操作” 设定为 “开始 / 停止” 或 “复位 + 开始 / 停止” 后，按下 **START/STOP 键**，同时停止运算。

## 2.1.3 进行事件数据记录开始的触发

在触发模式下记录事件数据、且 GX/GP 是通过触发源操作激活触发时，可执行以下操作。
在 [ 记录设定 ] > [ 基本设定 ] 的事件数据中，需要将 [ 触发源操作 ] 设定为 [On]。
▶有关设定的详细信息，请参阅 1-129 页的 “1.13.1 设定记录数据的类型 ( 显示数据、事件数据 ) 和记录条件”。

**操　作**

### 通过触发源操作触发

GX/GP 处于等待触发时，可以执行以下操作。

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页。
3. 点击 [ 事件触发 ]。
   开始记录。

   测量模式为［双测量周期］时
   显示触发的测量组选择画面。
   点击触发的测量组。在测量组上触发时，点击［全部］。

**操作结束**

**通过事件触发 ( 必须设定事件动作功能 )**

事件发生时开始记录。

▶有关事件动作功能设定的详细信息，请参阅 1-167 页的“1.20 设定事件动作功能”。

**注释**

- 记录模式的记录数据类型为 [ 事件 ] 时，变为与事件数据记录周期相对应的趋势周期。
- 在记录设定的基本设定中，如果事件数据的记录模式设定在触发中，则虽然数值显示会更新，但波形数据在触发执行前不显示。
  进行画面显示时，将显示设定的趋势显示更新周期切换为 [On]。

## 2.1.4 开始 / 停止运算、复位运算值

**操 作**

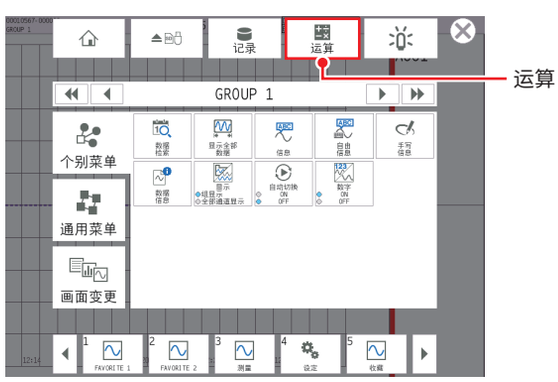
**开始运算。**

- **与记录同步开始**

▶请参阅 2-1 页的“2.1.1 开始 / 停止记录”。

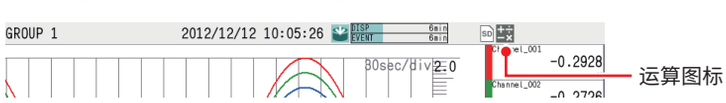
- **仅开始运算**

**1** 按 **MENU** 键。
显示菜单画面。




**2** 点击 [ 运算 ]。
显示运算操作的画面。

**3** 点击 [ 开始 ]。
开始运算。在状态显示部分显示运算图标。




**操作结束**

### 停止运算

- **与记录同步停止**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 记录 ]。
   显示记录停止的画面。
3. 点击 [ 记录 + 运算 ]。
   停止记录和运算，状态显示部分的运算图标消失。
4. 点击 [ 退出 ] 图标，关闭菜单画面。

**操作结束**

- **仅停止运算**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 运算 ]。
   显示运算操作的画面。
3. 点击 [ 停止 ]。
   运算停止，状态显示部分的运算图标消失。

**操作结束**

***注释***

停止运算时，运算通道的运算数据将设定为运算停止前的值。如果正在记录，则记录保持的值。

### 复位所有运算通道上的运算结果

运算停止时或运算过程中均可执行该操作。

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 运算 ]。
   显示运算操作的画面。
3. 点击 [ 复位 ]。
   运算复位。

**操作结束**

## 2.1.5 解除运算数据丢失显示

运算数据丢失时可执行该操作。运算数据丢失时，运算图标变为黄色。

**操 作**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 运算 ]。
   显示运算操作的画面。
3. 点击 [ACK]。
   运算图标恢复为灰显。

只有发生运算数据丢失时，运算操作画面的 [ACK] 图标才变为有效。

**操作结束**

***注释***

在测量周期内不能执行运算处理时，发生运算数据丢失。如果频繁发生运算数据丢失，请通过减少运算通道数或设定更长的测量周期来减轻 CPU 的负荷。如果在记录期间发生运算数据丢失，则会将丢失之前的数据记录为该测量周期的运算数据。

# 2.2 显示测量数据

说明显示各种测量数据的操作。

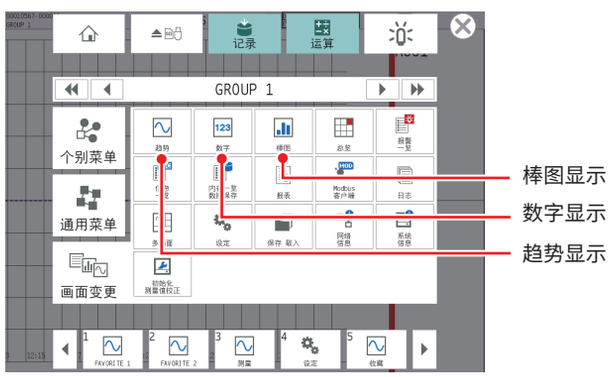
## 2.2.1 通过波形、数值、棒图、经过时间 (/MT 可选项 ) 或自定义画面 (/CG 可选项 ) 显示测量数据 ( 趋势、数字、棒图、自定义画面显示 )

**操 作**

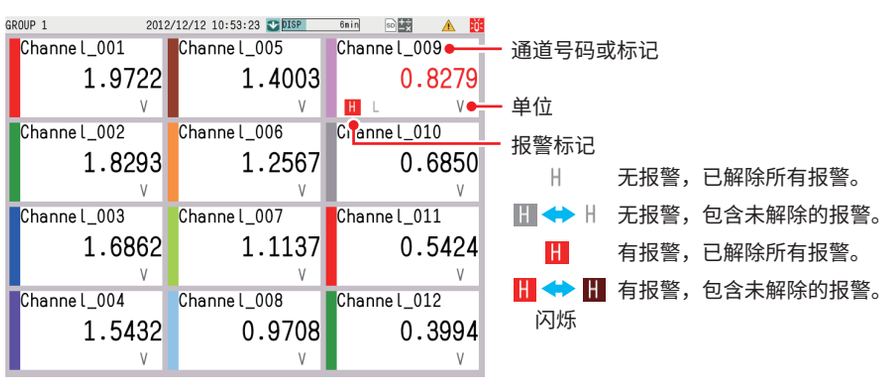
### 显示趋势、数字或棒图

**1** 按 **MENU 键。**
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 画面变更 ] 标签页。




**3** 点击 [ 趋势 ]、[ 数字 ] 或 [ 棒图 ]。
显示选中的画面。




GX20 数字显示示例

**标记 ( 字符串和号码 ) 的优先显示顺序**
标记号码比标记字符串优先显示。
未设定标记号码时显示标记字符串。
两项都未设定的通道显示通道号码。

**1 组中可以显示的最多通道数**
GX20/GP20：20 通道
GX10/GP10：10 通道

**单位显示**

如果为执行线性缩放、平方根运算的通道或者指定了经过时间 (ETCNT) 的运算通道设定了单位，则会以设定的单位显示。

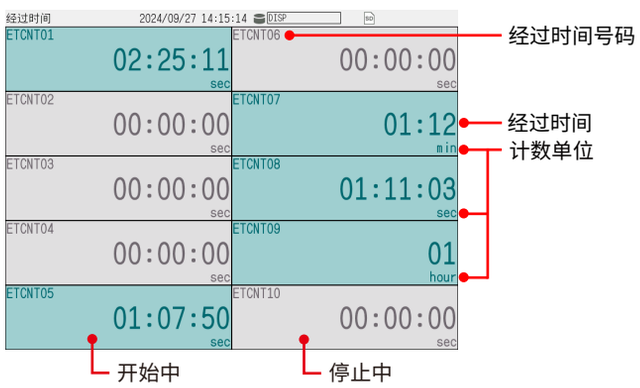
**操作结束**

### 经过时间显示 ( 发布号 5( 版本 5.04) 及以后 )

经过时间设定为 [On] 时，显示经过时间运算的经过时间号码列表。
经过时间开始时，经过时间显示的背景变为绿色 。

1 按 **MENU** 键。
显示菜单画面。

2 点击 [ 画面变更 ] > [ 经过时间 ] 标签。
显示经过时间画面。

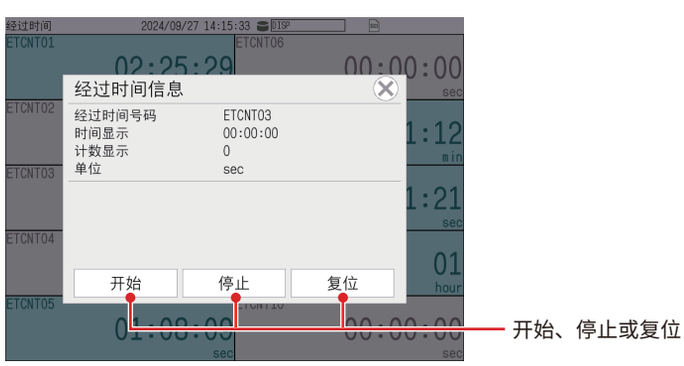



| 显示项目 | 说明 |
|---|---|
| 经过时间号码 | 显示 ETCNT01 ～ ETCNT50。 |
| 经过时间 | 以计数显示或时间显示来显示经过时间。 |
| 计数单位 | 显示设定的计数单位 (sec/min/hour)。 |

**操作结束**

### 经过时间运算开始 / 停止 / 复位

1 点击要操作的经过时间号码。
显示经过时间信息。




| 显示项目 | 说明 |
|---|---|
| 经过时间号码 | 显示所选的经过时间号码 (ETCNT01 ～ ETCNT50)。 |
| 时间显示 | 以指定的计数单位格式来显示经过时间。 |
| 计数显示 | 以设定的计数单位显示计数值。 |
| 单位 | 显示设定的计数单位。 |

**2** 点击 [ 开始 ]、[ 停止 ] 或 [ 复位 ]。
点击后的状态为 [ 开始 ]、[ 停止 ] 或 [ 复位 ]。

无论运算开始或停止，经过时间都会更新。
事件动作功能允许开始 / 停止 / 复位。

▶ 有关经过时间的设定和显示格式，请参阅第 1-110 页的“1.10 设定经过时间运算 (/MT 可选项 )”。

▶ 有关事件动作功能，请参阅第 1-167 页的“1.20 设定事件动作功能”。

**操作结束**

### 显示自定义画面 ( 发布号 2 及以后 )

加载自定义画面后的操作。

▶ 有关加载自定义画面的详细信息，请参阅 1-239 页的“1.26.5 读取 / 删除自定义画面 (/CG 可选项 ) ( 发布号 2 及以后 )”。

**1** 按 **MENU 键**。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 画面变更 ] 标签页 > [ 自定义画面 ]。

**首次显示时**

分配自定义画面，显示画面号码最小的自定义画面。

**当前显示画面为非自定义画面时**

显示画面号码处于最后的自定义画面。

**当前显示画面为自定义画面时**

显示“自定义画面选择”的画面。

**3** 点击显示的自定义画面 ( 画面号码 )。
显示自定义画面。

**操作结束**

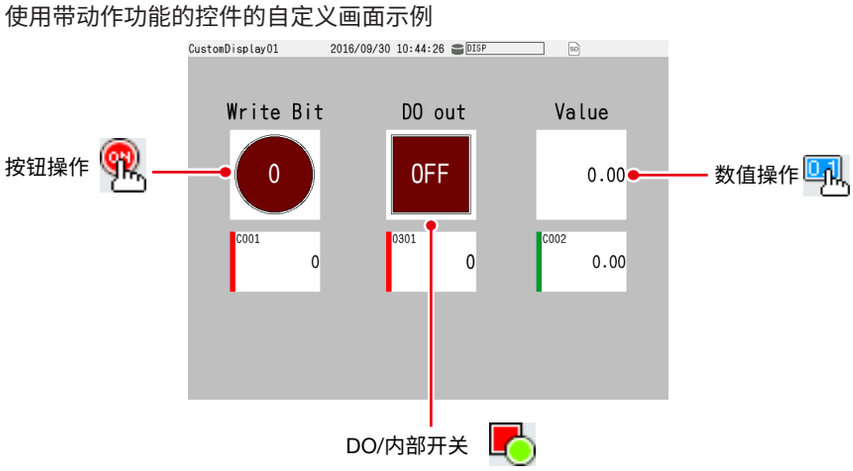
### 自定义画面操作 ( 发布号 2 及以后 )

载入自定义画面后的操作。

在使用了带动作功能控件 ( 按钮操作、DO/ 内部开关、数值操作 ) 的自定义画面进行操作。

▶ 有关创建自定义画面、带动作功能的控件的详细信息，请参阅 DAQStudio 使用说明书 (IM04L41B01-62ZH-C)。

使用带动作功能的控件的自定义画面示例

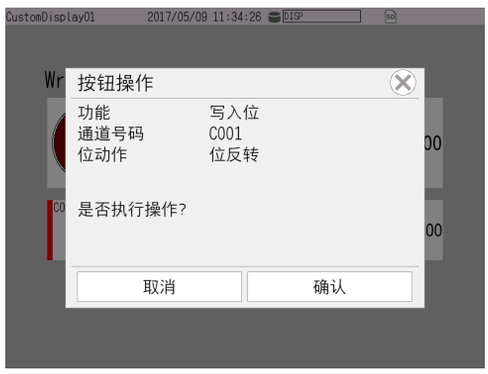


**按钮操作示例**

写入位时，向通信通道 C001 位反转写入。

1 点击按钮操作控件。

显示按钮操作的画面。




2 点击 [ 确认 ]。

写入位。

每次操作时，执行位反转写入。

控件的属性 [ 确认对话框 ] 设为［Off］时，点击控件时执行写入。

**操作结束**

**DO/ 内部开关**

DO 输出操作时，将 DO 设为 ON/OFF。

在 [ 显示设定 ] 中，将 [ 画面显示设定 ] 中的从监视器更改各值 [On/Off] 设为 [On]。

1 点击 DO/ 内部开关控件。

显示通道信息 (DO)。




2 点击 [On] 或 [Off]。

点击成为 [On] 或 [Off] 的状态。

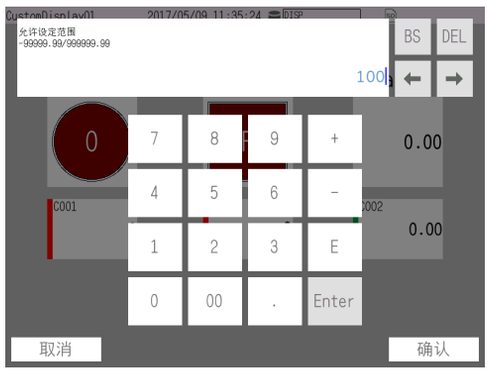
控件的属性 [ 确认对话框 ] 设为［Off］时，点击控件时执行写入。

**操作结束**

### 数值操作

将数值写入通信通道 C002 的示例

**1** 点击数值操作控件。
显示输入画面。




**2** 设定数值。
写入设定值。

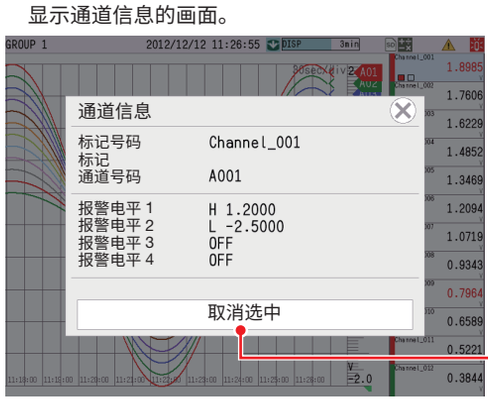
**操作结束**

### 显示通道信息

显示已选通道的标签号码、标签、通道号码、报警电平值、DO 输出状态、输出状态 ( 变送输出 )、输出值 ( 手动输出 ) 或经过时间。
可以在趋势、数字、棒图、总览、报表画面 (/MT) 以及自定义画面 (/CG) 进行操作。

**1** 点击通道数据的数字显示部分，则显示选中通道的通道信息。趋势显示时，双击数字显示部分显示选中通道的通道信息。

显示通道信息的画面。




趋势显示时
最前面显示的波形将返回原始状态。

趋势显示时，点击一次数字显示部分，则在最前面显示其波形。

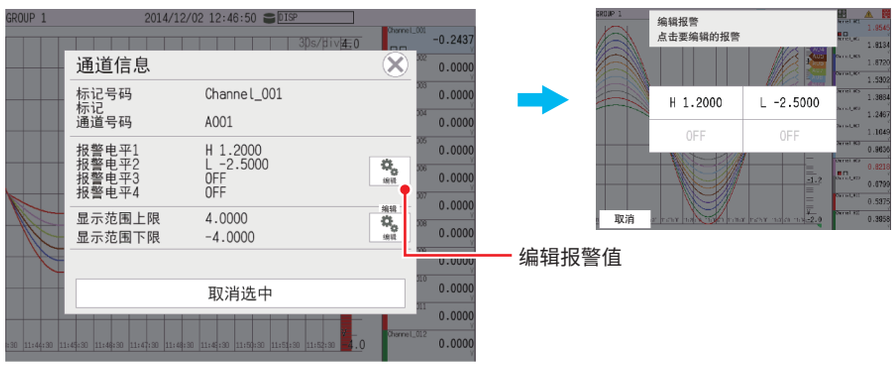
**2** 点击 [ 退出 ] 图标。
关闭通道信息画面。

**操作结束**

## 从监视器变更报警值

在趋势、数字、棒图或总览显示中进行的操作。
可以对已设定报警的通道执行该操作。
[ 显示设定 ] > [ 画面显示设定 ] > [ 从监视器更改各值 ] 的 [On/Off] 必须设定为 [On]。

**1** 点击设定了报警的通道。
显示通道信息的画面。




**2** 点击 [ 编辑 ]。
显示编辑报警的画面。

**3** 点击要编辑的报警电平。
显示键盘。

报警类型为“预置区上限”或“预置区下限”时，无法编辑报警。

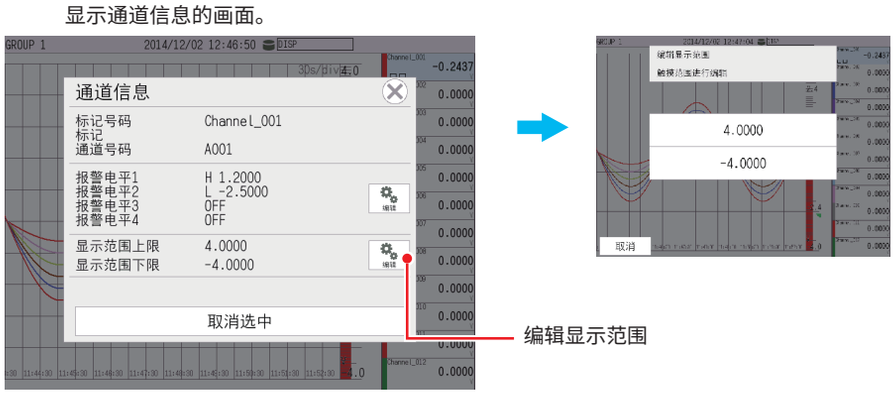
**4** 设定报警值并点击 [ 确认 ]。
设定了新的报警值。

**操作结束**

## 从监视器变更显示范围值

这是趋势显示中的操作。
如果通道的显示范围不可变更，则不能进行该操作。

**1** 点击想要变更显示范围的通道。
显示通道信息的画面。




**2** 点击 [ 编辑 ]。
显示编辑显示范围的画面。

**3** 点击要编辑的显示范围上限值或下限值。
显示键盘。

**4** 设定显示范围值，然后点击 [ 确认 ]。
设定了新的显示范围值。

**操作结束**

**注释**

从监视器进行变更时，仅变更选中的 1 通道的显示范围值。

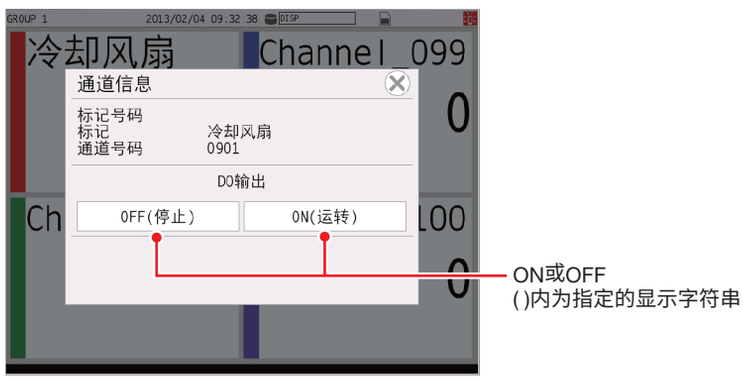
### 从监视器进行 DO 通道的 DO 操作

在 DO 通道的量程设定中，类型设定为 [ 手动 ] 时的操作。

[ 显示设定 ] > [ 画面显示设定 ] > [ 从监视器更改各值 ] 必须设定为 [On]。▶设定：1-120 页的“1.11.5 设定画面显示的基本项”

**1** 点击 DO 通道。

显示通道信息。




**2** 点击 [ON] 或 [OFF]。

点击后变为 [ON] 或 [OFF] 的状态。

**3** 点击 [ 退出 ] 图标，关闭通道信息画面。

**操作结束**

### 从监视器个别操作 AO 通道

可以从监视器对设定为变送输出或者手动输出的 AO 通道进行个别操作。

变送输出：变送输出的 ON/OFF

手动输出：输出值的设定

在趋势、数字、棒图或总览或者自定义画面显示中的操作。

在 [ 显示设定 ] 中，将 [ 画面显示设定 ] 中的从监视器更改各值 [On/Off] 设为 [On]。

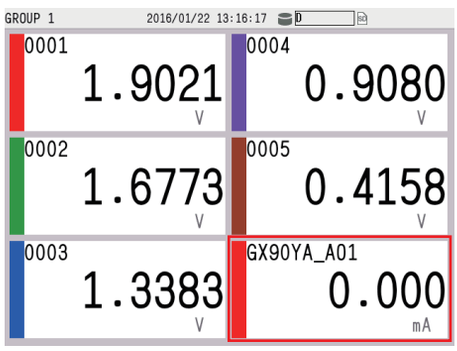
▶ 请参阅 1-120 页的“1.11.5 设定画面显示的基本项”。

在安全设定中，用户权限的［输出操作］设为［LOCK］的用户不能进行 AO 通道操作。

在安全设定中，操作锁定的［输出操作］设定为［LOCK］且在操作锁定期间，不能进行 AO 通道操作。

### 变送输出的 ON/OFF

**1** 点击 AO 通道。
显示通道信息的画面。







突出显示为当前状态。

**2** 点击 [ON] 或 [OFF]。
点击后变为 [ON] 或 [OFF] 的状态。

**操作结束**

### 手动输出

**1** 点击 AO 通道。
显示通道信息的画面。

**2** 点击要显示的输出值。
显示键盘。







**3** 设定输出值，并点击 [OK]。
输出设定值。

**操作结束**

### 从监视器批量操作 AO 通道

可以从监视器对设定为变送输出或者手动输出的 AO 通道进行批量操作。
在安全设定中，用户权限的［输出操作］设为［LOCK］的用户不能进行 AO 通道操作。
在安全设定中，操作锁定的［输出操作］设定为［LOCK］且在操作锁定期间，不能进行 AO 通道操作。

### 所有变送输出 ON/OFF

1 点击 MENU 键＞ [ 共通菜单 ] 标签页＞ [ 所有变送输出 ON/OFF]。
显示所有变送输出 ON/OFF 的画面。




2 点击 [ON] 或 [OFF]。
量程设为［变送输出］的全部 AO 通道后变为 [ON] 或 [OFF] 的状态。

**操作完了**

### 开始趋势显示的波形显示 / 停止波形更新

记录开始后，将开始趋势显示的波形显示。记录停止后将停止波形更新。

### 趋势显示 ( 组显示 / 全部通道显示 )

在组显示画面上，显示已在该组注册的通道的波形。
全部通道显示时，在当前组上显示设定为记录通道的全部通道的波形。对于未在该组注册的通道，在波形显示区域中仅显示波形。不显示标尺、当前值标记、数值等。
另外，趋势周期不足 30s/div 时，全部通道均无法显示。
测量模式为［双测量周期］时，只显示在显示中的测量组中设定的记录通道，另一测定组的通道则不显示。
在一个画面里显示不同的测量组，请使用多分割画面或者自定义显示画面。

可显示的通道数
GX20/GP20：100 通道
GX10/GP10：30 通道

1 按 **MENU 键**。
显示菜单画面。

2 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 显示 组显示 / 全部通道显示 ]。
显示可以切换。

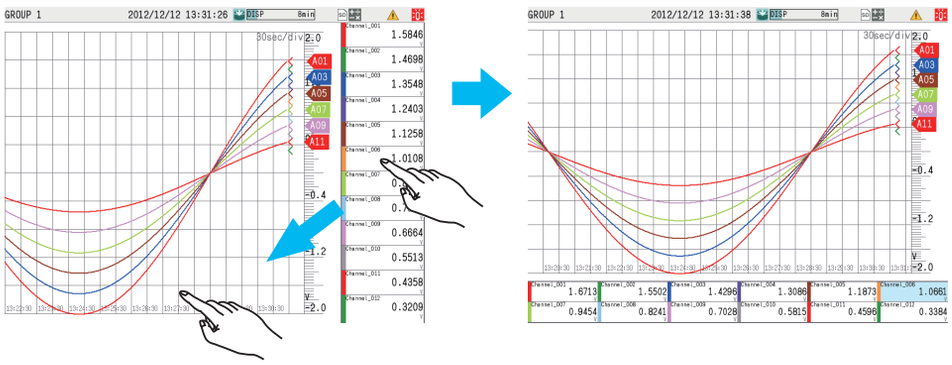
每次点击 [ 显示 组显示 / 全部通道显示 ]，即可交替切换组显示和全部通道显示。

3 点击 [ 退出 ] 图标，关闭菜单画面。

**操作结束**

### 更改趋势显示画面上数字显示的位置

可以在画面的上下左右显示趋势显示画面上的数字。
可以拖动数字显示部分向上下左右移动。



### 显示或隐藏趋势显示画面的数字显示

选择是否显示数字显示部分。

1. 按 **MENU 键**。
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 数字 ON/OFF]。
   数字显示部分显示或隐藏。

   每次点击 [ 数字 ON/OFF]，都将显示或隐藏数字部分。
3. 点击 [ 退出 ] 图标，关闭菜单画面。

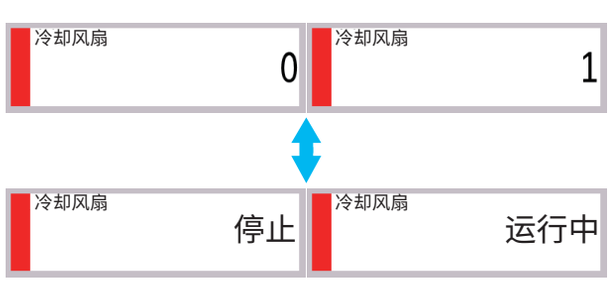
**操作结束**

### 切换数字显示为字符串或数值 ( 设定各值的显示字符串时 )

1. 按 **MENU 键**。
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 数字标签 字符串 / 数字 ]。
   数字显示部分显示为字符串或数字。

   每次点击 [ 数字标签 字符串 / 数字 ]，都将交替切换显示字符串或数字。
   未设定 [ 各值的显示字符串 ] 时，不能切换为字符串显示。
3. 点击 [ 退出 ] 图标，关闭菜单画面。

**操作结束**

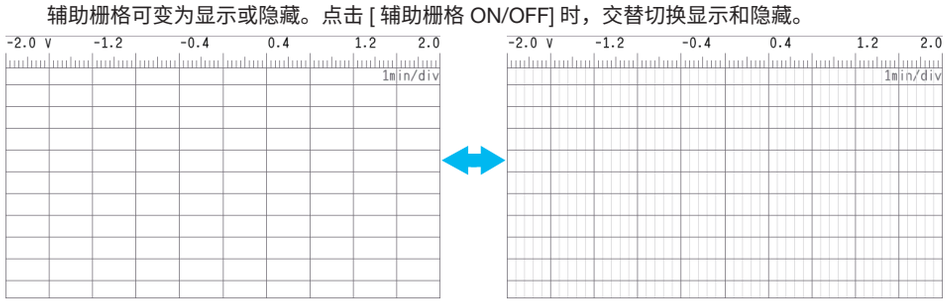


**将趋势显示的辅助栅格显示设定为 ON 或 OFF ( 发布号 3 及以后 )**

选择是否显示辅助栅格。

1 按 **MENU** 键。
显示菜单画面。

2 点击 [ 个别菜单 ] 标签＞ [ 辅助栅格 ON/OFF]。
辅助栅格可变为显示或隐藏。点击 [ 辅助栅格 ON/OFF] 时，交替切换显示和隐藏。




辅助栅格显示

不同机型的辅助栅格数量不同。

- GX20/GP20：基本栅格之间有 9 条
- GX10/GP10：基本栅格之间有 4 条

3 点击 [ 退出 ] 图标关闭菜单画面。

**操作结束**

## 2.2.2 切换显示的组

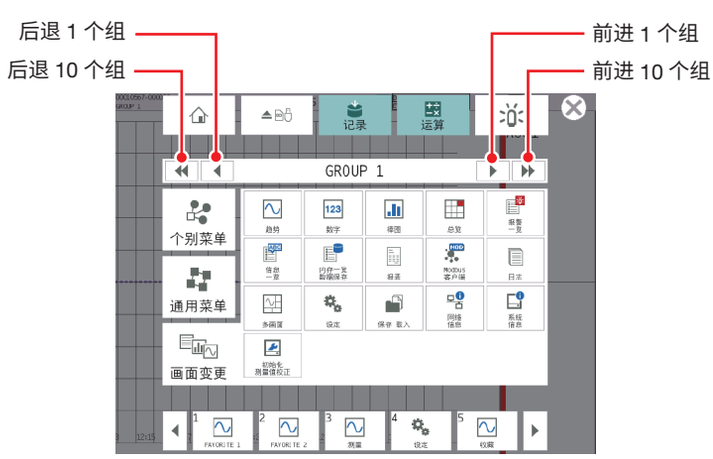
趋势、数字、棒图、历史趋势显示时的操作。

**操 作**

**通过组切换图标切换组显示**

1 按 **MENU 键。**
显示菜单画面。

2 点击**组切换图标**切换显示组。
显示选中的组。




3 点击 [ 退出 ] 图标，关闭菜单画面。

**操作结束**

## 滑动切换

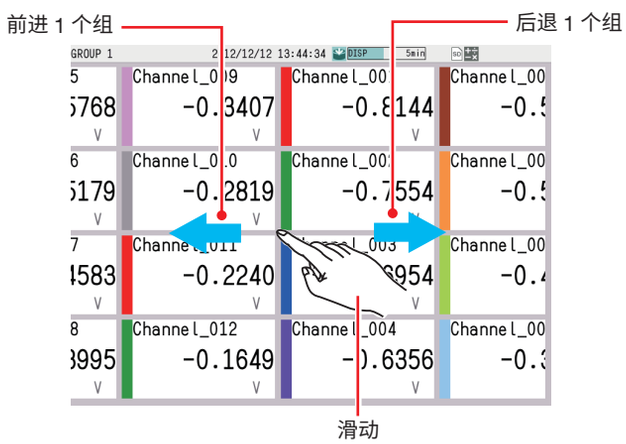
**数字、棒图、多画面显示**

前进 1 组：从右侧向左侧滑动画面
从下部向上部滑动画面
后退 1 组：从左侧向右侧滑动画面
从上部向下部滑动画面

**趋势显示**

横向显示
前进 1 组：从下部向上部滑动画面
后退 1 组：从上部向下部滑动画面

纵向显示
前进 1 组：从右侧向左侧滑动画面
后退 1 组：从左侧向右侧滑动画面




## 是否自动切换

将自动切换设定为 On，可以在指定的周期自动切换所显示的组。以组 1、2、3……的顺序切换显示。

可以通过 [ 显示设定 ] > [ 画面显示设定 ] > [ 监视器 ] > [ 组自动切换时间 ] 设定切换周期。

**1** 按 **MENU** 键。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 个别菜单 ] 标签页> [ 自动切换 ON/OFF]。
将自动切换组显示设定为 ON 或 OFF。

每次点击 [ 自动切换 ON/OFF]，都在 ON 和 OFF 之间切换。

**操作结束**

## 2.2.3 在一个画面上显示全部通道的状态 ( 总览显示 )

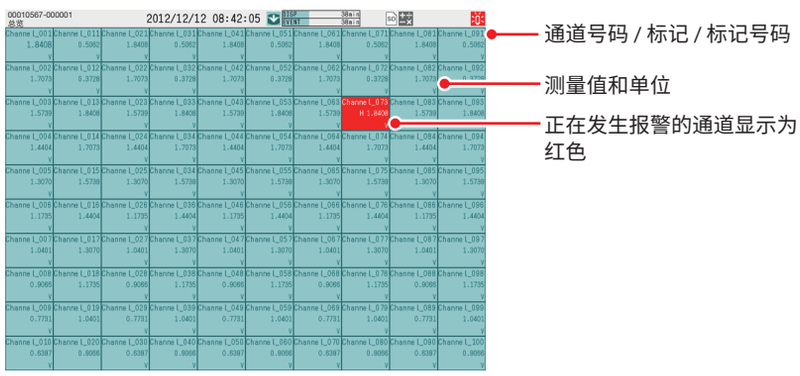
本节说明总览显示的使用方法。

**操 作**

### 显示总览

**1** 按 **MENU** 键。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 总览 ]。
显示总览。




全部通道总览显示

▶ 有关报警状态的详细信息，请参阅“3.1.4 监控 GX/GP 的数据、从监控画面操作 GX/GP”的“总览监视器”。

**操作结束**

***注释***

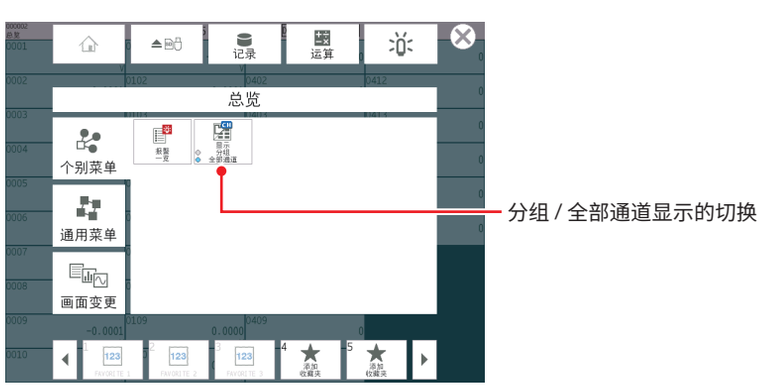
使用通道数 ( 输入输出通道、运算通道、通信通道的总和 ) 超过总览显示的最大数 (GX10/GP10：30 通道，GX20/GP20：100 通道 ) 时，不能显示全部通道。

### 显示通道单位的总览 / 显示显示组单位的总览

**1** 按 **MENU** 键。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 显示 分组 / 全部通道 ]。
切换显示通道单位的总览或组显示单位的总览。

每次点击 [ 显示分组 / 全部通道 ]，总览在分组和全部通道显示之间进行切换。

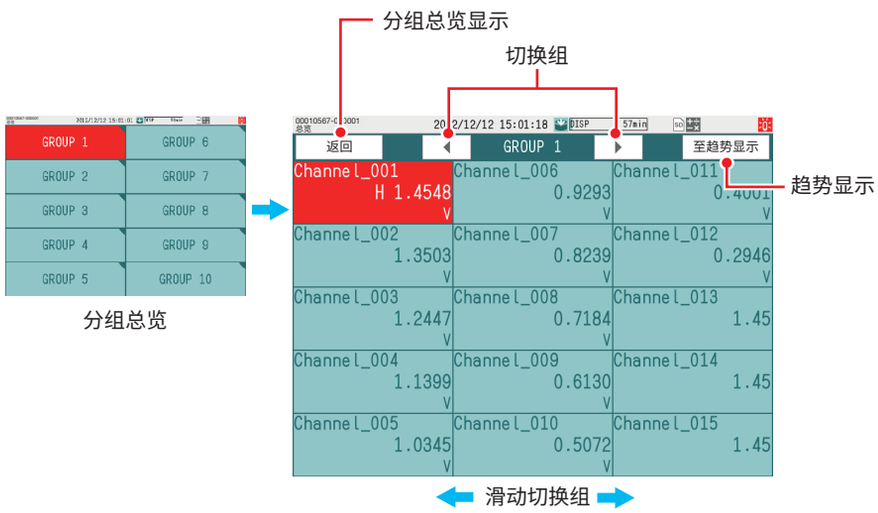


**3** 点击 [ 退出 ] 图标，关闭菜单画面。

**操作结束**

### 显示位于显示组总览的组内通道总览

**1** 点击组。
显示组内的通道总览。




可以通过组切换图标切换组。
点击 [ 至趋势显示 ]，显示趋势。

**2** 点击 [ 返回 ]，返回组总览显示。

**操作结束**

### 显示包含指定通道的趋势

显示通道总览时可以执行该操作。
组总览显示时，请参阅上述的内容。

**1** 点击通道。
显示通道信息的画面。




**2** 点击 [ 至趋势显示 ]，显示趋势。
显示趋势。

**操作结束**

## 2.2.4 显示多画面 ( 仅 GX20/GP20)

可以将画面分割成多个区域并分别设定希望显示的画面。
共有 9 种画面分割模式。
最多可以设定 20 个分割画面。

**操 作**

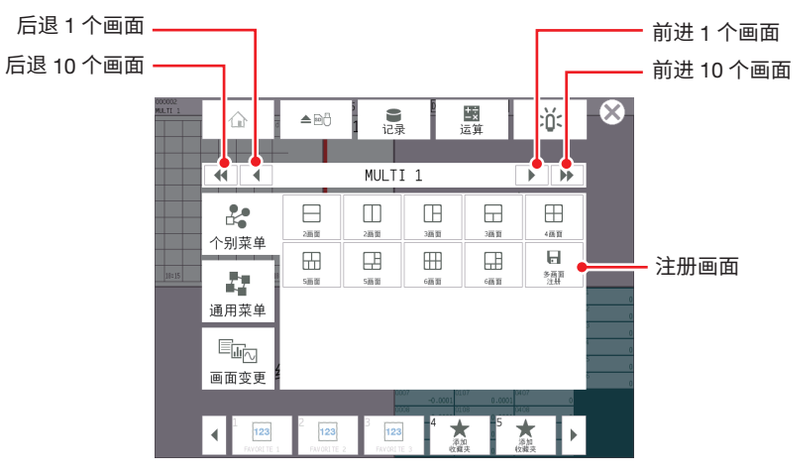
### 显示多画面

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 画面变更 ] 标签页 > [ 多画面 ]。
   显示多画面。

**操作结束**

### 切换多画面

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击多画面切换图标，切换各分割画面。
   显示选中的分割画面。




3. 点击 [ 退出 ] 图标，关闭菜单画面。

**操作结束**

### 更改多画面的分割数

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 个别菜单 ] 标签页。
3. 点击 [ 分割数 ] 图标。
   显示所选分割数量的多画面。
4. 点击 [ 退出 ] 图标，关闭菜单画面。

**操作结束**

### 更改多画面区域的画面显示内容

1. 点击希望更改的画面区域。
   显示多画面编辑画面。
2. 点击希望更改的画面图标。切换组时，点击显示组切换图标。
   显示设定的画面。
3. 点击 [ 退出 ] 图标。
   关闭多画面编辑画面。

**操作结束**

### 注册已更改的多画面

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 多画面设定 ]。
   显示多画面设定画面。
3. 设定 [ 画面名称 ]，点击 [ 确认 ]。
   多画面完成注册。

**操作结束**

## 2.2.5 写入已注册信息 / 自由信息

可以调用并写入事先设定的信息。或者在需要写入时创建并写入信息。( 自由信息 )
已写入的信息不能删除或更改。

**操　作**

### 写入注册信息

1. 显示要写入信息的组。
   - [ 写入方法 ] 设为 [ 个别 ] 时，信息写入现在显示的组。
   - 如果显示总览等与组无关的画面，即使将 [ 写入方法 ] 设定为 [ 个别 ]，也会将信息写入所有的组。显示多画面时，将信息写入当前显示的组中。
   - [ 写入方法 ] 设定为 [ 共同 ] 时，信息写入所有的组。
2. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
3. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 信息 ]。
   显示信息列表。

   趋势显示更新周期切换为 [On]( 使用第 2 更新周期 ) 时，如果移动标尺板或滚动波形指定信息输入位置，则显示“至历史趋势”的跳转画面。

   点击数据类型，跳转至历史趋势。

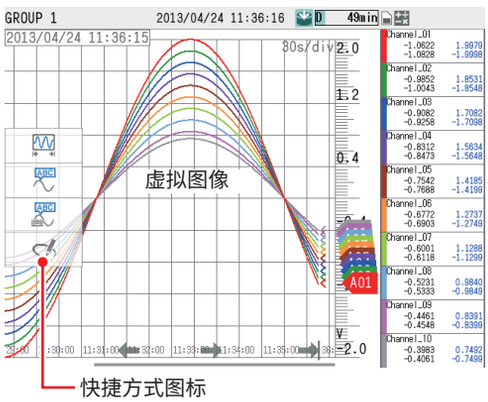
   趋势显示时，[ 个别菜单 ] 标签页也显示 [ 信息 ]。
4. 选择要写入的信息，点击 [ 确认 ]。
   信息写入。

   显示历史趋势时，点击 **MENU 键**＞ [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 退出 ]，返回原来的画面。

**操作结束**

**使用快捷方式图标进行操作 ( 注册信息、自由信息相同 )**

即使不显示 MENU 画面，触摸画面，也会显示快捷方式图标。点击快捷方式图标，可以执行相关操作。




## 写入自由信息

可以临时创建并写入信息。

最多可以设定 10 条自由信息。

1. 按 **MENU 键**。
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页。
   显示菜单。
3. 点击 [ 自由信息 ]。
   显示信息列表。

   趋势显示更新周期切换为 [On]( 使用第 2 更新周期 ) 时，如果移动标尺板或滚动波形指定信息输入位置，则显示“至历史趋势”的跳转画面。点击数据类型，跳转至历史趋势。

   趋势显示时，[ 个别菜单 ] 标签页也显示 [ 自由信息 ]。
4. 点击要写入的信息。
   显示键盘。
5. 设定要写入的信息，点击 [ 确认 ]。
   写入输入的信息。

   显示历史趋势时，点击 **MENU 键**＞ [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 退出 ]，返回原来的画面。

**操作结束**

***注释***

记录停止时，不能写入信息。

### 写入添加信息

可以将信息添加至以前的数据位置。

▶请参阅 2-32 页的“2.2.7 显示以前的测量数据 ( 历史趋势显示 )”。

- **写入注册信息**

1. 显示历史趋势，拖动标尺板，将标尺板左端与写入位置对齐。
2. 按 **MENU 键**。
   显示菜单画面。
3. 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 信息 ]。
   显示信息列表。
4. 选择要写入信息的区域，点击 [ 确认 ]。
   信息写入。

**操作结束**

**使用快捷方式图标进行操作 ( 注册信息、自由信息相同 )**

即使不显示 MENU 画面，触摸画面，也会显示快捷方式图标。点击快捷方式图标，可以执行相关操作。

- **写入自由信息**

  可以临时创建并写入信息。

1. 显示历史趋势，拖动标尺板，将标尺板左端与写入位置对齐。
2. 按 **MENU 键**。
   显示菜单。
3. 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 自由信息 ]。
   显示信息列表。
4. 点击要写入的信息。
   显示字符输入键盘。
5. 设定要写入的信息，点击 [ 确认 ]。
   写入输入的信息。

**操作结束**

### 切换信息显示

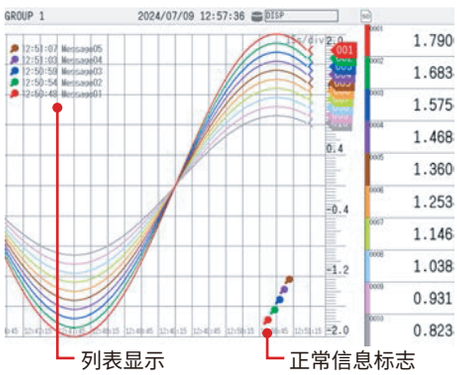
切换至信息的通常显示或列表显示。可以改变列表显示位置和打开 / 关闭字符显示。

1. 按 **MENU** 键。
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 个别菜单 ] 标签页。
   显示个别菜单。

**以正常显示或列表显示方式查看信息。**

**3** 点击 [ 信息显示　正常 / 列表 ]。
信息显示将切换为正常或列表视图。

每次点击 [ 信息显示 正常 / 列表 ] 时，将交替切换为正常显示和列表显示。




**改变信息列表显示位置**

**3** 点击 [ 列表位置　位置 1/ 位置 2]。
信息显示的列表位置切换至位置 1 或位置 2。

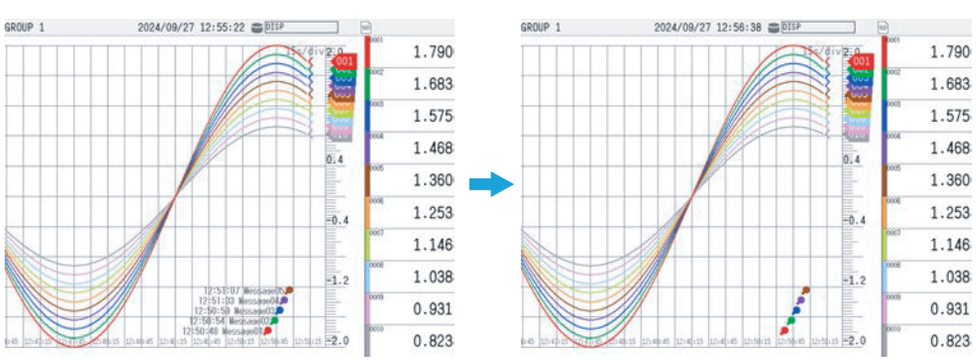
每次点击 [ 列表位置 位置 1/ 位置 2]，位置 1 和位置 2 将交替切换。

| 横向趋势 | | 纵向趋势 | |
|---|---|---|---|
| 位置1（左上） | 位置2（右上） | 位置1（右上） | 位置2（右下） |
|  |  |  |  |

**显示或隐藏信息文本**

**3** 点击 [ 信息字符　ON/OFF]。
显示或隐藏信息显示中的文本。

每次点击 [ 信息字符　ON/OFF] 时，文本将交替显示或隐藏。




信息字符ON　　信息字符OFF

**操作结束**

**说 明**

### 信息的显示颜色

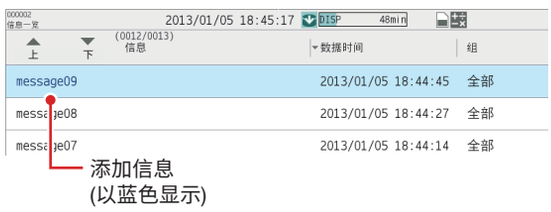
趋势显示中信息的显示颜色如下所示，不能变更。

| 号码 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 显示颜色 | 红 | 绿 | 蓝 | 蓝紫 | 茶 | 橙 | 黄绿 | 浅蓝 | 紫红 | 灰 |

信息 11 ～ 100 重复以上显示颜色。

### 添加信息

- 信息的时间戳为数据时间。




信息一览的显示示例

- 最多可写入 50 条信息。
- 不能向从外部存储器读取的数据中添加信息。

### 测量模式为［双测量周期］时的信息写入

信息根据当前显示画面被写入，对象具体如下。

| 显示画面 | 写入信息的方法 | 标尺位置 | 写入结果 | 写入的测量组 |
|---|---|---|---|---|
| 趋势 | 共通 | 最新 | 写入到全部的显示组的最新位置 | 全部 |
| | | 过去 | 写入到显示中的趋势与测量组一致的全部显示组的指定数据位置 | 任意一方 |
| | 个别 | 最新 | 写入到现在的显示组的最新位置 | |
| | | 过去 | 写入到现在的显示组的指定数据位置 | |
| 自定义画面 ( 有趋势控件或者组控件时 ) | 共通 | 最新 | 写入到全部的显示组的最新位置 | 全部 |
| | | 过去 | 写入到操作中的趋势控件与测量组一致的全部显示组的指定数据位置 | 任意一方 |
| | 个别 | 最新 | 写入到现在的显示组的最新位置<br>※ 以画面显示的全部组的控件为对象。 | 依赖于显示内容 |
| | | 过去 | 写入到操作中的趋势控件的指定数据位置。<br>※ 以操作中的趋势控件与测量组一致的全部控件为对象。 | 任意一方 |
| 多分割<br>数字<br>棒图 | 共通 | — | 写入到全部的显示组的最新位置 | 全部 |
| | 個别 | — | 写入到现在的显示组的最新位置<br>※ 多分割以画面显示的全部组为对象。 | 依赖于显示内容 |
| 其他 | 共通 | — | 写入到全部的显示组的最新位置 | 全部 |
| | 個别 | — | 写入到全部的显示组的最新位置 | 全部 |

## 2.2.6 写入手写信息

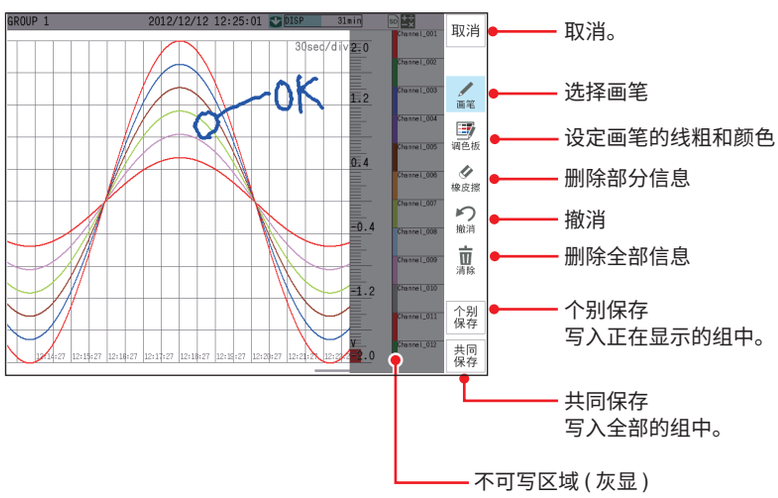
通过手写输入信息。可以将手写信息写入趋势显示和历史趋势。
已写入的手写信息一旦保存，就不能删除或更改。

**操 作**

### 写入趋势显示

**1** 按 **MENU 键**。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 手写信息 ]。
画面右侧显示工具箱。趋势为纵向显示时，工具箱显示在画面上部。




* 波形没有显示的区域（没有数据）也不能写入。

趋势显示更新周期切换为 [On]( 使用第 2 更新周期 ) 时，显示“至历史趋势”的跳转画面。
点击数据类型，跳转至历史趋势。

**3** 写入信息后，点击 [ 个别保存 ] 或 [ 共同保存 ]。
信息写入。

执行［个别保存］或［共同保存］时，调色板 ( 笔颜色和粗细 ) 设置将被保留。
显示历史趋势时，点击 **MENU 键**＞ [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 退出 ]，返回原来的画面。

**操作结束**

**使用快捷方式图标进行操作 ( 趋势、历史趋势相同 )**
即使不显示 MENU 画面，触摸画面，也会显示快捷方式图标。点击快捷方式图标，可以执行相关操作。

***注释***

进行以下操作后，写入的信息部分以虚线显示。

- 变更了波形的缩放比例 ( 缩小 / 放大操作 )
- 变更了波形的方向 ( 纵→横、横→纵 )
- 变更了趋势画面的数值设定

### 写入历史趋势

1. 显示历史趋势，通过画面操作显示手写部分。
2. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
3. 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 手写信息 ]。
   画面右侧显示工具箱。趋势为纵向显示时，工具箱显示在画面上部。
4. 写入信息后，点击 [ 个别保存 ] 或 [ 共同保存 ]。
   信息写入。
5. 点击 **MENU 键**＞ [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

**操作结束**

***注释***

进行以下操作后，写入的信息部分以虚线显示。

- 变更了波形的缩放比例 ( 缩小 / 放大操作 )
- 变更了波形的方向 ( 纵→横、横→纵 )
- 变更了趋势画面的数值设定
- 正在使用第 2 更新周期

## 2.2.7 显示以前的测量数据 ( 历史趋势显示 )

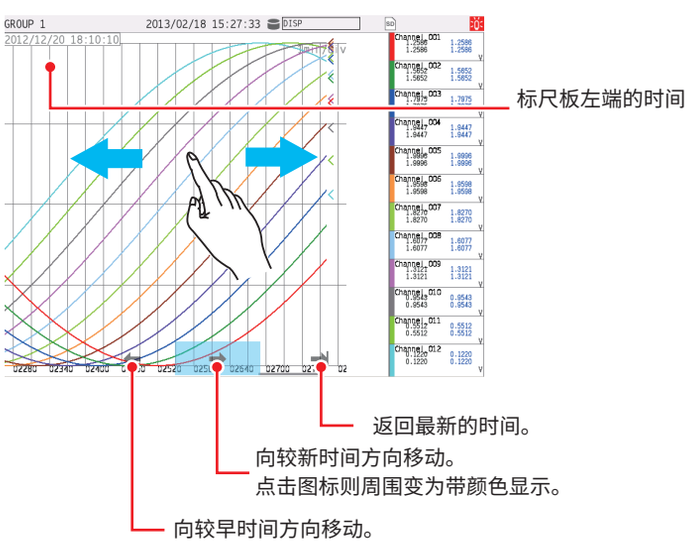
共有五种方法显示以前的测量数据。
从画面中调用：本节说明
报警一览显示：▶2-44 页的“2.3.1 一览显示报警的发生和解除日志 ( 报警一览 )”
信息一览显示：▶2-46 页的“2.3.2 一览显示已写入信息的日志 ( 信息一览 )”
内存一览显示：▶2-48 页的“2.3.3 一览显示内存中的数据文件、保存数据 ( 内存一览 )”
显示外部存储器中保存的测量数据：▶2-88 页的“2.8.2 读取和显示外部存储器中的测量数据 ( 显示数据、事件数据 )”
从报警一览、信息一览、内存一览、外部存储器、信息写入显示的历史趋势在波形窗口区域以灰色显示。

**操 作**

**横向显示**
在趋势波形画面中，向右拖动或滑动画面。
波形滚动，显示以前的测量数据。
滚动至最右侧显示当前数据。

**纵向显示**
在趋势波形画面中，向上拖动或滑动画面。
波形滚动，显示以前的测量数据。
滚动至最上方显示当前数据。

在画面上点击，即显示滚动图标。
点击图标也可以进行滚动。




### 退出历史趋势显示

1. 按 **MENU 键**。
显示菜单画面。

2. 点击 [ 个别菜单 ] 标签页 > [ 退出 ]。
返回切换至历史趋势之前的画面。

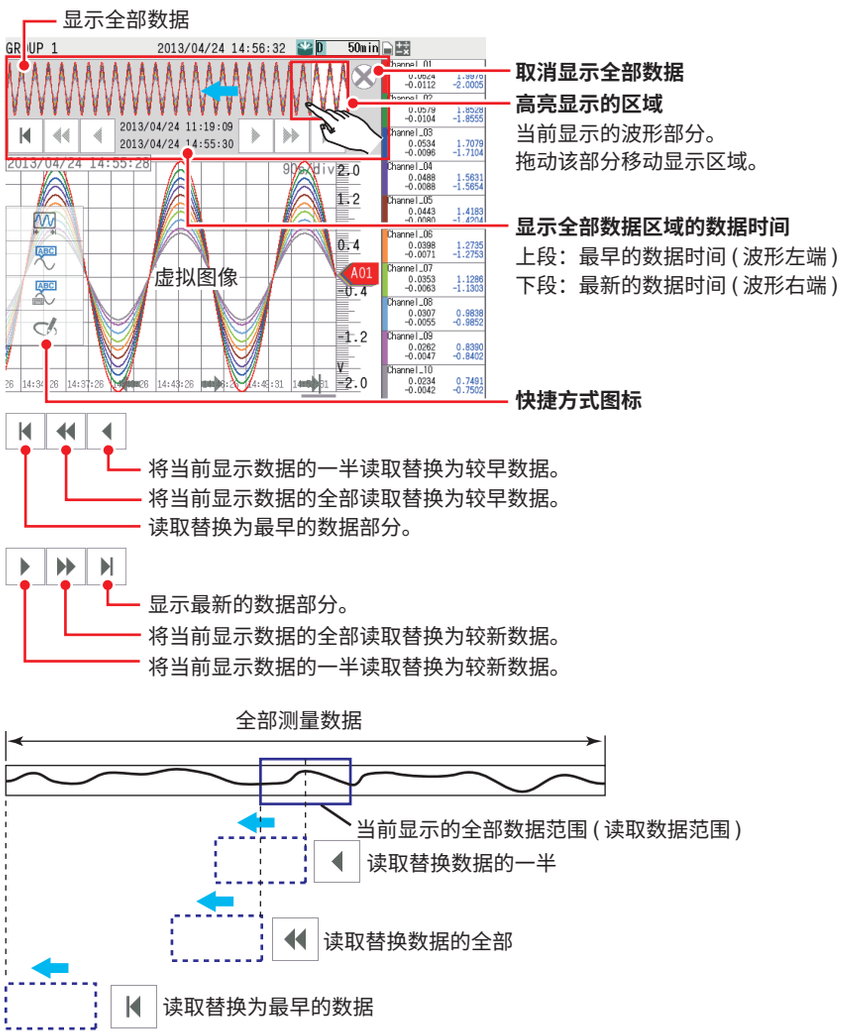
**操作结束**

## 显示全部测量数据

**1** 按 **MENU 键**。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 个别菜单 ] 标签页 > [ 显示全部 ]。
显示全部的测量数据。

根据测量数据的大小，有时可能无法完全显示全部的测量数据。通过切换图标，可以变更读取范围。
存在可读取替换的测量数据时，切换图标为深灰色，显示可用。
不存在可读取替换的测量数据时，切换图标灰显 ( 浅灰色 )，无法使用。







**操作结束**

### 使用快捷方式图标进行操作

即使不显示 MENU 画面，触摸画面，也会显示快捷方式图标。点击快捷方式图标，可以执行相关操作。

### 放大 / 缩小时间轴

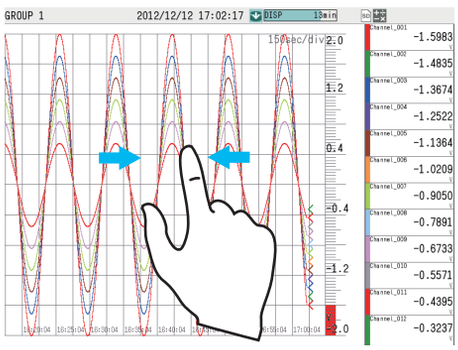
横向显示

按住画面两点，横向向内滑动可以缩小画面，向外滑动可以放大画面。

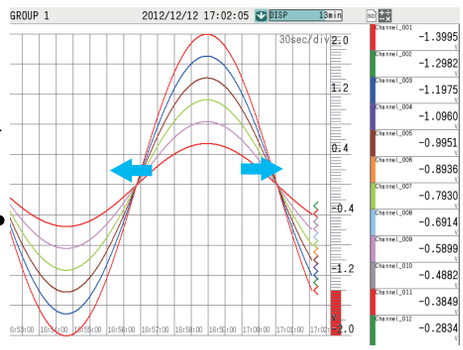
纵向显示

按住画面两点，纵向向内滑动可以缩小画面，向外滑动可以放大画面。

- 显示数据：趋势显示的 1 倍～ 1/8 倍
- 可放大 / 缩小的比率取决于趋势周期 ( 显示数据时 ) 或记录周期 ( 事件数据时 )。



按住两点水平向内滑动 ( 缩小 )



按住两点水平向外滑动 ( 放大 )

### 放大 / 缩小显示范围

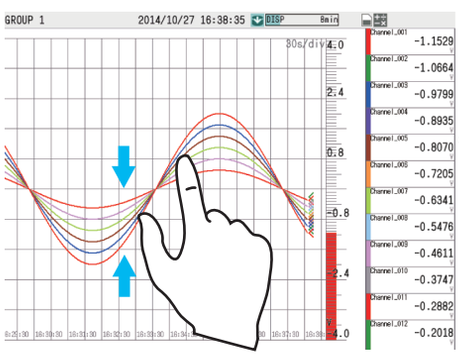
横向显示

按住画面两点，纵向向内滑动可以缩小画面，向外滑动可以放大画面。

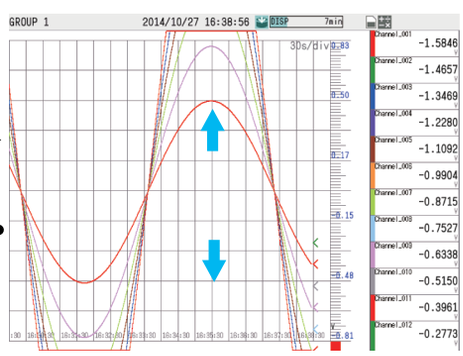
纵向显示

按住画面两点，横向向内滑动可以缩小画面，向外滑动可以放大画面。

- 显示数据：范围值的 1 倍～最大倍率。
- 可以放大 / 缩小的倍率取决于通道类型及设定。



按住两点垂直向内滑动 ( 缩小 )



按住两点垂直向外滑动 ( 放大 )

**注释**

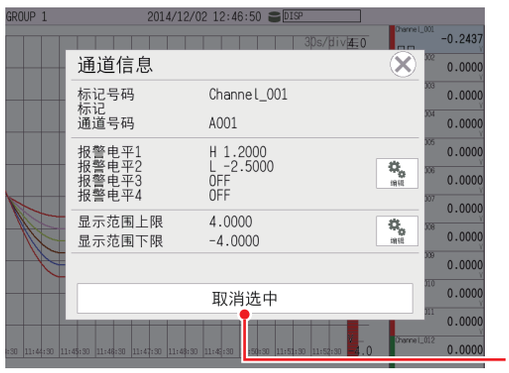
- 向内 / 外滑动时，会变更移动手指一侧的范围值。
- 与所选通道处于相同标尺位置的通道也会同时放大。
- 启用部分压缩放大的通道不能放大。
- 自定义画面时，如果第 2 范围为 ON，则不能进行放大。
- 放大状态在切换画面时会还原。
- 放大通道包含的标尺文字颜色显示为蓝色。
- 存在放大的通道时，会详细显示所有标尺的位数。

### 在最前面显示所选通道的趋势波形

在最前面显示所选通道的波形和标尺板的标记。在波形显示区域显示所选通道的栅格。
将历史趋势显示切换到其他显示时，将清除最前面显示的设定。其他通道按照分配至显示组通道的顺序从前至后显示。

### 在最前面显示所选通道的波形

**1** 在数字上点击通道。
被点击的数值显示部分变为选中状态，在最前面显示所选通道的趋势波形。




**2** 点击 [ 退出 ] 图标，关闭通道信息显示画面。

**操作结束**

### 解除最前面显示

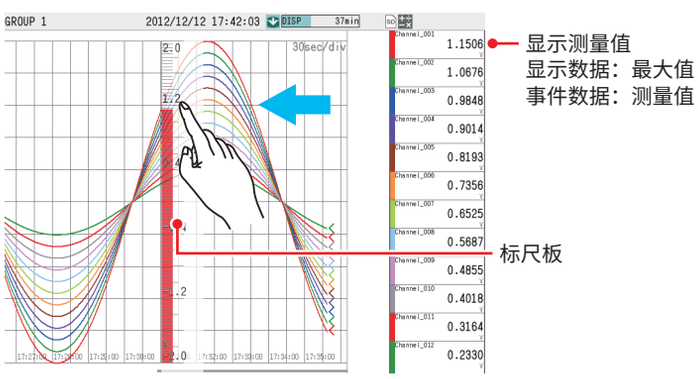
**1** 点击变为选中状态的数值显示通道。
显示通道信息的画面。

**2** 点击 [ 取消选中 ]。
解除在最前面显示。

**操作结束**

### 读取测量值

拖动标尺板。
标尺板左端位置的测量值显示为数值。
显示数据时显示测量值的最大值，事件数据时显示测量值。

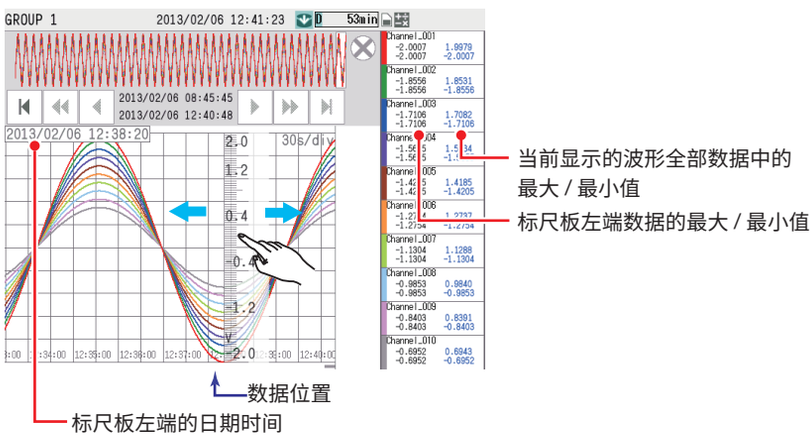


### 以 [ 最大值 ] 或 [ 最小 / 最大值 ] 显示测量数据

**1** 按 **MENU 键**。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 个别菜单 ] 标签页 > [ 数值 最大值 最小 / 最大 ]。
数字显示可以切换为 [ 最大值 ] 或 [ 最小 / 最大值 ]。

每次点击 [ 数值 最大值 最小 / 最大 ], 可以交替切换 [ 最大值 ] 或 [ 最小 / 最大值 ] 显示。




**3** 点击 [退出 ] 图标 ( )。
关闭菜单画面。

**操作结束**

***注释***
如果移动了标尺板，显示切换后，标尺板会返回原来的位置。

### 切换显示的组
▶ 2-20 页的“2.2.2 切换显示的组”

### 写入已注册信息 / 自由信息
▶ 2-25 页的“2.2.5 写入已注册信息 / 自由信息”

### 写入手写信息
▶ 2-30 页的“2.2.6 写入手写信息”

### 显示已读入数据的报警一览

- **显示报警一览**

**1** 按 **MENU 键**。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 个别菜单 ] 标签页 > [ 报警一览 ]。
显示报警一览。

**操作结束**

▶有关报警一览的详细信息，请参阅 2-44 页的“2.3.1 一览显示报警的发生和解除日志 ( 报警一览 )”。

- **返回历史趋势显示**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 趋势 ]。
   返回历史显示。

**操作结束**

### 显示已读入数据的信息一览

- **显示信息一览**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 信息一览 ]。
   显示信息一览。

**操作结束**

▶有关信息一览的详细信息，请参阅 2-46 页的“2.3.2 一览显示已写入信息的日志 ( 信息一览 )”。

- **返回历史趋势显示**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 趋势 ]。
   返回历史显示。

**操作结束**

## 显示数据文件的信息

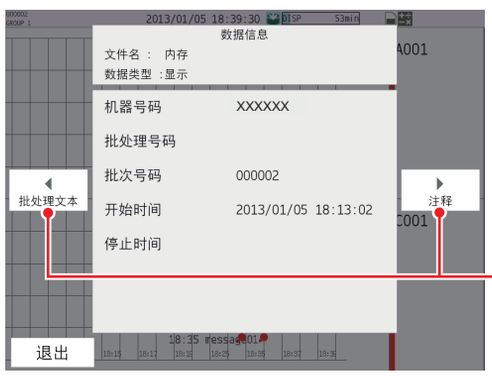
显示当前显示的测量数据的内存信息。

**1** 按 **MENU** 键。

显示菜单画面。

**2** 点击 [ 个别菜单 ] 标签页 > [ 数据信息 ]。

显示数据信息。




| 显示 | 说明 |
|---|---|
| 文件名 | 内存中未保存成文件的数据显示为 [ 内存 ]。对于已存为文件的数据文件，显示文件名。 |
| 数据类型 | [ 显示 ] 表示显示数据，[ 事件 ] 表示事件数据。 |
| 机器号码 | 所用 GX/GP 的序列号。 |
| 批处理号码、批次号码 | 使用批处理功能的文件会显示。 |
| 开始时间、停止时间 | 记录开始和结束的时间。 |
| 开始用户 | 开始操作的用户名。使用登录功能时显示。 |
| 停止用户 | 停止操作的用户名。使用登录功能时显示。 |
| 注释 | 注释 ( 使用批处理功能时 )。 |
| 批处理文本 | 文本区域 ( 使用批处理功能时 )。 |

**3** 点击 [ 退出 ]。

关闭数据信息画面。

**操作结束**

### *注释*

显示外部存储器的测量数据时，机器号码为保存数据的 GX/GP 的序列号。

测量模式为［双测量周期］时，自定义画面中数据信息不显示。

### 显示指定日期 / 时间的测量数据

检索并显示指定日期 / 时间的测量数据。检索 GX/GP 内存中的显示数据或事件数据。

**1** 按 **MENU** 键。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 个别菜单 ] 标签页 > [ 数据检索 ]。
显示日历。

测量模式为［双测量周期］时，显示各测量组的数据 ( 事件 1、事件 2)。

**3** 点击某日期。
显示数据检索的画面。




**4** 设定数据类型、检索时间，点击 [ 确认 ]。
显示数据。

**操作结束**

### 显示条件

- 标尺板左端位置为检索时的指定时间。
- 其他显示条件与当前显示条件相同。
- 不存在指定日期 / 时间的数据时，显示“指定日期中指定时间之后的数据”。如果仍然不存在此类数据，则显示错误信息。
- 如果检索到的数据中不存在与当前显示数据相同的显示组，则显示当前显示中的起始组。

### 可检索范围

可检索的范围为 2001 年～ 2099 年。
显示和事件的显示
存在指定日期的显示数据时显示 [ 显示 ]。
存在指定日期的事件数据时显示 [ 事件 ]。

可将日历中周的起始日设定为星期日或星期一。
▶有关设定的详细信息，请参阅 1-120 页的“1.11.5 设定画面显示的基本项”。

### 签名 ( 安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时 )

▶ 请参阅安全增强功能 (/AS) 的使用说明书 (IM 04L51B01-05ZH-C) 的“2.4 在显示数据 / 事件数据上签名”。

## 2.2.8 切换至第二趋势周期

可以切换趋势周期。
必须将 [ 显示设定 ] > [ 趋势周期 ] > [ 趋势显示更新周期切换 ] 设定为 [On]。
▶有关设定的详细信息，请参阅 1-113 页的“1.11.1 设定趋势周期”。
切换趋势周期后，可以自动写入信息。必须将 [ 显示设定 ] > [ 趋势设定 ] >信息 [ 变更信息 ] 设定为 [On]。
▶有关设定的详细信息，请参阅 1-117 页的“1.11.4 设定趋势显示条件”。

**操 作**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 个别菜单 ] 标签页> [ 显示率 第 1 更新周期 / 第 2 更新周期 ]。
   趋势显示的更新周期可以从第 1 更新周期切换至第 2 更新周期，并在趋势显示上显示信息 ( 写入变更信息的设定有效时 )。
   显示示例 :“10:53 1min/div”

   每次点击 [ 显示率 第 1 更新周期 / 第 2 更新周期 ]，都将交替切换第 1 更新周期和第 2 更新周期。
3. 点击 [ 退出 ] 图标，关闭菜单画面。

**操作结束**

***注释***

切换至第 2 更新周期时，仅更改显示的时间轴。不会改变记录数据的趋势周期。
测量模式为［高速］、［双测量周期］时，第 2 趋势更新周期不能使用。

## 2.2.9 注册并显示标准画面

操 作

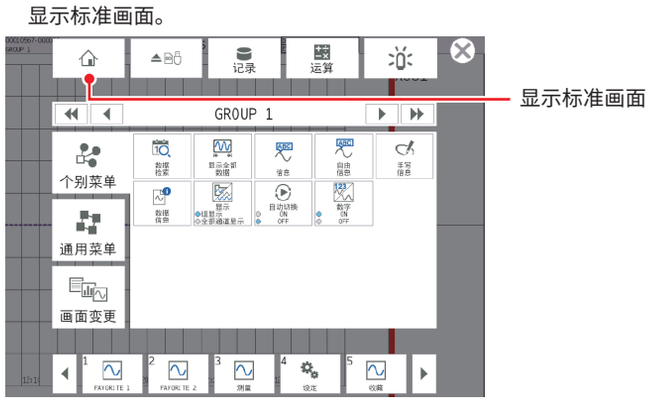
### 注册标准画面

1. 显示希望注册为标准画面的画面。
2. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
3. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 标准画面显示 ]。
   显示标准画面设定的画面。
4. 点击 [ 确认 ]。
   该画面注册为标准画面。

操作结束

### 显示标准画面

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 标准画面 ] 图标。
   显示标准画面。




操作结束

**注释**

在历史趋势画面上注册标准画面时，当前显示组的趋势画面将注册为标准画面。

## 2.2.10 从外部存储器读取显示数据 / 事件数据并显示

▶ 请参阅 2-88 页的“2.8.2 读取和显示外部存储器中的测量数据 ( 显示数据、事件数据 )”。

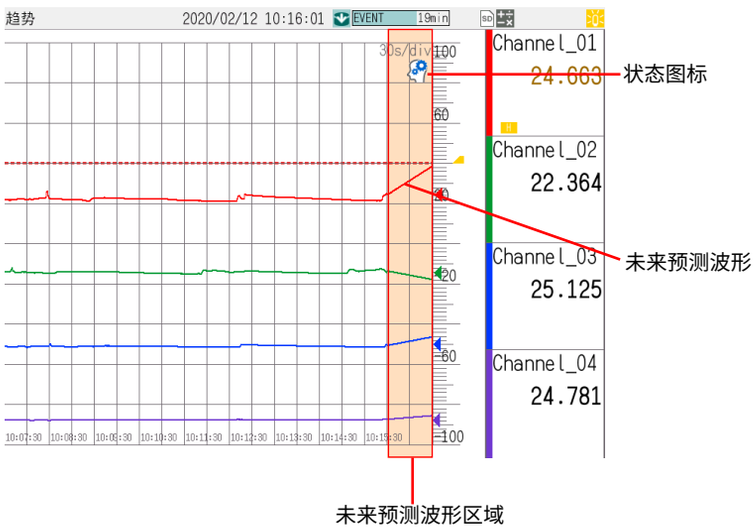
## 2.2.11 显示未来画笔 ( 未来预测波形 )( 发布号 4( 版本 4.08) 以后 )

设定了未来画笔功能时，趋势显示画面中会绘制未来画笔的未来预测波形。

▶ 有关未来画笔功能的设定，请参阅第 1-288 页的“1.34 设定未来画笔，使用未来报警 ( 发布号 4( 版本 4.08) 以后 )”。

## 未来预测波形的显示

通过学习过去数据来显示未来预测波形。
开始记录后采集至少 30 点数据时，在未来预测波形区域中绘制未来预测波形 (60 点 )。
未来预测波形按照记录数据的更新周期进行更新。




### 状态图标

| 图标 | 说明 | 未来预测波形 |
|---|---|---|
| | 在收集未来预测所需的数据时显示。<br>数据采集完成后将显示未来预测波形，图标消失。 | 不显示 |
| | 优化未来预测波形时显示。<br>优化完成后反映在未来预测波形中，图标消失。 | 显示 |
| | 无法显示未来预测波形时显示。<br>要显示未来预测波形，需要更改设定。<br>更改为可显示设定时图标消失。<br>▶请参阅第 1-288 页的“1.34.1 设定未来画笔功能 / 未来画笔通道”中的未来画笔显示条件。 | 不显示 |

**注释**

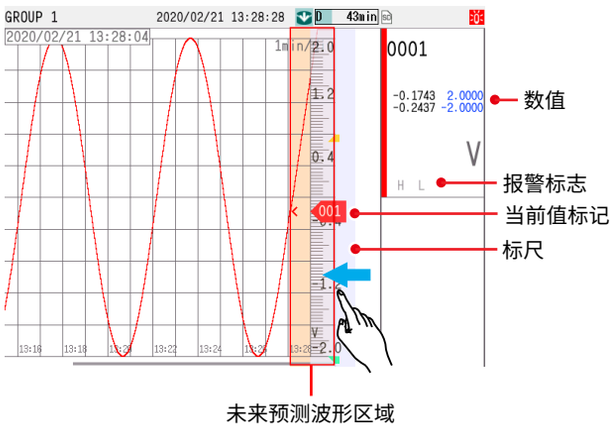
未来预测波形区域中无法写入信息。

## 放大 / 缩小时间轴时未来预测波形的显示

将趋势波形向内侧滑动 ( 缩小 ) 或向外侧滑动 ( 放大 ) 时，未来预测波形也随之缩小 / 放大。
波形在时间轴方向上缩小时，未来预测波形区域中绘制数据的数量也会减少。

## 标尺板移动到未来预测波形区域时的显示

| 项目 | 显示内容 |
|---|---|
| 当前值标记 | 显示记录数据的最新值。 |
| 数字值 | 显示记录数据的最新值。 |
| 报警标志 | 显示记录数据的最新状态。 |
| 未来预测波形 | 拖动标尺板时它会固定在绘制内容中。<br>标尺板返回到最新位置时，预测波形被更新。 |




数值最小 / 最大显示画面示例

### 学习数据中包含异常数据 ( 状态 ) 时未来预测波形的显示

未来预测波形的显示如下。

| 数据状态 | 显示 |
|---|---|
| 所有学习数据为异常数据 | 不可 |
| 最近 30 条数据为异常数据 * | 不可 |
| 上述之外 | 可 ( 通过用前次值替换异常数据进行学习 ) |

* 如果最近 30 条数据都为异常数据，则在开始记录后相应通道将立即处于此状态。

### 异常数据 ( 状态 )

无效数据、A/D 错误、A/D 校正值错误、正溢出、负溢出、正断偶、负断偶、运算错误、RJC 错误

# 2.3 显示各种信息

说明显示各种信息的操作。

## 2.3.1 一览显示报警的发生和解除日志 ( 报警一览 )

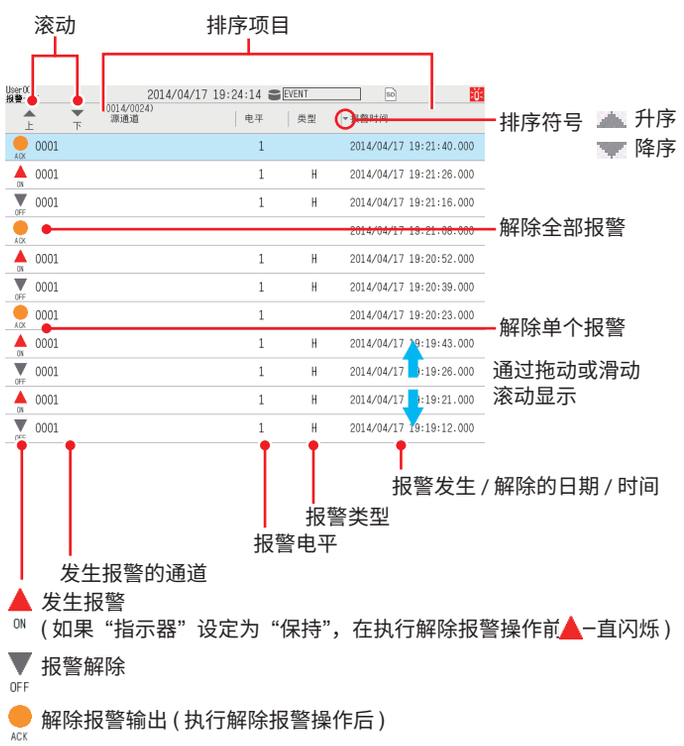
该节说明报警一览的使用方法。
测量模式为［双测量周期］时，报警 ACK 留在在每个测量组内。

**操　作**

**显示报警一览。**

**1** 按 **MENU 键**。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 报警一览 ]。
显示报警一览。




**操作结束**

### 滚动报警显示

可以通过下述操作滚动显示。

- 上下拖动或滑动数据显示区域
- 滚动图标
  上：向上滚动报警信息。
  下：向下滚动报警信息。

### 按升序 / 降序排列项目

点击排序项目进行排序。

按照下述项目升序或降序排列报警。在排序项目旁显示排序符号 ( 参阅上页 )。

- 通道号码：即使正在使用标记，也可按通道号码进行排序。按发生 / 解除时间顺序对一条通道中的报警进行排序。
- 电平：按照报警电平号码顺序进行排序。
- 类型：按照 H：上限 /L：下限 /R：变化率上升限 /r：变化率下降限 /T：延迟上限 /t：延迟下限 /F：预置区上限 /f：预置区下限的顺序进行排序。
- 发生 / 解除时间

### 显示报警发生时的历史趋势

**1** 点击报警显示。
显示报警信息的画面。

**2** 点击 [ 至趋势 ( 显示 )] 或 [ 至趋势 ( 事件 )]。
所选记录数据类型在历史趋势中显示。

测量模式为［双测量周期］时
点击 [ 趋势 1 ( 至事件 1)] ( 测量组 1) 或者 [ 趋势 2 ( 至事件 2)] ( 测量组 2)。
选择与报警不同的测量组时，在指定的报警上显示相近趋势的画面。
不能显示时，提示错误 (E532)。

**操作结束**

▶有关历史显示操作的详细信息，请参阅 2-32 页的“2.2.7 显示以前的测量数据 ( 历史趋势显示 )”。

### 切换显示模式

**1** 按 **MENU 键**。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 显示 监控模式 / 列表模式 ]。
列表模式：显示全部报警。

监控模式：仅显示发生中的报警。

**操作结束**

### 保存报警一览

**1** 按 **MENU 键**。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 保存报警 ]。
显示选择保存位置的画面。

**3** 选择保存位置，点击 [ 确认 ]。
以文本格式保存内存中的报警一览信息。

**操作结束**

### 详细时间 ( 毫秒 ) ( 发布号 2 及以后 )

1 按 **MENU** 键。
显示菜单画面。

2 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 详细时间 On/Off]。
切换时间显示或详细时间显示。

每次点击 [ 详细时间 ON/OFF]，都在时间显示和详细时间显示之间切换。

**操作结束**

## 2.3.2 一览显示已写入信息的日志 ( 信息一览 )

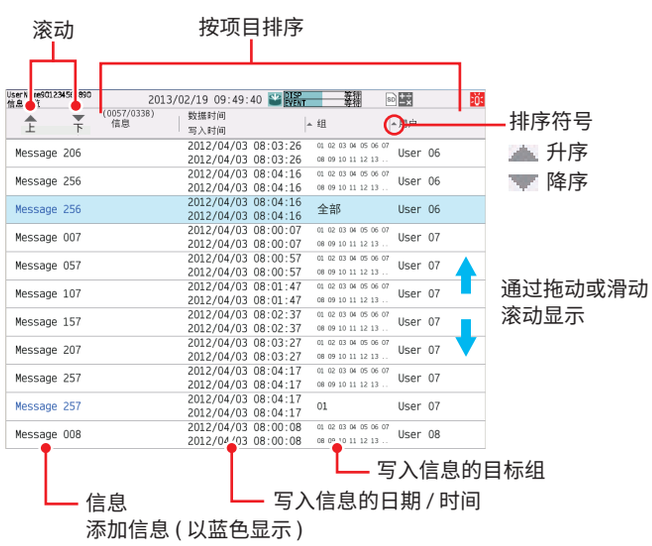
该节说明信息一览的使用方法。
一览显示已写入的信息和写入时间。最多可显示 450 条信息。
最多可显示 50 条添加至以前数据部分的信息 ( 添加信息 )。

**操 作**

### 显示信息一览

1 按 **MENU** 键。
显示菜单画面。

2 点击 [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 信息一览 ]。
显示信息一览。




**操作结束**

### 滚动信息显示

可以通过下述操作滚动显示的信息。

- 上下拖动或滑动数据显示区域
- 滚动图标
  上：向上滚动信息。
  下：向下滚动信息。

### 升序或降序排列项目

点击排序项目进行排序。

按照下述项目的升序或降序排列信息。在排序项目旁显示排序符号 ( 参阅上图 )。

- 信息
- 写入时间
- 组

### 显示信息写入时的历史趋势

**1** 点击信息。
显示信息内容的画面。

**2** 点击 [ 至趋势 ( 显示 )] 或 [ 至趋势 ( 事件 )]。
所选记录数据类型在历史趋势中显示。
测量模式为［双测量周期］时
点击 [ 趋势 ( 至趋势 1)] 或者 [ 趋势 ( 至趋势 2)]。
不能显示时，提示错误 (E532)。

**操作结束**

▶ 有关历史显示操作的详细信息，请参阅 2-32 页的“2.2.7 显示以前的测量数据 ( 历史趋势显示 )”。

## 2.3.3 一览显示内存中的数据文件、保存数据 ( 内存一览 )

该节说明内存一览的使用方法。
显示内存中的显示数据 / 事件数据信息。
显示数
GX10/GP10/GX20-1/GP20-1：最大 500
GX20-2/GP20-2：最大 1000

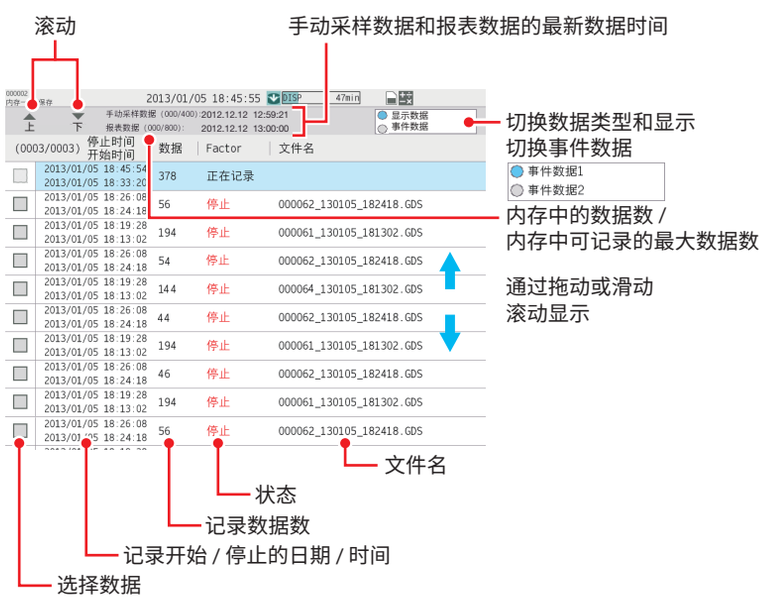
**操 作**

### 显示内存一览

**1** 按 **MENU 键**。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 画面变更 ] 标签页 > [ 内存一览 ]。
显示内存一览。

测量模式为［双测量周期］时，事件数据 1 与事件数据 2 可以切换显示。




**操作结束**

### 显示内存一览所指定数据的历史趋势

**1** 点击内存。
显示内存信息的画面。

**2** 点击 [ 至趋势 ]。
所选记录数据类型在历史趋势中显示。

**操作结束**

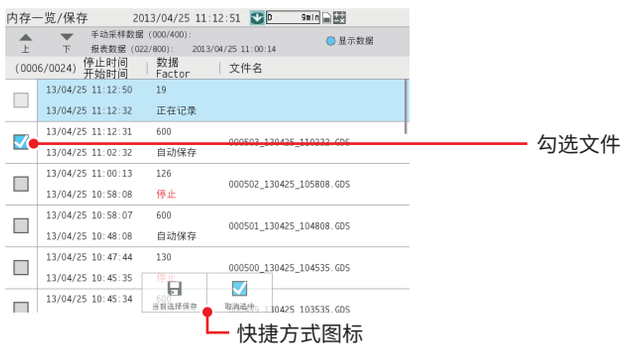
▶有关历史显示操作的详细信息，请参阅 2-32 页的“2.2.7 显示以前的测量数据 ( 历史趋势显示 )”。

## 保存数据

将内存中的数据保存到 SD 存储卡或 USB 闪存 (/UH 可选项 ) 中。

- **保存指定文件**

**1** 从内存一览勾选文件。




**2** 按 **MENU** 键。
显示菜单画面。

**3** 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 当前选择保存 ]。
显示当前选择保存的画面。




**4** 选择保存位置，点击 [ 确认 ]。
显示保存进行情况的画面。保存选中的数据。

**5** 保存结束后，点击 [ 退出 ] 图标。
关闭画面。

**操作结束**

**使用快捷方式图标进行操作**

即使不显示 MENU 画面，触摸画面，也会显示快捷方式图标。点击快捷方式图标，可以执行相关操作。

**注释**

要取消数据保存操作，请执行下述步骤。

按 **MENU 键**> [ 通用菜单 ] > [ 保存中止 ]

- **保存全部数据、手动采样数据、显示 / 事件数据统一保存 ( 发布号 2 及以后 ) 或报表数据**

1. 按 **MENU 键**。
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 个别菜单 ] 标签页> [ 全部保存 ]、[ 显示 / 事件保存 ]、[ 手动采样数据保存 ] 或 [ 报表数据保存 ]。
   显示全部数据、显示 / 事件数据、手动采样数据或报表数据保存的画面。
3. 设定保存路径，点击 [ 确认 ]。
   保存数据。

**操作结束**

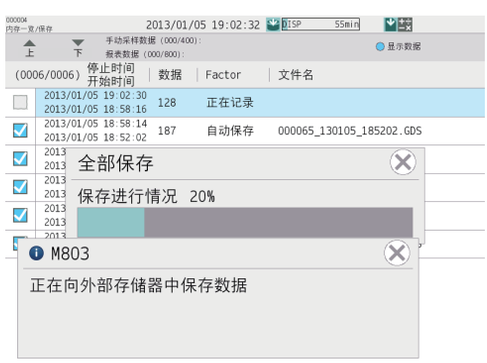
**注释**

要取消数据保存操作，请执行下述步骤。

按 **MENU 键**> [ 通用菜单 ] > [ 保存中止 ]

- **将数据保存至内存时的进程显示**

在内存一览画面执行“当前选择保存”、“全部保存”、“手动采样保存”或“报表数据保存”时，在画面显示保存进程。




**注释**

- 仅在显示内存一览画面时显示。
- 点击 [ 退出 ] 图标会暂时隐藏画面，但约 10 秒后将再次显示。
- 保存所有数据的估计时间如下表所示 ( 内存数据已满时 )。根据 GX/GP 的运行情况，可能会花费更长的时间。

| | 保存所有数据的估计时间 |
|---|---|
| 数据保存位置 | SD 存储卡、USB 闪存 |
| 内存容量 500 MB (GX20-1/GP20-1/GX10/GP10) | 约 30 分 |
| 内存容量 1.2 GB (GX20-2/GP20-2) | 约 1 小时 |

- 要取消数据保存操作，请执行下述步骤。
  按 **MENU 键**> [ 通用菜单 ] > [ 保存中止 ]( 全部保存或报表数据保存 )

**签名 ( 安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时 )**

请参阅安全增强功能 (/AS) 的使用说明书 (IM 04L51B01-05ZH-C) 的“2.4 在显示数据 / 事件数据上签名”。

**说　明**

**保存数据**

- 每次执行保存操作时，GX/GP 将新建目录保存数据。
  目录名：“指定的字符串”_YYMMDD_HHMMSS ( 其中，YY ～ SS 为操作日期和时间 )




- 不能保存正在添加的显示数据或事件数据。
- 该保存操作仅为对内存中数据的单纯复制。不会保存内存中未保存的数据 ( 请参阅▶ 1-148 页的“1.15.2 设定保存至外部存储器的方法 ( 自动保存 / 手动保存 ) 和外部存储器 FIFO”的“说明”)。
- 当外部存储器的可用空间不足时，将会中止数据保存。保存数据时，请使用具有足够可用空间的外部存储器。

## 2.3.4 显示报表

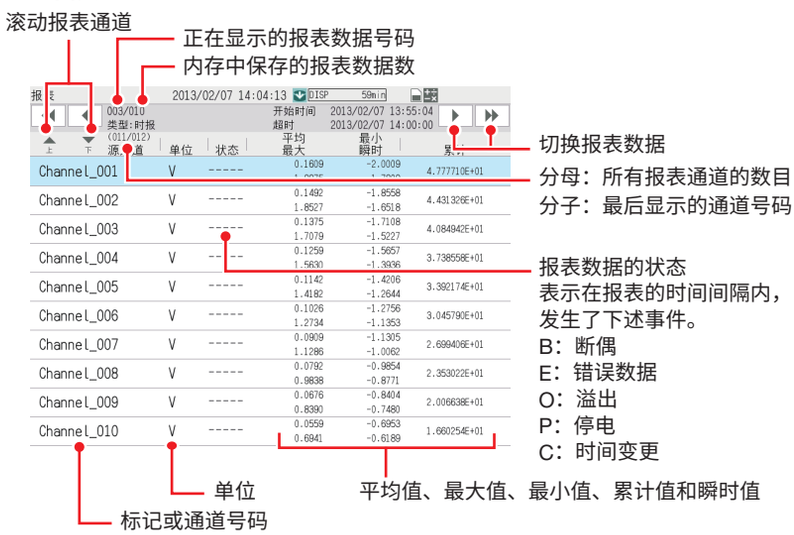
可以显示内存中的报表数据。

**操 作**

### 显示报表数据

**1** 按 **MENU** 键。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 报表 ]。
显示报表。




报表显示上的信息栏中显示“正在显示的报表数据号码 / 内存中已保存的报表数据数”。报表数据号码最大的数据是最新的报表数据。

**操作结束**

### 切换显示的报表数据

通过下述操作，可以切换显示的报表数据。

- 左右滑动数据显示区域
- 报表数据切换图标




### 滚动报表通道

在一个画面上最多可以显示 10 个 (GX20/GP20) 或 6 个 (GX10/GP10) 报表通道。
报表通道数超过 10 个或 6 个时，滚动显示画面。
可以通过下述操作滚动显示的报表通道。

- 滚动图标 ( 请参阅“显示报表数据”的图 )
- 上下拖动或滑动数据显示区域

### 显示通道信息

点击报表，显示通道信息。点击 [ 退出 ] 图标，关闭画面。

## 2.3.5 一览显示日志

显示以下日志。
操作日志、错误日志、通信日志、FTP 日志、Web 日志、Email 日志、Modbus 日志 (/MC 可选项 )、SNTP 日志、DHCP 日志、SLMP 日志 (/E4 可选项 )、健康监视器日志 ( 发布号 5 及以后 )
即使测量模式为［双测量周期］时，日志信息也只有 1 个。各测量组上不能显示。

**操 作**

1 按 **MENU 键。**
显示菜单画面。

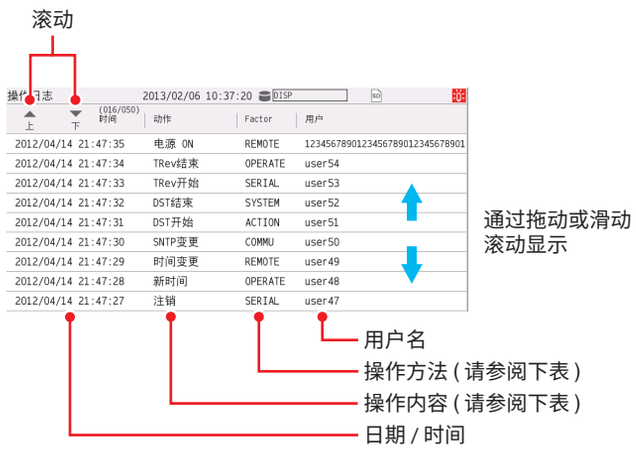
2 点击 [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 日志 ]。
显示日志选择画面。




3 点击要显示的日志。
显示选中的日志。

**操作结束**

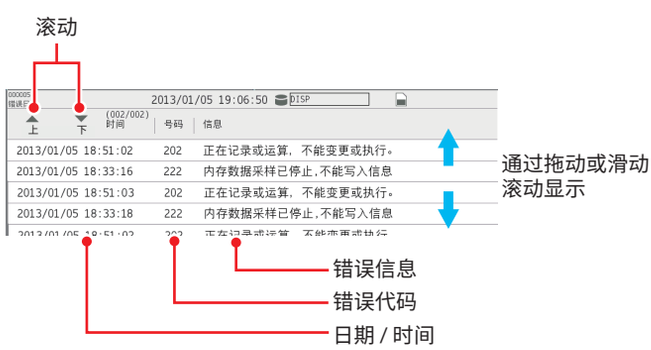
## 操作日志




| 动作 | 说明 |
|---|---|
| 登录 | 登录。 |
| 注销 | 注销。 |
| 新时间 | 记录停止过程中时间变更。 |
| 时间变更 | 通过触屏操作更改时间。 |
| 电源 OFF | 电源切断 ( 包括电源故障 )。 |
| 电源 ON | 电源接通 ( 包括停电恢复 )。 |
| TRev 开始 | 开始逐步调整时间。 |
| TRev 结束 | 结束逐步调整时间。 |
| SNTP 变更 | 通过 SNTP 调整时间。 |
| DST 开始 | 开始夏时制。 |
| DST 结束 | 结束夏时制。 |

| Factor ( 要因 ) | 说明 |
|---|---|
| OPERATE | 键操作、触屏操作。 |
| COMMU | 通过通信进行的操作。 |
| REMOTE | 通过远程控制功能进行的操作。 |
| ACTION | 通过事件动作进行的操作。 |
| SYSTEM | 系统进行的操作。 |
| SERIAL | 通过串行通信进行的操作。 |

## 错误日志




▶有关错误代码、错误信息的详细内容，请参阅 5-23 页的“5.2.1 信息一览”。

## 通信日志



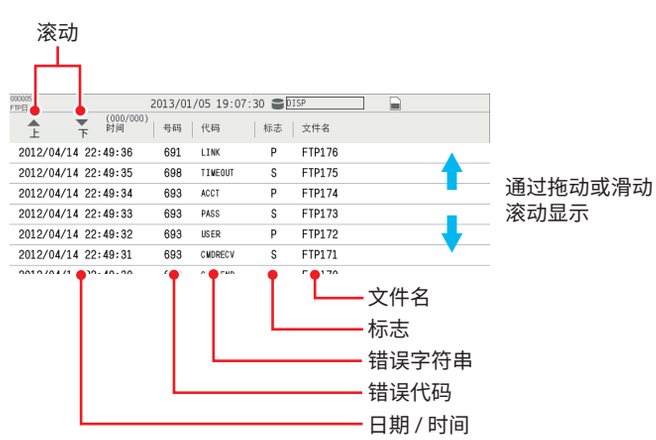

| 用户认证号码 | 说明 |
|---|---|
| e0 | 通过以太网连接 #0 收发的命令。 |
| e1 | 通过以太网连接 #1 收发的命令。 |
| e2 | 通过以太网连接 #2 收发的命令。 |
| e3 | 通过以太网连接 #3 收发的命令。 |
| S0 | 通过串行通信收发的命令。 |

| 输入输出符号 | 说明 |
|---|---|
| > | 表示 GX/GP 接收的命令。 |
| < | 表示 GX/GP 发送的响应。 |

| 信息 | 说明 |
|---|---|
| (Over length) | GX/GP 接收的命令长度超过限制时显示。 |
| (Serial error) | 发生串行通信错误时显示。 |
| (output) | 表示通过输出命令或设定查询输出的响应。显示本信息代替响应的内容。 |
| (disconnected) | GX/GP 因通信超时等原因断开连接时显示。 |

▶有关错误代码、错误信息的详细内容，请参阅 5-23 页的“5.2.1 信息一览”。

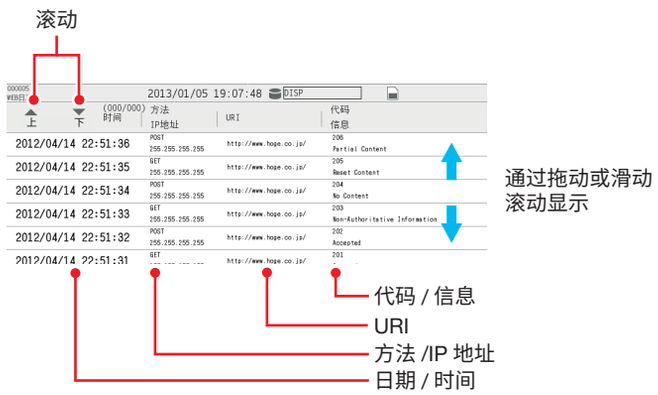
## FTP 日志




| 标志 | 说明 |
|---|---|
| P | 文件传送至第一优先服务器。 |
| S | 文件传送至第二优先服务器。 |

▶有关错误代码、错误信息的详细内容，请参阅 5-23 页的“5.2.1 信息一览”。

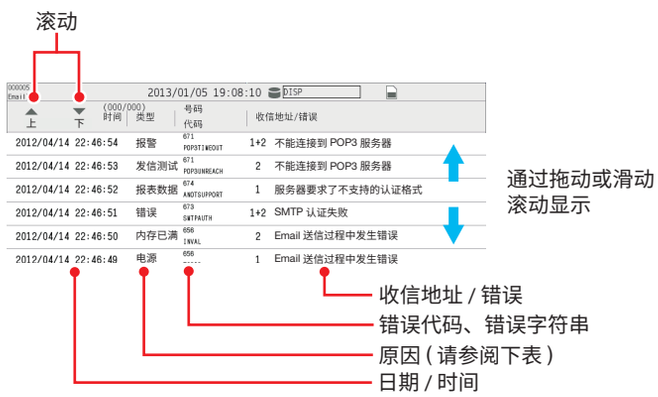
## WEB 日志




| 方法 /IP 地址 | 说明 |
|---|---|
| GET | 显示错误发生时 HTTP 通信的方法。另外，显示错误发生时外部设备的 IP 地址。 |
| POST | |

▶有关错误代码、错误信息的详细内容，请参阅 5-23 页的“5.2.1 信息一览”。

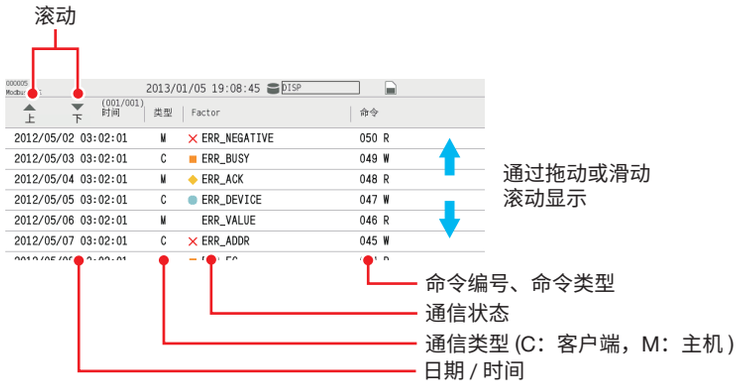
## Email 日志




| 类型 | 说明 |
|---|---|
| 报警 | 发送报警邮件 |
| 计时器 | 发送定时邮件 |
| 电源 | 电源接通 / 断电恢复 |
| 内存已满 | 内存已满通知 |
| 错误 | 发送错误信息邮件 |
| 报表 | 发送报表文件 |
| 发信测试 | 发送测试邮件 |
| 密码 | 用户锁定 |
| 健康评分 | 发送健康评分通知邮件 |

▶有关错误代码、错误信息的详细内容，请参阅 5-23 页的“5.2.1 信息一览”。

## Modbus 日志




| 标志 | 说明 |
|---|---|
| C | 通过 Modbus 客户端功能 ( 以太网 ) 进行通信。 |
| M | 通过 Modbus 主机功能 ( 串行 ) 进行通信。 |

| 状态 | Factor | 说明 |
|---|---|---|
| W | | 写入 |
| R | | 读取 |
| 蓝 | | 通信正常。 |
| 黄 | | 外部 Modbus 设备返回错误响应。 |
| 橙 | | TCP 连接过程中。 |
| 红 | | 未能连接至外部 Modbus 设备。 |
| 除蓝色外共同 | SKIP | 未设置命令。 |
| | INVALID | 不能执行命令。 |
| | WAITING | 与外部设备的通信受阻，等待恢复。请检查与外部设备的连接。 |
| | CLOSED | Modbus 通信已停止，与外部设备的连接已关闭。 |
| | RESOLVING | 正在建立与服务器 / 从机的连接 ( 地址解析中 )。 |
| | CONNNECTING | 正在建立与服务器 / 从机的连接 ( 连接请求中 )。 |
| | UNREACH | 网络中找不到外部设备。请检查 Modbus 服务器的地址设定及以太网电缆的连接。 |
| | TIMEOUT | 等待外部设备的响应超时。请检查与外部设备的连接。 |
| | BROKEN | 检测到与外部设备的串行通信发生 CRC 错误。请检查串行通信的波特率等设定。 |
| | ERR_FC | 外部设备返回错误响应。请确认 Modbus 寄存器是否正确设定为与外部设备匹配。 |
| | ERR_ADDR | |
| | ERR_VALUE | |
| | ERR_DEVICE | |
| | ERR_ACK | |
| | ERR_BUSY | |
| | ERR_NEGATIVE | |
| | ERR_GATE_PATH | 请确认 Modbus 连接的单元号码是否正确。 |
| | ERR_GATE_TARGET | 外部设备返回错误响应。请确认 Modbus 寄存器是否正确设定为与外部设备匹配。 |
| | BAD_SLAVE | 外部设备返回无效响应。请确认外部设备是否正确运行。 |
| | BAD_FC | |
| | BAD_ADDR | |
| | BAD_NUM | |
| | BAD_CNT | |
| | VALID | 已正常建立 Modbus 通信。 |
| | START | Modbus 通信已开始。 |
| | STOP | Modbus 通信已停止。 |
| | DROPOUT | 不能在指定通信周期内发送全部命令。请重新检查 Modbus 命令数和波特率等设定。 |
| | NO_DATA | 还未曾取得过数据。请检查通信设置。 |

| 命令的类型 | 说明 |
|---|---|
| R | 读取命令 |
| W | 写入命令 |
| O | 立即写入 * |
| N | 其他 |

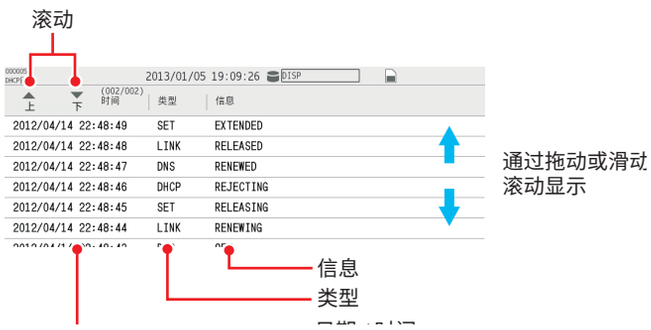
* 立即写入时，在“O”后显示信息写入仪表的号码 ( 服务器号码或从机号码 )。

## SNTP 日志




| 错误代码 | 说明 |
|---|---|
| ELINK | 以太网电缆未连接。请检查 GX/GP 的以太网电缆连接。 |
| EDORMANT | 发生内部处理错误。请与横河电机或其经销商联系。 |
| EHOSTNAME | SNTP 服务器的主机名不正确。请检查 GX/GP 的以太网电缆连接、IP 地址设定和 SNTP 服务器地址设定。 |
| ETCPIP | 发生内部处理错误。请与横河电机或其经销商联系。 |
| ESEND | 向 SNTP 服务器发送数据失败。请检查 GX/GP 的以太网电缆的连接及 IP 地址设定。 |
| ERECV | 从 SNTP 服务器接收数据失败。请检查 GX/GP 的以太网电缆的连接及 IP 地址设定。 |
| EBROKEN | SNTP 服务器返回无效响应。SNTP 服务器可能处于不能发送时间的状态。请确认 SNTP 服务器的状态。 |
| ETIMEDOUT | 等待 SNTP 服务器的响应超时。请检查 GX/GP 的以太网电缆连接。 |
| EOVER | GX/GP 与 SNTP 服务器的时间差超过时分限制值。请检查 SNTP 服务器是否正常运行，时分限制值是否正确设定。 |
| EBUSY | 正在更改时间，不能执行该设定。 |

## DHCP 日志




| 类型 | 信息 | 说明 |
|---|---|---|
| LINK | ON | 检测到以太网电缆连接。 |
| | OFF | 检测到以太网电缆断开。 |
| SET | 地址 ( 例如：10.0.122.3) | 已设定 GX/GP 的 IP 地址。 |
| DHCP | OFF | 已禁用 DHCP 功能。 |
| | ON | 已启用 DHCP 功能。 |
| | RENEWING | 更新从 DHCP 服务器获取的 IP 地址。 |
| | RELEASING | 放弃从 DHCP 服务器获取的 IP 地址。 |
| | REJECTING | 拒绝从 DHCP 服务器获取的 IP 地址。请确认 DHCP 服务器是否正确运行。*1 |
| | RENEWED | IP 地址已更新。 |
| | RELEASED | IP 地址已释放。 |
| | EXTENDED | IP 地址续订申请已完成。 |
| | ESEND | DHCP 信息发送失败。请检查以太网电缆的连接。 |
| | ESERVER | DHCP 服务器的检索失败。请检查 DHCP 服务器是否可用。 |
| | ESERVFAIL | 等待 DHCP 服务器的响应超时。请检查以太网电缆的连接。另外，请确认 DHCP 服务器是否正确运行。 |
| | ERENEWED | IP 地址的更新失败。请检查以太网电缆的连接。另外，请确认 DHCP 服务器是否正确运行。 |
| | ERELEASED | IP 地址释放失败。请检查以太网电缆的连接。 |
| | EEXTENDED | IP 地址续订申请失败。请检查以太网电缆的连接。请确认 DHCP 服务器是否正确运行。 |
| | EEXPIRED | IP 地址租用期已满。IP 地址返回 0.0.0.0。请检查以太网电缆的连接。请确认 DHCP 服务器是否正确运行。 |
| DNS | UPDATED | DNS 主机名注册完成。 |
| | REMOVED | DNS 主机名已清除。 |
| | EFORMERR | 发现 DNS 信息的语法错误。请确认 DNS 服务器是否正确运行。 |
| | ESERVFAIL | 发生 DNS 服务器的处理错误。请确认 DNS 服务器是否正确运行。 |
| | EINTERNAL | |
| | ENONAME | |
| | ENXDOMAIN | 拒绝访问 DNS 服务器。请检查 GX/GP 的域名设定是否正确。另外，GX/GP 不支持需要认证主机名注册的 DNS 服务器。请确认 DNS 服务器是否支持无认证的主机名注册。 |
| | EREFUSED | |
| | EYXDOMAIN | |
| | EYXRESET | |
| | ENXRESET | |
| | ENOTAUTH | |
| | ENOTZONE | |

*1 不能接收从 DHCP 服务器获取的 IP 地址时，GX/GP 拒绝地址并立即向 DHCP 服务器返回响应。

## SLMP 日志

▶请参阅 SLMP 通信的使用说明书 (IM 04L51B01-21ZH-C)。

## 健康监视器日志




* 如果判定结果为“NG”，则显示为红色。

## 保存健康监视器日志

1. 按 **MENU** 键。
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [ 健康监视器保存 ]。
   显示选择保存位置的画面。
3. 选择保存位置，点击 [ 确认 ]。
   以文本格式保存内存中的健康监视器日志信息。

**操作结束**

***注释***

健康监视器日志无法在多个画面上登录。

## 2.3.6 确认 Modbus 客户端、Modbus 主机命令的状态

**操 作**

### 显示命令的状态

**1** 按 **MENU 键**。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 画面变更 ] 标签页> [Modbus 客户端 ] 或 [Modbus 主机 ]。
显示 Modbus 的运行状态。




Modbus 客户端




Modbus 主机

**3** 点击命令，显示 Modbus 信息。

**操作结束**

### 切换列表 / 总览显示

可以切换列表显示和总览显示。

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 个别菜单 ] 标签页 > [ 显示 总览 / 列表 ]。
   切换至列表显示或总览显示。

每次点击 [ 显示 总览 / 列表 ]，都将切换列表显示和总览显示。

**操作结束**

### 通信条件

显示以下设定值。Modbus 客户端和 Modbus 主机的设定项目显示不同。

| 功能 | 设定项目 | 显示 |
|---|---|---|
| Modbus 客户端 | 等待时间 | 自动恢复 |
| Modbus 主机 | 采样间隔 | 通信周期 |
| | 通信超时 | 超时时间 |
| | 重试次数 | 重试次数 |
| | 等待时间 | 自动恢复 |

### 通信状态

▶请参阅 2-54 页的“2.3.5 一览显示日志”。

### 重新发送命令

对于通信停止 ( 红色状态灯 ) 的服务器，可以通过画面操作重新发送命令。

1. 选择重新发送至服务器的命令。
   显示 Modbus 信息。
2. 点击 [ 刷新 ]。
   GX/GP 开始对指定的服务器发送命令。

**操作结束**

### 通信停止时 / 连接重试过程中的数据

因连接断开等原因导致命令发送停止时，状态显示为橙色或红色，通信通道数据保持上一个值或返回预设值。

### 发生数据丢失

GX20-1/GP20-1 的 1 ～ 100、GX20-2/GP20-2 的 1 ～ 200、GX10/GP10 的 1 ～ 50 的命令在通信周期内未完成时，发生数据丢失。发生数据丢失时，通信通道数据保持上一个值。另外，在 Modbus 运行状态显示画面上，命令执行时间显示为红色，并显示命令丢失图标。点击图标后，图标隐藏。再次发生数据丢失时，重新显示图标。
请延长通信周期或减少命令数。此外，请务必确认 Modbus 状态日志画面内没有发生数据丢失。

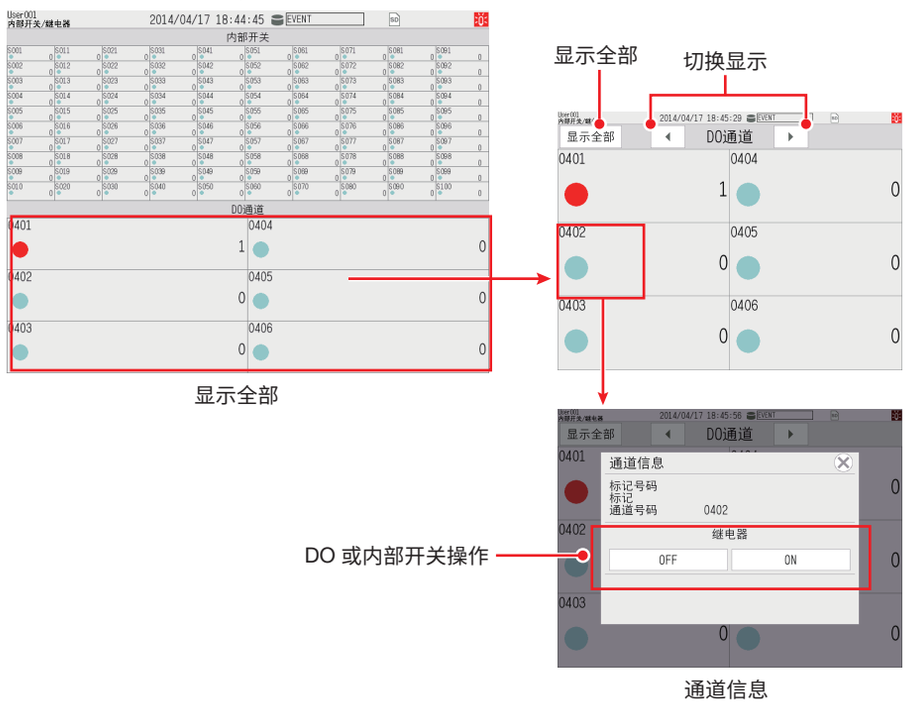
## 2.3.7 显示 DO 通道、内部开关的状态 ( 发布号 2 及以后 )

**操 作**

### 状态显示

**1** 按 **MENU 键**。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 画面变更 ] 标签页＞ [内部开关 / 继电器状态 ]。
显示内部开关 / 继电器的状态。
点击内部开关或继电器的显示区域，显示扩大。
点击通道显示时，显示通道信息。




**操作结束**

### 内部开关、DO 操作

在系统环境设定的内部开关设定内，进行类型为 [ 手动 ] 的内部开关操作。
在 DO 通道的量程设定内，进行类型为 [ 手动 ] 的通道的操作。
在 [ 显示设定 ] 内，[ 画面显示设定 ] 的 [ 从监视器更改各值 ] 必须设定为 [On]。

**1** 点击进行内部开关操作的内部开关状态显示区域，或进行 DO 操作继电器的继电器状态显示区域。

扩大显示。

**2** 点击要操作的内部开关或继电器。
显示内部开关信息或通道信息。

**3** 点击 [ON] 或 [OFF]。
点击后变为 [ON] 或 [OFF] 的状态。

**操作结束**

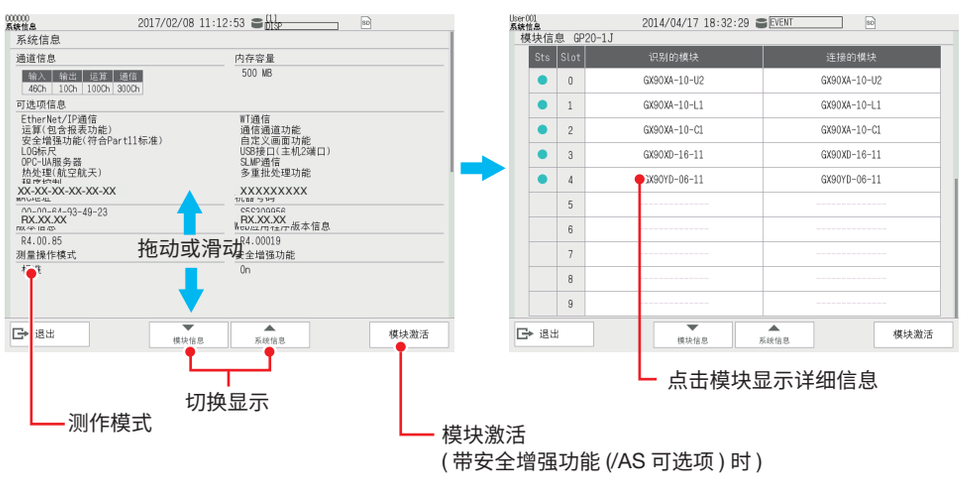
## 2.3.8 显示 GX/GP 的系统信息

显示 GX/GP 的系统信息。
可以确认测量模式。

**操 作**

1. 按 **MENU** 键。
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 系统信息 ]。
   显示系统信息。

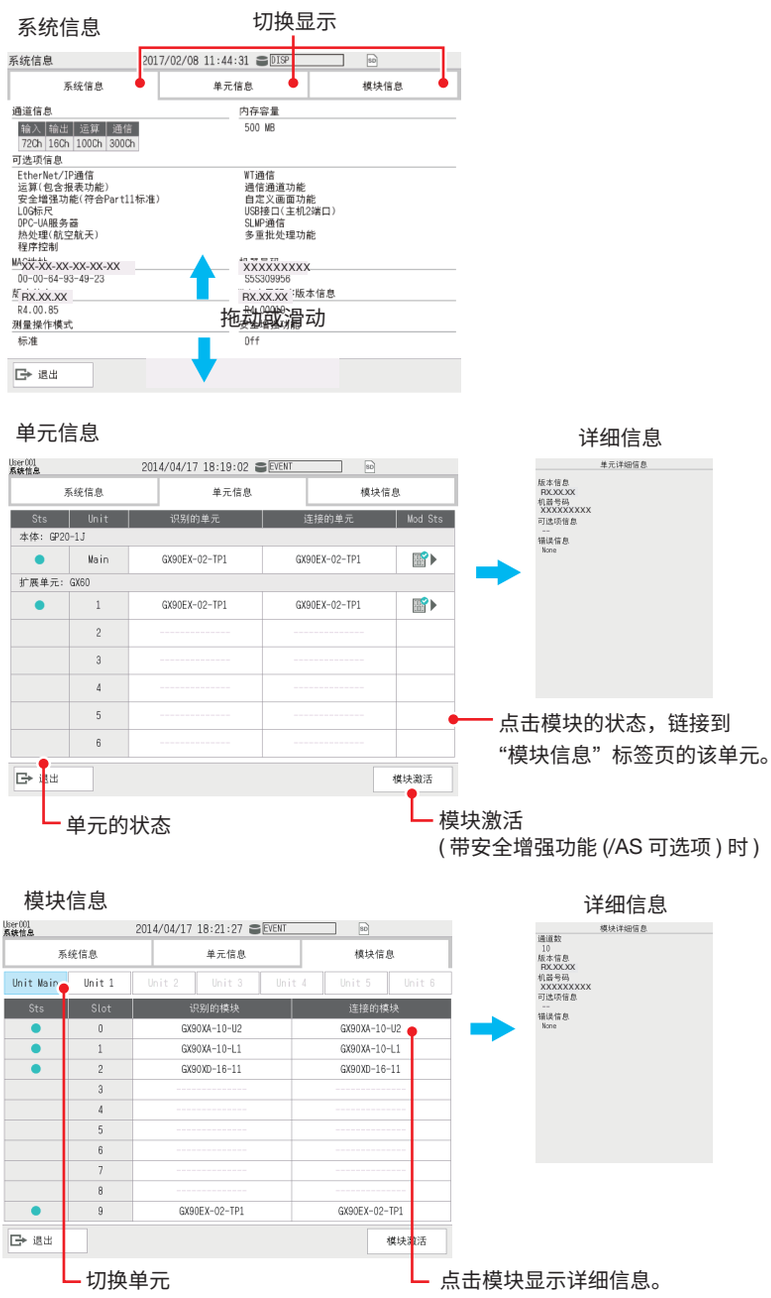
**未连接扩展单元时**




* 有航空航天方面的热处理 (/AH 可选项 ) 时，在模块的型号中添加并显示机器号码。

可以通过上下拖动或滑动切换页面。

### 连接扩展单元时




**注释**

扩展模块的电源 Off/On 时，连接状态被变更，所以请关闭一次画面后再重新打开。

### 显示内容

<table>
<tr><th>项目</th><th>显示内容</th><th>详细信息</th></tr>
<tr><td>系统信息</td><td>• 通道信息<br>• 内存容量<br>• 可选项信息<br>• MAC 地址<br>• 机器号码<br>• 版本信息<br>• Web 应用程序的版本信息<br>• 测量模式<br>• 安全增强功能 (/AS 可选项 ) 的使用状态</td><td>—</td></tr>
<tr><td>单元信息<br>( 连接扩展单元时 )</td><td>• 本体型号<br>• 扩展单元型号<br>• 扩展单元的状态
<table>
<tr><th>图标</th><th>说明</th></tr>
<tr><td></td><td>扩展单元正常运行。</td></tr>
<tr><td></td><td>扩展单元发生某些错误。</td></tr>
<tr><td></td><td>扩展单元发生致命错误，不能运作。</td></tr>
<tr><td></td><td>识别的扩展单元和连接的扩展单元不符。<br>( 示例 )<br>• 连接但未识别。<br>• 识别但未连接。</td></tr>
<tr><td>( 空白栏 )</td><td>扩展单元未连接且未识别。</td></tr>
</table>
• 扩展单元号码<br>• 识别的扩展单元的型号<br>• 连接的扩展单元的型号<br>• 存在于扩展单元内的模块的状态
<table>
<tr><th>图标</th><th>说明</th></tr>
<tr><td></td><td>扩展单元内的模块正常运行。</td></tr>
<tr><td></td><td>扩展单元内的模块发生某些错误。</td></tr>
<tr><td></td><td>扩展单元内的模块中，连接的模块和系统识别的模块不符。</td></tr>
<tr><td>( 空白栏 )</td><td>不能获取扩展单元内的模块信息。<br>( 示例 )<br>• 扩展单元内的模块未连接。<br>• 未连接扩展单元。<br>• 扩展模块未正常运行，不能获取扩展单元内的模块信息。</td></tr>
</table></td><td>• 版本信息<br>• 机器号码<br>• 可选项信息<br>• 错误信息</td></tr>
<tr><td>模块信息</td><td>• 模块的状态
<table>
<tr><th>图标</th><th>说明</th></tr>
<tr><td></td><td>模块正常运行。</td></tr>
<tr><td></td><td>模块发生某些错误。</td></tr>
<tr><td></td><td>模块发生致命错误，不能运行。</td></tr>
<tr><td></td><td>识别的模块和连接的模块不符。<br>( 示例 )<br>• 连接但未识别。<br>• 识别但未连接。</td></tr>
<tr><td>( 空白栏 )</td><td>模块未连接且未识别。</td></tr>
</table>
• 插槽号码<br>• 识别的模块型号<br>• 连接的模块型号</td><td>• 通道数<br>• 版本信息<br>• 机器号码<br>• 错误信息<br><br>网络模块时<br>• PROFINET<br>MAC 地址<br>控件信息<br>• 以太网端口<br>MAC 地址</td></tr>
</table>

**操作结束**

### 模块激活 ( 安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时 )

安装了需要激活的模块时 , 系统信息中显示 [ 模块激活 ]。

▶有关模块激活的详细信息，请参阅安全增强功能 (/AS) 的使用说明书 (IM 04L51B01-05ZH-C) 的“2.2.8 模块激活 ( 对应模块插拔 )”。

## 2.3.9 显示网络信息

显示 GX/GP 的网络信息。

**操 作**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 网络信息 ]。
   显示网络信息。




**操作结束**

### 显示项目

显示下述项目。

- IP 地址
- 子网掩码的 IP 地址
- 默认网关的 IP 地址
- MAC 地址
- DNS 服务器 ( 第一优先、第二优先 ) 的 IP 地址
- 域后缀检索顺序 ( 第一优先、第二优先 )
- 主机名
- 域名
- 下述服务器功能的使用情况
  FTP、Web、Modbus、SNTP、GENE ( 通信 )、EtherNet/IP (/E1 可选项 )、OPC-UA (/E3 可选项 )、DARWIN
  使用时：有
  不使用：无
- 网络模块 IP 地址 *
  * 安装网络模块显示。不在多画面中显示。

## 2.3.10 显示备忘录 (/AH) ( 发布号 3 及以后 )

▶ 请参阅 1-286 页的“1.33.4 显示通知”。

## 2.3.11 未来报警发生列表 ( 未来报警一览 ) ( 发布号 4( 版本 4.08) 以后 )

显示未来报警发生信息。

**操 作**

### 显示未来报警一览

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。

**2** 点击 [ 画面变更 ] 标签页 > [ 未来报警一览 ]。
显示未来报警一览。




**操作结束**

### 滚动未来报警显示

可以通过下述操作滚动显示。

- 上下拖动或滑动数据显示区域
- 滚动图标
  上：向上滚动未来报警信息。
  下：向下滚动未来报警信息。

### 滚动未来报警显示

未来报警一览仅显示发生中的未来报警。
未来报警信息按照测量周期进行更新。此时，所有更新前的信息将被删除。如果未显示未来预测波形 ( 例如当记录停止时 )，未来报警一览中将不显示任何事件。

### 区别于标准报警一览的功能

未来报警一览仅显示发生中的未来报警。

- 不显示详细信息 ( 报警信息 )。
- 无法切换到历史趋势画面。
- 报警不能保存。
- 无法切换显示模式 ( 监控模式 / 列表模式 )。
- 无法显示详细时间 ( 毫秒 )。
- 无法在多个画面上登录。
- 无排序功能。以预测时间的升序显示。

# 2.4 执行各种功能

本节说明执行各种功能的操作。

## 2.4.1 解除报警输出 ( 解除报警、解除单个报警操作 )

GX/GP 设定如下时操作有效。

- 在 [ 系统环境设定 ] 的 [ 报警基本设定 ] 内，指示器的 [ 保持 / 非保持 ] 设定为 [ 保持 ]。
- 在 [DO 通道设定 ] 内，动作的 [ 保持 ] 设定为 [ 保持 ]，或 [ 报警解除时继电器动作 ] 设定为 [ 复位 ]。
- 在［控制设定］的［控制报警］中，继电器动作为［非保持］时。

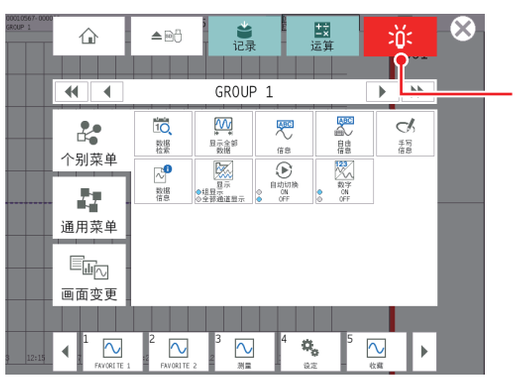
**操　作**

### 解除全部报警

执行解除报警 (ACK) 操作时，解除所有已发生报警的显示和输出 ( 继电器 )。
发生报警后的操作。但是，根据设定有时候不被解除。
▶ 请参阅 1-76 页的“1.6 设定 DO 通道 ( 数字输出通道 )”说明的 DO 输出继电器的动作图。
控制的全部警报 ACK 也被联动解除。

**1** 按 **MENU 键。**
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 报警 ] 图标。
显示解除报警的确认画面。




**3** 点击 [ 确认 ]。
报警输出解除。

**操作结束**

**解除单个报警 ( 发布号 2 及以后 )**

在单个通道、电平解除发生的报警

即使设定解除单个报警时，也能全部解除报警。

需要激活解除单个报警功能。▶请参阅 1-212 页的“1.24.3 设定报警显示的保持 / 非保持、解除单个报警”。

发生报警后的操作。

1. 点击通道的数字显示部分。
   显示通道信息。
2. 点击 [ 解除报警 ] 图标。
   显示解除单个报警的选择画面。




3. 选择解除电平，点击 [ 确认 ]。
   报警输出解除。

**操作结束**

可从下述画面执行解除单个报警。

- 趋势
- 数字
- 棒图
- 总览
- 自定义画面

## 2.4.2 禁用 / 启用操作 ( 操作锁定功能 )

▶请参阅 2-90 页的“2.9 禁止操作 ( 操作锁定 )”。

## 2.4.3 复位计时器 ( 相对时间计时器 )

**操 作**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页 > [ 计时器复位 ]。
   显示复位内容 ( 计时器号码 / 全部 ) 的选择画面。
3. 选择要复位的计时器，点击 [ 确认 ]。
   计时器复位。

**操作结束**

### 2.4.4 复位匹配时刻计时器

**操 作**

1. 按 **MENU** 键。
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 匹配时刻计时器 计时器复位 ]。
   显示复位内容 ( 计时器号码 / 全部 ) 的选择画面。
3. 选择要复位的匹配时刻计时器，点击 [ 确认 ]。
   匹配时刻计时器复位。

**操作结束**

### 2.4.5 个别运算复位 ( 发布号 5( 版本 5.04) 及以后 )

此操作在数字趋势显示期间执行。

复位选定运算通道的运算值。

无法在历史趋势画面中复位运算。

**操 作**

1. 点击通道数据的数字显示部分，则显示选中通道的通道信息。趋势显示时，双击数字显示部分显示选中通道的通道信息。
2. 点击 [ 运算复位 ]。
   运算值复位。




**操作结束**

### 2.4.6 激活事件数据的记录开始触发

▶请参阅 2-6 页的“2.1.3 进行事件数据记录开始的触发”。

### 2.4.7 使用、注册、删除收藏夹画面

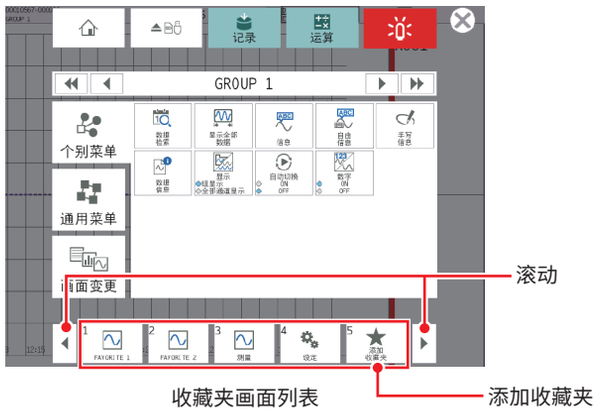
将常用画面注册到收藏夹画面后，可以通过简单操作显示该画面。

最多可以注册 20 个画面。

**操 作**

**注册收藏夹画面**

1. 显示希望添加到收藏夹的画面。
2. 按 **MENU** 键。
   显示菜单画面。




**3** 点击 [ 添加收藏夹 ]。
显示添加到收藏夹的确认画面。

**4** 点击 [ 收藏夹名 ]，设定名称。

**5** 点击 [ 确认 ]。
画面添加到收藏夹。

**6** 点击 [ 退出 ] 图标，关闭菜单画面。

**操作结束**

**删除收藏夹画面**

1. 按 **MENU 键**。
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 删除收藏夹 ]。
   显示删除收藏夹的画面。
3. 选择要删除的画面，点击 [ 确认 ]。
   从收藏夹删除该画面。
4. 点击 [ 退出 ] 图标，关闭菜单画面。

**操作结束**

## 2.4.8 执行打印测试

1. 按 **MENU 键**。
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 打印测试 ]。
   打印机输出打印测试。

**操作结束**

## 2.4.9 清除蜂鸣器声音

1. 按 **MENU 键**。
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 蜂鸣器 ACK]。
   蜂鸣器声音 ( 含报警音 ) 清除。

**操作结束**

## 2.4.10 手动调整时间

▶ 请参阅 2-85 页的“2.7.4 手动执行时间调整 (SNTP 时间调整 )”。

## 2.4.11 操作用户功能键 ( 发布号 2 及以后 )

需要设定事件动作功能。

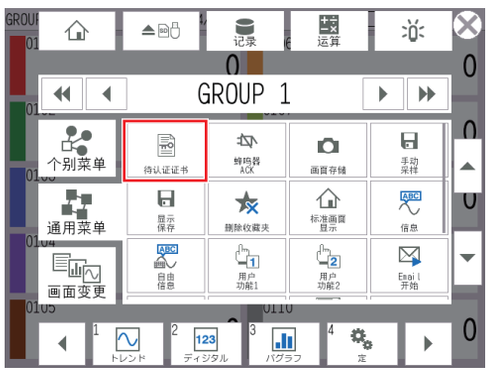
▶ 有关设定的详细信息，请参阅 1-167 页的“1.20 设定事件动作功能”。

1. 按 **MENU 键**。
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 用户功能 1] 或 [ 用户功能 2]。
   执行分配给各键的动作。

**操作结束**

## 2.4.12 确认待认证证书 ( 发布号 2 及以后 )

在保持的证书中，验证新证书失败、不能进行 FTP 传送或发送 Email 时，显示错误信息 (E782)，通用菜单显示“待认证证书”图标。
如果不执行认证确认处理或根证书安装等必要操作，则不能进行 FTP 传送或发送 Email。
执行认证确认处理后，未发送的数据在下次发送时机发送。




**操 作**

1. 点击 **MENU 键**> [ 通用菜单 ] > [ 待认证证书 ]。
   显示选择待认证证书的画面。
2. 从选择按钮点击显示证书信息的服务器。
   显示证书信息时，指示根证书的安装，或请求确认信赖该证书。
3. 确认内容，点击 [ 确认 ]。
   点击 [ 取消 ] 时，不进行处理，退出选择待认证证书画面。

**操作结束**

### 证书信息

| 项目 | 说明 |
|---|---|
| 有效期 | OK/NG |
| 验证 | OK/NG |
| 发行者信息 | 发行者名称 |
| 发行单位 | 发行单位 |
| 有效期开始 | 有效期开始日期和时间 |
| 有效期结束 | 有效期结束日期和时间 |
| Hash 值 (SHA1) | Hash 值 |

## 2.4.13 重新设定备忘录管理的期限、进行测量值校正 (/AH) ( 发布号 3 及以后 )

▶请参阅 1-284 页的“1.33.3 重新设定备忘录管理的期限、进行测量值校正”。

## 2.4.14 预测型维护区间控制 ( 发布号 5 及以后 )

可以在记录开始时执行预测型维护区间的控制。

**注释**

需要提前载入预置区趋势和预测型维护模型。
如果两个功能都打开，即使只加载了其中一个文件，也无法启动预测型维护区间。

**操 作**

1. 点击 **MENU** 键 > [ 通用菜单 ] > [ 预测型维护区间 ]。
   显示预测型维护区间控制画面。
2. 从选择按钮点击要执行的控制。
   执行预测型维护区间预置区趋势 ( 使用预置区趋势功能时 ) 的开始、结束和暂停。
3. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

操作结束

# 2.5 各种数据保存相关的操作

本节说明各种数据保存相关的操作。

**注释**

请勿在保存数据的存储器中放置与 1-145 页的“1.15.1 设定保存路径、文件标题和文件名”的保存路径中设定的目录名 ( 默认值为“DATA0”) 同名的文件。

## 2.5.1 自动保存测量数据

在 [ 数据保存设定 ] 内，将外部存储器保存的 [ 自动保存 ] 设定为 [On] 时，可以自动保存测量数据。保存位置为 SD 存储卡。

将 SD 存储卡始终插在插槽中。在记录期间，将内存中记录的测量数据自动保存到 SD 存储卡。

外部存储器 FIFO 功能关闭时的操作：如果由于可用空间不足等原因，将数据保存到外部存储器的操作未完成，则下次自动保存数据时会保存上次未完成的数据。

## 2.5.2 手动保存测量数据 ( 统一保存未保存数据 )

在 [ 数据保存设定 ] 内，将外部存储器保存的 [ 自动保存 ] 设定为 [Off] 时可以进行手动保存。保存路径为 SD 存储卡或 USB 闪存 (/UH 可选项 )。以下是将未保存数据保存至 SD 存储卡的步骤。

**操 作**

1. 插入 SD 存储卡。
   显示外部存储器操作画面。
2. 点击 [ 手动保存数据 ]。
   内存中的未保存数据保存至 SD 存储卡。
3. 请通过下述操作取出 SD 存储卡。
   点击 **MENU 键**> [ 弹出外部存储器 ] 图标> [SD]

   显示“现在可以安全地取出外部存储器了”的信息后取出 SD 存储卡。

**操作结束**

▶有关内存一览手动保存的详细信息，请参阅 2-48 页的“2.3.3 一览显示内存中的数据文件、保存数据 ( 内存一览 )”。

**注释**

- 如果外部存储器剩余空间不足，会显示“外部存储器可用空间不足”的信息，此时不能保存数据。显示该信息时，请更换外部存储器，再次执行该操作。
- 正在进行数据保存时，不能中止操作。

## 2.5.3 随时保存测量数据的瞬时值 ( 手动采样 )

通过画面操作，保存设定为记录手动采样的通道 ( 设定为“不使用”或“Off”的通道除外 ) 的瞬时值。

**操 作**

1. 按 **MENU** 键。
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 手动采样 ]。
   执行手动采样。

**操作结束**

**说 明**

**内存中的手动采样数据数**

在内存一览画面上，可以确认内存中的手动采样数据数 ( 请参阅▶ 2-48 页的“2.3.3 一览显示内存中的数据文件、保存数据 ( 内存一览 )”)。

**保存手动采样数据**

- 如果将自动保存设定为 [ON]，则会在执行手动采样的同时将手动采样数据保存至 SD 存储卡。
- 与自动保存的 ON/OFF 无关，可以通过手动保存操作 (▶ 2-78 页的“2.5.3 随时保存测量数据的瞬时值 ( 手动采样 )”) 将手动采样数据保存至 SD 存储卡或 USB 闪存 (/UH 可选项 )。
- 测量模式为［双测量周期］时，手动采样按主测量周期中设定的测量组的测量周期执行操作。不同测量周期的通道也可以登录到记录通道，但保存处理时的最新值。

## 2.5.4 保存画面图像数据、输出至打印机 ( 画面存储 )

将当前显示画面的图像数据保存至 SD 存储卡或 USB 闪存 (/UH 可选项 ) 中。该操作称为“画面存储”，画面的图像数据文件称为“画面存储数据文件”。而且能够输出至打印机。在系统环境设定的打印机设置中，需要将画面存储设定为 [On]。▶请参阅 1-218 页的“1.24.7 设定打印机的输出条件”。

在 FTP 客户端功能，画面存储的自动传送设定为 [On] 时，进行 FTP 传送。

**操 作**

1. 按 **MENU** 键。
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 画面存储 ]。
   SD 存储卡和 USB 闪存均插入时，显示保存位置的选择画面。仅插入一个时，不显示保存位置的选择画面，保存在插入的外部存储器中。

**3** 点击保存位置。
将画面存储数据文件保存至 SD 存储卡或 USB 闪存。
从屏幕操作进行画面存储时，不保存菜单画面或弹出画面。通过通信命令或事件动作获取画面存储时，保存全部显示内容。

**操作结束**

- 画面存储数据的文件格式为“PNG”格式。
- ▶有关文件名的详细信息，请参阅 1-145 页的“1.15.1 设定保存路径、文件标题和文件名”的“说明”。

***注释***
请注意，不能在 10 秒钟内连续两次执行画面存储操作。

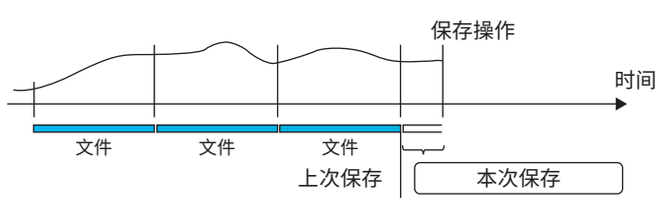
通过通信命令或事件动作获取画面存储时，画面存储数据文件保存至 SD 存储卡。

## 2.5.5 将内存中的文件保存至 SD 存储卡或 USB 闪存

▶请参阅 2-48 页的“2.3.3 一览显示内存中的数据文件、保存数据 ( 内存一览 )”。

## 2.5.6 记录过程中通过画面操作保存显示数据或事件数据

保存位置为 SD 存储卡。
记录显示数据或在 [ 自由 ] 模式下记录事件数据时，可以执行该操作。将未保存的测量数据保存至 SD 存储卡。
测量模式为［双测量周期］时，各测量组同时保存。




**操 作**

**1** 按 **MENU** 键。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 通用菜单 ] 标签页。
显示菜单画面。

**3** 点击 [ 保存显示数据 ] 或 [ 保存事件数据 ]。
显示数据或事件数据保存至 SD 存储卡。

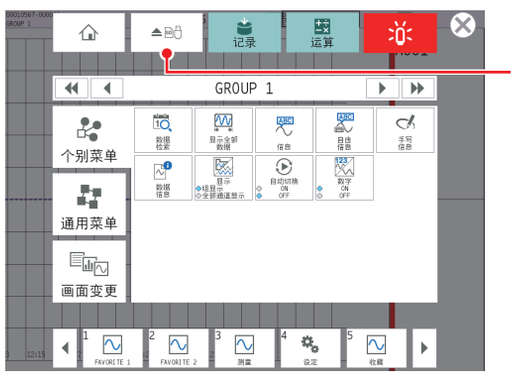
**操作结束**

## 2.5.7 移除 SD 存储卡或 USB 闪存

### 操 作

**1** 按 **MENU** 键。
显示菜单画面。

**2** 点击 [ 弹出外部存储器 ] 的图标。
显示确认画面。




**3** 点击 [SD] 或 [USB]。
此时可以移除 SD 存储卡或 USB 闪存。

**操作结束**

***注释***

如果不执行上述操作便移除 SD 存储卡或 USB 闪存，可能会损坏 SD 存储卡或闪存内的数据。

### 说 明

**在 SD 存储卡或 USB 闪存可以执行的操作**

可执行下述的数据保存 / 读取操作和文件操作。

保存 / 读取设定数据文件：▶ 1-231 页的“1.26.1 读入设定数据”、1-246 页的“1.27.1 保存设定数据”

保存显示数据 / 事件数据文件:▶ 2-48 页的“2.3.3 一览显示内存中的数据文件、保存数据 ( 内存一览 )”

读取显示数据 / 事件数据文件：▶ 2-88 页的“2.8.2 读取和显示外部存储器中的测量数据 ( 显示数据、事件数据 )”

文件一览 / 删除文件：▶ 1-256 页的“1.28 一览显示外部存储器的文件”

格式化：▶ 1-257 页的“1.29 格式化外部存储器”

# 2.6 使用 USB 外围设备

本节说明将外部设备连接至 USB 端口 (/UH 可选项 ) 的操作。

## 2.6.1 使用键盘或条形码阅读器

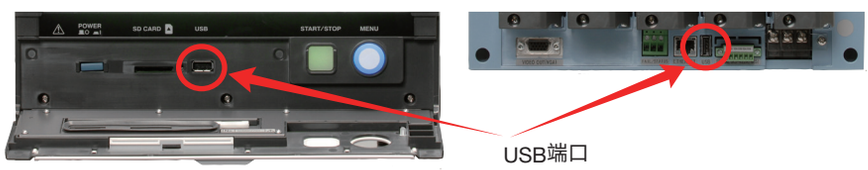
将键盘或条形码阅读器连接至 USB 端口使用。

▶有关使用的键盘或条形码阅读器的设定内容，请参阅1-221 页的“1.24.11 设定USB输入设备(/UH可选项)”。

**操 作**

### 连接

将键盘或条形码阅读器连接至 GX/GP 的 USB 端口。




### 拔出

将键盘或条形码阅读器从 GX/GP 的 USB 端口中拔出。

***注释***

- 与 GX/GP 的状态 ( 电源开 / 关或显示画面 ) 无关，可连接 / 移除键盘或条形码阅读器。
- 仅可连接一个键盘或条形码阅读器至 GX/GP。不能同时使用键盘和条形码阅读器。
- 请使用与 USB 输入设备设定相符的键盘。
- 进行电源关闭 / 打开或移除 USB 键盘的操作将清除“CapsLock”键的状态。
- “NumLock”键的状态与键盘状态无关，总是处于数字锁定状态。

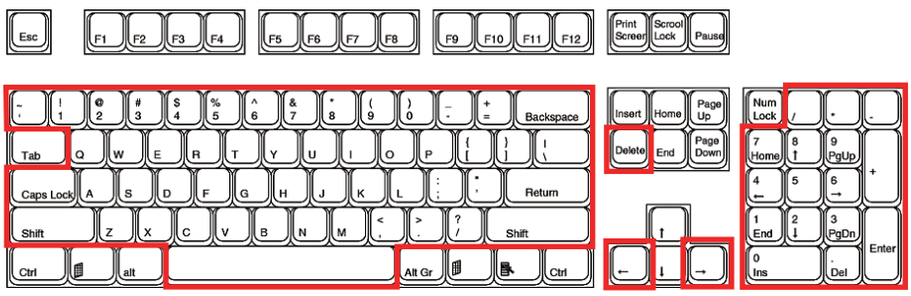
### 键盘操作

在 GX/GP 的画面上显示用于输入字符串的键盘时，可以从连接的键盘输入英文字母、数值和符号。

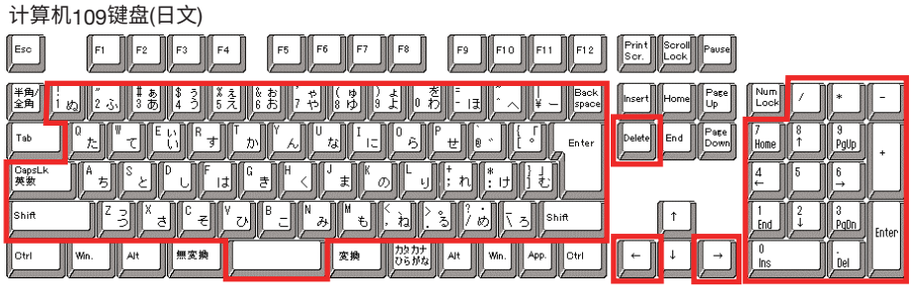
### 有效的键

下图中红框圈出的按键有效。

计算机104键盘(英文)




计算机109键盘(日文)




### 通过条形码阅读器操作

在 GX/GP 的画面上显示用于输入字符串的键盘时，可以输入从连接的条形码阅读器读取的英文字母、数值和符号。

可读取的字符种类为 ASCII (128 个字符：数字、符号、英文大小写字母 )。

- **设定条形码阅读器**

  请如下设定条形码阅读器。

| USB 主机参数 | 设定 |
|---|---|
| USB 设备类型 | HID 模拟键盘 |
| USB 键盘类型 | 请根据 GX/GP 的“USB 输入设备”设定键盘类型。<br>• GX/GP 的设定为英文键盘 (104) 时<br>条形码阅读器：英语 (U.S.) 标准 USB 键盘<br>• GX/GP 的设定为日文键盘 (109) 时<br>条形码阅读器：日语版 Windows (ASCII) |

- **使用方法**

  请按照所用条形码阅读器的操作步骤进行操作。

## 2.6.2 使用鼠标

仅当连接到 USB 端口时鼠标可用。

### 鼠标操作

点击操作：单击鼠标左键按钮。

拖动操作：按住鼠标左按钮并移动。

菜单显示：单击鼠标中间的按钮 ( 滚轮 )。

## 2.6.3 通过 USB 条形码阅读器执行通信命令 ( 发布号 2 及以后 )

从 USB 条形码阅读器执行通信命令。需要在 USB 输入设备中设定 [ 条形码阅读器 ]。
键盘的输入也可以作为通信命令执行。
▶ 有关设定及可执行命令的详细信息，请参阅 1-221 页的“1.24.11 设定 USB 输入设备 (/UH 可选项 )”。

- **设定条形码阅读器**
  请如下设定条形码阅读器。

| USB 主机参数 | 设定 |
|---|---|
| USB 设备类型 | HID 模拟键盘 |
| USB 键盘类型 | 请根据 GX/GP“USB 输入设备”的设定进行键盘类型的设定。<br>• GX/GP 的设定为条形码阅读器时<br>条形码阅读器：英语 (U.S.) 标准 USB 键盘 |

# 2.7 执行网络相关的操作

说明执行网络相关各项功能的操作。

## 2.7.1 邮件发送测试

可以发送测试邮件来确认设定的内容是否正确。

**操　作**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [Email 发信测试 ]。
   显示邮件发送测试的画面。
3. 点击 [ 收信地址 1] 或 [ 收信地址 2]。
   发送测试邮件。

**操作结束**

## 2.7.2 开始 / 停止邮件发送

设定邮件发送功能是否有效。

**操　作**

**开始发送邮件。**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [Email 开始 ]。
   邮件发送功能有效。

**操作结束**

**停止发送邮件**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [Email 停止 ]。
   邮件发送功能无效。同时，清除未发送的邮件。

**操作结束**

**重新发送邮件**

邮件发送失败时后，将在 30 秒和 1 分钟后内重新发送邮件 2 次。如果重新发送也失败，将放弃该邮件。

## 2.7.3 确认通过 FTP 传送文件 (FTP 发送测试 )

可以使用测试文件确认从 GX/GP 是否可以向 FTP 服务器传输数据。

**操 作**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [FTP 发信测试 ]。
   显示 FTP 发送测试的画面。
3. 点击 [ 第一优先 ] 或 [ 第二优先 ]。
   发送测试文件。

**操作结束**

### 执行该测试前的确认事项

- 请正确连接以太网电缆。▶有关连接方法的详细信息，请参阅简易操作手册的“选配端子的接线”。
- 请确认以太网接口的设定无误。▶有关设定方法的详细信息，请参阅1-187 页的“1.22 设定以太网通信功能”。

### 确认 FTP 发信测试的结果

- 执行 FTP 发信测试时，将测试文件 ( 文件名 : FTP_TEST.TXT) 发送到指定的 FTP 连接目录。
- 通过以下方法也可以确认 FTP 发信测试的结果：FTP 日志 (GX/GP 上的显示 ( 请参阅▶ 2-54 页的“2.3.5 一览显示日志”)、Web 画面上的显示 ( 请参阅▶ 3-1 页的“3.1 使用 Web 应用程序变更 GX/GP 的设定、监视数据、操作 GX/GP (Web 服务器功能 )”)、通过 Flog 命令的输出 ( 请参阅通信命令手册的设定命令 )。

## 2.7.4 手动执行时间调整 (SNTP 时间调整 )

可以通过画面操作手动调整时间。需要启用 SNTP 客户端功能。
▶有关 SNTP 功能的设定信息，请参阅 1-195 页的“1.22.5 设定 SNTP 客户端功能”。

**操 作**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [SNTP 时间调整 ]。
   执行时间调整。

**操作结束**

## 2.7.5 输出画面存储或报表数据至网络打印机

将画面存储或报表数据输出至网络打印机。
输出画面存储时，必须将 [ 系统环境设定 ] 内 [ 打印机设置 ] 的 [ 画面存储 ] 设定为 [On]。
输出报表数据时，必须将 [ 报表设定 ] 内 [ 基本设定 ] 的报表模板输出 [ 打印机 ] 设定为 [On]。

**操　作**

### 输出画面存储

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 画面存储 ]。
   画面存储输出至网络打印机。

**操作结束**

### 输出报表

报表数据创建后自动输出至打印机。

## 2.7.6 显示网络连接信息

▶请参阅 2-68 页的“2.3.9 显示网络信息”。

## 2.7.7 获取 / 释放从 DHCP 接收的网络信息

手动获取或释放 IP 地址等网络信息。当 [ 自动获取 IP 地址 ] 设定为 [On] 时的操作。显示网络信息的画面之后，执行获取或释放操作。

**操　作**

### 获取网络信息

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 网络信息 ]。
   显示网络信息。
3. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
4. 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [IP 地址获取 ]。
   显示获取的 IP 地址。

**操作结束**

### 释放网络信息

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 网络信息 ]。
   显示网络信息。
3. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
4. 点击 [ 个别菜单 ] 标签页＞ [IP 地址释放 ]。
   释放网络信息。

**操作结束**

# 2.8 文件操作

本节说明文件操作的相关信息。

## 2.8.1 初始化内存

初始化设定值。此外，还可以初始化内存中的数据。

▶有关操作的详细信息，请参阅 1-258 页的“1.30.1 初始化设定、内存”。

## 2.8.2 读取和显示外部存储器中的测量数据 ( 显示数据、事件数据 )

读取保存在外部存储器上的显示数据或事件数据，并以波形显示。在历史趋势画面上显示读取的数据。

▶有关历史趋势显示的操作内容，请参阅 2-32 页的“2.2.7 显示以前的测量数据 ( 历史趋势显示 )”。

**操　作**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ]。
   显示菜单画面。
3. 点击菜单内的 [ 读入显示数据 ] 或 [ 读入事件数据 ]。
4. 点击 [ 存储器类型 ] ＞ [SD] 或 [USB]。
5. 选择 [ 选择文件 ]，点击 [ 确认 ]。
6. 点击 [ 实行 ]。
   读取文件，并在历史趋势中显示。

**操作结束**

***注释***

- 根据无安全增强功能 (/AS 可选项 ) 或使用 / 不使用安全增强功能，显示数据文件和事件数据文件的扩展名如下表所示。

| 安全增强功能 | 显示数据文件 | 事件数据文件 |
|---|---|---|
| 无或不使用 | .GDS | .GEV |
| 使用 | .GSD | .GSE |

- 文件可以按文件名、目录名或更新日期排序。
- 双测量周期下记录的数据文件，只能记录 1 种类型的测量组。不显示未被记录的测量组的数据。
- 在不同 x 或 yy 版本 (x.yy.zz) 的仪表中保存的数据文件无法加载。
  如果无法在本仪表上阅读，请使用通用浏览器。
  例：对于使用固件版本 R4.01.01 的仪表创建的数据文件
  ▶ R4.01.02 机型→可读
  ▶ R4.02.01 机型→不可读
  ▶ R5.01.01 机型→不可读

## 2.8.3 格式化外部存储器

如果执行格式化，将会删除外部存储器中的内容。
带安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时，不能执行外部存储器的格式化。

**操 作**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 保存 载入 ]。
   显示菜单画面。
3. 点击 [ 格式化 ] ＞ [ 存储器类型 ] ＞ [SD] 或 [USB]。
4. 点击 [ 卷标名 ]，设定卷标名。
5. 点击 [ 实行 ]。
   显示确认画面。
6. 点击 [ 确认 ]。
   显示“正常结束”的信息。点击 [ 退出 ] 图标，关闭画面。
7. 点击 [ 退出 ]。
   返回原来的画面。

**操作结束**

# 2.9 禁止操作 ( 操作锁定 )

本节说明禁止操作的步骤。
必须在 [ 安全设定 ] 内，将 [ 基本设定 ] ＞安全功能的 [ 触屏操作 ] 设定为 [ 操作锁定 ]。
启用安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时，不能执行该操作。

## 2.9.1 执行操作锁定

1 按 **MENU 键。**
显示菜单画面。

2 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 操作锁定 锁定 / 解锁 ]。
激活操作锁定功能。在状态显示部分显示操作锁定的图标。

**操作结束**

## 2.9.2 解锁操作锁定

1 按 **MENU 键。**
显示菜单画面。

2 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 操作锁定 锁定 / 解锁 ]。
显示输入密码的画面。




3 输入密码，点击 [ 确认 ]。
解锁操作锁定。状态显示部分的操作锁定图标消失。
输入的密码显示为 “*****”。

**操作结束**

# 2.10 仅允许注册的用户执行操作

本节说明安全相关的操作内容。
使用安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时，请参阅安全增强功能 (/AS) 使用说明书 (IM 04L51B01-05ZH-C) 的“2.3 登录、注销”。

## 2.10.1 登录 / 注销

说明通过触屏操作进行登录的步骤。
有关通过通信登录的操作方法，请参阅通信命令使用说明书 (IM 04L51B01-17ZH-C)。

**操 作**

### 登录

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。“退出时的操作”设定为 [Off] 时，显示输入密码的画面。

2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 登录 ]。
   显示输入密码的画面。




3. 输入用户名和密码，点击 [ 确认 ]。
   GX/GP 准备就绪。状态显示部分显示已登录的用户名。
   输入的密码显示为“*****”。

   首次登录时的密码为默认密码。
   密码设定在登录后进行。
   ▶ 设定：2-92 页的“2.10.2 变更密码”

4. 点击 [ 退出 ] 图标，关闭菜单画面。

**操作结束**

### 用户名和密码的初始化

| 用户号码 | 用户名 | 密码 |
|---|---|---|
| 1 | User01 | default |
| 2 | User02 | |
| : | : | |
| 50 | User50 | |

**注销**

- **触屏操作**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 注销 ]。
   从 GX/GP 注销。状态显示部分的用户名消失。

**操作结束**

- **自动注销**
  如果设定了自动注销，在指定时间内无任何键操作或触屏操作时，将自动注销。

## 2.10.2　变更密码

在 [ 安全设定 ] 内，将 [ 基本设定 ] 的安全功能 [ 触屏操作 ] 设定为 [ 登录 ] 时的操作。

**操　作**

1. 按 **MENU 键。**
   显示菜单画面。“退出时的操作”设定为 [Off] 时，显示输入密码的画面。
2. 点击 [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 密码变更 ]。
   显示密码变更的画面。
3. 点击 [ 旧密码 ]，输入旧密码。
4. 点击 [ 新密码 ]，输入新密码。
5. 点击 [ 新密码确认 ]，再次输入新密码。
6. 点击 [ 确认 ]。
   关闭画面，新密码生效。
7. 点击 [ 退出 ] 图标，关闭菜单画面。

**操作结束**

***注释***

密码的默认值为“default”。
有关安全增强功能 (/AS 可选项 ) 启用时密码默认值的详细信息，请参阅安全增强功能 (/AS) 使用说明书 (IM 04L51B01-05ZH-C) 的“2.3.1 登录”。

Blank

# 3.1　使用 Web 应用程序变更 GX/GP 的设定、监视数据、操作 GX/GP (Web 服务器功能 )

## 3.1.1　连接网络

### 连接网络的设定

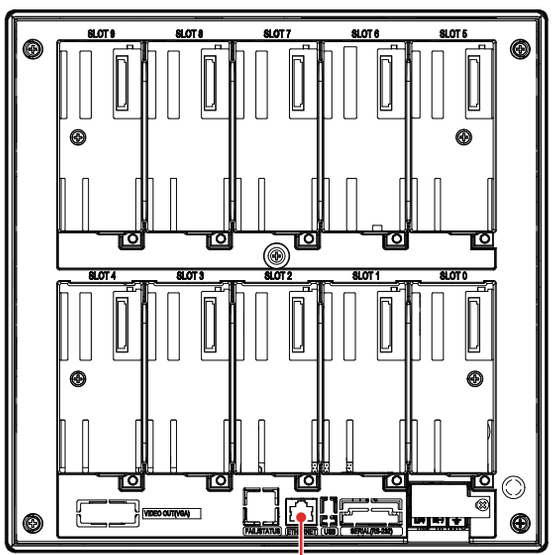
要连接到以太网络，需要结合网络环境设定 GX/GP。有关设定方法的详细信息，请参阅 1-187 页的 1.22“设定以太网通信功能”。

### 连接以太网电缆

**注意**

请确保使用 FCC 规格插头连接以太网电缆，否则会导致故障。

将连接网络的以太网电缆连接至 GX/GP 背面的以太网端口。下图为 GX20 的以太网端口位置。



## 3.1.2 启动和结束本应用程序

### 功能简介

本应用程序 ( 以下称为“Web 应用程序”) 可以进行以下事项。

- 操作 GX/GP
- 监视数据
- 变更设定

Web 应用程序无需安装。在 Web 浏览器中指定 GX/GP 的 IP 地址，即可显示应用程序的画面。
如果一台 GX/GP 同时连接多个浏览器，则 Web 应用程序的性能可能会降低。

### 计算机的系统要求

计算机需要满足以下系统要求。

**硬件**

| 项目 | 规格 | |
|---|---|---|
| CPU | Windows 10 | Intel 公司制造的 Core2 Duo E6300 相当或以上的 x64 处理器。 |
| | Windows 11 | Intel 公司制造的 Core-i5 第 8 代或以上处理器。 |
| 内存 | Windows 10 | 2 GB 或以上 |
| | Windows 11 | 8GB 或以上 |
| 硬盘 | Windows 10 | 可用空间 100 MB 或以上，推荐 NTFS 格式。 |
| | Windows 11 | 可用空间 64GB 或以上，推荐 NTFS 格式。 |
| 打印机 | 操作系统支持的打印机 | |
| 鼠标 | 操作系统支持的鼠标 | |
| 显示器 | 操作系统支持的显示器 | |
| 通信端口 | 操作系统支持的以太网端口及 TCP/IP 协议 | |

**操作系统**

| | |
|---|---|
| Windows 10 | Home (32 位版 /64 位版 ) |
| | Pro (32 位版 /64 位版 ) |
| | Enterprise (32 位版 /64 位版 ) |
| | Enterprise LTSB (32 位版 /64 位版 ) |
| | Enterprise LTSC (32 位版 /64 位版 ) |
| Windows 11 | Home (64 位版 ) |
| | Pro (64 位版 ) |
| | Enterprise (64 位版 ) |

- 对于微软公司不支持的 OS，横河电机也将不提供支持。

**Web 浏览器**

Microsoft Edge

Google Chrome

### GX/GP 的设定

设定 GX/GP 的 HTTP 服务器功能为 [On]。有关设定方法的详细信息，请参阅 1-201 页的 1.22.9“设定要使用的服务器功能 (FTP、HTTP、SNTP、MODBUS、GENE、DARWIN 互换通信 )”。

## 启动 Web 应用程序

启动或操作 Web 应用程序过程中，如果信息栏或对话框中出现信息，请参阅下页的注释。

**操 作**

1. 启动 Web 浏览器。
2. 在地址栏“http://”后输入 GX/GP 的 IP 地址，按 Enter 键。使用 DNS 时，也可以指定主机名代替 IP 地址。

   示例 1　IP 地址为“127.1.1.1”时，地址栏输入如下。

   http://127.1.1.1

   示例 2　如果 HTTP 服务器的端口由默认值“80”变为“1024”，在 IP 地址的后方添加“:”( 半角冒号 ) 和端口号码。

   http://127.1.1.1:1024

   示例 3　HTTP 服务器加密启用时

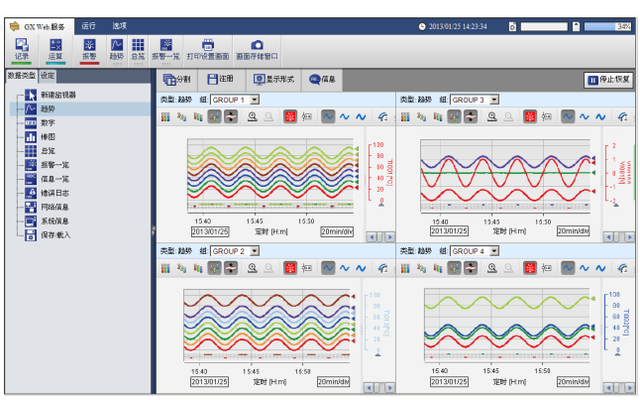
   https://127.1.1.1

   示例 4　HTTP 服务器加密启用、端口由默认值“443”变为“1024”

   https://127.1.1.1:1024

   Web 应用程序启动，显示画面。

   使用登录功能时，显示用户认证的对话框。请进行步骤 3。



3. 输入正确的用户名和密码，单击 [ 确认 ] 键。

   Web 应用程序启动，显示画面。

### 启动时的画面

以默认的显示条件或上次结束 Web 应用程序时的显示条件 ( 请参阅“结束 Web 应用程序”) 显示画面。有关画面的详细信息，请参阅 3-5 页的“画面”。

**注释**

- 如果在 Web 应用程序使用过程中 GX/GP 的登录功能发生变更，则可能需要重新读取 ( 更新 ) 页面或重启浏览器。请根据显示的提示信息进行操作。
- 在本应用程序中可以进行电子签名。本应用程序启动时，会连接互联网，自动进行电子签名的失效检查。因此，使用本程序时，启动可能会花费数分钟。
- 在操作过程中，可能会显示 Web 应用程序或 GX/GP 发出的信息。有关这些信息的详情，请参阅 5-23 页的 5.2.1 “信息一览”。




- 监视画面的显示更新迟滞或停止时，请减少同时显示的监视器数量。

## 结束 Web 应用程序

退出浏览器，Web 应用程序即关闭。

### 显示条件的保存以及下次启动时使用的显示条件

关闭 Web 应用程序时，此时的显示条件保存在 GX/GP 中。如果正在使用登录功能，则 Web 应用程序关闭时为各用户保存显示条件。

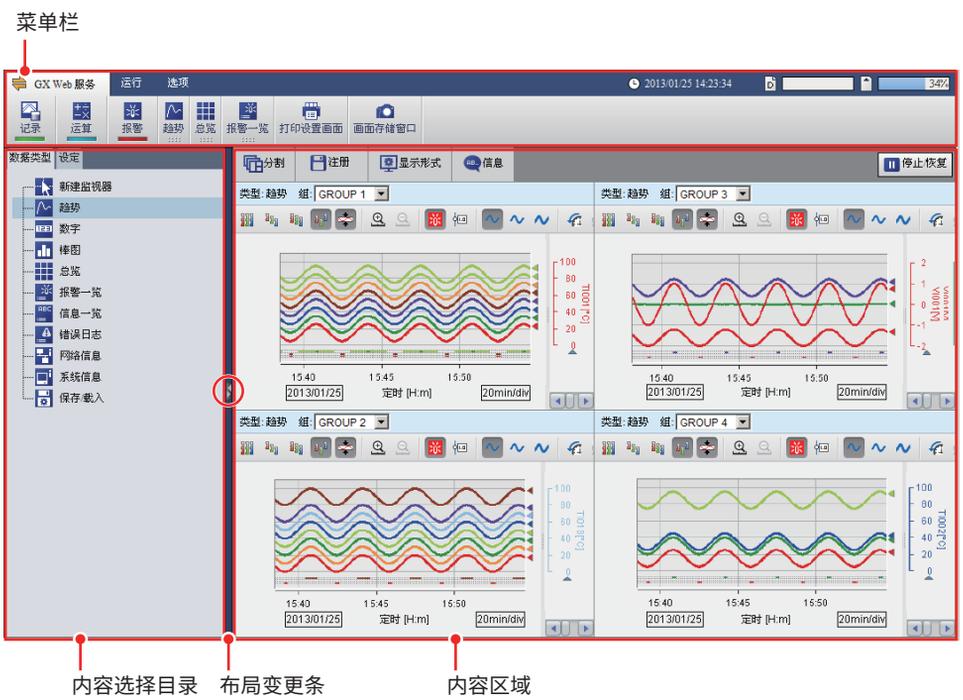
下次启动时，会使用 GX/GP 中保存的显示条件。如果 GX/GP 的设定变更，与已保存的显示条件冲突，则下次启动时使用默认的显示条件。

## 画面

屏幕的显示画面构成如下。

**注释**

请将浏览器的画面显示倍率设定为 100% ( 菜单栏的 [ 查看 ] > [ 缩放 ])，否则显示可能会不正常。




| 名称 | 说明 |
|---|---|
| 菜单栏 | 由 [SMARTDAC+ Web 服务 ]、[ 运行 ] 和 [ 选项 ] 三个子菜单构成。双击子菜单，可以切换显示 / 隐藏菜单 ( 按钮 ) 部分。 |
| 内容选择目录 | 用于选择内容显示区域中显示的内容。包括 [ 数据类型 ] 和 [ 设定 ] 两个标签页。 |
| 内容区域 | 显示内容的区域。 |
| 布局变更条 | 通过拖拽该条，可以变更内容选择目录和内容区域的显示宽度。拖拽布局变更条的时候，内容区域可能会显示替代画面 ( 请参阅 3-10 页的“注释”)。单击中央的显示切换按钮 ( 红色圆圈 )，可以显示或隐藏内容选择目录。 |

## 状态显示

菜单栏显示 GX/GP 的状态。



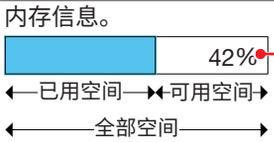

| 号码 | 说明 |
|---|---|
| 1 | 通信状态。和 GX/GP 的通信正常时点亮 ( 黄色 )。将鼠标停留在图标上约 1 秒钟，会显示 [ 正常 ] 或 [ 错误 ] 的弹出提示。如果与 GX/GP 的通信中断或连接恢复，则会弹出显示相应的信息数秒钟。 |
| 2 | 记录状态。记录过程中点亮 ( 绿色 )。 |
| 3 | 表示运算通道的运算状态。 |

| 状态 | 说明 |
|---|---|
| 熄灭 | 运算已停止。 |
| 黄 ( 闪烁 ) | 发生错误，运算已停止。 |
| 蓝 | 正在运算。 |
| 蓝黄交替点亮 | 正在运算，发生错误。 |

| 号码 | 说明 |
|---|---|
| 4 | 报警状态。 |

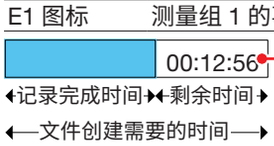
| 状态 | 说明 |
|---|---|
| 熄灭 | 无报警，所有报警均已解除。 |
| 红 | 有报警，所有报警均已解除。 |
| 绿 ( 闪烁 ) | 无报警，存在未解除的报警。 |
| 红 ( 闪烁 ) | 有报警，存在未解除的报警。 |

| 号码 | 说明 |
|---|---|
| 5 | 登录用户名 |
| 6 | GX/GP 的日期和时间。 |
| 7 | 批处理名。正在使用批处理功能时显示。区域内显示不下时，信息会定期滚动。 |
| 8 | 内存信息。 |

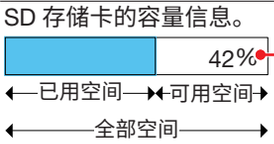


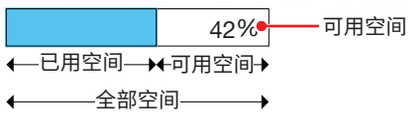

| 号码 | 说明 |
|---|---|
| 9 | 记录的进行情况。 |

| 图标 | 说明 |
|---|---|
| D 图标 | 显示数据文件 |
| E 图标 | 事件数据文件 |
| E1 图标 | 测量组 1 的事件数据文件 ( 测量模式为 [双测量周期] 时 |




| 号码 | 说明 |
|---|---|
| 10 | 记录的进行情况。记录显示数据和事件数据时的事件数据文件信息。<br>测量模式为 [双测量周期] 时测量组 2 的事件数据文件的信息。(E2 图标 ) |
| 11 | SD 存储卡的容量信息。 |



| 号码 | 说明 |
|---|---|
| 12 | USB 存储器信息。连接了 USB 存储器时显示。<br>  <br> |
| 13 | 邮件发送功能。使用邮件发送功能时显示。 |
| 14 | 错误信息。错误发生时显示。单击图标后消失。 |
| 15 | 数据保存信息。将内存中的数据保存至外部存储器中时显示。单击则显示数据保存中断的对话框。 |
| 16 | 发生用户锁定。存在被锁定的用户时显示。 |
| 17 | 记录过程中。记录过程中显示。<br>多重批处理 (/BT 可选项 ) 时，即使只有一个记录中的批处理，也会显示。 |
| 18 | 运算过程中。运算过程中显示。 |
| 19 | 报警发生中。即使只有一个报警正在发生，也会显示。 |
| 20 | 预测型维护中。预测型维护中显示。 |

## 快速设置功能 (GP10/GP20、发布号 3 ( 版本 3.02) 及以上 *)

快速设置中显示用于数据采集的最基本的设定菜单。通过快速设置，可快速采集数据。

标准设置目录的显示示例




快速设置目录的显示示例




### 标准设置目录和快速设置目录的切换

通过点击 [SMARTDAC+Web 服务 ] 标签页的 [ 快速设定 ] 按钮或 [ 退出快速设置 ] 按钮，可切换标准设置目录和快速设置目录。

| 按钮 | 功能 |
|---|---|
|   | 可从标准设置目录切换至快速设置目录的显示画面。<br>切换至快速设置目录时，按钮变为 [ 退出快速设置 ]。 |
|   | 可从快速设置目录切换至标准设置目录的显示画面。<br>切换至标准设置目录时，按钮变为 [ 快速设定 ]。 |

- 若在显示快速设置目录的状态下退出 Web 应用程序，下次连接时将显示快速设置目录。

### 快速设置目录的显示

快速设置目录中显示输入输出通道设定的量程 / 报警和记录基本设定 / 趋势周期。

| 显示项目 | 说明 |
|---|---|
| 输入输出通道 - 量程 | 设定各输入输出通道量程的相关内容。 |
| 输入通道 - 报警 | 设定各输入通道报警的相关内容。 |
| 趋势周期 | 设定事件的更新周期。记录数据类型设定为 [ 事件 ]( 默认值 ) 时不显示。 |
| 记录基本设定 | 设定事件数据的记录周期等。 |
| 双测量周期<br>( 测量模式为［双测量周期］时 ) | 设定每个测量组的记录相关内容。 |

▶ 有关设定的详细信息，请参阅第 1 章 设定 GX/GP/ 确认设定内容。

本手册对标准设置 ( 目录 ) 的操作路径 ( 显示画面的顺序 ) 进行了说明。

### 3.1.3 操作 GX/GP

在 Web 应用程序中可以进行以下操作。但是，不能操作启用了安全增强功能 (/AS) 的 GX/GP。

- 记录的开始、停止
- 运算的开始、停止、复位、运算 ACK
- 解除报警
- 解除单个报警 ( 请参阅 3-26 页的“数字”)
- 日期 / 时间设定
- 开始 / 停止 Email 发送、执行邮件发送测试
- 事件数据记录开始的触发
- 执行手动采样
- 保存事件数据
- 执行个别运算复位 ( 发布号 5( 版本 5.04) 及以后 )
- 保存显示数据
- 复位相对时间计时器
- 复位匹配时刻计时器
- 变更批处理号码、批次号码和批处理注释
- 查看批处理文本
- 通过 SNTP 调整时间
- 向打印机执行打印测试
- 向 FTP 服务器执行文件发送测试
- 手写信息 ( 请参阅 3-15 页的 3.1.4“监控 GX/GP 的数据、从监控画面操作 GX/GP”的“写入信息”)
- 报警设定值的变更 ( 请参阅 3-26 页的“数字”)
- DO 通道的输出变更 ( 请参阅 3-26 页的“数字”)
- 内部开关值的变更 ( 请参阅 3-35 页的“内部开关的状态显示和值的变更”)
- 登录密码的变更 ( 请参阅 3-61 页的 3.1.8“变更密码”)
- 全部回路运行停止 ( 使用 PID 控制模块时 )
- 保存健康监视器日志 ( 发布号 5 及以后 )
- 预测型维护区间控制 ( 发布号 5 及以后 )
- 经过时间运算的开始、停止和复位 ( 发布号 5( 版本 5.04) 及以后 )

使用以下操作按钮进行操作。





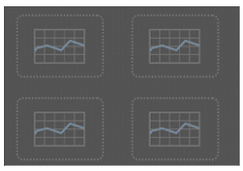


但是，在 GX/GP 无法进行操作时，在 Web 应用程序也无法操作。无法进行的操作指相应的菜单不显示或无法选择。

- GX/GP 无该功能，或者有该功能但未使用。
- 由于用户权限的限制，该操作被禁止。
- GX/GP 未处于能够进行该操作的状态。例如，未记录时不能写入信息。

**注释**

操作过程中可能会暂时显示以下替代画面，这并非故障。



Web 应用程序的操作方式与 GX/GP 画面操作相同。
主要操作如下。

## 开始记录

开始记录。

**操　作**

**1** 单击 [SMARTDAC+ Web 服务 ] 标签页的 [ 记录 ] 按钮。
显示 [ 记录 ] 对话框。

**2** 使用批处理功能时，输入 [ 批处理号码 ]、[ 批次号码 ]、[ 文本区域 ]、[ 批处理注释 ] 等。




**3** 单击 [ 开始记录 ] 或 [ 开始记录和运算 ] 按钮。
记录开始。[ 记录 ] 按钮下方的指示灯点亮为绿色。



## 停止记录

停止记录。

**操 作**

1. 单击 [SMARTDAC + Web 服务 ] 标签页的 [ 记录 ] 按钮。
   显示 [ 记录 ] 对话框。
2. 单击 [ 停止记录 ] 或 [ 停止记录和运算 ] 按钮。
   记录停止。[ 记录 ] 按钮下方的指示灯熄灭。




## 开始运算、停止运算、运算复位、运算 ACK

**操 作**

1. 单击 [SMARTDAC+ Web 服务 ] 标签页的 [ 运算 ] 按钮。
   显示 [ 运算 ] 对话框。
2. 单击按钮。
   [ 开始运算 ] 按钮：开始运算通道的运算。[ 运算 ] 按钮下方的指示灯点亮为蓝色。
   [ 停止运算 ] 按钮：停止运算通道的运算。[ 运算 ] 按钮下方的指示灯熄灭。
   [ 复位运算 ] 按钮：复位运算通道的运算值。
   [ 解除运算 ] 按钮：消除运算数据发生丢失时显示的图标 ( 在本体显示 )。

## 解除报警

对发生的所有报警进行解除操作。

**操 作**

1. 单击 [SMARTDAC+ Web 服务 ] 标签页的 [ 报警 ] 按钮。
   显示 [ 报警 ] 对话框。
2. 单击 [ 解除报警 ] 按钮。
   进行解除报警的操作。报警音响起时，停止报警音。

### [ 报警 ] 按钮下方的指示灯

请参阅“状态显示”。

### 日期 / 时间设定

设定 GX/GP 的日期和时间。

**操　作**

1. 单击 [ 运行 ] 标签页的 [ 日期 / 时间设定 ] 按钮。
   显示 [ 日期 / 时间设定 ] 对话框。
2. 输入日期和时间，单击 [ 更新 ] 按钮。
   GX/GP 的日期和时间变更。




根据 GX/GP 的设定内容或状态，有时可能无法变更时间。请根据显示的信息进行操作。

### 开始发送邮件、停止发送邮件、邮件发送测试

**操　作**

1. 单击 [ 运行 ] 标签页的 [Email] 按钮。
   显示 [Email] 对话框。
2. 单击按钮。
   [ 开始发送邮件 ] 按钮：启用 Email 发送功能。
   [ 停止发送邮件 ] 按钮：停止 Email 发送功能。
   [ 对收信地址 1 进行发信测试 ] 按钮或 [ 对收信地址 2 进行发信测试 ] 按钮：向收信地址发送 Email。

### 事件数据记录开始的触发

进行事件数据开始记录的触发。

**操　作**

1. 单击 [ 运行 ] 标签页的 [ 事件触发 ] 按钮。
   显示 [ 事件触发 ] 对话框。
2. 单击 [ 执行事件触发 ] 按钮。
   开始记录等待触发的事件数据。
   测量模式为［双测量周期］时，单击［执行测量组 1 事件触发］、［执行测量组 2 事件触发］或［执行全部］。

### 执行手动采样

执行手动采样。

**操　作**

1. 单击 [ 运行 ] 标签页的 [ 手动采样 ] 按钮。
   显示 [ 手动采样 ] 对话框。
2. 单击 [ 执行手动采样 ] 按钮。
   执行手动采样。

## 保存事件数据

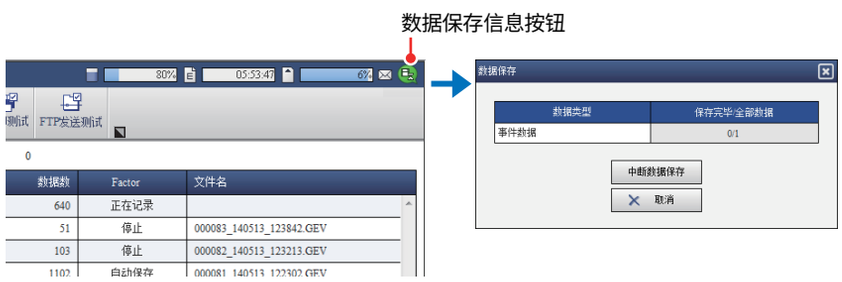
将内存中未保存的事件数据保存到 SD 存储卡中。

**操 作**

1. 单击 [ 运行 ] 标签页的 [ 事件数据保存 ] 按钮。
   显示 [ 保存事件数据 ] 对话框。
2. 单击 [ 保存事件数据 ] 按钮。
   事件数据被保存。

### 中断数据保存

数据保存过程中，状态显示部分会显示数据保存信息的图标。单击该图标，显示 [ 数据保存 ] 对话框。单击 [ 中断数据保存 ]，停止数据保存。




## 保存显示数据

将内存中未保存的显示数据保存到 SD 存储卡中。

**操 作**

1. 单击 [ 运行 ] 标签页的 [ 保存显示数据 ] 按钮。
   显示 [ 保存显示数据 ] 对话框。
2. 单击 [ 保存显示数据 ] 按钮。
   显示数据被保存。

## 复位相对时间计时器

复位相对时间计时器，从该时点开始计时。

**操 作**

1. 单击 [ 运行 ] 标签页的 [ 复位计时器 ] 按钮。
   显示 [ 复位计时器 ] 对话框。
2. 选择要复位计时器的号码，单击 [ 复位 ] 按钮。
   计时器复位。

## 复位匹配时刻计时器

将到达指定时间后失效的匹配时刻计时器返回到运行状态。

**操 作**

1. 单击 [ 运行 ] 标签页的 [ 复位匹配时刻计时器 ] 按钮。
   显示 [ 复位匹配时刻计时器 ] 对话框。
2. 选择要复位匹配时刻计时器的号码，单击 [ 复位 ] 按钮。
   匹配时刻计时器复位。

## 变更批处理号码、批次号码和批处理注释

变更批处理号码、批次号码和批处理注释。GX/GP 正在记录时，只能输入未输入的批处理注释。

**操 作**

1. 单击 [ 运行 ] 标签页的 [ 批处理 ] 按钮。
   显示 [ 批处理 ] 对话框。
2. 输入批处理号码、批次号码、批处理注释，单击 [ 更新 ] 按钮。
   批处理号码、批次号码和批处理注释变更。
   有关批处理号码、批次号码和批处理注释输入方法的详细信息，请参阅的 1-149 页的“说明”。
   删除批处理注释时，设定半角空格。

## 查看批处理文本

可以查看 GX/GP 设定的批处理文本。不能变更。

**操 作**

1. 单击 [ 运行 ] 标签页的 [ 批处理 ] 按钮。
   显示于 [ 批处理 ] 的对话框中。
2. 查看批处理文本，单击 [ 确认 ] 按钮。

## 通过 SNTP 调整时间

向 SNTP 服务器进行查询，修改 GX/GP 的时间。

**操 作**

1. 单击 [ 运行 ] 标签页的 [SNTP 手动调整时间 ] 按钮。
   显示 [SNTP 手动调整时间 ] 对话框。
2. 单击 [ 执行 SNTP 手动调整时间 ] 按钮。
   GX/GP 调整时间与 SNTP 服务器一致。

## 向打印机执行打印测试

向打印机执行打印测试。

**操 作**

1. 单击 [ 运行 ] 标签页的 [ 打印测试 ] 按钮。
   显示 [ 打印测试 ] 对话框。
2. 单击 [ 执行打印测试 ] 按钮。
   打印机输出打印测试页。

## 向 FTP 服务器执行文件发送测试

将测试文件发送至 FTP 服务器。

**操 作**

1. 单击 [ 运行 ] 标签页的 [FTP 发送测试 ] 按钮。
   显示 [FTP 发送测试 ] 对话框。
2. 单击 [ 执行第一优先 FTP 发送测试 ] 按钮或 [ 执行第二优先 FTP 发送测试 ] 按钮。
   GX/GP 将测试文件发送至 FTP 服务器。

## 3.1.4 监控 GX/GP 的数据、从监控画面操作 GX/GP

可以从 GX/GP 获取数据和显示条件，并在以下监视器查看。另外，可以进行解除报警等操作。

监视器画面　趋势、数字、棒图、水平棒图、总览、报警一览、信息一览、DO 通道状态显示、内部开关状态显示、Modbus 主机状态、Modbus 客户端状态、WT 客户端状态、内存数据一览、报表数据一览、手动采样数据一览、各种日志、网络信息、系统信息、收藏夹监视器、SLMP 客户端状态

在趋势监视器、数字监视器、棒图监视器、水平棒图监视器画面中，分组显示各通道数据。最多可以显示 4 组。

所谓收藏夹监视器，最多可以在一个画面中组合显示 4 个监视器 ( 网络信息、系统信息除外 ) (GX/GP 的收藏夹画面注册是另外的功能 )。

### 显示更新周期

通道数据的显示按测量周期更新。但是，更新周期最短为 1 秒。

### 显示的优先顺序

如果同类项在相同位置显示重合，则优先显示较小号码的信息。

例如，发生多个报警时，最先显示报警电平号码最小的报警。

**注释**

监控器显示过程中更改了 GX/GP 的系统配置或设定时，可能会导致监视器的显示不正确。此时，请重新读取 ( 更新 ) 页面。

### 切换监视器画面

**操　作**

从 [ 数据类型 ] 标签页的目录单击要显示的监视器。[ 收藏夹监视器 ] 会显示注册的监视器目录。单击菜单栏中显示的监视器画面切换按钮，可以切换画面。



**注释**

可以更改菜单栏上显示的监视器画面切换按钮。有关操作方法的详细信息，请参阅 3-60 页的 3.1.7“变更浏览器的显示方法”。

## 停止和恢复数据更新

可以停止 / 恢复监视器的数据更新。

**操 作**

每次单击 [ 停止 / 恢复 ] 按钮，即可停止或恢复监视器的数据更新。
数据更新停止时，[ 停止 / 恢复 ] 按钮图标的部分闪烁。

**注释**

如果在停止过程中更改了 GX/GP 的设定，则停止状态可能会解除。

## 变更通道显示形式

设定监视器中通道名称的显示形式和数字输入输出通道值的显示形式。适用于所有监视器。

**操 作**

1. 单击 [ 显示形式 ] 按钮。
   显示通道显示指定栏。
2. 选择显示形式。




| 项目 | 说明 | |
|---|---|---|
| 通道 | 从通道号码、标记或标记号码中选择通道名称的显示形式。 | |
| 数字标签 | 选择数字输入 / 输出通道的值显示形式。 | |
| | 数字 | 以数字直接显示“0”或“1”。 |
| | 字符串 | 使用预先设定好的字符串表示“0”或“1”，例如“OPEN”、“CLOSE”等。未设定字符串时，显示空白。 |

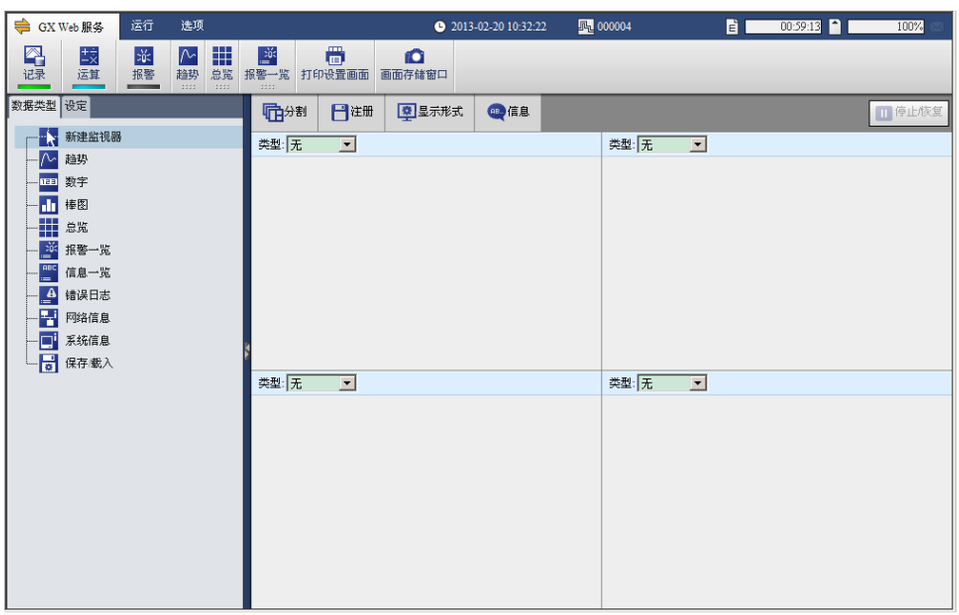
## 收藏夹监视器

创建并注册新的监视器。最多可以创建 15 个监视器。

**操 作**

### 注册

**1** 从 [ 数据类型 ] 标签页的目录单击 [ 新建监视器 ]。
显示新建画面。




**2** 单击 [ 分割 ] 按钮。
显示画面分割形式。

**3** 单击要使用的分割形式。




**4** 从 [ 类型 ] 的下拉菜单中选择显示画面的类型。也可以选择 [ 无 ]( 不注册画面 )。

**5** 选择趋势、数字、棒图、水平棒图时，从 [ 组 ] 的下拉菜单中选择显示组。

**6** 重复上述 4 和 5 的操作，为所有区域指定画面。

**7** 单击 [ 注册 ] 按钮。
显示 [ 名称 ] 文本框。

**8** 输入监视器的名称，单击 [ 注册 ] 按钮。
监视器名称添加在内容选择目录的 [ 收藏夹监视器 ] 下方。




监视器名称

- 最多可以输入 16 个全角或半角字符。
- Tab 可以用半角空格代替。
- “^”、“' ”( 半角引号 )、“;”( 半角分号 ) 可以用 “_”( 下划线 ) 代替。
- 字符串开头和末尾的半角空格可以删除。

### 删除

1. 在内容选择目录，点击要删除的收藏夹监视器。
2. 单击监视器名右侧显示的 [×]。
   显示确认对话框。




3. 单击 [ 确认 ] 按钮。
   监视器名从内容选择目录中删除。

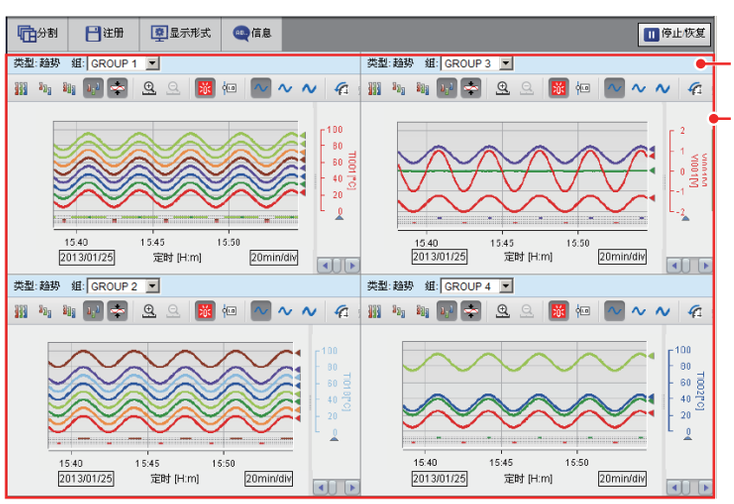
**注释**

不能编辑已创建的收藏夹监视器。如果希望变更监视器内容，请创建新的监视器，以相同名称命名并覆盖。

## 趋势监视器、数字监视器、棒图监视器、水平棒图监视器

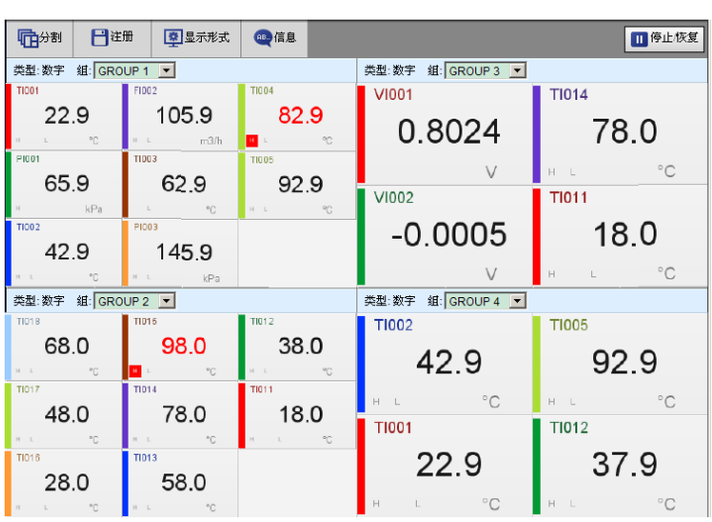
### 趋势监视器

分组显示，仅显示趋势。




### 数字监视器

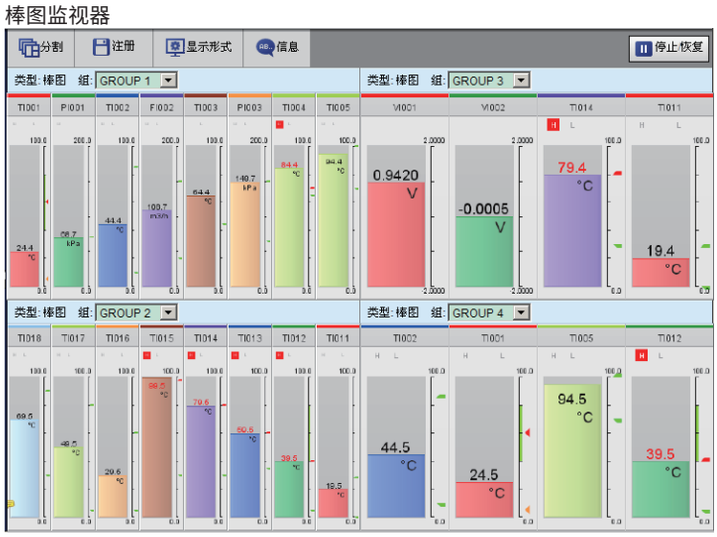
分组显示，仅显示数字。



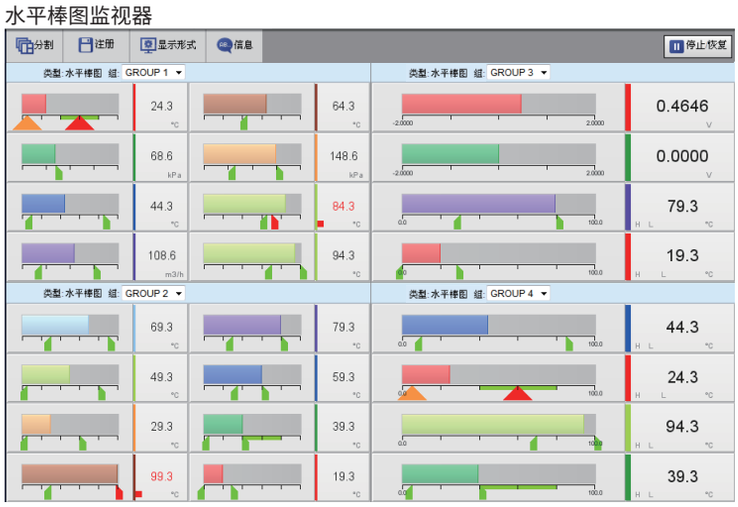
### 棒图监视器、水平棒图监视器

分组显示，仅显示棒图或仅显示水平棒图。

棒图监视器




水平棒图监视器




***注释***

- 初次使用 Web 应用程序时，以默认条件显示显示组。请根据需要更改显示组。
- 监视器的编辑内容可以永久保存。

## 变更画面分割 ( 趋势、数字、棒图、水平棒图 )

变更画面分割。变更画面分割后，请确认各区域的显示组，必要时进行更改 ( 请参阅“变更显示组”)。画面分割的设定适用于 4 个监视器。

**操 作**

1. 单击 [ 分割 ] 按钮。
   显示画面分割的选项栏。
2. 单击要使用的分割形式。
   画面分割变更。

## 变更显示组 ( 趋势、数字、棒图、水平棒图 )

变更各区域显示的组。该设定适用于 4 个监视器。

**操 作**

从显示组变更栏的 [ 组 ] 列表框菜单中选择显示组。

***注释***

可以编辑已有的监视器并将其注册为收藏夹监视器。有关注册方法的详细信息，请参阅 3-17 页的“收藏夹监视器”。

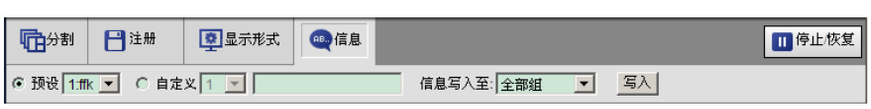
## 信息写入

在正在记录的数据中的当前时刻位置写入信息。该操作可以在显示趋势、数字、棒图、水平棒图、总览、报警一览、信息一览、日志、DO 通道的状态、Modbus 主机、Modbus 客户端、WT 客户端、SLMP 客户端、备忘录、批处理总览或内部开关的状态时进行。写入信息时，画面会暂时变为替代画面 ( 请参阅 3-10 页的“注释”)。写入的信息可以在趋势画面中显示。另外，在信息一览中也可以查看。

**操 作**

1. 单击 [ 信息 ] 按钮。
   显示信息写入的设定栏。

2. 选择 [ 预设 ] 或 [ 自定义 ]，指定信息。
   所谓 [ 预设 ] 信息，即 GX/GP 事先设定好的信息，可以从列表框的菜单中选择。
   所谓 [ 自定义 ] 信息，即在该处创建信息并写入的功能。从列表框菜单选择信息号码，在文本框内输入信息字符串。




   自定义信息
   - 最多 32 个半角字符。
   - “’”( 半角引号 )、“;”( 半角分号 ) 可以用半角空格代替。

3. 从 [ 信息写入至 ] 列表框菜单选择信息写入的显示组。如果选择 [ 全部组 ]，则信息写入所有的组。

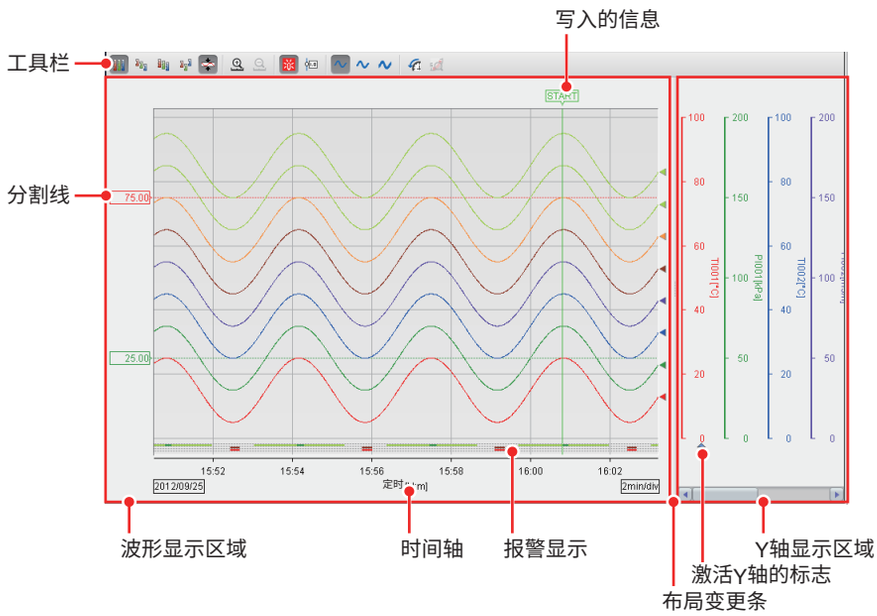
4. 单击 [ 写入 ] 按钮。
   写入信息。请参阅下一页的画面示例。

***注释***

如果写入自定义信息，则 GX/GP 中预设的的信息字符串被替换。

## 趋势

说明一个区域中显示的趋势。




| 名称 | 说明 |
|---|---|
| 工具栏 | 变更趋势的波形显示方式。 |
| 波形显示区域 | 以波形显示通道数据。 |
| Y 轴显示区域 | 显示各通道的 Y 轴。Y 轴中显示标尺板，通道名称和单位。也显示报警点标记和彩色标尺带。 |
| 布局变更条 | 拖拽布局变更条，可以调整波形显示区域和 Y 轴显示区域的大小。 |

**注释**

- 时间轴中显示绝对时间。不显示从记录开始经过的时间。
- 不能显示部分压缩放大。
- 如果执行了导致 GX/GP 数据连续性缺失的设定变更，则清除趋势。

## 变更趋势的激活 Y 轴

这是趋势显示的操作。

### 什么是激活 Y 轴?

在多个波形中，当前关注波形的 Y 轴称为“激活 Y 轴”。在波形显示区域，显示激活 Y 轴 * 刻度对应的水平栅格。另外，其相应的波形也显示在最前面。

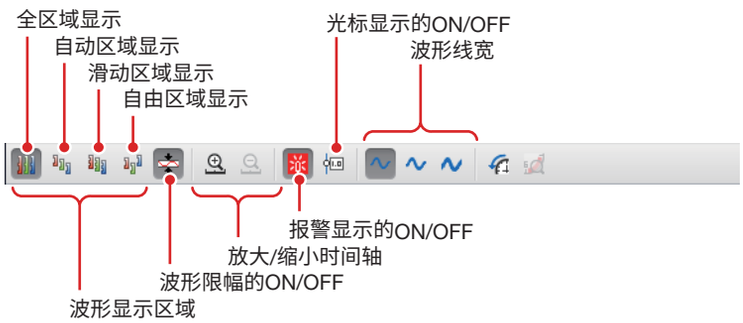
* 以自动区域或自由区域方式显示时 ( 请参阅下页 )，会同时显示与激活 Y 轴处于相同列 Y 轴所对应的水平栅格。

**操 作**

在 Y 轴区域单击的 Y 轴即成为激活 Y 轴。在激活的 Y 轴下方，显示激活 Y 轴的标志。

## 变更趋势的波形显示

这是趋势显示的操作。单击下图的图标，即可变更波形显示。

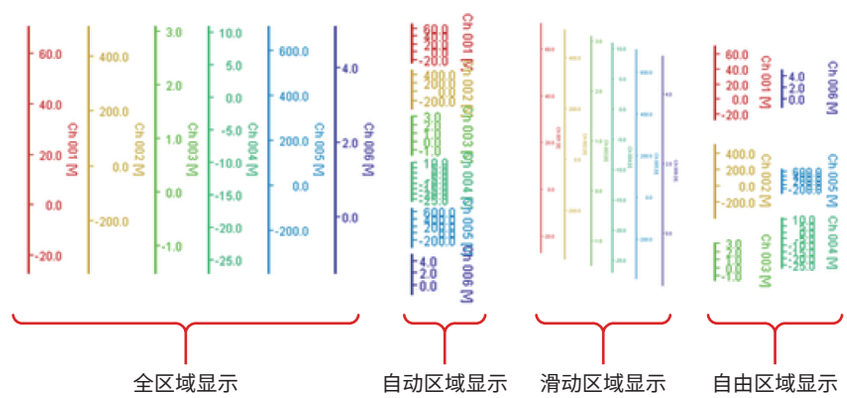



### 波形显示区域

切换波形的显示区域。

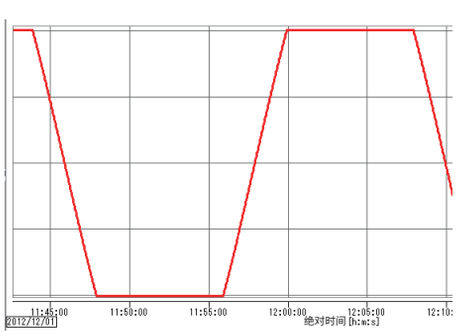
| 名称 | 说明 |
|---|---|
| 全区域显示 | 在整个区域显示全部波形。 |
| 自动区域显示 | 按照显示波形的数量，平均分割波形显示区域进行显示。 |
| 滑动区域显示 | 各波形在显示区域内自上而下显示。 |
| 自由 | 在 GX/GP 设定的区域显示波形。 |

下图显示各显示区域的 Y 轴。

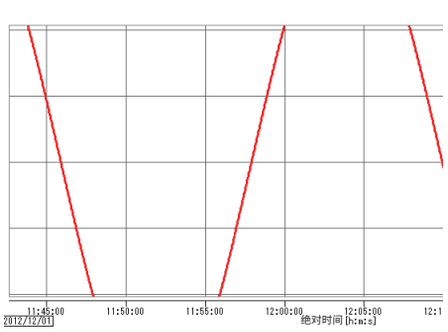



### 波形显示限幅

对波形显示进行限幅时，将波形 Y 轴方向的显示范围限制在标尺的最小值和最大值之间。如果测量值低于标尺下限或超出标尺上限，则波形显示中将此值以标尺上限值或下限值显示。



有波形显示限幅



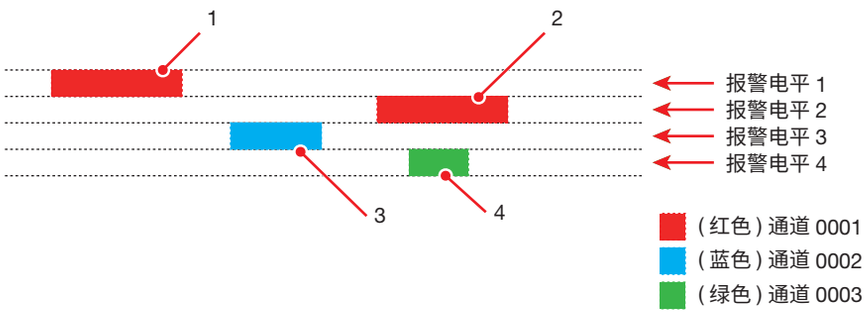
无波形显示限幅

### 放大 / 缩小时间轴

放大 / 缩小时间轴。

### 报警显示

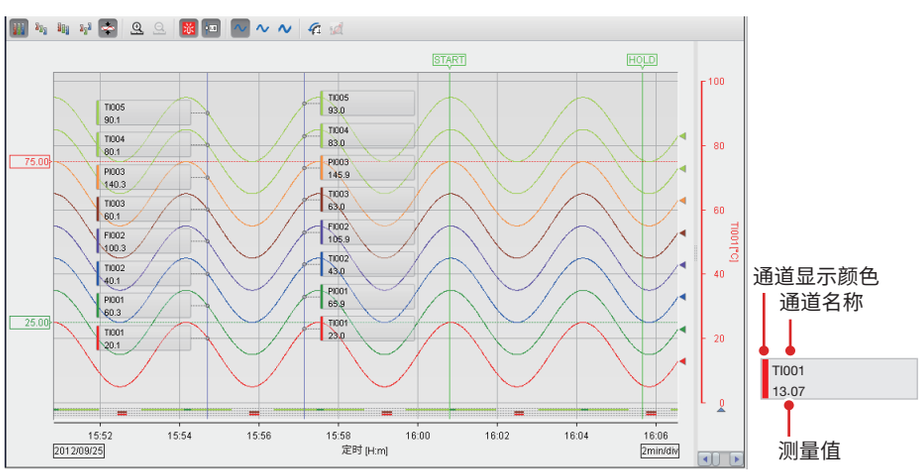
在最下方的区域显示报警信息。从上至下以报警电平 1、报警电平 2、报警电平 3、报警电平 4 的顺序，通过各自通道颜色的彩条显示其报警发生到解除的时间。激活 Y 轴对应通道的报警在最上方显示。




| 号码 | 说明 |
|---|---|
| 1 | 通道 0001 的报警电平 1 发生报警 |
| 2 | 通道 0001 的报警电平 2 发生报警 |
| 3 | 通道 0002 的报警电平 3 发生报警 |
| 4 | 通道 0003 的报警电平 4 发生报警 |

### 光标

使用光标可以读取光标所在处的值。单击光标显示的图标，然后将鼠标指针置于并单击波形显示区域。显示光标，并且在弹出窗口显示光标位置的通道值。拖动鼠标可以显示 2 处的光标。可以读取这两处的值。




**注释**

- 在最上方显示激活 Y 轴对应波形的通道值显示弹出窗口。
- 只有启用“波形显示限幅”时，才会显示“正溢出”、“负溢出”和“断偶”的通道值。

### 波形线宽

变更波形线宽。

### 分割线

显示激活 Y 轴以及与激活 Y 轴处于相同列的 Y 轴的分割线。

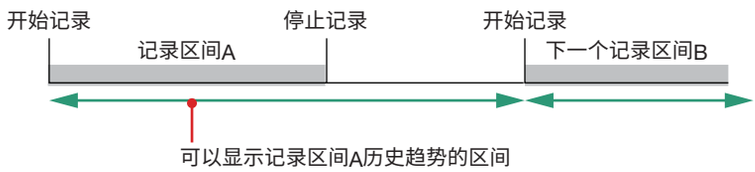
## 显示趋势历史数据

以趋势显示历史数据。该功能称为“历史趋势”。

### 可以显示历史趋势的数据和周期

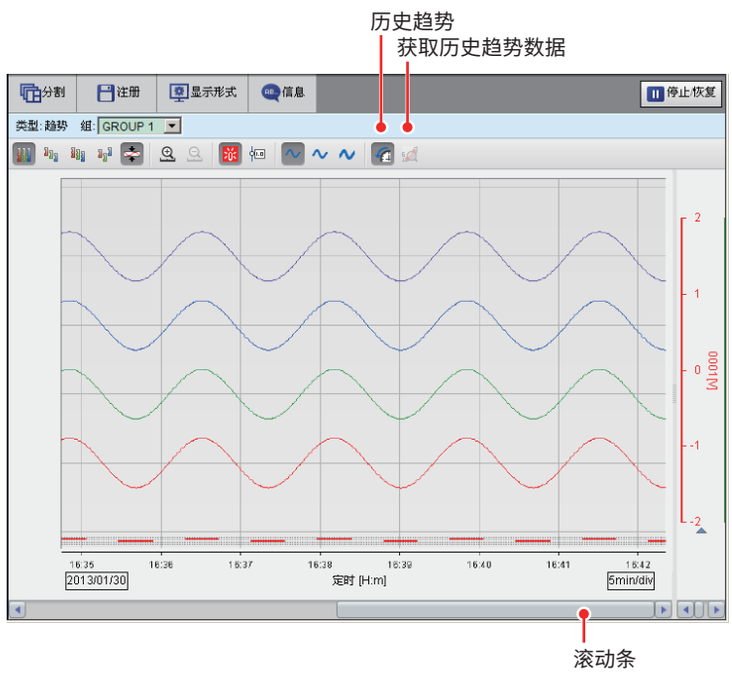
按照以下周期，可以将当前正在记录的数据或已停止记录的历史数据作为历史趋势显示。

周期：记录开始后记录到 1 点数据时，到下次记录开始的区间。




### 显示历史趋势

单击历史趋势的图标显示历史趋势。可以使用滚动条调整显示范围。




可以进行以下操作。操作方法与趋势的操作方法相同。

- 变更激活波形
- 变更波形显示区域和波形显示限幅
- 放大 / 缩小时间轴
- 显示 / 隐藏报警信息
- 显示 / 隐藏光标

  显示数据的光标值显示最小值和最大值。




- 变更波形线宽

### 获取历史趋势数据

从 GX/GP 获取历史趋势数据。

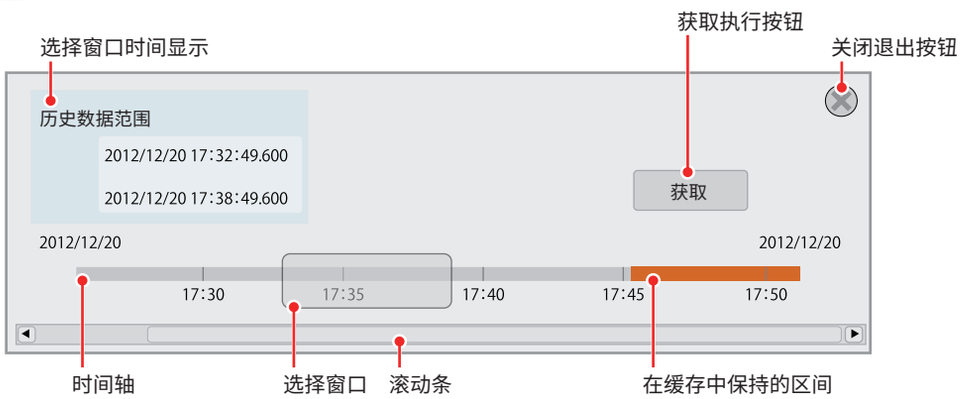
**注释**

Web 应用程序可以确保用于历史趋势数据的缓存。该缓存可以保存各通道的 3600 点数据。通过“获取历史趋势数据”的操作，可以查看从 GX/GP 读取到缓存中的数据。

**1** 单击获取历史趋势数据的图标。

显示指定历史数据获取范围的对话框。

**2** 拖动滚动条和选择窗口，指定数据获取对象的范围。




**3** 单击 [ 获取 ] 按钮。

开始获取数据。获取完毕后，显示所取得的历史趋势数据。

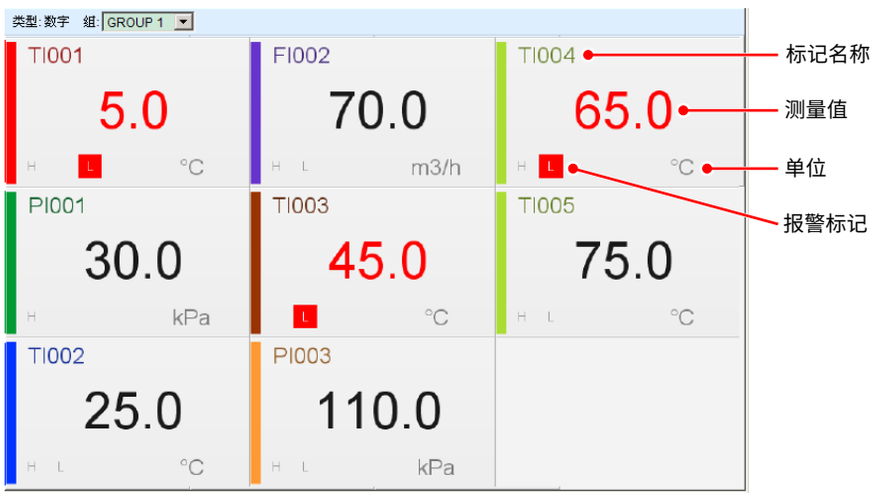
**注释**

如果记录过程中时间变更 ( 逐步调整时间时除外 )，或者发生断电情况，则对于最后时间不连续变化的数据号码之前的数据，在历史数据获取范围指定对话框中选择的时间范围与实际获取的数据时间将会有所偏差。但所取得的数据可以显示。

更改设定后，波形可能无法正常显示。

## 数字

说明一个区域中显示的数字。




### 报警标志

| 报警状态 | 解除报警 | 背景颜色 |
|---|---|---|
| 有 | 未解除 | 浅红和深红交替切换显示 |
| 有 | 已解除 | 浅红 |
| 无 | 未解除 | 灰色闪烁 |
| 无 | 已解除 | 无变化 |

### 无法读取信息时

受到显示空间的限制，有时可能不显示信息。如果将鼠标置于某通道区域内停留约 1 秒钟，则会弹出窗口显示通道名称、数值和单位。

### 解除单个报警、变更报警设定值、变更 DO 输出 ([ 手动采样 ] 设定的 DO)

单击通道区域，显示该通道的通道信息对话框。

AI 通道时




DO 通道时




- 解除单个报警 (AI 通道 )
  单击 [ACK] 按钮。

  进行解除单个报警的操作。

  ※ 预置区上限和预置区下限报警不显示报警值。
- 变更报警设定值 (AI 通道 )
  在报警值的文本框中输入值，单击 [ 发送 ] 按钮。

  报警设定值变更。

  ※ 报警类型为“预置区上限”或“预置区下限”时，无法更改报警设定值。
- 变更 DO 输出 ([ 手动 ] 设定的 DO 通道 )
  可以从通道信息对话框操作 DO 输出。

操作失败时，通道信息对话框的最下方会显示信息。

## 棒图、水平棒图

说明一个区域画面中显示的棒图和水平棒图。

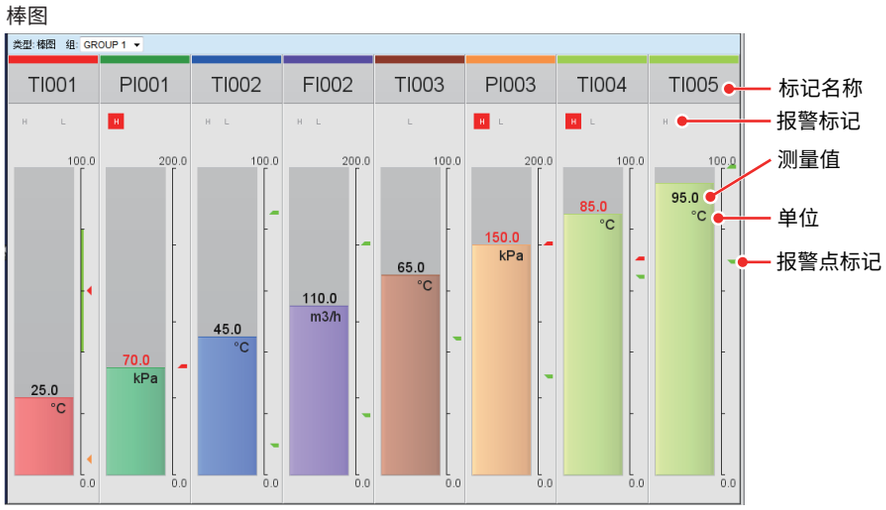
### 棒图

棒图纵向显示，棒条起点取决于 GX/GP 的设定。

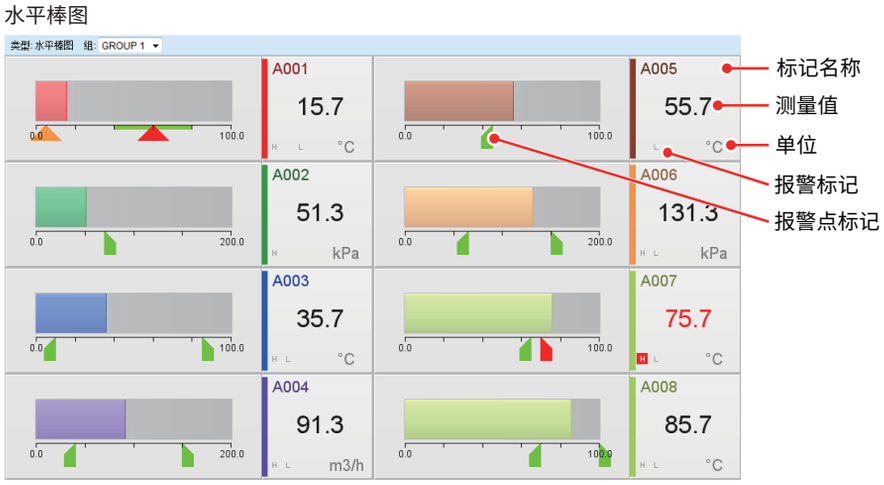
### 水平棒图

棒图横向显示，棒条起点取决于 GX/GP 的设定。

棒图




水平棒图




### 报警标记

请参阅“数字”。

### 无法读取信息时

受到显示空间的限制，有时可能不显示信息。如果将鼠标置于某通道区域内停留约 1 秒钟，则会弹出窗口显示通道名称、数值和单位。

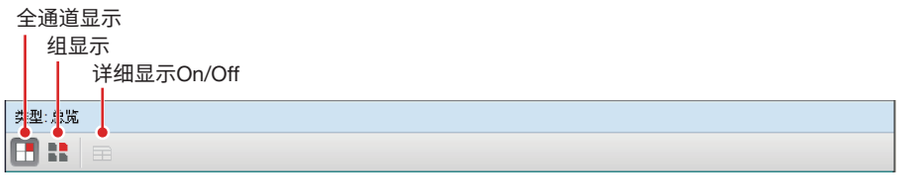
### 解除单个报警、变更报警设定值、变更 DO 输出 ([ 手动采样 ] 设定的 DO)

请参阅 3-26 页的“数字”。

## 总览监视器

总览有以下 4 种。

- 全部通道显示
- 组显示
- 详细显示 On/Off
- 显示组内通道




显示组内通道可以在组显示中显示。

### 全部通道显示

全部通道显示最多可以显示 100 条有效通道。可以显示通道名称、数值、单位、报警状态和发生中的报警类型。




| 显示项目 | 说明 |
|---|---|
| 通道名称 | 显示通道号码、标记或标记号码。显示空间显示不下时，未显示部分以“...”表示。 |
| 数值 | 显示空间显示不下时不显示。 |
| 单位 | 显示空间显示不下时不显示。 |
| 发生中的报警类型 | 在发生中的报警中，显示报警电平号码最小的报警的类型。 |
| 报警状态 | 各通道的报警状态以背景颜色区分显示。 |

**报警显示设定为 [ 非保持 ] 时**

| 报警状态 | 背景颜色 |
|---|---|
| 有 | 红 |
| 无 | 绿 |

**报警显示设定为 [ 保持 ] 时**

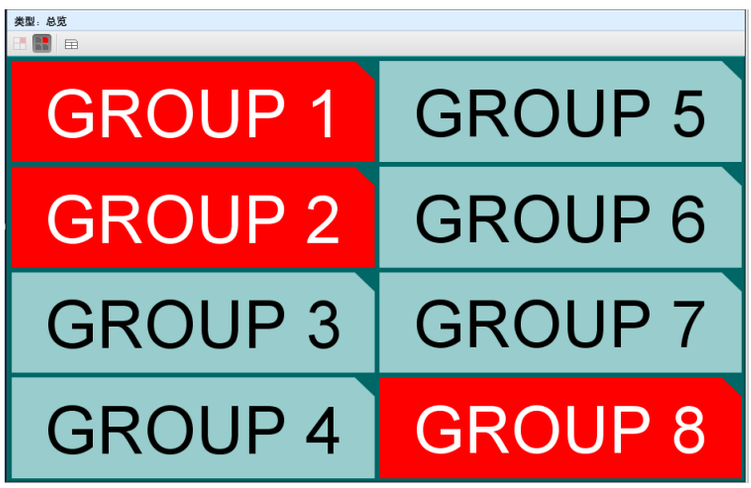
| 报警状态 | 解除报警 | 背景颜色 |
|---|---|---|
| 有 | 未解除 | 浅红和深红交替切换显示 |
| 有 | 已解除 | 浅红 |
| 无 | 未解除 | 绿和白交替切换显示 |
| 无 | 已解除 | 绿 |

受到显示空间的限制，有时可能不显示信息。如果将鼠标置于某通道的矩形区域内停留约 1 秒钟，则会弹出窗口显示通道名称、数值、单位和发生中的报警类型。

- **解除单个报警、变更报警设定值、变更 DO 输出 ([ 手动采样 ] 设定的 DO)**
  请参阅 3-26 页的“数字”。

### 组显示

以显示组为单位显示的总览。

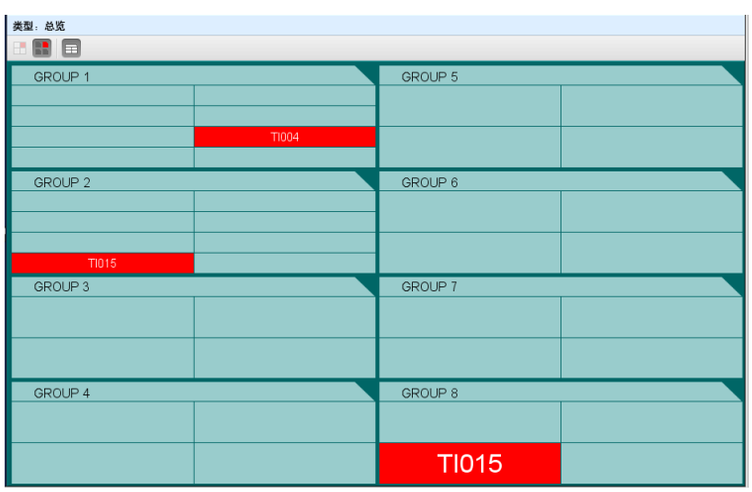



| 显示项目 | 说明 |
|---|---|
| 显示组名 | 显示空间显示不下时，未显示部分以“...”表示。 |
| 报警状态 | 各组的报警状态以背景颜色区分显示。<br>有关背景颜色的详细信息，请参阅“全通道显示”的“报警状态”。 |

受到显示空间的限制，有时可能不显示信息。如果将鼠标置于某组区域内停留约 1 秒钟，则会弹出窗口显示组名。

### 详细显示 On/Off

分组显示时，单击详细显示按钮，可以切换详细显示的 ON/OFF。显示组内的通道。

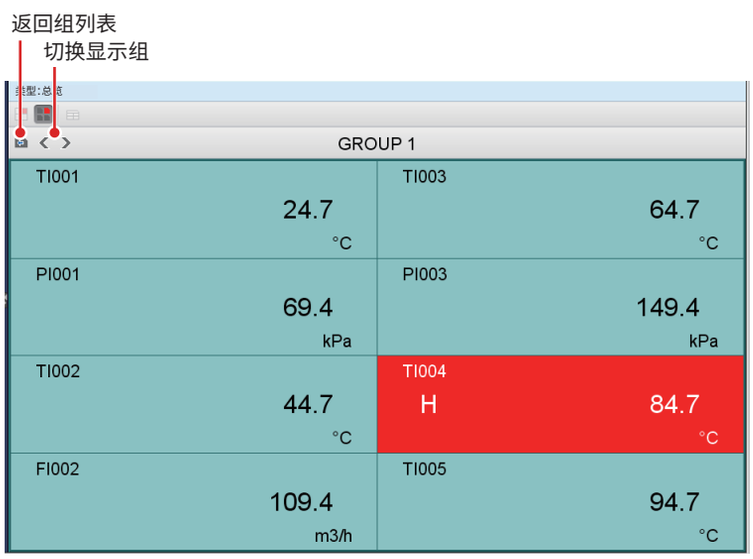


| 显示项目 | 说明 |
|---|---|
| 显示组名 | 显示空间显示不下时，未显示部分以“...”表示。 |
| 通道名称 | 通道中如果有报警发生，或者存在设定为“保持”的未解除报警，会在矩形区域内显示通道名称。显示空间显示不下时，未显示部分以“...”表示。 |
| 报警状态 | 各通道的报警状态以背景颜色区分显示。<br>有关背景颜色的详细信息，请参阅“全通道显示”的“报警状态”。 |

受到显示空间的限制，有时可能不显示信息。如果将鼠标置于某组名的区域内停留约 1 秒钟，则会弹出窗口显示组名。另外，如果将鼠标置于通道矩形区域内停留约 1 秒钟，则会弹出显示通道名称。

### 显示组内通道

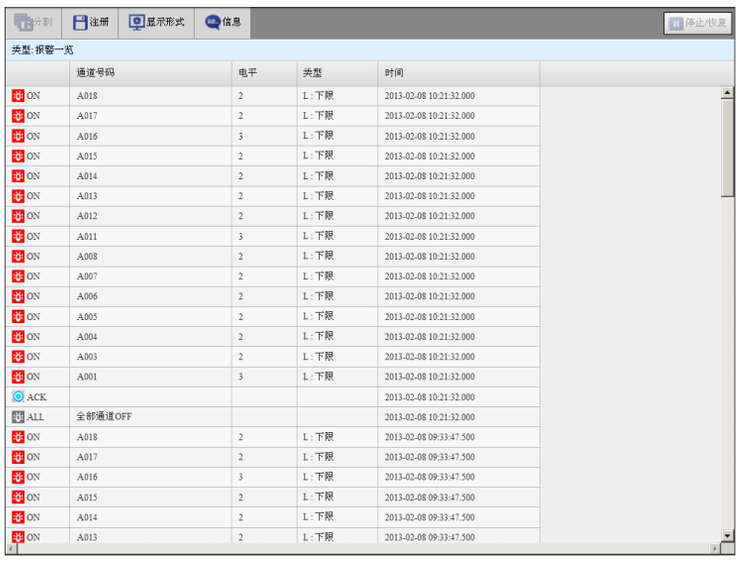
分组显示时，在某个显示组的区域内单击，则仅显示该显示组的总览。显示内容与“全通道显示”的显示内容相同。




- **解除单个报警、变更报警设定值、变更 DO 输出 ([ 手动采样 ] 设定的 DO)**
  请参阅 3-26 页的“数字”。

## 报警一览监视器

显示 GX/GP 的报警一览。最多可以显示 1000 项。有关显示内容的详细信息，请参阅 2-44 页的 2.3.1 “一览显示报警的发生和解除日志 ( 报警一览 )”。




### 保存报警一览

单击 [ 报警保存 ] 按钮，根据显示的对话框进行操作。可以将报警一览保存在本体的 SD 存储卡或 USB 存储器中。

### 排序

单击列标题，可以按升序或降序排列报警一览。

### 变更列位置

拖动列标题部分可以变更列的排列位置。但是，最左侧的列位置是固定的。

### 变更列宽

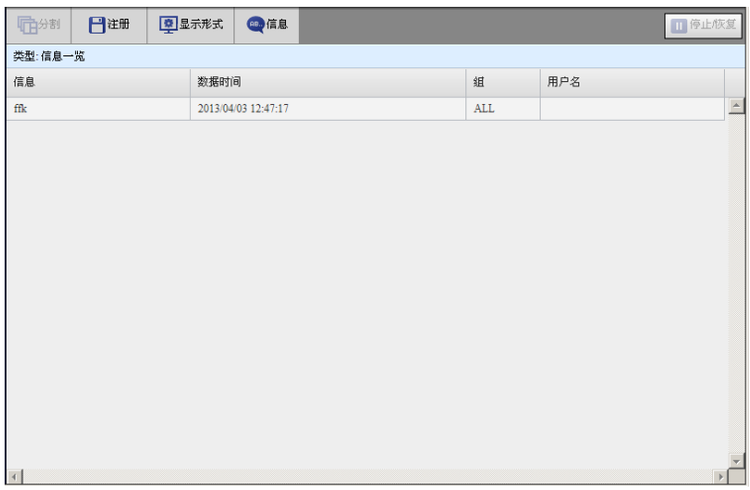
拖动列的边界可以变更列宽。

### 复制到剪贴板

按下鼠标左键并拖拽即可选择列表。按下键盘的“Ctrl+C”，即可将选中的内容复制到剪贴板。

## 信息一览监视器

显示 GX/GP 的信息一览。最多可以显示 450 项。有关显示内容的详细信息，请参阅 2-46 页的 2.3.2 “一览显示已写入信息的日志 ( 信息一览 )”。




可以排序、变更列位置、列宽和复制到剪贴板。

## 日志监视器

显示 GX/GP 的各种日志。下图为错误日志的画面。有关显示内容的详细信息，请参阅 2-54 页的 2.3.5“一览显示日志”。



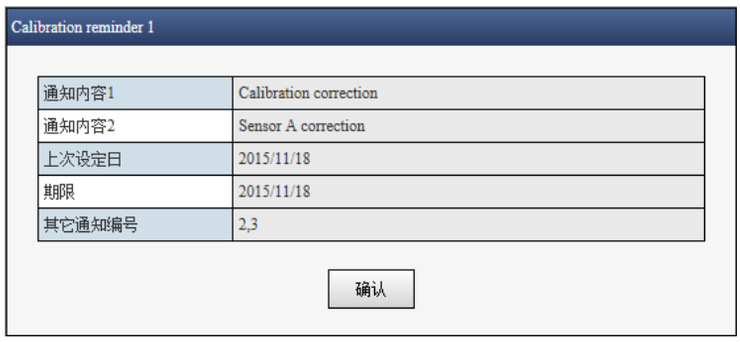

可以排序、变更列位置、列宽和复制到剪贴板。

日志的最大显示数如下。

| 类型 | 最大显示数 | |
|---|---|---|
| 操作日志 | 50 | 无安全增强功能 (/AS) |
| | 3000 | 有安全增强功能 (/AS) |
| 错误日志 | 50 | |
| FTP 日志 | 50 | |
| WEB 日志 | 200 | |
| Email 日志 | 50 | |
| SNTP 日志 | 200 | |
| Modbus 日志 | 200 | |
| DHCP 日志 | 200 | |
| 通信日志 | 200 | |
| SLMP 日志 | 50 | SLMP 通信 (/E4) |
| 健康监视器日志 | 300 | |

## 通知画面显示 (/AH 可选项 )

对于指定的期限，到达设定为通知日的日期 00:00 (HH：MM) 时，显示通知画面。



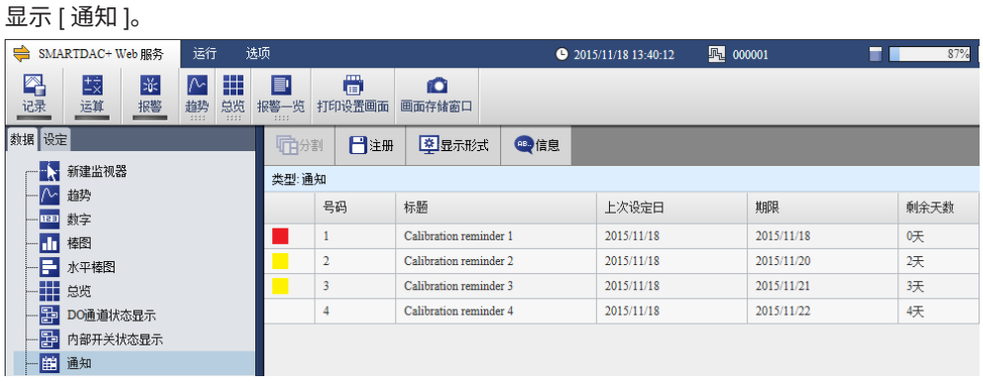

有关通知画面显示的详细信息，请参阅 1-283 页的 1.33.2“通知画面显示”。

## 显示通知 (/AH 可选项 )

显示现在所有有效的通知。

从 [ 数据 ] 标签页的目录下点击 [ 通知 ]。

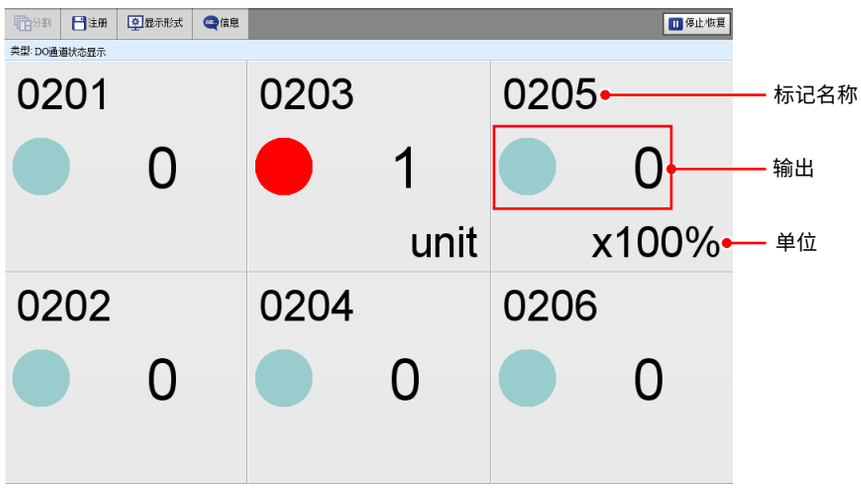
显示 [ 通知 ]。




有关通知的详细信息，请参阅 1-286 页的 1.33.4“显示通知”。

## DO 通道状态显示和变更输出

显示系统所有的 DO 通道状态。可以变更设定为 [ 手动 ] 的 DO 的输出。



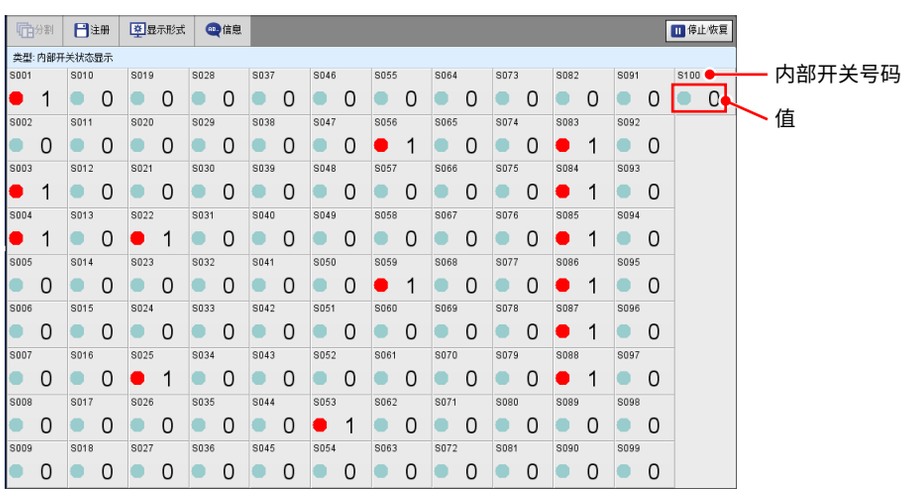

- 最多可以显示 60 通道。如果将一个通道显示区域缩小，则部分信息可能会不显示。
- 每 1 秒更新显示

### 变更 DO 输出 ( 设定为 [ 手动 ] 的 DO 通道 )

单击通道区域，显示该通道的通道信息对话框。可以从通道信息对话框操作 DO 输出。

## 内部开关的状态显示和值的变更

显示系统所有的内部开关状态。可以变更设定为 [ 手动 ] 的内部开关的值。



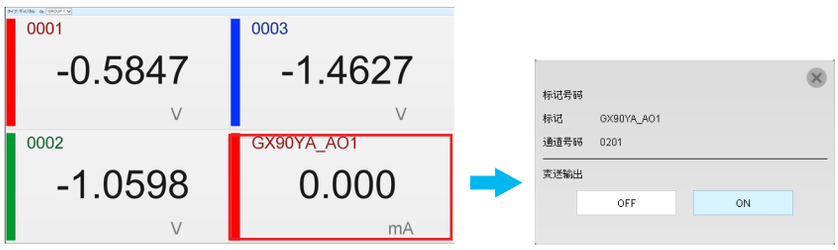

- 最多可以显示 100 个内部开关。如果将一个通道显示区域缩小，则部分信息可能会不显示。
- 每 1 秒更新显示

### 变更内部开关的值 ( 设定为 [ 手动 ] 的内部开关 )

单击内部开关区域，显示该开关的通道信息对话框。可以从通道信息对话框更改内部开关的值。

### 变送输出的 ON/OFF( 模拟输出模块 )

单击通道区域，显示该通道的通道信息对话框。
可以从通道信息对话框操作变送输出。



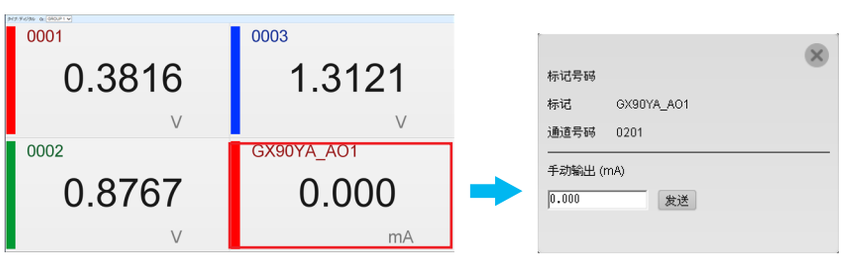

### 变送输出的批量 ON/OFF

选择 [ 本体操作 ] 标签页＞ [ 所有变送输出 ON/OFF]。
变送输出可以批量操作。




### 模拟输出的手动操作 ( 模拟输出模块 )

单击通道区域，显示该通道的通道信息对话框。
可以从通道信息对话框操作模拟输出值。




### Modbus 客户端状态

显示 Modbus 客户端命令的动作状态。有关显示内容的详细信息，请参阅 2-62 页的 2.3.6“确认 Modbus 客户端、Modbus 主机命令的状态”。
有关命令丢失图标 ( ⚠ )、[ 刷新 ] 按钮的使用方法，请参阅 2.3.6 节。
每 5 秒更新显示

### Modbus 主机状态

显示 Modbus 主机命令的动作状态。有关显示内容的详细信息，请参阅 2-62 页的 2.3.6“确认 Modbus 客户端、Modbus 主机命令的状态”。
有关命令丢失图标 ( ⚠ )、[ 刷新 ] 按钮的使用方法，请参阅 2.3.6 节。
每 5 秒更新显示

## WT 客户端状态

显示和 WT 功率计的通信连接状态。有关显示内容的详细信息，请参阅“WT 通信 (/E2) 使用说明书”(IM 04L51B01-19ZH-C)。
每 5 秒更新显示。

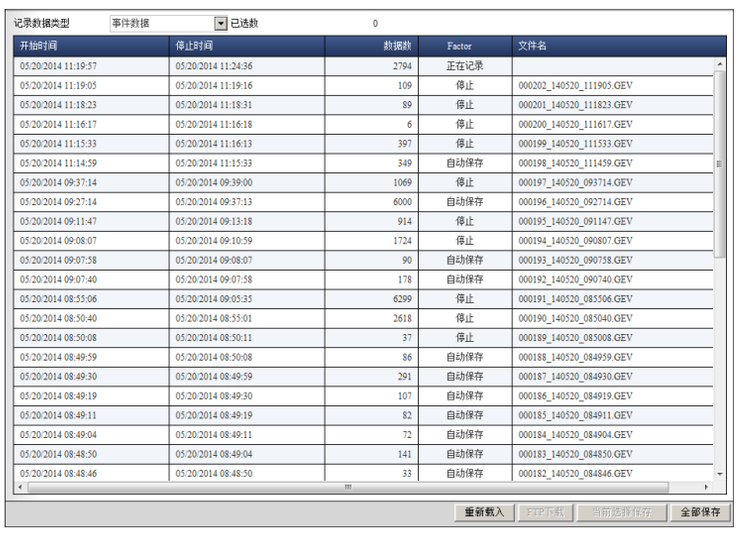
## SLMP 通信的状态

请参阅 SLMP 通信的使用说明书 (IM 04L51B01-21ZH-C)。

## 内存的测量数据一览和保存操作

一览显示内存的测量数据 ( 显示数据和事件数据 )。

- 在 [ 数据类型 ] 列表框中，可以选择要显示的数据类型。
- 单击列标题，可以升序 / 降序排列列表的内容。




### 保存全部数据

保存内存的显示数据、事件数据、手动采样数据和报表数据。

1. 单击 [ 全部保存 ] 按钮。
   显示 [ 保存内存数据 ] 对话框。
2. 单击指定保存位置的按钮。
   数据被保存。

### 保存所选数据

1. 从列表中选择要保存的数据。
2. 单击 [ 当前选择保存 ] 按钮。
   显示 [ 保存内存数据 ] 对话框。
3. 单击指定保存位置的按钮。
   数据被保存。

### 下载数据

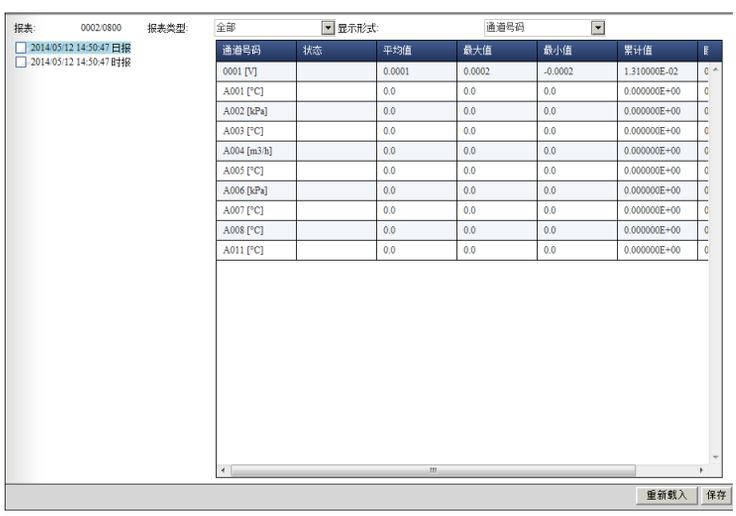
将所选数据下载到计算机。

1. 选择要下载的数据。
2. 单击 [ 下载 ] 按钮。
   根据显示的对话框进行操作。

## 报表数据的一览和保存操作

一览显示内存的报表数据。

- 在 [ 报表 ] 列表框中，可以选择要显示的数据类型。
- 单击列标题，可以升序 / 降序排列列表的内容。



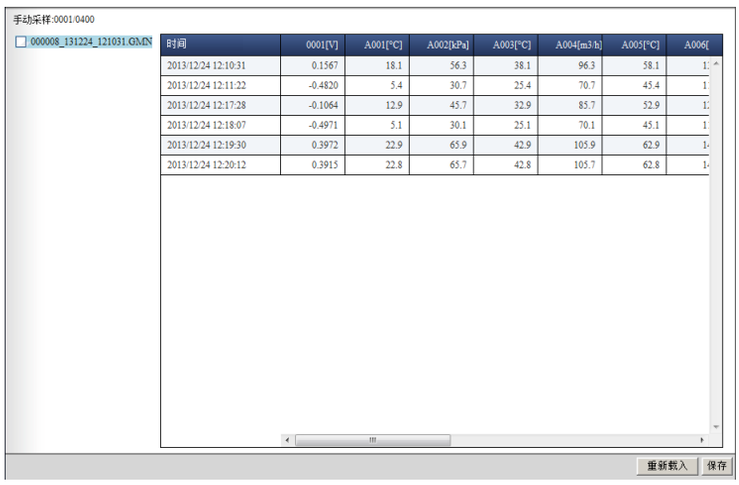

### 保存报表数据

1. 单击 [ 保存 ] 按钮。
   显示 [ 保存报表数据 ] 对话框。
2. 单击指定保存位置的按钮。
   所有报表数据被保存。

## 手动采样数据的一览和保存操作

一览显示内存的手动采样数据。

- 单击列标题，可以升序 / 降序排列列表的内容。



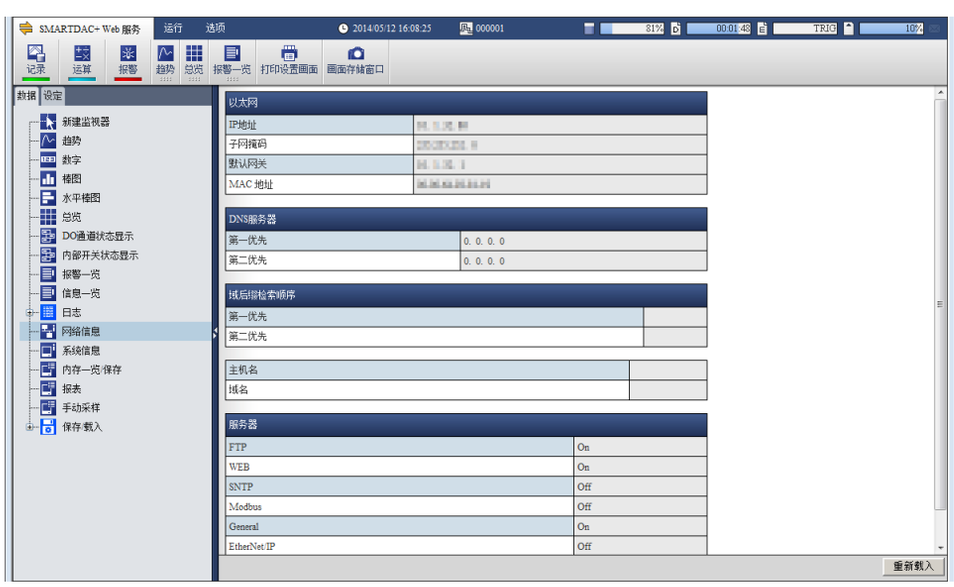

### 保存手动采样数据

**1** 单击 [ 保存 ] 按钮。
显示 [ 手动采样保存 ] 对话框。

**2** 单击指定保存位置的按钮。
所有的手动采样数据被保存。

## 网络信息监视器

显示所连接的 GX/GP 的网络信息。



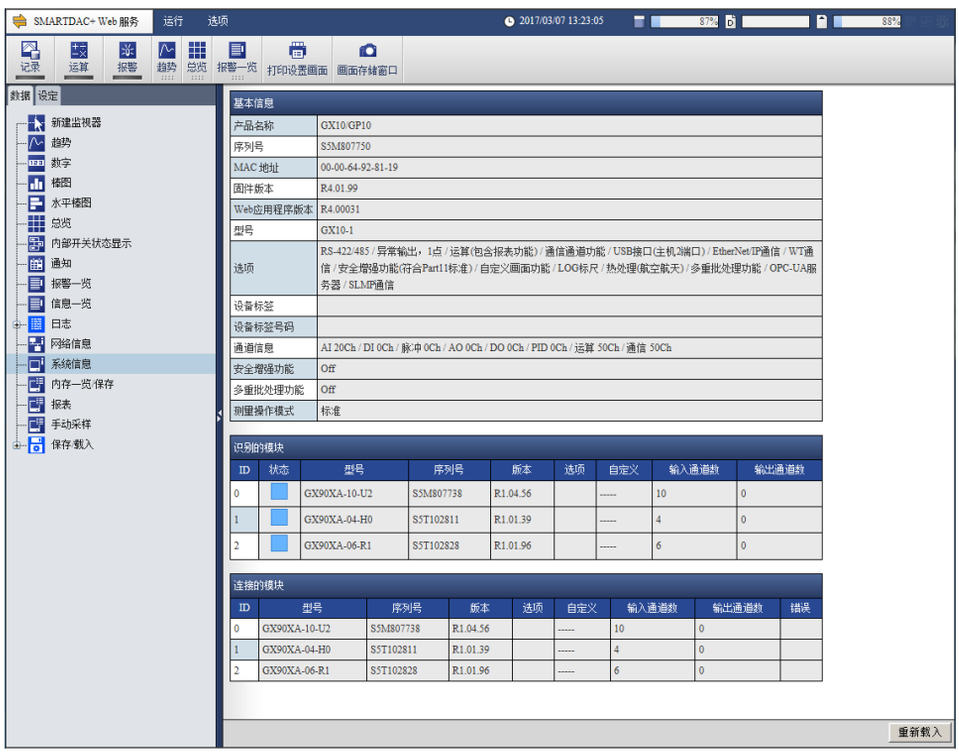

单击画面右下方的 [ 重新载入 ] 按钮，更新网络信息。

## 系统信息监视器

显示 GX/GP 的通道数等基本信息和模块配置。

可以对测量模式进行确认。

下图为仅仪表本体的显示画面。包含扩展单元时，画面构成包括 [ 系统信息 ] 标签页、[ 单元信息 ] 标签页和 [ 模块信息 ] 标签页。




单击画面右下方的 [ 重新载入 ] 按钮，更新 [ 连接的模块 ]。

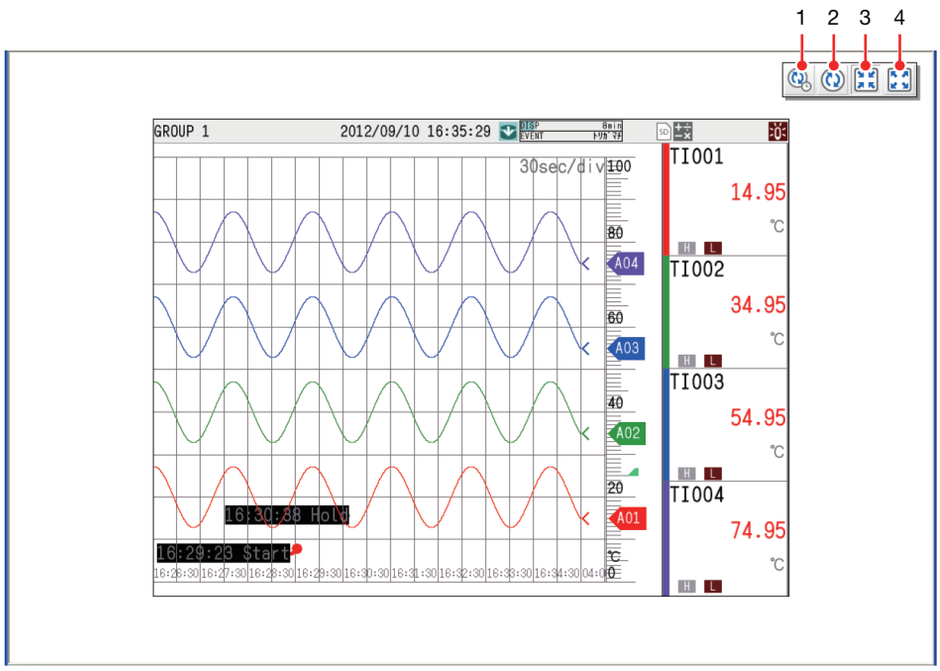
### 识别的模块和连接的模块

所谓 [ 识别的模块 ]，即 GX/GP 识别的模块配置。所谓 [ 连接的模块 ]，即 GX/GP 实际连接的模块配置。要使 [ 识别的模块 ] 与 [ 连接的模块 ] 一致，需要在 GX/GP 进行重新配置。

特注时，[ 自定义 ] 栏显示特注信息。[ 状态 ] 栏显示维护信息。

## 显示画面存储窗口

单击 [SMARTDAC+ Web 服务 ] 标签页的 [ 画面存储窗口 ] 按钮。GX/GP 的拍屏图像即在新窗口显示。可以使用工具按钮进行以下操作。




| 号码 | 按钮名称 | 说明 |
|---|---|---|
| 1 | 自动更新 ON/OFF | 启用或关闭画面存储的自动更新。启用后，大约每隔 10 秒进行画面更新。 |
| 2 | 更新 | 更新画面。两次更新操作之间必须至少相隔 10 秒，否则，即使单击了更新，仍然显示与之前相同的画面。 |
| 3 | 实际尺寸 | 与画面存储窗口的尺寸无关，以实际图像尺寸显示画面存储。 |
| 4 | 画面尺寸 | 与画面存储窗口的尺寸一致，显示画面存储。但是，图像的纵横比例是固定的。因此，有时会在上下左右留有空白。 |

如果关闭 Web 应用程序的画面，则画面存储窗口也关闭。

**注释**

该功能与 GX/GP 的画面存储功能无关。

## 3.1.5 变更设定

说明变更 GX/GP 设定的操作。但是，不能变更启用安全增强功能 (/AS) 的 GX/GP 的设定 ( 不显示 [ 设定 ] 标签页 )。以下为未启用安全增强功能 (/AS) 的 GX/GP 的说明。

**注释**

设定画面中显示的项目和选项等由其硬件的系统配置决定。如果想要设定的项目未显示，请在 [ 系统信息 ] 监视器确认选项或模块的配置情况。

### 变更设定时的注意事项

#### 设定可以变更时

- 只有在 GX/GP 可以变更设定的状态下，通过 Web 浏览器才可以变更设定。
- 如果登录的用户被禁止进行设定变更，则无法变更设定。

#### 设定变更操作的限制

- 未使用登录功能时
  对设定变更操作无限制。
- 使用登录功能时
  以 [ 管理员 ] 身份连接操作 GX/GP 时，对设定变更操作无限制。
  以 [ 用户 ] 身份连接操作 GX/GP 时，不能进行安全设定 ([ 设定 ] 标签页的 [ 安全设定 ] 不显示 )。

#### 变更密码的限制

在 [ 设定 ] 标签页的 [ 安全设定 ] > [ 用户注册 ] 中，用户的登录密码不能设定为任意的值。仅可以进行密码的初始化。密码的默认值为“default”。变更用户密码时，以该用户登录后，从 [ 选项 ] 标签页的“密码变更”进行操作。

#### 执行设定变更

在各设定画面上将变更的内容发送至 GX/GP，更改 GX/GP 的设定。

**注释**

变更设定后，可能会出现“变更生效需要再启动，是否再启动？”的信息。单击 [ 确定 ]，GX/GP 自动重启。

## 设定变更操作

**1** 单击 [ 设定 ] 标签页。
显示设定项的目录。

**2** 单击对象项目。
载入 GX/GP 的设定内容，在内容区域显示。
单击 [ 重新载入 ] 按钮，重新读取设定内容。




**3** 编辑设定内容。
有关各项设定方法的详细信息，请参阅下表的参照位置。

| 设定项目 | 参照位置 |
|---|---|
| AI 通道 | 1.2 节 |
| DI 通道 | 1.3 节 |
| 脉冲通道 | 1.4 节 |
| AO 通道 | 1.5 节 |
| DO 通道 | 1.6 节 |
| 运算通道 | 1.8 节 |
| 逻辑运算 | 1.9 节 |
| 设备 / 质量预测型维护 ( 发布号 5 及以后 ) | 1.35 节 |
| 未来画笔设定 ( 发布号 4( 版本 4.09) 及以后 ) | 1.34 节 |
| 显示设定 | 1.11 节 |
| 测量设定 | 1.12 节 |
| 记录设定 | 1.13 节 |
| 双测量周期 | 1.14 节 |
| 数据保存设定 | 1.15 节 |
| 批处理设定 | 1.16 节 |
| 报表设定 | 1.17 节 |
| 计时器设定 | 1.19 节 |
| 事件动作 | 1.20 节 |
| 通信通道设定 | 1.21 节 |
| 通信 ( 以太网 ) 设定 | 1.22 节 |
| 通信 ( 串行 ) 设定 | 1.23 节 |
| NW 模块设定 ( 发布号 5( 版本 5.02) 及以后 ) | 1.36 节 |
| 系统环境设定 | 1.24 节 |
| 安全设定 | 1.25 节 |

**4** 单击 [ 变更 ] 按钮。
GX/GP 的设定变更。

**注释**

- 编辑设定后，在执行变更设定前，如果切换到其他项的设定画面，则放弃之前变更的内容。
- 编辑设定后，在执行变更设定前，如果单击 [ 重新载入 ] 按钮，则放弃之前变更的内容。

## 编辑和操作设定值

说明设定操作的示例。

### 输入控制和对话框

使用 Web 应用程序编辑设定时，显示如下表所示的“输入控制”和“对话框”。

| 控制的种类 | 显示示例 | 操作示例 | 设定方法 |
|---|---|---|---|
| 文本框 | -2.0000 | 操作示例 1 | 输入文本或数值 |
| 复选框 | ☑ | 操作示例 2 | 单击添加勾选标记，表示“开”或“有”的意思。 |
| 下拉列表 | 电压 ▼ | 操作示例 1 | 单击▼即可从显示的列表中选择 |
| 单选按钮 | ◉ 点 ○ 逗号 | — | 单击选中 |

| 对话框的类型 | 操作示例 | 设定方法 |
|---|---|---|
| 通道选择 | 操作示例 1 | 设定输入输出通道等特定通道时，通过单击通道号码按钮指定通道。 |
| 颜色选择 | 操作示例 2 | 从对话框内的颜色选项卡中单击某种颜色。或者，可以通过输入 RGB 数值指定自定义颜色。 |
| 多通道选择 | 操作示例 3 | 指定显示组设定等多个通道时，通过单击通道号码按钮，在对话框内的通道构成中以字符串形式添加通道。 |
| 元素选择 | 操作示例 4 | 指定内部开关等时，单击显示的开关号码等字符串。( 与通道选择相同 ) |
| 测量值校正 | 操作示例 5 | 使用测量值校正功能时，用于编辑输入校正值的对话框。在此直接输入校正值进行设定。 |
| 运算式输入 | 操作示例 6 | 输入运算式的对话框。从显示的列表中选择运算符和通道，设定运算式。 |

从下页开始，列举上述对话框中显示的典型编辑操作示例。

### 其他编辑操作示例

请参阅以下编辑操作的示例。

操作示例 7　范围的选择
操作示例 8　复制 / 粘贴
操作示例 9　表格形式的范围选择和复制 / 粘贴操作
操作示例 10　使用工具按钮编辑表格形式的画面
操作示例 11　同时勾选或取消复选框
操作示例 12　复制 / 粘贴复选框形式的数据
操作示例 13　跳转到表形式的设定项目

## 操作示例 1

[DI 通道设定 ] 画面。




通道选择的对话框




## 操作示例 2

[DI 通道设定 ] 画面。




显示颜色的对话框



## 操作示例 3

在 [ 显示设定 ]—[ 组设定 ] 的设定画面设定组 1 中包含的通道。




组设定的对话框




**注释**

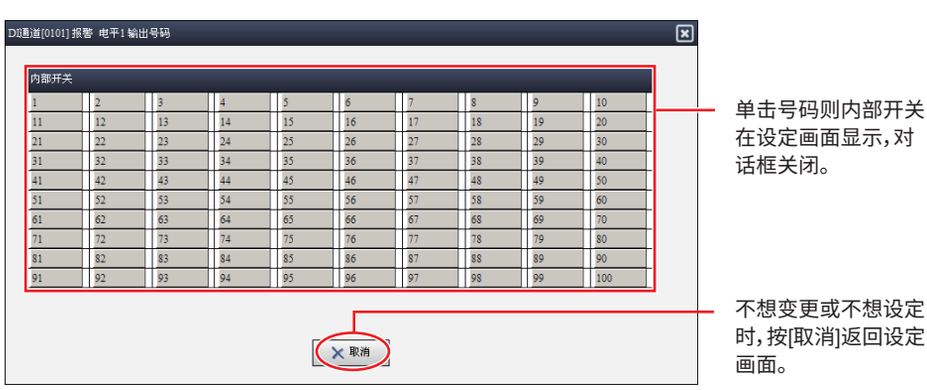
如果达到最大的可选通道数，则不能选择更多的通道。

## 操作示例 4

在 [DI 通道设定 ] 画面设定报警输出的位置。




[ 报警电平 1 输出号码 ] 对话框

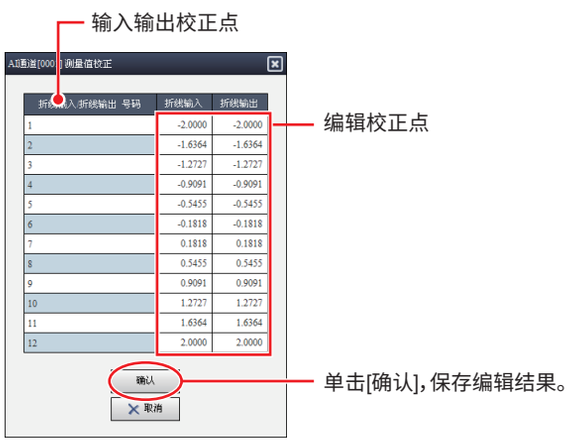


## 操作示例 5

在 [AI 通道设定 ] 画面编辑测量值校正。




[ 测量值校正 ] 对话框




有关测量值校正设定方法的详细信息，请参阅 1-53 页的 1.2.4“设定测量值校正 ( 折线近似、折线偏移、修正系数设定 *( 发布号 3 及以后 ))”。

## 操作示例 6

在 [ 运算通道设定 ]—[ 运算式 ] 的设定画面中，在输入运算式的对话框中输入运算式。




单击勾选 [On/Off] 复选框，单击 [ 运算式 ] 按钮，打开输入运算式的对话框。



将鼠标指针放置在设定画面的 [ 运算式 ] 栏上，即会弹出显示完整的运算式。在运算式较长、[ 运算式 ] 一栏无法显示完全时，该操作可以方便的查看运算式。




单击 [ 变更 ] 按钮将设定发送至本体时，如果运算式显示为红色，则运算式不正确。请参阅弹出窗口中显示的错误信息。

## 范围选择和复制 / 粘贴操作

可以对设定内容进行范围选择、统一编辑以及复制 / 粘贴操作。
范围选择方法以及 [ 复制 ] 按钮、[ 粘贴 ] 按钮、工具按钮的使用方法如下所示。

### 操作示例 7

#### 范围的选择

以 [ 显示设定 ]—[ 趋势设定 ] 的画面为例进行说明。

**1**　单击“行标题”。




单击行标题

选中了一行。

**2** 此时按住鼠标左键拖动，直到选择范围结束的位置松开。




按住行标题向下拖动可以选择多行

选择了多行。

**注释**

选择范围时，只能选择连续的多行。另外，也不能单独选择列。

## 操作示例 8

### 复制 / 粘贴

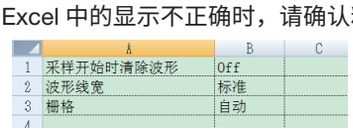
可以在 Excel 或文本编辑器中编辑复制的内容，并粘贴回至 Web 应用程序。以下为在 Excel 中编辑时的操作示例。

**1** 选择要复制的部分。

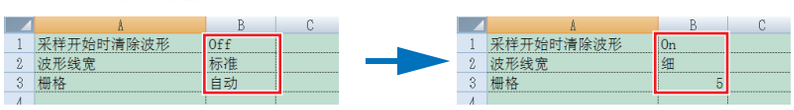
**2** 单击画面右下方的 [ 复制 ] 按钮。使用键盘的“Ctrl+C”键也可以复制。
复制到剪贴板后，如下图所示，选择范围的颜色发生变化。




**3** 可以将剪贴板中复制的内容粘贴到 Excel 中。以下为粘贴到 Excel 中 A1 单元格的示例。
Excel 中的显示不正确时，请确认粘贴位置单元格的格式。

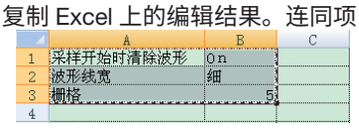



**4** 在 Excel 中编辑内容。




在Excel上编辑B列的值

**5** 复制 Excel 上的编辑结果。连同项目标题所在的 A 列与设定值一同选中，复制。



**6** 选择要粘贴的位置。粘贴数据和粘贴位置的范围 ( 行数 ) 需要一致。




**7** 单击画面右下方的 [ 粘贴 ] 按钮。或者使用键盘的“Ctrl”+“V”键进行粘贴。




Excel 的编辑结果即粘贴到设定画面中。

**注释**

- 在 Excel 中粘贴设定内容时，根据粘贴位置单元格格式的不同，显示也有所变化。例如，单元格格式为“数值”时，“0001”显示为“1”。请事先将粘贴位置的 Excel 表单的“设置单元格格式”菜单中的“数字”一栏设定为“文本”，可以避免对粘贴的值进行自动修正。
- 如果进行了上述设置，粘贴的值与 Excel 中的设定值显示仍然不符，请使用文本编辑器的复制 / 粘贴功能。
- 如果在 Excel 或文本编辑器中编辑的内容超过设定范围，则粘贴时会进行与直接输入时相同的设定值校正。

## 操作示例 9

### 表格形式的范围选择和复制 / 粘贴操作

以 [AI 通道设定 ] 的画面为例进行说明。在表格形式的画面中，也可以在 Excel 或文本编辑器中粘贴并编辑复制的内容，并将编辑的结果粘贴回至 Web 应用程序 ( 请参阅 3-51 页的注释 )。

**1** 如下所示进行范围选择。




单击行标题可以选择一整行。
按住行标题向下拖动可以选择多行。

**2** 复制通道的设定内容 ( 行 )。




按“Ctrl”+“C”键或单击[复制]按钮，即可复制单元格。

**3** 粘贴到不同的通道中。




选择要粘贴的单元格，
按“Ctrl”+“V”键或单击[粘贴]按钮，即可粘贴单元格。

**注释**

使用 Chrome 时，不能使用 [ 粘贴 ] 按钮。
如要粘贴，请在键盘上按 [Ctrl] + [V]，或者从浏览器菜单中选择。

## 操作示例 10

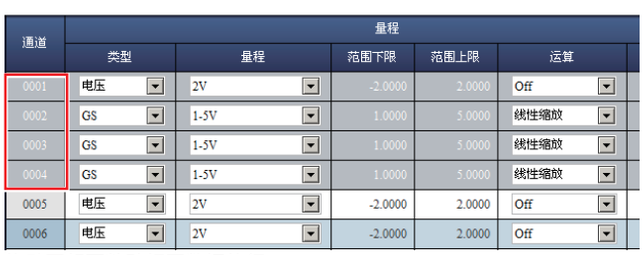
### 使用工具按钮编辑表格形式的画面

在表格形式的画面中，可以使用表格下部显示的工具按钮进行编辑。工具按钮有“初始化”、“粘贴”、“增加”、“最小”、“最大”、“切换”几种。可以根据功能使用这些按钮统一进行编辑。
在如下 [AI 通道设定 ] 画面中，使用“粘贴”工具按钮设定通道的 [ 类型 ]。

**1** 选择想要复制数据的所在行。
选中通道 0001 一行。




**2** 向下拖动至想要设定为相同类型的行。
选中至通道 0004 一行。



拖动至想要粘贴相同数据的行

**3** 单击 [ 粘贴 ] 工具按钮。




CH0002 到 CH0004 的 [ 类型 ] 全部设定为 [ 电压 ]。

***注释***

- 使用工具按钮粘贴设定内容时，如果设定值发生了变更，则会进行与直接输入时相同的设定值校正。
- 未选择任何单元格时，工具按钮不能进行操作。( 不包括 “切换” 按钮的选择 / 取消所有行。)

工具按钮的类型和功能一览如下表所示。

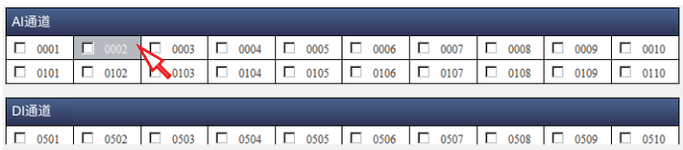
| 按钮 | 图标 | 功能 |
|---|---|---|
| 粘贴 | | 将选择开始行的值粘贴到直至选择结束行的所有行中。 |
| 递增 | ++ | • 数值输入时<br>以选择开始行的数值为基础，以 1 点为递增将数值依次粘贴到选择结束行。<br>• 字符串输入时<br>以选择开始行的字符串为基础，以 1 为递增将连续编号依次粘贴到选择结束行。但是，开始行的字符串如果以数值结尾，则以该数值作为连续编号的开始；如果开始行的字符串以字符结尾，则以开始行字符串的最后加 1 作为连续编号。 |
| 初始化 | | 将所选行的值变为该设定项目值的默认值。 |
| 最小值 | | 将所选行的值变为该设定项目值的最小值。 |
| 最大值 | | 将所选行的值变为该设定项目值的最大值。 |
| 切换全部 | | • 复选框<br>同时切换所选行的复选框的值。<br>所选行所有选中的复选框变为未选中，所有为未选中的复选框变为选中。<br>• “行标题” 列 ( 最左列 )<br>选择或取消选中表中的所有行。 |

## 操作示例 11

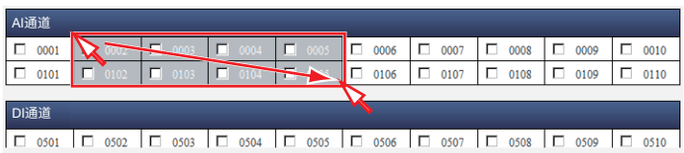
### 同时勾选或取消复选框

以下是以 [ 显示设定 ]—[ 组设定 ] 的“通道设定”画面为例说明的操作示例。

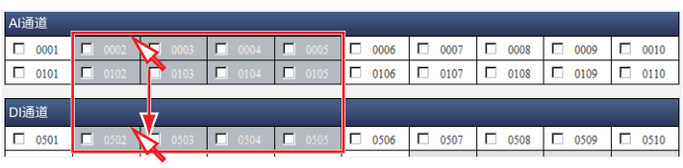
### 范围选择




单击单元格内的标签，可以选择单个单元格。



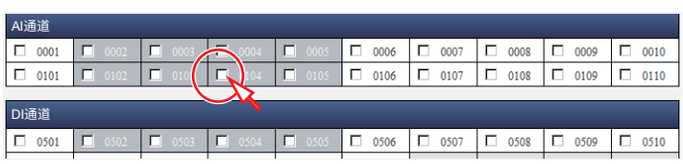

拖拽可以选中矩形区域内的单元格



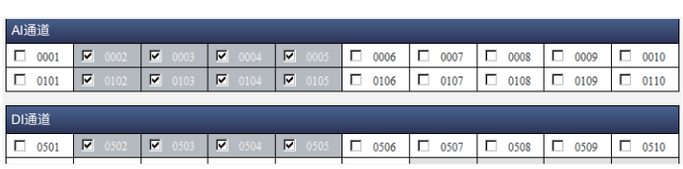

也可以跨块进行范围选择

### 同时切换

同时切换选择范围的 On/Off。




单击[On/Off]按钮，或者按住“Ctrl”键的同时用鼠标单击复选框，可以同时切换所选范围内的选中/取消状态。




选择范围内的所有复选框均已选中

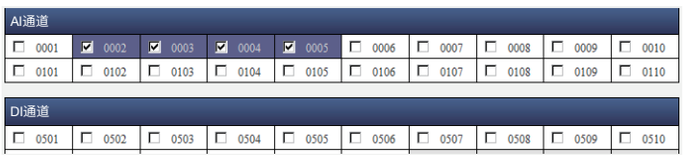
每次单击 [On/Off] 按钮，则同时切换选择范围的复选框状态 ( 勾选 / 取消 )。

按住“Ctrl”的同时单击已勾选的复选框，则选择范围的复选标记同时切换为“取消”。按住“Ctrl”的同时单击取消的复选框，则选择范围的复选标记同时切换为 “勾选”。

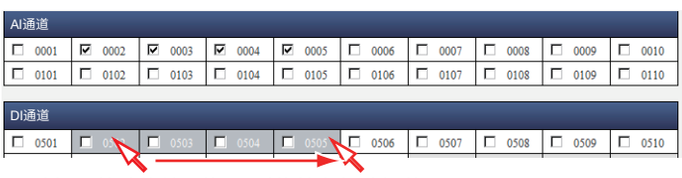
## 操作示例 12

### 复制 / 粘贴复选框形式的数据

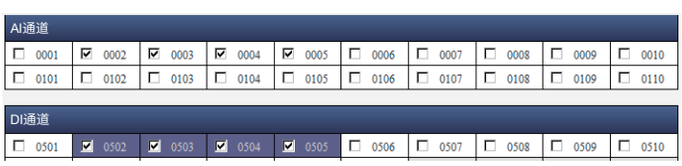
以下是对所复制部分进行粘贴的操作示例。即使在复选框形式的画面中，也可以在 Excel 或文本编辑器中粘贴并编辑复制的内容，并将编辑结果粘贴回至 Web 应用程序。在 Excel 中，已勾选的为“On”，未勾选的为“Off”。




选择要复制的单元格，按“Ctrl”+“C”键进行复制。




选择要粘贴的单元格，通过拖拽鼠标选择范围。




按“Ctrl”+“V”键粘贴

**注释**

已勾选的复选框个数达到最大时，未勾选的复选框灰显，同时不能粘贴。另外，对于原本没有复选框的单元格，不能粘贴。

## 操作示例 13

### 跳转到表形式的设定项目

表形式的设定画面 ([AI 通道设定 ] 等 ) 中，设定项不全包含在画面中。此时可以跳转到想要设定的项目。

1. 单击画面右上角的图标。
   显示指定跳转位置的列表框。
2. 输入对象通道，单击想要设定的项目。
   显示指定的设定项目。




单击图标，列表框消失。

## 3.1.6 保存 / 载入设定数据、保存 / 载入各种文件

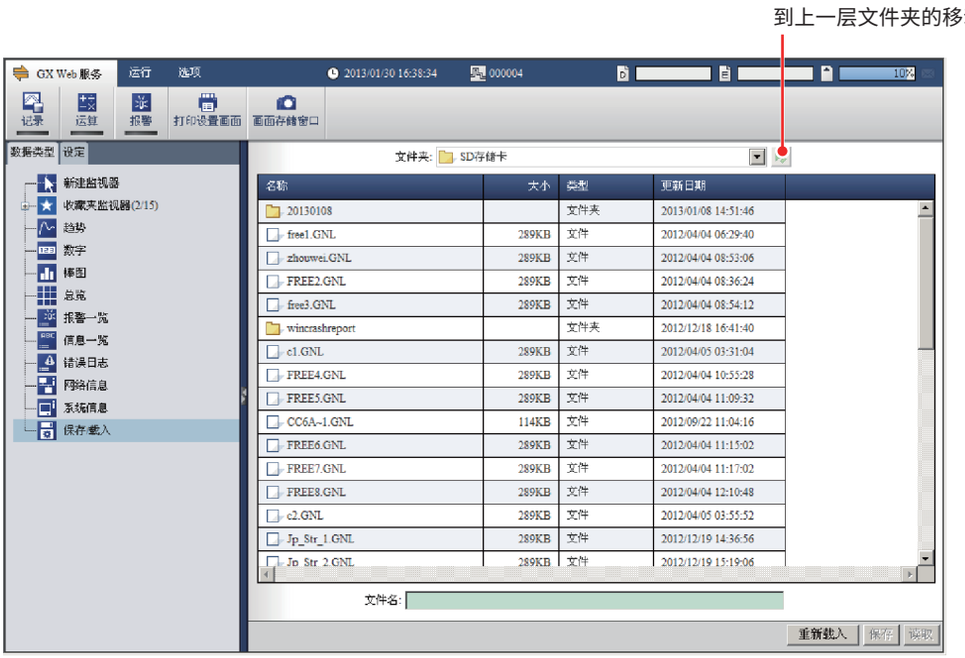
说明保存和加载设定数据的操作。但是，不能显示、保存、载入启用安全增强功能 (/AS) 的 GX/GP 的设定。

### 保存 GX/GP 的设定

将 GX/GP 的设定数据保存在 SD 存储卡或 USB 存储器中。

**1** 选择 [ 数据类型 ] 标签页的 [ 保存 / 载入 ] > [ 设定参数 ]。
显示保存 / 载入的画面。

**2** 从 [ 文件夹 ] 列表框选择 [SD 存储卡 ] 或 [USB 存储器 ]。显示所选媒体内的文件夹和文件。




单击列标题，可以按升序或降序排列列表。

**3** 选择保存位置的文件夹。
双击该文件夹，显示文件夹内的文件夹和文件。单击“到上一层文件夹的移动按钮”，移动至上一层文件夹。

**4** 不需要输入扩展名后缀。也可以单击列表的文件名，该文件名即显示在 [ 文件名 ] 文本框中。

**5** 单击 [ 保存 ] 按钮。
显示 [ 保存设定文件 ] 对话框。

**6** 输入文件注释，单击 [ 保存 ] 按钮。
不保存时，单击 [ 取消 ] 按钮。

保存设定数据，[ 保存设定文件 ] 对话框关闭。



**注释**

- 不显示名称中包含“‘”( 单引号 ) 或“;”( 分号 ) 的文件夹和文件。
- 存在相同名称的文件时，会显示是否覆盖的确认信息。

## 在 GX/GP 中载入设定

将保存在 SD 存储卡或 USB 存储器中的设定数据读入 GX/GP。

1. 选择 [ 数据类型 ] 标签页的 [ 保存 / 载入 ] ＞ [ 设定参数 ]。
   显示保存 / 载入的画面。
2. 从 [ 文件夹 ] 列表框选择 [SD 存储卡 ] 或 [USB 存储器 ]。显示所选文件夹内的文件夹和文件。
3. 选择要载入的设定文件。
   [ 文件名 ] 文本框中显示所选文件的文件名。

   如果双击设定文件名，则显示 [ 载入设定文件 ] 对话框。此时进行步骤 5。
4. 单击 [ 读取 ] 按钮。
   显示 [ 载入设定文件 ] 对话框。
5. 指定 GX/GP 中要读取的设定信息类型为 [On]/[Off]。读取选择为 [On] 的设定信息。
6. 单击 [ 读取 ] 按钮。
   不载入时，单击 [ 取消 ] 按钮。

   GX/GP 应用设定数据，[ 载入设定文件 ] 对话框关闭。




**注释**

- 不显示名称中包含“‘”( 单引号 ) 或“;”( 分号 ) 的文件夹和文件。
- 如果载入的结果不能在 Web 应用程序中正常运行，则仪表本体可能会自动重启。

## 下载文件

将保存在 SD 存储卡或 USB 存储器中的设定数据下载到计算机中。

1. 从 [ 数据类型 ] 标签页的 [ 保存 / 载入 ] 可以显示包含要下载文件的画面。
2. 选择要下载的文件。
   在 [ 文件名 ] 文本框中输入所选文件的文件名。
3. 单击 [ 下载 ] 按钮。
   根据显示的对话框进行操作。

## 保存 / 载入报表模板

将 GX/GP 的报表模版保存在 SD 存储卡或 USB 存储器中。或者，将保存在 SD 存储卡或 USB 存储器中的报表模版读入 GX/GP 中。

选择 [ 数据类型 ] 标签页的 [ 保存 / 载入 ] > [ 报表模版 ]。显示保存 / 载入的画面。
有关操作方法的详细信息，请参阅“保存 GX/GP 的设定”和“载入 GX/GP 的设定”。

### 确认模板信息

选择模板文件，单击 [ 模板信息 ] 按钮，显示 [ 模板信息 ] 对话框。

### 下载文件

请参阅“下载文件”。

## 一览显示文件

一览显示 SD 存储卡或 USB 存储器中的文件。可以显示设定文件、事件数据文件、显示数据文件、报表文件、Excel 文件、手动采样数据文件、报警一览数据文件、PDF 文件、PDF 打印测试文件。

选择 [ 数据类型 ] 标签页的 [ 保存 / 载入 ] > [ 文件一览 ]。显示文件一览画面。

### 下载文件

请参阅“下载文件”。

## 保存内存中的全部数据 *

将内存的全部数据保存至 SD 存储卡或 USB 存储器。

* 显示 / 事件数据、手动采样数据、报表数据。

1. 选择 [ 数据类型 ] 标签页的 [ 保存 / 载入 ] > [ 文件一览 ( 保存所有 / 加载所有 )]。
   显示文件一览画面。
2. 单击 [ 全部保存 ] 按钮。
   显示 [ 保存全部数据 ] 对话框。
3. 选择保存位置。
   保存数据。

### 数据的保存位置

每次执行保存操作时，GX/GP 将新建目录保存数据。
目录名：“指定的字符串”_YYMMDD_HHMMSS ( 其中，YY ～ SS 为操作日期和时间 )
示例：DATA0_141205_184500
“指定的字符串”可以在 [ 设定 ] > [ 数据保存设定 ] 中设定。
保存完毕后，单击 [ 重新载入 ] 按钮显示保存位置目录。

## 保存所有设定数据

1. 选择 [ 数据类型 ] 标签页的 [ 保存 / 载入 ] > [ 文件一览 ( 保存所有 / 加载所有 )]。
   显示文件一览画面。
2. 点击 [ 全部保存 ] 按钮。
   打开 [ 保存全部设定 ] 对话框。
3. 在 [ 文件名 ] 文本框中输入文件名。
4. 点击 [OK]。
   保存所有文件。

   保存设定参数、标尺图像、报表模板、服务证明书、自定义画面。

## 读入所有设定数据

1. 选择 [ 数据类型 ] 标签页的 [ 保存 / 载入 ] > [ 文件一览 ( 保存所有 / 加载所有 )]。
   显示文件一览画面。
2. 选择并打开 [ 全部保存 ] 保存的文件夹。
3. 点击 [ 全部保存 ] 按钮。
   打开 [ 保存全部设定 ] 对话框。
4. 点击 [OK]。
   读入所有文件。

   读入设定参数、标尺图像、报表模板、已信赖证书、自定义画面。

## 打印设定内容

打印 GX/GP 的设定内容。

单击 [SMARTDAC+ Web 服务 ] 标签页的 [ 打印设置画面 ] 按钮。

显示打印设置的窗口。



**设定**

| | |
|---|---|
| 计算机时间 | 2014-05-08 10:51:45 |
| 注释 | |

**系统信息**

| 基本信息 | |
|---|---|
| 产品名称 | GX10/GP10 |
| 固件版本 | R2.01.01 |
| 型号 | GX10-1 |
| 选项 | |
| 设备标签 | |
| 设备标签号码 | |
| 通道信息 | AI 10Ch / DI 0Ch / DO 0Ch |

识别的模块

| ID | 型号 | 序列号 | 版本 | 选项 | 自定义 | 输入通道数 | 输出通道数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | GX90XA-10-U2 | | R1.01.01 | | --- | 10 | 0 |
| 1 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 2 | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |

**网络信息**

无信息

**打印设置**

| | | | |
|---|---|---|---|
| AI通道设定 | ☑ 0001-0010 | | |
| 显示设定 | ☑ 趋势/周期 | ☑ 组设定 | ☑ 信息设定 |
| | ☑ 趋势设定 | ☑ 画面显示设定 | |
| 测量设定 | ☑ 测量/周期 | ☑ 量程/溢出 | ☑ 模块设定 |
| 记录设定 | ☑ 记录基本设定 | ☑ 记录通道设定 | |
| ☑ 数据保存设定 | | | |
| 批处理设定 | ☑ 批处理功能 | | |
| 计时器设定 | ☑ 计时器 | ☑ 匹配时刻计时器 | |
| ☑ 事件动作 | | | |
| 通信(以太网)设定 | ☑ 通信(以太网)基本设定 | ☑ FTP客户端设定 | ☑ SMTP客户端设定 |
| | ☑ SNTP客户端设定 | ☑ 服务器设定 服务器功能 | ☑ 服务器设定 Modbus连接限制 |

- 在 [ 注释 ] 栏中可以输入任意信息。
- 打印 [ 打印设置 ] 栏中已勾选的项。请取消不打印项的勾选标记。
- 密码显示为 “******”。
- 单击浏览器的刷新按钮，显示内容更新。
- 以设定的显示语言显示 ( 请参阅 3-60 页的 3.1.7“变更浏览器的显示方法”)。

使用浏览器的打印功能进行打印。

### *注释*

- 必须从 Web 应用程序画面调用打印设置画面，否则不能正常运行。退出 Web 应用程序时，请同时关闭打印设置画面窗口。
- 打印时如果布局在页面切换处断开，请在 Microsoft Edge IE 模式下执行打印。

## 3.1.7 变更浏览器的显示方法

可以变更浏览器的显示语言，或者向菜单栏添加和删除内容跳转按钮。

1. 单击 [ 选项 ] 标签页的 [Web 选项 ] 按钮。
   显示 [ 显示选项 ] 对话框。
2. 进行设定变更后，单击 [ 确定 ] 按钮。

有关设定变更操作的详细信息，请参阅以下说明。




### 显示语言

从下拉菜单选择显示语言。单击 [ 从仪表获取信息 ] 按钮，获取 GX/GP 的设定数据并在文本框内设定。

**注释**

如果变更显示语言，Web 应用程序会重新启动。

### 日期显示方式：顺序显示

从下拉菜单选择显示方式。单击 [ 从仪表获取信息 ] 按钮，获取 GX/GP 的设定数据并在文本框内设定。

### 日期显示方式：分隔符

从下拉菜单选择年、月、日的分隔符。单击 [ 从仪表获取信息 ] 按钮，获取 GX/GP 的设定数据并在文本框内设定。

### 月份显示

以文字名称显示月份时，勾选复选框。单击 [ 从仪表获取信息 ] 按钮，获取 GX/GP 的设定数据并进行设定。显示语言为日语、中文、韩语时不能选择。

### 小数点类型

从下拉菜单中选择小数点符号的类型。单击 [ 从仪表获取信息 ] 按钮，获取 GX/GP 的设定数据并在文本框内设定。

**内容跳转按钮设定**

可以在菜单栏中最多添加 5 个内容跳转按钮。从 [ 按钮 1] 到 [ 按钮 5] 的下拉菜单中，选择要添加的内容跳转按钮。不想指定时选择 [-----]。

**报警音**

选择 [ 有 ] 时，如果发生报警，计算机会发出报警音。

- 启用该功能时，在 [ 系统环境设定 ] 的 [ 报警基本设定 ] 中，将显示的 [ 保持 / 非保持 ] 设定为 [ 保持 ]。
- 在 GX/GP 或 Web 应用程序中进行解除报警操作时，报警音停止。

**通知蜂鸣器**

带航空航天方面的热处理 (/AH) 功能时显示。

设定了计划管理设定的 [ 通知蜂鸣器 On/Off] 时，选择 [ 有 ]，计算机会发出蜂鸣音。

即使设定了计划管理设定的 [ 通知蜂鸣器 On/Off]，但如果通知蜂鸣器为 [ 无 ]，计算机也不会发出蜂鸣音。

***注释***

使用 Chrome 时，如要播放报警音和通知蜂鸣器，需要在屏幕上多次点击。

如果不通过点击操作来实现播放，请按以下步骤更改 Chrome 设置。

1. 在 Chrome 地址栏输入以下并显示页面。
   chrome://flags/#autoplay-policy
2. 将 Autoplay policy 设置改为“No user gesture is required”。

## 3.1.8 变更密码

登录的用户可以更改自己的密码。

***1*** 单击 [ 选项 ] 标签页的 [ 密码变更 ] 按钮。
显示 [ 密码变更 ] 对话框。

***2*** 输入新密码，单击 [ 更新 ] 按钮。
密码变更。下次请使用变更后的密码登录。



# 3.2 发送电子邮件

进行发送电子邮件的设置。

## 3.2.1 设定 SMTP 客户端功能

SMTP 客户端功能是从 GX/GP 发送 E-mail 的功能。

**内 容**

- **启用 SMTP 客户端功能**
- **设定用户认证方式**
  需要进行用户认证时，设定认证方式。
- **设定 SMTP 服务器**
- **设定 POP3 服务器**
  用户认证方式为 POP3 (POP before SMTP，发送前认证 ) 时设定。

▶ 有关设定的详细信息，请参阅 1-191 页的 1.22.3“设定 SMTP 客户端功能”。

## 3.2.2 设定邮件内容

**内 容**

- **设定邮件标题**
- **设定邮件内容**
- **设定报警通知邮件**
  设定报警发生及解除时发送邮件。
- **设定报表通知邮件**
  设定在报表创建时发送邮件。
- **设定定时邮件**
  设定在指定时间发送邮件。
- **电源故障 / 断电恢复时、内存已满时、错误发生时发送邮件**

▶ 有关设定的详细信息，请参阅 1-192 页的 1.22.4“设定 Email 的发送条件 (SMTP 客户端功能为 On 时 )”。

**说 明**

**发送邮件**

邮件分以下几种类型。有关各项目的邮件均可以自动发送。可以设定两组收信地址，或分别指定各项的收信地址。另外，可以为各项设定共同的标题字符串。

- 报警通知邮件
  报警发生及解除时发送通知，或者在报警发生时发送报警信息。
  测量模式为［双测量周期］时，未能识别是测量组 1 还是测量组 2 发生的报警。
- 未来报警通知邮件
  未来报警发生及解除时发送通知，或者在未来报警发生时发送报警信息。
- 电源故障通知邮件
  电源断电恢复或电源故障发生时进行通知。
- 内存已满通知邮件
  外部存储器或内存的可用空间不足时进行通知。
  ▶有关详细信息，请参阅 1-216 页的 1.24.6“设定异常继电器、仪表状态输出 (/FL 可选项 )”的说明。
- 系统错误通知邮件
  外部存储器和内存错误、FTP 客户端相关错误发生时，发送错误代码和信息。
- 定时通知邮件
  在指定时间发送通知。可用于确认涉及网络情况的电子邮件发送功能是否正常。可以为各个收信地址设定基准时间和邮件发送间隔。
- 报表通知邮件 ( 仅限带运算功能 (/MT 可选项 ) 时 )
  通知报表结果。
- 用户锁定通知邮件 ( 仅限带安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时 ) 通知变为无效的用户列表。
- 健康评分通知邮件
  健康评分低于预测事前通知阈值时 ( 预测事前通知 )、以及健康评分低于 0 时 ( 预测不佳通知 ) 发送通知。

指定时间发送邮件的示例

```
Date: Wed, 12 Nov 2012 08:00:45 +0900 (JST)
[From: GX20@smartdacplus.com
To: user1@smartdacplus.com, user2@daq.co.jp
Subject: [Periodic data]subject          ——— 主题
MIME-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; chaset="iso-2022-jp"
Content-Transfer-Encoding: 7bit

TEMPERATURE                              ——— 标题1

定时通知
<主机名>
GX20

<发送时间>
2012/12/12 08:00:01
```

## 3.2.3 邮件发送测试

▶有关操作的详细信息，请参阅 2-84 页的 2.7.1“邮件发送测试”。

## 3.2.4 开始 / 停止发送邮件

▶有关操作的详细信息，请参阅 2-84 页的 2.7.2“开始 / 停止邮件 发送”。

## 3.2.5 邮件格式

报警通知邮件、未来报警通知邮件、定时通知邮件、电源故障通知邮件、内存已满通知邮件、系统错误通知邮件、报表通知邮件、测试邮件以及用户锁定通知 ( 仅限带安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时 )、预测事前通知 ( 发布号 5 及以后 )、预测不佳通知 ( 发布号 5 及以后 ) 的格式分别如下。

### 报警通知邮件的格式

● 主题

| | |
|---|---|
| 主题 | [Alarm_Summary]sss···s-ttt···t |

● 语法结构

| | |
|---|---|
| 标题字段 | header*CRLF*<br>*CRLF* |
| 固定字段 | 报警通知 *CRLF*<br>< 主机名 > 或 <IP 地址 >*CRLF*<br>host*CRLF*<br>*CRLF* |
| 报警信息 | <CH>ccc···c*CRLF*<br>< 类型 >lq*CRLF*<br><aaa>yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*<br>*CRLF*<br>:<br>*CRLF* |
| 瞬时值数据 | < 瞬时值 >*CRLF*<br>yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*<br>ccc···c=ddd···duuu···u*CRLF*<br>:<br>*CRLF* |
| 发信 URL | 通过下面的 URL 可以查看本体画面。*CRLF*<br>http://host.domain/*CRLF*<br>*CRLF* |

**显示项目说明**

| | |
|---|---|
| ttt···t | 标记号码或通道号码 ( 向主题添加标记 / 通道时 ) |
| ccc···c | 标记号码、标记或通道号码<br>( 不输出设定为不使用或 Off 的通道 ) |
| lq | 报警电平 (1 ～ 4)<br>报警类型 (H、L、R、r、T、t、h、l、F、f)<br>H ( 上限报警 )、L ( 下限报警 )、R ( 变化率上升限报警 )、<br>r ( 变化率下降限报警 )、T ( 延迟上限报警 )、t ( 延迟下限报警 )、h ( 差值上限报警 )、l ( 差值下限报警 )、F ( 预置区上限 )、f ( 预置区下限 ) |
| aaa | 报警状态 (On、Off) |
| ddd···d | 测量值 / 运算值 ( 包括符号和小数点最多 10 位 )<br>+OVER ( 正溢出 )<br>-OVER ( 负溢出 )<br>Burnout ( 断偶 )<br>******* ( 错误数据 ) |

每封邮件最多可以发送 10 个事件的通道号码、报警类型和报警状态。但是，如果邮件标题设定为附带标记号码或通道号码，则每封邮件仅可以发送一个事件。

## 定时通知邮件格式

● 主题

主题　[Periodic_data]sss···s

● 语法结构

标题字段
header*CRLF*
*CRLF*

固定字段
定时通知 *CRLF*
< 主机名 > 或 <IP 地址 >*CRLF*
host*CRLF*
*CRLF*

时间信息
< 发送时间 >*CRLF*
yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*
*CRLF*

取消信息
有无法发送的 E-mail。*CRLF*
[ttt···t]*CRLF*
次数 =nnn···n*CRLF*
yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*
*CRLF*
:
*CRLF*

瞬时值数据
< 瞬时值 >*CRLF*
yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*
ccc···c=ddd···duuu···u*CRLF*
:
*CRLF*

发信 URL
通过下面的 URL 可以查看本体画面。*CRLF*
http://host.domain/*CRLF*
*CRLF*

**显示项目说明**

ccc···c　标记号码、标记或通道号码
( 不输出设定为不使用或 Off 的通道 )

ttt···t　取消的邮件类型
Alarm_summary ( 报警通知邮件 )
Periodic_data ( 定时通知邮件 )
System_warning ( 系统错误通知邮件 )
Power_failure ( 电源故障通知邮件 )
Memory_full ( 内存已满通知邮件 )
Report_data ( 报表通知邮件 )
Future_alarm_summary ( 未来报警通知邮件 )
Health_score ( 健康评分通知邮件 )

nnn···n　取消的邮件数

ddd···d　测量值 / 运算值 ( 包括符号和小数点最多 10 位 )
+OVER ( 正溢出 )
-OVER ( 负溢出 )
Burnout ( 断偶 )
******* ( 错误数据 )

取消的邮件类型和邮件数之后的时间为邮件的最后取消时间。

## 电源故障通知邮件格式

● 主题

| | |
|---|---|
| 主题 | [Power_failure]sss···s |

● 语法结构

| | |
|---|---|
| 标题字段 | header*CRLF*<br>*CRLF* |
| 固定字段 | 电源故障通知 *CRLF*<br>< 主机名 > 或 <IP 地址 >*CRLF*<br>host*CRLF*<br>*CRLF* |
| 电源信息 | < 断电 >*CRLF*<br>yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*<br>*CRLF*<br>< 恢复 >*CRLF*<br>yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*<br>*CRLF* |
| 发信 URL | 通过下面的 URL 可以查看本体画面。*CRLF*<br>http://host.domain/*CRLF*<br>*CRLF* |

## 内存已满通知邮件的格式

● 主题

| | |
|---|---|
| 主题 | [Memory_full]sss···s |

● 语法结构

| | |
|---|---|
| 标题字段 | header*CRLF*<br>*CRLF* |
| 固定字段 | 内存已满通知 *CRLF*<br>< 主机名 > 或 <IP 地址 >*CRLF*<br>host*CRLF*<br>*CRLF* |
| 内存信息 | yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*<br>< 可用内存 >ppp···pMbytes*CRLF*<br>< 文件数 >bbb/500*CRLF*<br>< 可用外存空间 >rrr···rMbytes*CRLF*<br>*CRLF* |
| 发信 URL | 通过下面的 URL 可以查看本体画面。*CRLF*<br>http://host.domain/*CRLF*<br>*CRLF* |

**显示项目说明**

| | |
|---|---|
| ppp···p | 内存可用空间 |
| bbb | 未保存文件数 (0 ～ 500) |
| rrr···r | 外部存储器的剩余空间 |

## 未来报警通知邮件格式

● 主题

| | |
|---|---|
| 主题 | [Future alarm summary]sss···s-ttt···t |

● 语法结构

| | |
|---|---|
| 标题字段 | header*CRLF*<br>*CRLF* |
| 固定字段 | 未来报警通知 *CRLF*<br>< 主机名 > 或 <IP 地址 >*CRLF*<br>host*CRLF*<br>*CRLF* |
| 报警信息 | <CH>*ccc···c**CRLF*<br>< 类型 >lq*CRLF*<br><aaa>yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF* ( 发生未来预测波形的时间 )<br>< 预测值 >fff···fuuu···u*CRLF* ( 事件数据时 )<br>< 预测值 >ggg···g/bbb···buuu···u*CRLF* ( 显示 / 显示＋事件时 )<br>*CRLF*<br>：<br>*CRLF* |
| 瞬时值 | < 瞬时值 >*CRLF*<br>yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*<br>ccc···c=ddd···duuu···u*CRLF*<br>：<br>*CRLF* |
| 发信 URL | 通过下面的 URL 可以查看本体画面。*CRLF*<br>http://host.domain/*CRLF*<br>*CRLF* |

**显示项目说明**

| | |
|---|---|
| ttt···t | 标记号码或通道号码 ( 向主题添加标记 / 通道时 ) |
| ccc···c | 标记号码、标记或通道号码<br>( 不输出设定为不使用或 Off 的通道 ) |
| lq | 报警电平 (1 ～ 4)<br>报警类型 (H、L、h、l)<br>H ( 上限报警 )、L ( 下限报警 )、h ( 差值上限报警 )、l ( 差值下限报警 ) |
| aaa | 报警状态 (On、Off) |
| ddd···d | 测量值 / 运算值 ( 包括符号和小数点最多 10 位 )<br>+OVER ( 正溢出 )<br>-OVER ( 负溢出 )<br>Burnout ( 断偶 )<br>*******( 错误数据 ) |
| fff···f | 事件数据的预测值 ( 包括符号和小数点最多 10 位 ) |
| ggg···g | 显示数据的预测最小值 ( 包括符号和小数点最多 10 位 ) |
| bbb···b | 显示数据的预测最大值 ( 包括符号和小数点最多 10 位 ) |

每封邮件最多可以发送 10 个事件的通道号码、报警类型和报警状态。但是，如果邮件标题设定为附带标记号码或通道号码，则每封邮件仅可以发送一个事件。

### 系统错误通知邮件的格式

● 主题

| | |
|---|---|
| 主题 | [System_warning]sss···s |

● 语法结构

| | |
|---|---|
| 标题字段 | header*CRLF*<br>*CRLF* |
| 固定字段 | 系统错误通知 *CRLF*<br>< 主机名 > 或 <IP 地址 >*CRLF*<br>host*CRLF*<br>*CRLF* |
| 错误信息 | yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*<br><ERROR>fff*CRLF*<br>mmm···m*CRLF*<br>*CRLF* |
| 发信 URL | 通过下面的 URL 可以查看本体画面。*CRLF*<br>http://host.domain/*CRLF*<br>*CRLF* |

显示项目说明

| | |
|---|---|
| fff | 错误号码 (234、501、502、507、511、611、612、692、693、695、696、698、699、921) |
| mmm···m | 错误信息 |

错误类型不同，显示的错误信息也不同。

## 报表通知邮件的格式

● 主题

主题　[rrr···r]sss···s

● 语法结构

标题字段　header*CRLF*
*CRLF*

固定字段　ti*CRLF*
< 主机名 > 或 <IP 地址 >*CRLF*
host*CRLF*
*CRLF*

报表信息　yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*
<CH>ccc···c*CRLF*
<tp>eee···e*CRLF*
<tp>eee···e*CRLF*
<tp>eee···e*CRLF*
<tp>eee···e*CRLF*
<tp>eee···e*CRLF*
< 单位 >uuu···u*CRLF*
*CRLF*
：
*CRLF*

发信 URL　通过下面的 URL 可以查看本体画面。*CRLF*
http://host.domain/*CRLF*
*CRLF*

显示项目说明

| | |
|---|---|
| rrr···r | 报表邮件的内容 (Hourly report、Daily report、Weekly report、Monthly report、Batch report、Daily custom report) |
| ti | 报表邮件的内容 ( 时报、日报、周报、月报、批处理报、自定义日报 ) |
| tp | 报表的内容 ( 平均值、最大值、最小值、累计值、瞬时值。输出其中 5 项。) |
| ccc···c | 标记号码、标记或通道号码<br>( 不输出设定为 Off 的通道。) |
| eee···e | 测量值 / 运算值 ( 包括符号和小数点最多 10 位 )。但对于累计值，例如“-3.800000E+02”，符号、尾数部分、E、符号、指数部分是作为一个组合整体输出的。<br>+OVER ( 正溢出 )<br>-OVER ( 负溢出 )<br>******* ( 错误数据 ) |

### 测试邮件的格式

● 主题

主题　　[Test]sss···s

● 语法结构

标题字段　　header*CRLF*
*CRLF*

固定字段　　测试邮件 *CRLF*
< 主机名 > 或 <IP 地址 >*CRLF*
host*CRLF*
*CRLF*

时间信息　　< 发送时间 >*CRLF*
yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*
*CRLF*

### 用户锁定通知邮件的格式

● 主题

主题　　[User_lockout]sss···s

● 语法结构

标题字段　　header*CRLF*
*CRLF*

固定字段　　用户锁定通知 *CRLF*
< 主机名 > 或 <IP 地址 >*CRLF*
host*CRLF*
*CRLF*

用户锁定通知信息　　yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*
< 用户名 >*CRLF*
uuu···u*CRLF*
:
*CRLF*

发信 URL　　通过下面的 URL 可以查看本体画面。*CRLF*
http://host.domain/*CRLF*
*CRLF*

显示项目说明

uuu···u　　用户名

### 预测事前通知的格式

● 主题

主题　　[Health Score]sss···s

● 语法结构

标题字段　　header*CRLF*
*CRLF*

固定字段　　预测事前通知 *CRLF*
< 主机名 > 或 <IP 地址 >>*CRLF*
host*CRLF*
*CRLF*

健康评分信息　　yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*
< 健康评分阈值 >fff···f*CRLF*
＜健康评分＞ ccc···cCRLF
*CRLF*

发信 URL　　通过下面的 URL 可以查看本体画面。*CRLF*
http://host.domain/*CRLF*
CRLF

**显示项目说明**

fff···f　　健康评分阈值

ccc···c　　健康评分

## 预测不佳通知的格式

● 主题

| | |
|---|---|
| 主题 | [Health Score]sss···s |

● 语法结构

| | |
|---|---|
| 标题字段 | header*CRLF*<br>*CRLF* |
| 固定字段 | 预测不佳通知 *CRLF*<br>< 主机名 > 或 <IP 地址 >*CRLF*<br>host*CRLF*<br>*CRLF* |
| 健康评分信息 | yyyy/mo/dd_hh:mi:ss*CRLF*<br>< 健康评分 >ccc···c*CRLF*<br>*CRLF* |
| 发信 URL | 通过下面的 URL 可以查看本体画面。*CRLF*<br>http://host.domain/*CRLF*<br>*CRLF* |

**显示项目说明**

| | |
|---|---|
| ccc···c | 健康评分 |

## 各格式共通的显示项

| | |
|---|---|
| sss···s | 主题 |
| uuu···u | 单位 ( 用户锁定通知除外 ) |
| yyyy | 年 (2001 ～ 2099) |
| mo | 月 (01 ～ 12) |
| dd | 日 (01 ～ 31) |
| hh | 时 (00 ～ 23) |
| mi | 分 (00 ～ 59) |
| ss | 秒 (00 ～ 59) |
| header | 标题 |
| host | 主机名 /IP 地址 ( 未设定主机名时为 IP 地址 ) |
| domain | 域名 |
| _ | 空白 |
| *CRLF* | 换行 |

## 通道号码的符号和范围一览

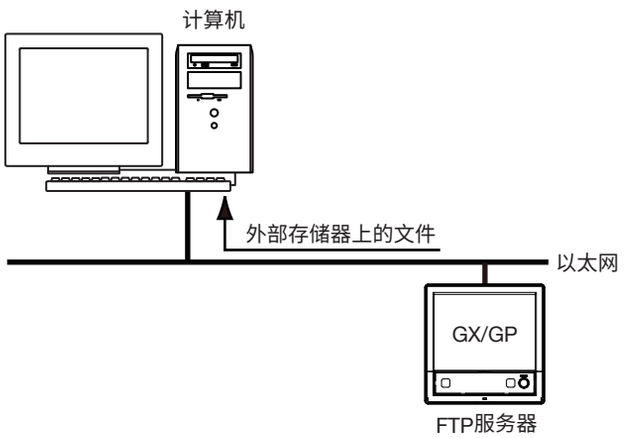
| 类型 | 机型 | 符号 / 范围 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 输入输出通道 | GX10/GP10 | 0001 ～ 0299*1 | 根据所装模块有所差异 |
| | GX20/GP20 | 0001 ～ 0999*2 | |
| | 扩展单元 | 1001 ～ 6599 | |
| 运算通道 | GX10/GP10 | A001 ～ A050 | /MT 可选项 |
| | GX20/GP20 | A001 ～ A100 | |
| 报表通道 | GX10/GP10 | R01 ～ R50 | /MT 可选项 |
| | GX20/GP20 | R01 ～ R60 | |
| 通信通道 | GX10/GP10 | C001 ～ C050 | /MC 可选项 |
| | GX20-1/GP20-1 | C001 ～ C300 | |
| | GX20-2/GP20-2 | C001 ～ C500 | |

*1 连接扩展单元时为 0001 ～ 0199

*2 连接扩展单元时为 0001 ～ 0899

# 3.3 从计算机访问 GX/GP 的测量数据文件 (FTP 服务器功能 )

从计算机以 FTP 协议访问 GX/GP，可以输出 GX/GP 外部存储器 (SD 存储卡 ) 上的目录或文件列表，进行传输或删除文件等操作。此外，还可以输出内存上的目录或文件列表，以及传输文件。




## 3.3.1 设定 FTP 服务器

**内 容**

- **启用 FTP 服务器功能**
- **设定 FTP 服务器的目录输出格式**

▶有关设定的详细信息，请参阅 1-201 页的 1.22.9“设定要使用的服务器功能 (FTP、HTTP、SNTP、MODBUS、GENE、DARWIN 互换通信 )”。

## 3.3.2 从计算机访问 GX/GP

**不使用通信登录功能时**

从计算机以 FTP 协议使用管理员、用户或匿名权限访问 GX/GP。

以管理员权限访问

- 可以对外部存储器上的目录或文件列表进行输出、传输、删除
- 可以对内存上的目录或文件列表进行输出、传输

以一般用户或匿名权限访问

- 可以对内存上的目录或文件列表进行输出、传输

**通过 FTP 协议连接**

以下说明通过 Windows 资源管理器获取文件的示例。在地址栏中输入“ftp:// 主机名 . 域名 /”。将想要获取的数据从内存数据的“/MEM0/DATA”文件夹或外部存储器数据的“/DRV0”文件夹拖拽到计算机中。也可以输入 IP 地址代替“主机名 . 域名”。

**使用通信登录功能 ( 标准 ) 时**

在地址栏中输入“ftp:// 用户名 @ 主机名 . 域名 /”。

· [ 内存 ]：ftp://username@hostname/MEM0/DATA

· [ 外部存储器：SD 存储卡 ]：ftp://username@hostname/DRV0/

访问时需要用户名和密码。输入在 GX/GP 中注册的用户名和密码，进行连接。

指定密码时，请在用户名后指定 [：密码 ]。

示例 )

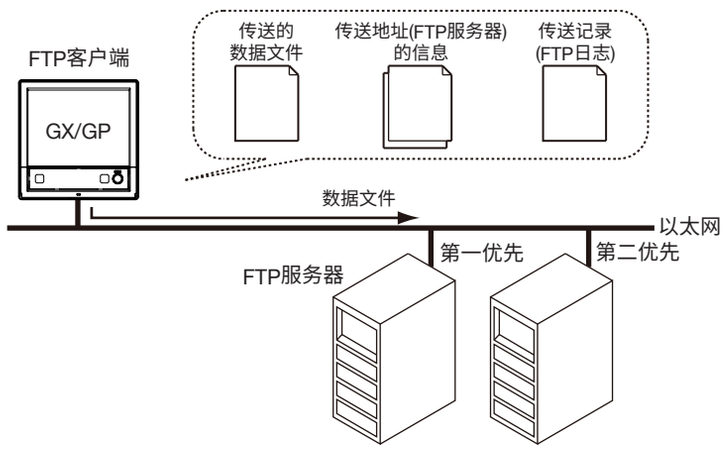
[ 内存 ]：ftp://username:password@hostname/MEM0/DATA

***注释***

- [ 内存 ] 的链接地址为“ftp://hostname/MEM0/DATA”。
- [ 外部存储器：SD 存储卡 ] 的链接地址为“ftp://hostname/DRV0/”。
- [ 外部存储器：USB] 的链接地址为“ftp://hostname/USB0/”
- 不能获取正在创建的数据文件。
- 执行 SSL 加密时，需要以“ftps://”开头进行访问。

# 3.4 从 GX/GP 传输测量数据文件等 (FTP 客户端功能 )

使用 FTP，可以在文件生成时自动传输 GX/GP 内存上创建的显示数据文件、事件数据文件、报表数据文件、画面存储数据文件、报警一览数据文件、手动采样数据文件以及设定文件。
可以指定两个文件传输地址 (FTP 服务器 )：第一优先 ( 主 ) 和第二优先 ( 辅 )。如果第一优先的 FTP 服务器发生故障，可以将文件传送至第二优先的 FTP 服务器。
如果使用了报表模板功能，则外部存储器创建的 Excel 报表文件或 PDF 报表文件也可以在创建时自动传输。




## 3.4.1 设定 FTP 客户端功能

**内 容**

- **启用 FTP 客户端功能**
- **设定传输文件**
  设定要自动传输的文件。
- **设定传送时间延迟**
  要延迟向 FTP 服务器传输数据时，设定延迟时间。
- **设定连接服务器 ( 第一优先、第二优先 )**
  设定要连接的 FTP 服务器。

▶有关设定的详细信息，请参阅 1-189 页的 1.22.2“设定 FTP 客户端功能”。

**说 明**

### FTP 传送文件

除 Excel、PDF 格式的报表文件以及设定文件以外，无论是否存在外部存储器，都可以自动传送。

| 文件类型 | 内容 |
|---|---|
| 显示数据文件 | 按保存周期自动传送。*3 |
| 事件数据文件 | 每次达到指定长度的数据记录完毕时自动传送。*3 |
| 报表数据文件 | [ 多个文件 ] 或 [ 单个文件 ] 时，关闭报表文件 ( 分割完毕 ) 时自动传送。例如，某个文件的类型为“日报 + 月报”时，每月自动传送一次。使用报表模板的报表数据文件 (Excel 报表文件、PDF 报表文件 ) 也在创建时自动传送。*1<br>▶有关 [ 多个文件 ]、[ 单个文件 ] 的详细信息，请参阅 1-156 页的 1.17.1“设定报表的类型、创建时间、运算类型等”。 |
| 画面存储数据文件 | 进行画面存储 *2 时自动传送。 |
| 报警一览数据文件 | 执行了保存报警时自动传送。 |
| 手动采样数据文件 | 下次进行手动采样 *2、分割文件时自动传送。 |
| 设定变更时的设定文件 | 设定变更时，自动传送 SD 存储卡中保存的设定文件。*1*4<br>读入预置区趋势时，自动传送 SD 存储卡中保存的文件。 |
| 健康监视器日志文件 | 每次创建健康监视器日志文件时自动传送。 |

*1 SD 存储卡可用空间不足或 SD 存储卡未连接时，不会进行自动传送。

*2 根据触屏操作、通信命令 (OExecRec 命令 ) 或事件动作功能触发执行。

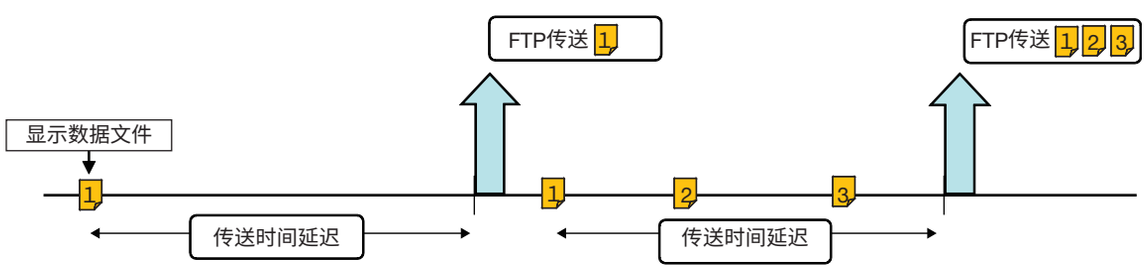
*3 带安全增强功能 (/AS 可选项 ) 的情况下，在 [ 签名 ] 中设定了 FTP 传输时机时，签名后自动传送。请参阅安全增强功能的使用说明书 (IM 04L51B01-05ZH-C) 的“2.2.4 设定签名”。

*4 仅限带安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时。

### 传送时间延迟

多台 GX/GP 同时连接 FTP 服务器，并且同时创建了多个文件需要传送，如果超出最大可同时连接数，可能无法从 GX/GP 向 FTP 服务器传送数据。通过事先设定传送延迟时间，可以避免对 FTP 服务器集中访问。可以延迟显示数据文件、事件数据文件以及报表数据文件的传送时间。

- 即使在等待传送上一个事件数据的期间发生新的 FTP 传送请求，也不会影响该传送的延迟时间。经过传送延迟时间后，到此时为止创建的相同类型的所有数据文件 ( 未进行 FTP 传送的部分 ) 均会进行 FTP 传送。下图为显示数据的示例。
- 为避免滞留较多的未发送文件，建议设定的传送延迟时间短于 FTP 传送请求 ( 文件创建 ) 的周期。



**传送操作**

- 即使在 FTP 传送时间延迟期间切断电源，也会记录 FTP 传送时间延迟的经过时间。
- 如果在 FTP 传送时间延迟期间更改了 FTP 传送时间设定，当前数据文件以变更前的设定进行 FTP 传送。之后的文件按变更后的设定 ( 新设定 ) 进行传送。
- 如果在 FTP 传送时间延迟期间关闭 FTP 客户端功能或进行了全部初始化，则 FTP 传送时间的经过时间会清零。
- 带安全增强功能 (/AS 可选项 ) 的情况下，在 [ 签名 ] 中设定了 FTP 传输时机时，显示数据文件和事件数据文件的传送时间延迟无效。

**传送地址存在同名文件时**

传送地址存在同名文件时，在任何情况下都会进行覆盖。

**数据传送失败时的操作**

如果向第一优先和第二优先两个服务器传送文件都失败，则 GX/GP 会中止文件传送。与传送地址的连接恢复时，GX/GP 会将之前传送失败的数据与新数据文件一起进行传送。( 画面存储数据文件、报警一览数据文件、手动采样数据文件传送失败时，不会进行重新传送。) 请注意，由于 GX/GP 是从其内存传输数据，因此如果传输失败的文件被覆盖，则该数据丢失。

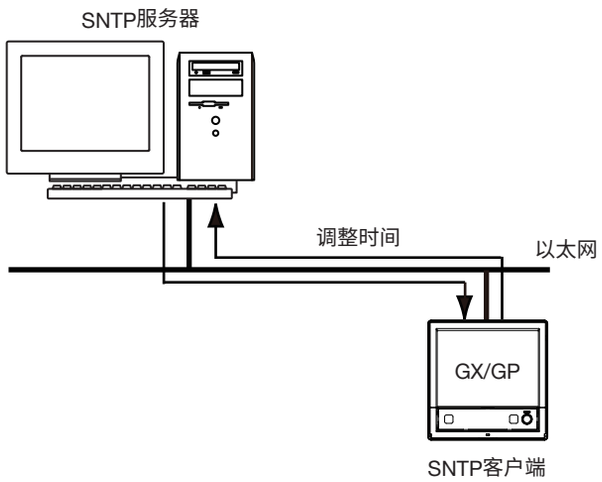
### 3.4.2 FTP 传输测试

可以使用测试文件确认从 GX/GP 是否可以向 FTP 服务器传输数据。

▶有关操作的详细信息，请参阅 2-85 页的 2.7.3 “确认通过 FTP 传送文件 (FTP 发送测试 )”。

# 3.5 同步时间 (SNTP 客户端功能 )

可以同步 GX/GP 与 SNTP 服务器 ( 网络上的时间信息服务器 ) 的时间。
GX/GP 可以从指定的 SNTP 服务器以指定的周期获取时间信息。






## 3.5.1 设定 SNTP 客户端功能

**内 容**

- **启用 SNTP 客户端功能**
- **设定 SNTP 服务器**
- **设定同步操作**

▶有关设定的详细信息：请参阅 1-195 页的 1.22.5“设定 SNTP 客户端功能”。

## 3.5.2 手动调整时间

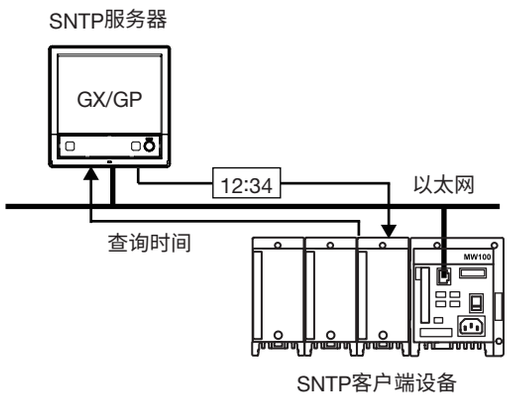
**操 作**

可以手动调整时间。需要启用 SNTP 客户端功能。

▶有关操作的详细信息，请参阅 2-85 页的 2.7.4“手动执行时间调整 (SNTP 时间调整 )”。

# 3.6 从 GX/GP 向 SNTP 客户端设备传送时间信息 (SNTP 服务器功能 )

可以将 GX/GP 作为 SNTP 服务器操作。
网络上的 SNTP 客户端设备向 GX/GP 查询时，GX/GP 发送时间信息。




## 3.6.1 设定 SNTP 服务器功能

**内 容**

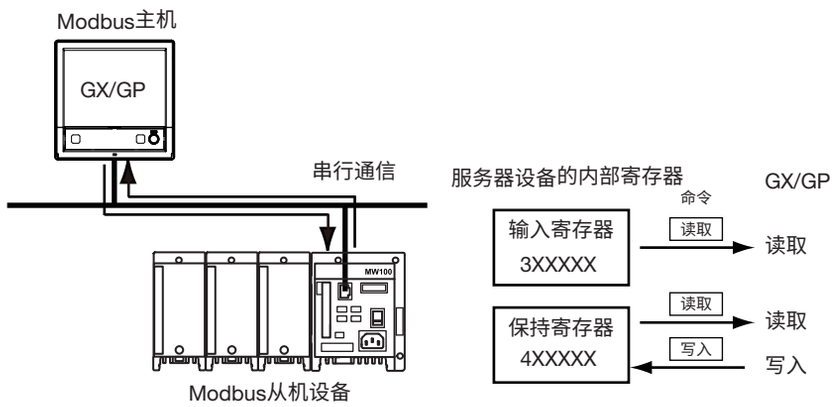
**启用 SNTP 服务器功能**

▶有关设定的详细信息，请参阅 1-201 页的 1.22.9“设定要使用的服务器功能 (FTP、HTTP、SNTP、MODBUS、GENE、DARWIN 互换通信 )”。

# 4.1 其他设备通过 Modbus/TCP 读写 GX/GP 的数据 (Modbus 服务器功能 )

所谓 Modbus 功能，即 GX/GP 与外部的 Modbus 仪表进行通信，并读写数据的功能。
GX/GP 为 Modbus 服务器。同时连接数最大为 4。
其他设备 (Modbus 客户端设备 ) 可以对 GX/GP 进行以下操作。

- 读取输入输出通道、运算通道 (/MT 可选项 ) 的数据
- 读取通信通道 (/MC 可选项 ) 的数据
- 向通信通道写入数据
- 执行记录开始 / 停止或信息写入等部分操作
- 读取记录开始 / 停止的状态或信息字符串等




## 4.1.1 设定网络通信的基本条件

**内　容**

- **设定自动获取 IP 地址**
- **手动设定 IP 地址 ( 自动获取 IP 地址设定为 [Off] 时 )**

▶有关设定的详细信息，请参阅 1-187 页的“1.22.1 设定通信的基本条件”。

## 4.1.2 设定 Modbus 服务器功能

**内　容**

**启用 Modbus 服务器功能**

▶有关设定的详细信息，请参阅 1-201 页的“1.22.9 设定要使用的服务器功能 (FTP、HTTP、SNTP、MODBUS、GENE、DARWIN 互换通信 )”。

**应用 Modbus 连接限制**

限制可连接 GX/GP 的 Modbus 服务器功能的 IP 地址时进行该设定。
最多可注册 10 个 IP 地址。

▶有关设定的详细信息，请参阅 1-200 页的“1.22.8 设定 Modbus 服务器 (GX/GP) 的连接限制”。

### 4.1.3 其他设备读写 GX/GP 的数据

其他设备 ( 客户端设备 ) 向 GX/GP 发送命令，可以读写 GX/GP 内部寄存器的数据。通过向 GX/GP 内部寄存器写入数据，也可以执行记录开始等操作。

▶有关 GX/GP 支持的功能代码和客户端设备可以访问的 GX/GP 寄存器的详细信息，请参阅 4-11 页的“4.5 Modbus 功能和寄存器分配”。

**寄存器的指定方法**

在客户端设备上指定以下的 GX/GP 寄存器。

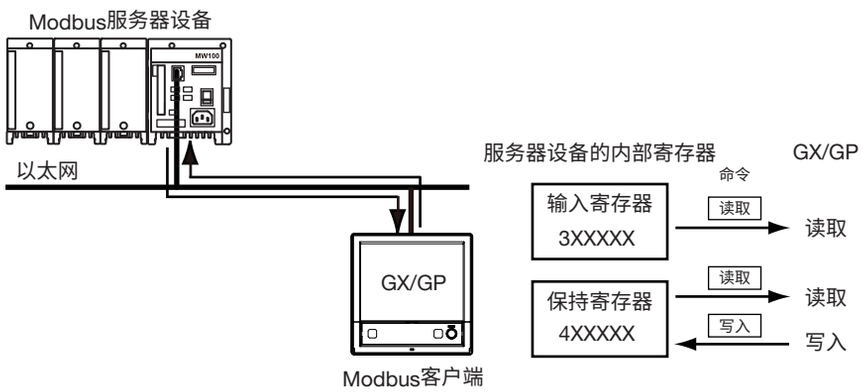
- 使用市售的 SCADA 等时，指定▶ 4-11 页的“4.5 Modbus 功能和寄存器分配”中记载的寄存器 (400001 等；也称“参考号码”。)。
- 使用客户编写的通信程序时，指定参考号码对应的“相对号码”。相对号码可以如下例所示算出。

  示例
  输入寄存器 300100 的相对号码：300100 减去 300001 得“99”。
  300100 － 300001 ＝ 99

  保持寄存器 400011 的相对号码：400011 减去 400001 得“10”。
  400011 － 400001 ＝ 10

# 4.2 GX/GP 通过 Modbus/TCP 读写其他设备的数据 (Modbus 客户端功能 )

所谓 Modbus 功能，即 GX/GP 与外部的 Modbus 仪表进行通信，并读写数据的功能。
GX/GP 为 Modbus 客户端。可以连接的服务器数最大为 16(GX20-1/GP20-1/GX10/GP10) 或 32(GX20-2/GP20-2)。
GX/GP 通过 Modbus/TCP 连接其他设备 (Modbus 服务器设备 )，可以对内部寄存器进行读取和写入操作。可以使用通信通道处理读取的数据。可写数据为输入输出通道数据、运算通道数据和通信通道数据。




## 4.2.1 设定网络通信的基本条件

**内 容**

- **设定自动获取 IP 地址**
- **手动设定 IP 地址 ( 自动获取 IP 地址设定为 [Off] 时 )**

▶有关设定的详细信息，请参阅 1-187 页的“1.22.1 设定通信的基本条件”。

## 4.2.2 设定 Modbus 客户端功能

**内 容**

- **启用 Modbus 客户端功能**
- **设定通信周期**
- **设定恢复动作**
- **设定保持连接**

▶有关设定的详细信息，请参阅 1-196 页的“1.22.6 设定 Modbus 客户端功能 ( 指定 /MC 可选项时的功能 )”。

### 4.2.3 设定 Modbus 服务器

**内 容**

- **设定 Modbus 服务器号码**
- **设定 Modbus 服务器**

▶有关设定的详细信息，请参阅 1-196 页的“1.22.6 设定 Modbus 客户端功能 ( 指定 /MC 可选项时的功能 )”。

### 4.2.4 设定命令

**内 容**

- **设定客户端命令号码**
- **设定命令**

▶有关设定的详细信息，请参阅 1-196 页的“1.22.6 设定 Modbus 客户端功能 ( 指定 /MC 可选项时的功能 )”。
▶有关 GX/GP 支持的 Modbus 功能和寄存器的详细信息，请参阅 4-11 页的“4.5 Modbus 功能和寄存器分配”。

**服务器的寄存器号码**

输入寄存器的输入范围为 30001 ～ 39999 和 300001 ～ 365535，保持寄存器的输入范围为 40001 ～ 49999 和 400001 ～ 465535。
命令类型不同，可设定的寄存器号码也不同。▶请参阅 4-11 页的“4.5 Modbus 功能和寄存器分配”。

**寄存器的指定方法**

通过“参考号码”( 上述的 40001 等 ) 在 GX/GP 上指定寄存器。例如，对于横河电机的数字指示调节器 UT35A，D 寄存器号码和参考号码的对应关系如下所示。

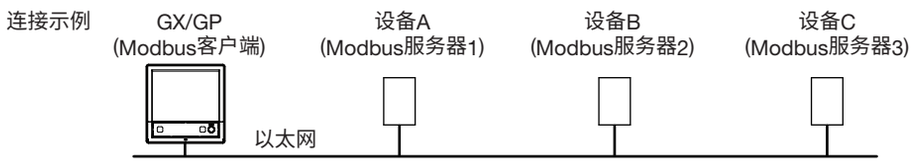
| D 寄存器号码 | 参考号码 |
|---|---|
| D2001 | 42001 |

对于使用“相对号码”调用寄存器的服务器设备，将相对号码加上 30001、300001、40001、400001 等后作为参考号码。

| 寄存器类型 | 相对号码 | 参考号码 | 表达式 |
|---|---|---|---|
| 保持寄存器 | 1004 | 41005 | 1004+40001 |
| | 14567 | 414568 | 14567+400001 |
| 输入寄存器 | 0000 | 30001 | 0000+30001 |

### 命令设定示例

说明当 GX/GP 为 Modbus 客户端设备时，GX/GP 上的命令设定示例。GX/GP 为 Modbus 主机设备时，请将“客户端”替换为“主机”，将“服务器”替换为“从机”。




### 将数据读入通信通道

GX/GP 将从服务器设备读取的数据以浮点型输入通信通道数据。

#### 示例 1

将分配到设备 A 的 30001 寄存器内的带符号 16 位整数值读入通信通道 C001。

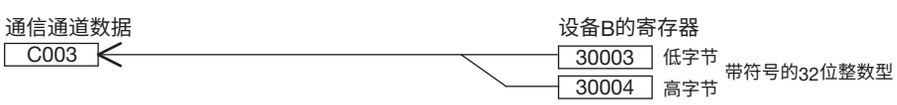



命令设定

| 设定项目 | | 设定内容 |
|---|---|---|
| 客户端命令号码 | | 1 |
| 命令设定 | 类型 | 读取 |
| | 服务器 | 1 |
| | 数据类型 | INT16 |
| | 寄存器 | 30001 |
| | 通道类型 | 通信通道 |
| | 起始通道 | C001 |
| | 结束通道 | C001 |

#### 示例 2

将按低字节到高字节的顺序分配至设备 B 的 30003 和 30004 寄存器内的带符号 32 位整数值读入通信通道 C003。在命令中仅需指定号码最小的寄存器。

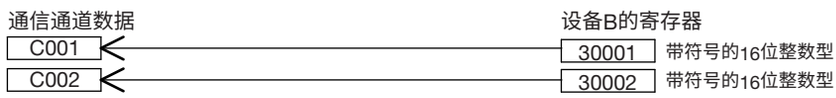



命令设定

| 设定项目 | | 设定内容 |
|---|---|---|
| 客户端命令号码 | | 2 |
| 命令设定 | 类型 | 读取 |
| | 服务器 | 2 |
| | 数据类型 | INT32_L |
| | 寄存器 | 30003 |
| | 通道类型 | 通信通道 |
| | 起始通道 | C003 |
| | 结束通道 | C003 |

### 示例 3

将分配到设备 B 的 30001 和 30002 寄存器内带符号的 16 位整数值读入通信通道 C001 和 C002。在命令中仅需指定号码最小的寄存器。

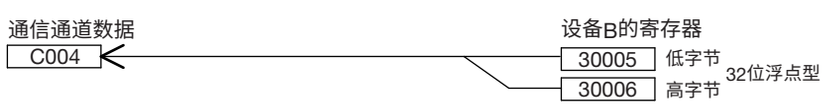



命令设定

| 设定项目 | | 设定内容 |
|---|---|---|
| 客户端命令号码 | | 3 |
| 命令设定 | 类型 | 读取 |
| | 服务器 | 2 |
| | 数据类型 | INT16 |
| | 寄存器 | 30001 |
| | 通道类型 | 通信通道 |
| | 起始通道 | C001 |
| | 结束通道 | C002 |

### 示例 4

将按低字节到高字节的顺序分配至设备 B 的 30005 和 30006 寄存器内 32 位浮点型值读入通信通道 C004。在命令中仅需指定号码最小的寄存器。




命令设定

| 设定项目 | | 设定内容 |
|---|---|---|
| 客户端命令号码 | | 4 |
| 命令设定 | 类型 | 读取 |
| | 服务器 | 2 |
| | 数据类型 | FLOAT_L |
| | 寄存器 | 30005 |
| | 通道类型 | 通信通道 |
| | 起始通道 | C004 |
| | 结束通道 | C004 |

## 向服务器写入数据

### 示例

将输入输出通道 0001 的测量值写入设备 A 的 40001 寄存器中。



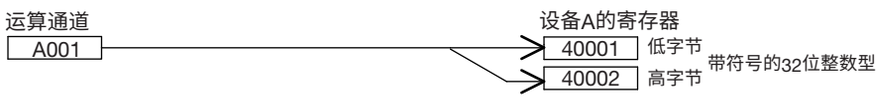

命令设定

| 设定项目 | | 设定内容 |
|---|---|---|
| 客户端命令号码 | | 5 |
| 命令设定 | 类型 | 写入 |
| | 服务器 | 1 |
| | 数据类型 | INT16 |
| | 寄存器 | 40001 |
| | 通道类型 | 输入输出通道 |
| | 起始通道 | 0001 |
| | 结束通道 | 0001 |

**向服务器写入运算值**

**示例**

将运算通道 A001 的运算值按照低字节 16 位 / 高字节 16 位的顺序写入设备 A 的 40001 和 40002 寄存器中。在命令中仅需指定号码最小的寄存器。




命令设定

| 设定项目 | | 设定内容 |
|---|---|---|
| 客户端命令号码 | | 6 |
| 命令设定 | 类型 | 写入 |
| | 服务器 | 1 |
| | 数据类型 | INT32_L |
| | 寄存器 | 40001 |
| | 通道类型 | 运算通道 |
| | 起始通道 | A001 |
| | 结束通道 | A001 |

## 4.2.5 检查 Modbus 的运行状态

**操 作**

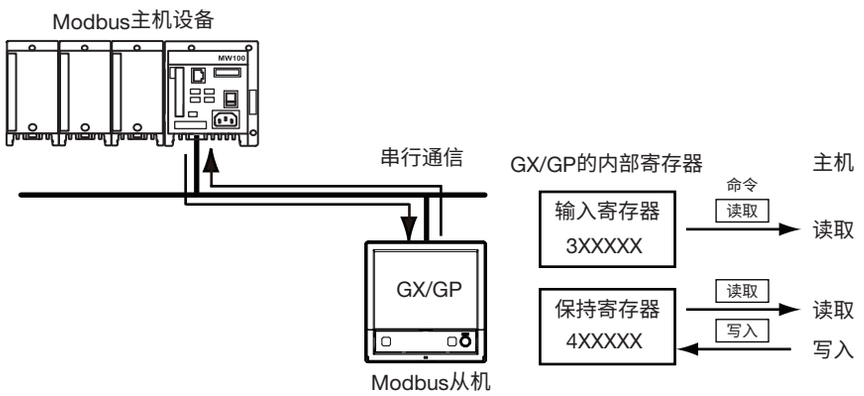
▶ 有关操作的详细信息，请参阅 2-62 页的“2.3.6 确认 Modbus 客户端、Modbus 主机命令的状态”。

# 4.3 其他设备通过 Modbus 读写 GX/GP 的数据 (Modbus 从机功能 )

GX/GP 为 Modbus 从机。

其他设备 (Modbus 主机设备 ) 可以在 GX/GP 上执行以下操作。

- 读取输入输出通道 / 运算通道 (/MT 可选项 ) 的数据 ( 输入寄存器 )
- 读取通信通道 (/MC 可选项 ) 的数据 ( 保持寄存器 )
- 向通信通道 (/MC 可选项 ) 写入数据 ( 保持寄存器 )
- 执行记录开始 / 停止或信息写入等部分操作 ( 保持寄存器 )
- 读取记录开始 / 停止的状态或信息字符串等 ( 保持寄存器 )




## 4.3.1 设定串行通信条件

**内 容**

- **设定接收器功能**
- **设定数据传送条件**

▶有关设定的详细信息，请参阅 1-205 页的“1.23.1 设定通信的基本条件”。

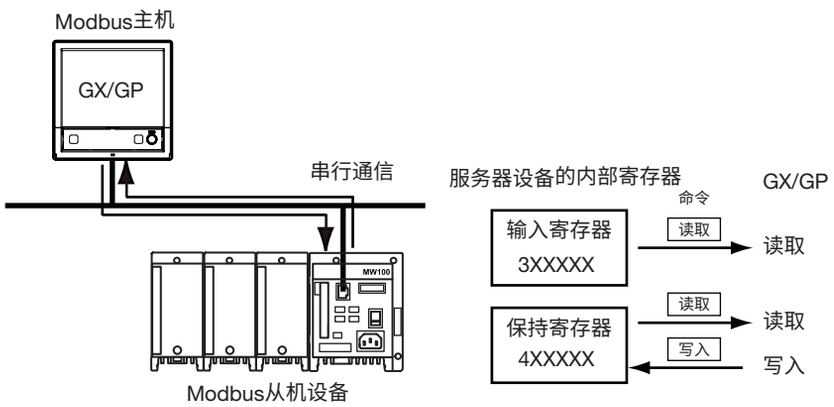
## 4.3.2 其他设备读取或写入 GX/GP 的数据

其他设备 ( 主机设备 ) 通过向 GX/GP 发送命令，可以从 GX/GP 读取数据或向其写入数据。通过向 GX/GP 寄存器写入数据，也可以执行记录开始等操作。

▶有关 GX/GP 支持的功能代码和主机设备可以访问的 GX/GP 寄存器的详细信息，请参阅 4-11 页的“4.5 Modbus 功能和寄存器分配”。

# 4.4 GX/GP 通过 Modbus 读写其他设备的数据 (Modbus 主机功能 )

GX/GP 为 Modbus 主机。
GX/GP 通过 Modbus 连接其他设备 (Modbus 从机设备 )，可以对内部寄存器进行读取和写入。可以使用通信通道处理读取的数据。可写数据为输入输出通道数据、运算通道数据和通信通道数据。






## 4.4.1 设定串行通信

**内 容**

- **设定接收器功能**
- **设定数据传送条件**

▶有关设定的详细信息，请参阅 1-205 页的“1.23.1 设定通信的基本条件”。

## 4.4.2 设定 Modbus 主机功能

**内 容**

- **启用主机功能**
- **设定通信条件**
- **设定恢复动作**

▶有关设定的详细信息，请参阅 1-207 页的“1.23.2 启用 Modbus 主机 (/MC 可选项 )、设定通信条件”。
▶有关 GX/GP 支持的 Modbus 功能和寄存器的详细信息，请参阅 4-11 页的“4.5 Modbus 功能和寄存器分配”。

## 4.4.3 设定命令

**内 容**

- **设定主机命令号码**
- **设定命令**

▶有关设定的详细信息，请参阅 1-208 页的“1.23.3 设定 Modbus 主机的发送命令”。
▶有关命令的设定示例，请参阅 4-4 页的“4.2.4 设定命令”。

### 4.4.4 检查 Modbus 的运行状态

**操 作**

▶ 有关操作的详细信息，请参阅 2-62 页的“2.3.6 确认 Modbus 客户端、Modbus 主机命令的状态”。

# 4.5 Modbus 功能和寄存器分配

## 4.5.1 Modbus 客户端 / 主机功能

### 功能

GX/GP 支持的功能如下所示。

这些功能需要服务器 ( 从机 ) 设备支持。

| 功能代码 | 功能 | 动作 |
|---|---|---|
| 1 | 读取线圈状态 (0xxxx) | GX/GP 读取服务器 ( 从机 ) 设备的线圈状态。 |
| 2 | 读取输入继电器的状态 (1xxxx、1xxxxx) | GX/GP 读取服务器 ( 从机 ) 设备的输入继电器状态。 |
| 3 | 读取保持寄存器 (4XXXX、4XXXXX) | GX/GP 将服务器 ( 从机 ) 设备的保持寄存器读入通信通道。 |
| 4 | 读取输入寄存器 (3XXXX、3XXXXX) | GX/GP 将服务器 ( 从机 ) 设备的输入寄存器读入通信通道。 |
| 5 | 更改单个线圈的状态 (0xxxx) | GX/GP 变更服务器 ( 从机 ) 设备的单个线圈状态 (Off/On)。 |
| 6 | 写入单个保持寄存器的值 (4xxxx、4xxxxx) | GX/GP 写入服务器 ( 从机 ) 设备的单个保持寄存器。 |
| 15 | 更改线圈状态 (0xxxx) | GX/GP 变更服务器 ( 从机 ) 设备的线圈状态 (Off/On)。 |
| 16 | 写入保持寄存器 (4XXXX、4XXXXX) | GX/GP 将输入输出通道数据、运算通道数据或通信通道数据写入服务器 ( 从机 ) 设备的保持寄存器内。 |

### 命令

命令类型：读取、写入

命令数：GX20-1/GP20-1：最多可设定 100 条命令。

GX20-2/GP20-2：最多可设定 200 条命令。

GX10/GP10：最多可设定 50 条命令。

数据类型：如下表所示。

| 符号 | 说明 |
|---|---|
| INT16 | 带符号的 16 位整数 |
| UINT16 | 不带符号的 16 位整数 |
| INT32_B | 带符号的 32 位整数 ( 高字节到低字节的顺序 ) |
| INT32_L | 带符号的 32 位整数 ( 低字节到高字节的顺序 ) |
| UINT32_B | 不带符号的 32 位整数 ( 高字节到低字节的顺序 ) |
| UINT32_L | 不带符号的 32 位整数 ( 低字节到高字节的顺序 ) |
| FLOAT_B | 32 位浮点 ( 高字节到低字节的顺序 ) |
| FLOAT_L | 32 位浮点 ( 低字节到高字节的顺序 ) |
| BIT | 位 |

### 特殊值的输出

当通过 Modbus 功能读取或写入寄存器时，GX/GP 可能会输出下述特殊值。

| 通道状态 | 数据类型 | |
|---|---|---|
| | 整数型 (Int) | 浮点型 (Float) |
| 正溢出、正断偶 | 最大可表达值 | + ∞ |
| 负溢出、负断偶 | 最小可表达值 | - ∞ |

示例：通道状态为负溢出时

| 数据类型 | 输出值 |
|---|---|
| Int16 | -32768(0x8000) |
| Int32 | -2147483648(0x80000000) |
| Float | - ∞ (0xff800000) |

### 将数据读入通信通道

- 将服务器 ( 从机 ) 的寄存器值读入 GX/GP 的通信通道。
- 通信通道功能为可选项 (/MC)。

| GX/GP | |
|---|---|
| 命令类型 | 通道类型:通信通道 |
| 读取 | 号码:C001～C050(GX10/GP10)<br>C001～C300(GX20-1/GP20-1)<br>C001～C500(GX20-2/GP20-2)<br>类型:INT 16、UINT 16、<br>INT 32_B、INT 32_L、<br>UINT 32_B、UINT 32_L、<br>FLOAT_B、FLOAT_L、BIT |

读取

| 服务器(从机)设备 | |
|---|---|
| 寄存器 | 数据类型 |
| 1～9999<br>10001～19999<br>100001～165535<br>30001～39999<br>300001～365535<br>40001～49999<br>400001～465535 | INT 16、UINT 16、<br>INT 32_B、INT 32_L、<br>UINT 32_B、UINT 32_L、<br>FLOAT_B、FLOAT_L、BIT |

### 写入输入输出通道的数据

- 将输入输出通道的数据写入服务器 ( 从机 ) 的寄存器。

| GX/GP | |
|---|---|
| 命令类型 | 通道类型:输入输出通道 |
| 写入 | 号码:0001～6550<br>类型:INT 16、UINT 16、<br>INT 32_B、INT 32_L、<br>UINT 32_B、UINT 32_L、<br>FLOAT_B、FLOAT_L、BIT |

写入

| 服务器(从机)设备 | |
|---|---|
| 寄存器 | 数据类型 |
| 1～9999<br>40001～49999<br>400001～465535 | INT 16、UINT 16、<br>INT 32_B、INT 32_L、<br>UINT 32_B、UINT 32_L、<br>FLOAT_B、FLOAT_L、BIT |

### 写入运算通道的数据

- 运算功能为可选项 (/MT)。
- 将运算通道的数据写入服务器 ( 从机 ) 的寄存器。

| GX/GP | |
|---|---|
| 命令类型 | 通道类型:运算通道 |
| 写入 | 号码:A001～A050(GX10/GP10)<br>A001～A100(GX20/GP20)<br>A001～A200(GX20-2/GP20-2)<br>类型:INT 16、UINT 16、<br>INT 32_B、INT 32_L、<br>UINT 32_B、UINT 32_L、<br>FLOAT_B、FLOAT_L、BIT |

写入

| 服务器(从机)设备 | |
|---|---|
| 寄存器 | 数据类型 |
| 1～9999<br>40001～49999<br>400001～465535 | INT 16、UINT 16、<br>INT 32_B、INT 32_L、<br>UINT 32_B、UINT 32_L、<br>FLOAT_B、FLOAT_L、BIT |

### 写入通信通道的数据

- 将 GX/GP 通信通道的数据写入服务器 ( 从机 ) 的寄存器。

| GX/GP | |
|---|---|
| 命令类型 | 数据类型:通信通道数据 |
| 写入 | 号码:C001～C050(GX10/GP10)<br>C001～C300(GX20-1/GP20-1)<br>C001～C500(GX20-2/GP20-2)<br>类型:INT 16、UINT 16、<br>INT 32_B、INT 32_L、<br>UINT 32_B、UINT 32_L、<br>FLOAT_B、FLOAT_L、BIT |

写入

| 服务器(从机)设备 | |
|---|---|
| 寄存器 | 数据类型 |
| 1～9999<br>40001～49999<br>400001～465535 | INT 16、UINT 16、<br>INT 32_B、INT 32_L、<br>UINT 32_B、UINT 32_L、<br>FLOAT_B、FLOAT_L、BIT |

## 4.5.2 Modbus 服务器 / 从机功能

### 功能

GX/GP 支持的功能如下所示。

| 功能代码 | 功能 | 动作 |
|---|---|---|
| 1 | 读取线圈状态 (0xxxx) | 客户端 ( 主机 ) 设备读取 GX/GP 的线圈状态。 |
| 2 | 读取输入继电器的状态 (1xxxx、1xxxxx) | 客户端 ( 主机 ) 设备读取 GX/GP 的输入继电器状态。 |
| 3 | 读取保持寄存器 (4XXXX、4XXXXX) | 客户端 ( 主机 ) 设备读取 GX/GP 的数据。 |
| 4 | 读取输入寄存器 (3XXXX、3XXXXX) | 客户端 ( 主机 ) 设备读取 GX/GP 的输入输出、运算、报警和时间数据。 |
| 5 | 更改单个线圈的状态 (0xxxx) | 客户端 ( 主机 ) 设备更改 GX/GP 的单个线圈状态 (Off/On)。 |
| 6 | 写入单个保持寄存器的值 (4xxxx、4xxxxx) | 客户端 ( 主机 ) 设备写入 GX/GP 的单个保持寄存器。 |
| 8* | 环回测试 | 主机设备执行 GX/GP 的环回测试。 |
| 15 | 更改线圈状态 (0xxxx) | 客户端 ( 主机 ) 设备更改 GX/GP 的线圈状态 (Off/On)。 |
| 16 | 写入保持寄存器 (4XXXX、4XXXXX) | 客户端 ( 主机 ) 设备写入 GX/GP 的通信通道。 |

* 环回测试仅在串行通信时有效。

## 4.5.3 寄存器分配一览 (Modbus 服务器 / 从机共用 )

### 输入寄存器

| 单元 | 类型 | | GX/GP 的寄存器 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 号码 | 类型 |
| GX/GP 本体 | 输入输出通道 | 输入输出数据 | 300001 ～ 301000 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 301001 ～ 302000 | 32 位浮点型 |
| | | | 302001 ～ 302500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 302501 ～ 303000 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 输入输出通道 ( 连续区域 ) | 输入输出数据 | 304001 ～ 304200 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 304201 ～ 304400 | 32 位浮点型 |
| | | | 304401 ～ 304500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 304501 ～ 304600 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 运算通道 (A001 ～ 100) | 运算数据 | 305001 ～ 305200 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 305201 ～ 305400 | 32 位浮点型 |
| | | | 305401 ～ 305500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 305501 ～ 305600 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 运算通道 (A101 ～ 200) | 运算数据 | 306001 ～ 306200 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 306201 ～ 306400 | 32 位浮点型 |
| | | | 306401 ～ 306500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 306501 ～ 306600 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 本体状态 | | 308001 ～ 308100 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 程序运行状态 | | 308101 ～ 308182 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 最新健康评分结果状态 | | 308301 ～ 308334 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 经过时间 (1 ～ 50) | | 308601 ～ 308700 | 带符号的 32 位整数型 |
| | 经过时间 (1 ～ 50) | | 308701 ～ 308750 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 经过时间单位 (1 ～ 50) | | 308751 ～ 308800 | 带符号的 16 位整数型 |

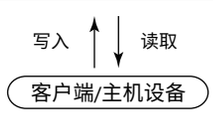
下页继续

| 单元 | 类型 | | GX/GP 的寄存器 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 号码 | 类型 |
| 扩展单元 | 单元 1<br>输入输出通道 | 输入输出数据 | 310001 ～ 311000 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 311001 ～ 312000 | 32 位浮点型 |
| | | | 312001 ～ 312500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 312501 ～ 313000 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 单元 2<br>输入输出通道 | 输入输出数据 | 315001 ～ 316000 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 316001 ～ 317000 | 32 位浮点型 |
| | | | 317001 ～ 317500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 317501 ～ 318000 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 单元 3<br>输入输出通道 | 输入输出数据 | 320001 ～ 321000 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 321001 ～ 322000 | 32 位浮点型 |
| | | | 322001 ～ 322500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 322501 ～ 323500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 单元 4<br>输入输出通道 | 输入输出数据 | 325001 ～ 326000 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 326001 ～ 327000 | 32 位浮点型 |
| | | | 327001 ～ 327500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 327501 ～ 328000 | 带符号的 16 位整数型 |
| 扩展单元 | 单元 5<br>输入输出通道 | 输入输出数据 | 330001 ～ 331000 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 331001 ～ 332000 | 32 位浮点型 |
| | | | 332001 ～ 332500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 332500 ～ 333000 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 单元 6<br>输入输出通道 | 输入输出数据 | 335001 ～ 336000 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 336001 ～ 337000 | 32 位浮点型 |
| | | | 337001 ～ 337500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 337501 ～ 338000 | 带符号的 16 位整数型 |



## 保持寄存器

| 单元 | 类型 | | GX/GP 的寄存器 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 号码 | 类型 |
| GX/GP 本体 | 输入输出通道 | 输入输出数据 | 400001 ～ 401000 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 401001 ～ 402000 | 32 位浮点型 |
| | | | 402001 ～ 402500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 402501 ～ 403000 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 输入输出通道 ( 连续区域 ) | 输入输出数据 | 404001 ～ 404200 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 404201 ～ 404400 | 32 位浮点型 |
| | | | 404401 ～ 404500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 404501 ～ 404600 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 通信通道 | 通信数据 | 405001 ～ 406000 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 406001 ～ 407000 | 32 位浮点型 |
| | | | 407001 ～ 407500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 407501 ～ 408000 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 内部开关 | | 408001 ～ 408100 | 带符号的 16 位整数型 |
| | GX/GP 动作设定 | | 409001 ～ 410000 | 带符号的 16 位整数型 |
| 扩展单元 | 单元 1 输入输出通道 | 输入输出数据 | 410001 ～ 411000 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 411001 ～ 412000 | 32 位浮点型 |
| | | | 412001 ～ 412500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 412501 ～ 413000 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 单元 2 输入输出通道 | 输入输出数据 | 415001 ～ 416000 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 416001 ～ 417000 | 32 位浮点型 |
| | | | 417001 ～ 417500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 417501 ～ 418000 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 单元 3 输入输出通道 | 输入输出数据 | 420001 ～ 421000 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 421001 ～ 422000 | 32 位浮点型 |
| | | | 422001 ～ 422500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 422501 ～ 423000 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 单元 4 输入输出通道 | 输入输出数据 | 425001 ～ 426000 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 426001 ～ 427000 | 32 位浮点型 |
| | | | 427001 ～ 427500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 427501 ～ 428000 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 单元 5 输入输出通道 | 输入输出数据 | 430001 ～ 431000 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 431001 ～ 432000 | 32 位浮点型 |
| | | | 432001 ～ 432500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 状态信息 | 432501 ～ 433000 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 单元 6 输入输出通道 | 输入输出数据 | 435001 ～ 436000 | 带符号的 32 位整数型 |
| | | | 436001 ～ 437000 | 32 位浮点型 |
| | | | 437001 ～ 437500 | 带符号的 16 位整数型 |
| | | 输入输出数据 | 437501 ～ 438000 | 带符号的 16 位整数型 |
| 通道属性 | 各通道信息 | 通道属性 | 440001 ～ 465000 | 带符号的 16 位整数型 |



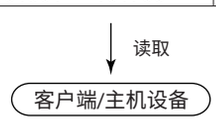
## 线圈

| 类型 | | GX/GP 的寄存器 | |
|---|---|---|---|
| | | 号码 | 类型 |
| 输入输出通道 | 输入输出数据 | 00001 ～ 00500 | 位串 |
| | 状态信息 | 00501 ～ 01000 | |
| 通信通道 | 通信数据 | 01001 ～ 01500 | |
| | 状态信息 | 01501 ～ 02000 | |
| 内部开关 | | 02001 ～ 02100 | |




## 输入继电器

| 类型 | | GX/GP 的寄存器 | |
|---|---|---|---|
| | | 号码 | 类型 |
| 输入输出通道 | 输入输出数据 | 100001 ～ 100500 | 位串 |
| | 状态信息 | 100501 ～ 101000 | |
| 运算通道 | 运算数据 | 101001 ～ 101200 | |
| | 状态信息 | 101501 ～ 101700 | |



## 4.5.4 输入寄存器 (Modbus 服务器 / 从机共用 )

### 通用事项

- 客户端 ( 主机 ) 设备只能读取输入寄存器的内容。
- 不包括小数点位置和单位。请在客户端 ( 主机 ) 设备上指定。
- 因模块类型决定通道数量，所以会存在无效通道号码，但不会导致寄存器读取错误，因此寄存器可以连续读取数据。
- 无效通道号码的寄存器的值设定为“0”，状态信息设定为“不使用”。
- 不同机型的通道范围

| 通道类型 | GX20/GP20 | GX20-2/GP20-2 | GX10/GP10 |
|---|---|---|---|
| 输入输出通道 | 0001 ～ 6950 | 0001 ～ 6950 | 0001 ～ 6950 |
| 运算通道 | A001 ～ A100 | A001 ～ A200 | A001 ～ A050 |

- AI 通道中启用 LOG 标尺运算 (/LG 可选项 ) 时，带符号的 32 位整数型、带符号的 16 位整数型的输入输出通道的数据，尾数部分取 2 位或 3 位整数。

### 输入输出通道的数据

- **带符号的 32 位整数型**

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| GX/GP 本体 | 通道 0001 数据的低字节 | 300001 | 带符号的 32 位整数型 |
| | 通道 0001 数据的高字节 | 300002 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0050 数据的低字节 | 300099 | |
| | 通道 0050 数据的高字节 | 300100 | |
| | 通道 0101 数据的低字节 | 300101 | |
| | 通道 0101 数据的高字节 | 300102 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0150 数据的低字节 | 300199 | |
| | 通道 0150 数据的高字节 | 300200 | |
| | 通道 0201 数据的低字节 | 300201 | |
| | 通道 0201 数据的高字节 | 300202 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0250 数据的低字节 | 300299 | |
| | 通道 0250 数据的高字节 | 300300 | |
| | 通道 0301 数据的低字节 | 300301 | |
| | 通道 0301 数据的高字节 | 300302 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0350 数据的低字节 | 300399 | |
| | 通道 0350 数据的高字节 | 300400 | |
| | 通道 0401 数据的低字节 | 300401 | |
| | 通道 0401 数据的高字节 | 300402 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0450 数据的低字节 | 300499 | |
| | 通道 0450 数据的高字节 | 300500 | |
| | 通道 0501 数据的低字节 | 300501 | |
| | 通道 0501 数据的高字节 | 300502 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0550 数据的低字节 | 300599 | |
| | 通道 0550 数据的高字节 | 300600 | |
| | 通道 0601 数据的低字节 | 300601 | |
| | 通道 0601 数据的高字节 | 300602 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0650 数据的低字节 | 300699 | |
| | 通道 0650 数据的高字节 | 300700 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| GX/GP 本体 | 通道 0701 数据的低字节 | 300701 | 带符号的 32 位整数型 |
| | 通道 0701 数据的高字节 | 300702 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0750 数据的低字节 | 300799 | |
| | 通道 0750 数据的高字节 | 300800 | |
| | 通道 0801 数据的低字节 | 300801 | |
| | 通道 0801 数据的高字节 | 300802 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0850 数据的低字节 | 300899 | |
| | 通道 0850 数据的高字节 | 300900 | |
| | 通道 0901 数据的低字节 | 300901 | |
| | 通道 0901 数据的高字节 | 300902 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0950 数据的低字节 | 300999 | |
| | 通道 0950 数据的高字节 | 301000 | |
| 扩展单元 1 | 通道 1001 数据的低字节 | 310001 | |
| | 通道 1001 数据的高字节 | 310002 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 1050 数据的低字节 | 310099 | |
| | 通道 1050 数据的高字节 | 310100 | |
| | 通道 1101 数据的低字节 | 310101 | |
| | 通道 1101 数据的高字节 | 310102 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 1150 数据的低字节 | 310199 | |
| | 通道 1150 数据的高字节 | 310200 | |
| | 通道 1201 数据的低字节 | 310201 | |
| | 通道 1201 数据的高字节 | 310202 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 1250 数据的低字节 | 310299 | |
| | 通道 1250 数据的高字节 | 310300 | |
| | 通道 1301 数据的低字节 | 310301 | |
| | 通道 1301 数据的高字节 | 310302 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 1350 数据的低字节 | 310399 | |
| | 通道 1350 数据的高字节 | 310400 | |
| | 通道 1401 数据的低字节 | 310401 | |
| | 通道 1401 数据的高字节 | 310402 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 1450 数据的低字节 | 310499 | |
| | 通道 1450 数据的高字节 | 310500 | |
| | 通道 1501 数据的低字节 | 310501 | |
| | 通道 1501 数据的高字节 | 310502 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 1550 数据的低字节 | 310599 | |
| | 通道 1550 数据的高字节 | 310600 | |
| 扩展单元 2 | 通道 2001 数据的低字节 | 315001 | |
| | 通道 2001 数据的高字节 | 315002 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 2050 数据的低字节 | 315099 | |
| | 通道 2050 数据的高字节 | 315100 | |
| | 通道 2101 数据的低字节 | 315101 | |
| | 通道 2101 数据的高字节 | 315102 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 2150 数据的低字节 | 315199 | |
| | 通道 2150 数据的高字节 | 315200 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 2 | 通道 2201 数据的低字节 | 315201 | 带符号的 32 位整数型 |
| | 通道 2201 数据的高字节 | 315202 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2250 数据的低字节 | 315299 | |
| | 通道 2250 数据的高字节 | 315300 | |
| | 通道 2301 数据的低字节 | 315301 | |
| | 通道 2301 数据的高字节 | 315302 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2350 数据的低字节 | 315399 | |
| | 通道 2350 数据的高字节 | 315400 | |
| | 通道 2401 数据的低字节 | 315401 | |
| | 通道 2401 数据的高字节 | 315402 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2450 数据的低字节 | 315499 | |
| | 通道 2450 数据的高字节 | 315500 | |
| | 通道 2501 数据的低字节 | 315501 | |
| | 通道 2501 数据的高字节 | 315502 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2550 数据的低字节 | 315599 | |
| | 通道 2550 数据的高字节 | 315600 | |
| 扩展单元 3 | 通道 3001 数据的低字节 | 320001 | |
| | 通道 3001 数据的高字节 | 320002 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3050 数据的低字节 | 320099 | |
| | 通道 3050 数据的高字节 | 320100 | |
| | 通道 3101 数据的低字节 | 320101 | |
| | 通道 3101 数据的高字节 | 320102 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3150 数据的低字节 | 320199 | |
| | 通道 3150 数据的高字节 | 320200 | |
| | 通道 3201 数据的低字节 | 320201 | |
| | 通道 3201 数据的高字节 | 320202 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3250 数据的低字节 | 320299 | |
| | 通道 3250 数据的高字节 | 320300 | |
| | 通道 3301 数据的低字节 | 320301 | |
| | 通道 3301 数据的高字节 | 320302 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3350 数据的低字节 | 320399 | |
| | 通道 3350 数据的高字节 | 320400 | |
| | 通道 3401 数据的低字节 | 320401 | |
| | 通道 3401 数据的高字节 | 320402 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3450 数据的低字节 | 320499 | |
| | 通道 3450 数据的高字节 | 320500 | |
| | 通道 3501 数据的低字节 | 320501 | |
| | 通道 3501 数据的高字节 | 320502 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3550 数据的低字节 | 320599 | |
| | 通道 3550 数据的高字节 | 320600 | |
| 扩展单元 4 | 通道 4001 数据的低字节 | 325001 | |
| | 通道 4001 数据的高字节 | 325002 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4050 数据的低字节 | 325099 | |
| | 通道 4050 数据的高字节 | 325100 | |

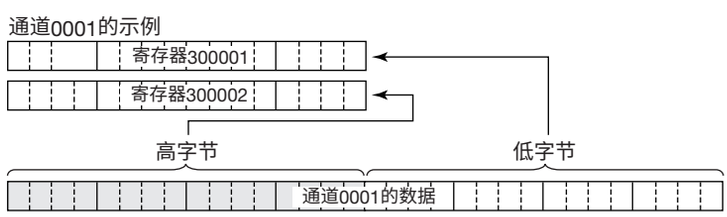
下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 4 | 通道 4101 数据的低字节 | 325101 | 带符号的 32 位整数型 |
| | 通道 4101 数据的高字节 | 325102 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4150 数据的低字节 | 325199 | |
| | 通道 4150 数据的高字节 | 325200 | |
| | 通道 4201 数据的低字节 | 325201 | |
| | 通道 4201 数据的高字节 | 325202 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4250 数据的低字节 | 325299 | |
| | 通道 4250 数据的高字节 | 325300 | |
| | 通道 4301 数据的低字节 | 325301 | |
| | 通道 4301 数据的高字节 | 325302 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4350 数据的低字节 | 325399 | |
| | 通道 4350 数据的高字节 | 325400 | |
| | 通道 4401 数据的低字节 | 325401 | |
| | 通道 4401 数据的高字节 | 325402 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4450 数据的低字节 | 325499 | |
| | 通道 4450 数据的高字节 | 325500 | |
| | 通道 4501 数据的低字节 | 325201 | |
| | 通道 4501 数据的高字节 | 325502 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4550 数据的低字节 | 325599 | |
| | 通道 4550 数据的高字节 | 325600 | |
| 扩展单元 5 | 通道 5001 数据的低字节 | 330001 | |
| | 通道 5001 数据的高字节 | 330002 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5050 数据的低字节 | 330099 | |
| | 通道 5050 数据的高字节 | 330100 | |
| | 通道 5101 数据的低字节 | 330101 | |
| | 通道 5101 数据的高字节 | 330102 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5150 数据的低字节 | 330199 | |
| | 通道 5150 数据的高字节 | 330200 | |
| | 通道 5201 数据的低字节 | 330201 | |
| | 通道 5201 数据的高字节 | 330202 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5250 数据的低字节 | 330299 | |
| | 通道 5250 数据的高字节 | 330300 | |
| | 通道 5301 数据的低字节 | 330301 | |
| | 通道 5301 数据的高字节 | 330302 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5350 数据的低字节 | 330399 | |
| | 通道 5350 数据的高字节 | 330400 | |
| | 通道 5401 数据的低字节 | 330401 | |
| | 通道 5401 数据的高字节 | 330402 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5450 数据的低字节 | 330499 | |
| | 通道 5450 数据的高字节 | 330500 | |
| | 通道 5501 数据的低字节 | 330501 | |
| | 通道 5501 数据的高字节 | 330502 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5550 数据的低字节 | 330599 | |
| | 通道 5550 数据的高字节 | 330600 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 6 | 通道 6001 数据的低字节 | 335001 | 带符号的 32 位整数型 |
| | 通道 6001 数据的高字节 | 335002 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6050 数据的低字节 | 335099 | |
| | 通道 6050 数据的高字节 | 335100 | |
| | 通道 6101 数据的低字节 | 335101 | |
| | 通道 6101 数据的高字节 | 335102 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6150 数据的低字节 | 335199 | |
| | 通道 6150 数据的高字节 | 335200 | |
| | 通道 6201 数据的低字节 | 335201 | |
| | 通道 6201 数据的高字节 | 335202 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6250 数据的低字节 | 335299 | |
| | 通道 6250 数据的高字节 | 335300 | |
| | 通道 6301 数据的低字节 | 335301 | |
| | 通道 6301 数据的高字节 | 335302 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6350 数据的低字节 | 335399 | |
| | 通道 6350 数据的高字节 | 335400 | |
| | 通道 6401 数据的低字节 | 335401 | |
| | 通道 6401 数据的高字节 | 335402 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6450 数据的低字节 | 335499 | |
| | 通道 6450 数据的高字节 | 335500 | |
| | 通道 6501 数据的低字节 | 335501 | |
| | 通道 6501 数据的高字节 | 335502 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6550 数据的低字节 | 335599 | |
| | 通道 6550 数据的高字节 | 335600 | |

- 寄存器




- 无小数点位置信息。

- **32 位浮点型**

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| GX/GP 本体 | 通道 0001 数据的低字节 | 301001 | 32 位浮点型 |
| | 通道 0001 数据的高字节 | 301002 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0050 数据的低字节 | 301099 | |
| | 通道 0050 数据的高字节 | 301100 | |
| | 通道 0101 数据的低字节 | 301101 | |
| | 通道 0101 数据的高字节 | 301102 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0150 数据的低字节 | 301199 | |
| | 通道 0150 数据的高字节 | 301200 | |
| | 通道 0201 数据的低字节 | 301201 | |
| | 通道 0201 数据的高字节 | 301202 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0250 数据的低字节 | 301299 | |
| | 通道 0250 数据的高字节 | 301300 | |
| | 通道 0301 数据的低字节 | 301301 | |
| | 通道 0301 数据的高字节 | 301302 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0350 数据的低字节 | 301399 | |
| | 通道 0350 数据的高字节 | 301400 | |
| | 通道 0401 数据的低字节 | 301401 | |
| | 通道 0401 数据的高字节 | 301402 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0450 数据的低字节 | 301499 | |
| | 通道 0450 数据的高字节 | 301500 | |
| | 通道 0501 数据的低字节 | 301501 | |
| | 通道 0501 数据的高字节 | 301502 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0550 数据的低字节 | 301599 | |
| | 通道 0550 数据的高字节 | 301600 | |
| | 通道 0601 数据的低字节 | 301601 | |
| | 通道 0601 数据的高字节 | 301602 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0650 数据的低字节 | 301699 | |
| | 通道 0650 数据的高字节 | 301700 | |
| | 通道 0701 数据的低字节 | 301701 | |
| | 通道 0701 数据的高字节 | 301702 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0750 数据的低字节 | 301799 | |
| | 通道 0750 数据的高字节 | 301800 | |
| | 通道 0801 数据的低字节 | 301801 | |
| | 通道 0801 数据的高字节 | 301802 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0850 数据的低字节 | 301899 | |
| | 通道 0850 数据的高字节 | 301900 | |
| | 通道 0901 数据的低字节 | 301901 | |
| | 通道 0901 数据的高字节 | 301902 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0950 数据的低字节 | 301999 | |
| | 通道 0950 数据的高字节 | 302000 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 1 | 通道 1001 数据的低字节 | 311001 | 32 位浮点型 |
| | 通道 1001 数据的高字节 | 311002 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1050 数据的低字节 | 311099 | |
| | 通道 1050 数据的高字节 | 311100 | |
| | 通道 1101 数据的低字节 | 311101 | |
| | 通道 1101 数据的高字节 | 311102 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1150 数据的低字节 | 311199 | |
| | 通道 1150 数据的高字节 | 311200 | |
| | 通道 1201 数据的低字节 | 311201 | |
| | 通道 1201 数据的高字节 | 311202 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1250 数据的低字节 | 311299 | |
| | 通道 1250 数据的高字节 | 311300 | |
| | 通道 1301 数据的低字节 | 311301 | |
| | 通道 1301 数据的高字节 | 311302 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1350 数据的低字节 | 311399 | |
| | 通道 1350 数据的高字节 | 311400 | |
| | 通道 1401 数据的低字节 | 311401 | |
| | 通道 1401 数据的高字节 | 311402 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1450 数据的低字节 | 311499 | |
| | 通道 1450 数据的高字节 | 311500 | |
| | 通道 1501 数据的低字节 | 311501 | |
| | 通道 1501 数据的高字节 | 311502 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1550 数据的低字节 | 311599 | |
| | 通道 1550 数据的高字节 | 311600 | |
| 扩展单元 2 | 通道 2001 数据的低字节 | 316001 | |
| | 通道 2001 数据的高字节 | 316002 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2050 数据的低字节 | 316099 | |
| | 通道 2050 数据的高字节 | 316100 | |
| | 通道 2101 数据的低字节 | 316101 | |
| | 通道 2101 数据的高字节 | 316102 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2150 数据的低字节 | 316199 | |
| | 通道 2150 数据的高字节 | 316200 | |
| | 通道 2201 数据的低字节 | 316201 | |
| | 通道 2201 数据的高字节 | 316202 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2250 数据的低字节 | 316299 | |
| | 通道 2250 数据的高字节 | 316300 | |
| | 通道 2301 数据的低字节 | 316301 | |
| | 通道 2301 数据的高字节 | 316302 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2350 数据的低字节 | 316399 | |
| | 通道 2350 数据的高字节 | 316400 | |
| | 通道 2401 数据的低字节 | 316401 | |
| | 通道 2401 数据的高字节 | 316402 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2450 数据的低字节 | 316499 | |
| | 通道 2450 数据的高字节 | 316500 | |
| | 通道 2501 数据的低字节 | 316501 | |
| | 通道 2501 数据的高字节 | 316502 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2550 数据的低字节 | 316599 | |
| | 通道 2550 数据的高字节 | 316600 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 3 | 通道 3001 数据的低字节 | 321001 | 32 位浮点型 |
| | 通道 3001 数据的高字节 | 321002 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3050 数据的低字节 | 321099 | |
| | 通道 3050 数据的高字节 | 321100 | |
| | 通道 3101 数据的低字节 | 321101 | |
| | 通道 3101 数据的高字节 | 321102 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3150 数据的低字节 | 321199 | |
| | 通道 3150 数据的高字节 | 321200 | |
| | 通道 3201 数据的低字节 | 321201 | |
| | 通道 3201 数据的高字节 | 321202 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3250 数据的低字节 | 321299 | |
| | 通道 3250 数据的高字节 | 321300 | |
| | 通道 3301 数据的低字节 | 321301 | |
| | 通道 3301 数据的高字节 | 321302 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3350 数据的低字节 | 321399 | |
| | 通道 3350 数据的高字节 | 321400 | |
| | 通道 3401 数据的低字节 | 321401 | |
| | 通道 3401 数据的高字节 | 321402 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3450 数据的低字节 | 321499 | |
| | 通道 3450 数据的高字节 | 321500 | |
| | 通道 3501 数据的低字节 | 321501 | |
| | 通道 3501 数据的高字节 | 321502 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3550 数据的低字节 | 321599 | |
| | 通道 3550 数据的高字节 | 321600 | |
| 扩展单元 4 | 通道 4001 数据的低字节 | 326001 | |
| | 通道 4001 数据的高字节 | 326002 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4050 数据的低字节 | 326099 | |
| | 通道 4050 数据的高字节 | 326100 | |
| | 通道 4101 数据的低字节 | 326101 | |
| | 通道 4101 数据的高字节 | 326102 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4150 数据的低字节 | 326199 | |
| | 通道 4150 数据的高字节 | 326200 | |
| | 通道 4201 数据的低字节 | 326201 | |
| | 通道 4201 数据的高字节 | 326202 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4250 数据的低字节 | 326299 | |
| | 通道 4250 数据的高字节 | 326300 | |
| | 通道 4301 数据的低字节 | 326301 | |
| | 通道 4301 数据的高字节 | 326302 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4350 数据的低字节 | 326399 | |
| | 通道 4350 数据的高字节 | 326400 | |
| | 通道 4401 数据的低字节 | 326401 | |
| | 通道 4401 数据的高字节 | 326402 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4450 数据的低字节 | 326499 | |
| | 通道 4450 数据的高字节 | 326500 | |
| | 通道 4501 数据的低字节 | 326501 | |
| | 通道 4501 数据的高字节 | 326502 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4550 数据的低字节 | 326599 | |
| | 通道 4550 数据的高字节 | 326600 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 5 | 通道 5001 数据的低字节 | 331001 | 32 位浮点型 |
| | 通道 5001 数据的高字节 | 331002 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5050 数据的低字节 | 331099 | |
| | 通道 5050 数据的高字节 | 331100 | |
| | 通道 5101 数据的低字节 | 331101 | |
| | 通道 5101 数据的高字节 | 331102 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5150 数据的低字节 | 331199 | |
| | 通道 5150 数据的高字节 | 331200 | |
| | 通道 5201 数据的低字节 | 331201 | |
| | 通道 5201 数据的高字节 | 331202 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5250 数据的低字节 | 331299 | |
| | 通道 5250 数据的高字节 | 331300 | |
| | 通道 5301 数据的低字节 | 331301 | |
| | 通道 5301 数据的高字节 | 331302 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5350 数据的低字节 | 331399 | |
| | 通道 5350 数据的高字节 | 331400 | |
| | 通道 5401 数据的低字节 | 331401 | |
| | 通道 5401 数据的高字节 | 331402 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5450 数据的低字节 | 331499 | |
| | 通道 5450 数据的高字节 | 331500 | |
| | 通道 5501 数据的低字节 | 331501 | |
| | 通道 5501 数据的高字节 | 331502 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5550 数据的低字节 | 331599 | |
| | 通道 5550 数据的高字节 | 331600 | |
| 扩展单元 6 | 通道 6001 数据的低字节 | 336001 | |
| | 通道 6001 数据的高字节 | 336002 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6050 数据的低字节 | 336099 | |
| | 通道 6050 数据的高字节 | 336100 | |
| | 通道 6101 数据的低字节 | 336101 | |
| | 通道 6101 数据的高字节 | 336102 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6150 数据的低字节 | 336199 | |
| | 通道 6150 数据的高字节 | 336200 | |
| | 通道 6201 数据的低字节 | 336201 | |
| | 通道 6201 数据的高字节 | 336202 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6250 数据的低字节 | 336299 | |
| | 通道 6250 数据的高字节 | 336300 | |
| | 通道 6301 数据的低字节 | 336301 | |
| | 通道 6301 数据的高字节 | 336302 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6350 数据的低字节 | 336399 | |
| | 通道 6350 数据的高字节 | 336400 | |
| | 通道 6401 数据的低字节 | 336401 | |
| | 通道 6401 数据的高字节 | 336402 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6450 数据的低字节 | 336499 | |
| | 通道 6450 数据的高字节 | 336500 | |
| | 通道 6501 数据的低字节 | 336501 | |
| | 通道 6501 数据的高字节 | 336502 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6550 数据的低字节 | 336599 | |
| | 通道 6550 数据的高字节 | 336600 | |

### • 带符号的 16 位整数型

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| GX/GP 本体 | 通道 0001 的数据 | 302001 | 带符号的 16 位整数型 |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0050 的数据 | 302050 | |
| | 通道 0101 的数据 | 302051 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0150 的数据 | 302100 | |
| | 通道 0201 的数据 | 302101 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0250 的数据 | 302150 | |
| | 通道 0301 的数据 | 302151 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0350 的数据 | 302200 | |
| | 通道 0401 的数据 | 302201 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0450 的数据 | 302250 | |
| | 通道 0501 的数据 | 302251 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0550 的数据 | 302300 | |
| | 通道 0601 的数据 | 302301 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0650 的数据 | 302350 | |
| | 通道 0701 的数据 | 302351 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0750 的数据 | 302400 | |
| | 通道 0801 的数据 | 302401 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0850 的数据 | 302450 | |
| | 通道 0901 的数据 | 302451 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0950 的数据 | 302500 | |
| 扩展单元 1 | 通道 1001 的数据 | 312001 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1050 的数据 | 312050 | |
| | 通道 1101 的数据 | 312051 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1150 的数据 | 312100 | |
| | 通道 1201 的数据 | 312101 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1250 的数据 | 312150 | |
| | 通道 1301 的数据 | 312151 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1350 的数据 | 312200 | |
| | 通道 1401 的数据 | 312201 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1450 的数据 | 312250 | |
| | 通道 1501 的数据 | 312251 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1550 的数据 | 312300 | |
| 扩展单元 2 | 通道 2001 的数据 | 317001 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2050 的数据 | 317050 | |
| | 通道 2101 的数据 | 317051 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2150 的数据 | 317100 | |
| | 通道 2201 的数据 | 317101 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2250 的数据 | 317150 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 2 | 通道 2301 的数据 | 317151 | 带符号的 16 位整数型 |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2350 的数据 | 317200 | |
| | 通道 2401 的数据 | 317201 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2450 的数据 | 317250 | |
| | 通道 2501 的数据 | 317251 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2550 的数据 | 317300 | |
| 扩展单元 3 | 通道 3001 的数据 | 322001 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3050 的数据 | 322050 | |
| | 通道 3101 的数据 | 322051 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3150 的数据 | 322100 | |
| | 通道 3201 的数据 | 322101 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3250 的数据 | 322150 | |
| | 通道 3301 的数据 | 322151 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3350 的数据 | 322200 | |
| | 通道 3401 的数据 | 322201 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3450 的数据 | 322250 | |
| | 通道 3501 的数据 | 322251 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3550 的数据 | 322300 | |
| 扩展单元 4 | 通道 4001 的数据 | 327001 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4050 的数据 | 327050 | |
| | 通道 4101 的数据 | 327051 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4150 的数据 | 327100 | |
| | 通道 4201 的数据 | 327101 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4250 的数据 | 327150 | |
| | 通道 4301 的数据 | 327151 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4350 的数据 | 327200 | |
| | 通道 4401 的数据 | 327201 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4450 的数据 | 327250 | |
| | 通道 4501 的数据 | 327251 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4550 的数据 | 327300 | |
| 扩展单元 5 | 通道 5001 的数据 | 332001 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5050 的数据 | 332050 | |
| | 通道 5101 的数据 | 332051 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5150 的数据 | 332100 | |
| | 通道 5201 的数据 | 332101 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5250 的数据 | 332150 | |
| | 通道 5301 的数据 | 332151 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5350 的数据 | 332200 | |
| | 通道 5401 的数据 | 332201 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5450 的数据 | 332250 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 5 | 通道 5501 的数据 | 332251 | 带符号的 16 位整数型 |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5550 的数据 | 332300 | |
| 扩展单元 6 | 通道 6001 的数据 | 337001 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6050 的数据 | 337050 | |
| | 通道 6101 的数据 | 337051 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6150 的数据 | 337100 | |
| | 通道 6201 的数据 | 337101 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6250 的数据 | 337150 | |
| | 通道 6301 的数据 | 337151 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6350 的数据 | 337200 | |
| | 通道 6401 的数据 | 337201 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6450 的数据 | 337250 | |
| | 通道 6501 的数据 | 337251 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6550 的数据 | 337300 | |

## 输入输出通道的状态信息

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| GX/GP 本体 | 通道 0001 的状态信息 | 302501 | 带符号的 16 位整数型 |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0050 的状态信息 | 302550 | |
| | 通道 0101 的状态信息 | 302551 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0150 的状态信息 | 302600 | |
| | 通道 0201 的状态信息 | 302601 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0250 的状态信息 | 302650 | |
| | 通道 0301 的状态信息 | 302651 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0350 的状态信息 | 302700 | |
| | 通道 0401 的状态信息 | 302701 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0450 的状态信息 | 302750 | |
| | 通道 0501 的状态信息 | 302751 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0550 的状态信息 | 302800 | |
| | 通道 0601 的状态信息 | 302801 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0650 的状态信息 | 302850 | |
| | 通道 0701 的状态信息 | 302851 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0750 的状态信息 | 302900 | |
| | 通道 0801 的状态信息 | 302901 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0850 的状态信息 | 302950 | |
| | 通道 0901 的状态信息 | 302951 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0950 的状态信息 | 303000 | |
| 扩展单元 1 | 通道 1001 的状态信息 | 312501 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1050 的状态信息 | 312550 | |
| | 通道 1101 的状态信息 | 312551 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1150 的状态信息 | 312600 | |
| | 通道 1201 的状态信息 | 312601 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1250 的状态信息 | 312650 | |
| | 通道 1301 的状态信息 | 312651 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1350 的状态信息 | 312700 | |
| | 通道 1401 的状态信息 | 312701 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1450 的状态信息 | 312750 | |
| | 通道 1501 的状态信息 | 312751 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1550 的状态信息 | 312800 | |

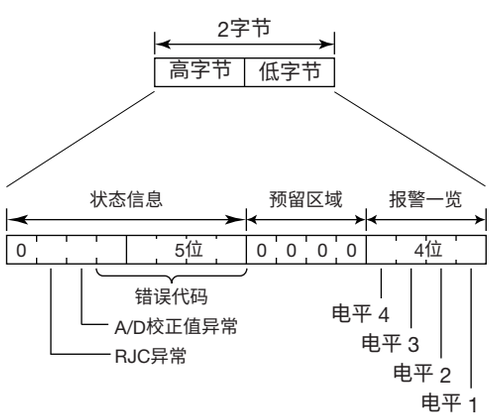
下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 2 | 通道 2001 的状态信息 | 317501 | 带符号的 16 位整数型 |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2050 的状态信息 | 317550 | |
| | 通道 2101 的状态信息 | 317551 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2150 的状态信息 | 317600 | |
| | 通道 2201 的状态信息 | 317601 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2250 的状态信息 | 317650 | |
| | 通道 2301 的状态信息 | 317651 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2350 的状态信息 | 317700 | |
| | 通道 2401 的状态信息 | 317701 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2450 的状态信息 | 317750 | |
| | 通道 2501 的状态信息 | 317751 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2550 的状态信息 | 317800 | |
| 扩展单元 3 | 通道 3001 的状态信息 | 322501 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3050 的状态信息 | 322550 | |
| | 通道 3101 的状态信息 | 322551 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3150 的状态信息 | 322600 | |
| | 通道 3201 的状态信息 | 322601 | |
| | ｜ | | |
| | 通道 3250 的状态信息 | 322650 | |
| | 通道 3301 的状态信息 | 322651 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3350 的状态信息 | 322700 | |
| | 通道 3401 的状态信息 | 322701 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3450 的状态信息 | 322750 | |
| | 通道 3501 的状态信息 | 322751 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3550 的状态信息 | 322800 | |
| 扩展单元 4 | 通道 4001 的状态信息 | 327501 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4050 的状态信息 | 327550 | |
| | 通道 4101 的状态信息 | 327551 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4150 的状态信息 | 327600 | |
| | 通道 4201 的状态信息 | 327601 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4250 的状态信息 | 327650 | |
| | 通道 4301 的状态信息 | 327651 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4350 的状态信息 | 327700 | |
| | 通道 4401 的状态信息 | 327701 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4450 的状态信息 | 327750 | |
| | 通道 4501 的状态信息 | 327751 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4550 的状态信息 | 327800 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 5 | 通道 5001 的状态信息 | 332501 | 带符号的 16 位整数型 |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5050 的状态信息 | 332550 | |
| | 通道 5101 的状态信息 | 332551 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5150 的状态信息 | 332600 | |
| | 通道 5201 的状态信息 | 332601 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5250 的状态信息 | 332650 | |
| | 通道 5301 的状态信息 | 332651 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5350 的状态信息 | 332700 | |
| | 通道 5401 的状态信息 | 332701 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5450 的状态信息 | 332750 | |
| | 通道 5501 的状态信息 | 332751 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5550 的状态信息 | 332800 | |
| 扩展单元 6 | 通道 6001 的状态信息 | 337501 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6050 的状态信息 | 337550 | |
| | 通道 6101 的状态信息 | 337551 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6150 的状态信息 | 337600 | |
| | 通道 6201 的状态信息 | 337601 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6250 的状态信息 | 337650 | |
| | 通道 6301 的状态信息 | 337651 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6350 的状态信息 | 337700 | |
| | 通道 6401 的状态信息 | 337701 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6450 的状态信息 | 337750 | |
| | 通道 6501 的状态信息 | 337751 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6550 的状态信息 | 337800 | |

• 无小数点位置信息。




| 错误代码 | 说明 |
|---|---|
| 0 | 无错误 |
| 1 | 不使用 |
| 2 | 正溢出 |
| 3 | 负溢出 |
| 4 | 正断偶 |
| 5 | 负断偶 |
| 6 | A/D异常 |
| 7 | 无效数据 |
| 16 | 运算错误 |
| 17 | 通信错误 |

## PID 控制模块的通道寄存器配置

单元 0( 主要单元 )、插槽 0 上安装的 PID 控制模块的寄存器配置示例 *

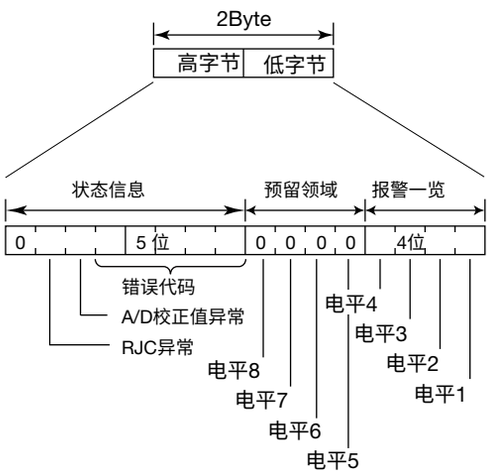
* PID 模块安装在单元 1、插槽 3 时，从通道号码 1301 寄存器配置 PID 控制模块寄存器。

| 通道号码 | 内容 | 备注 |
|---|---|---|
| 0001 | 回路 1 的 PV | PID 运算数据 |
| 0002 | 回路 1 的 SP | |
| 0003 | 回路 1 的 OUT | |
| 0004 | 回路 2 的 PV | |
| 0005 | 回路 2 的 SP | |
| 0006 | 回路 2 的 OUT | |
| 0007 | 输入 1 的数据 | 通信通道数据 |
| 0008 | 输入 2 的数据 | |
| 0009 | 输出 1 的数据 | |
| 0010 | 输出 1 的数据 | |
| 0011 | DI1 的数据 | |
| 0012 | DI2 的数据 | |
| 0013 | DI3 的数据 | |
| 0014 | DI4 的数据 | |
| 0015 | DI5 的数据 | |
| 0016 | DI6 的数据 | |
| 0017 | DI7 的数据 | |
| 0018 | DI8 的数据 | |
| 0019 | DO1 的数据 | |
| 0020 | DO2 的数据 | |
| 0021 | DO3 的数据 | |
| 0022 | DO4 的数据 | |
| 0023 | DO5 的数据 | |
| 0024 | DO6 的数据 | |
| 0025 | DO7 的数据 | |
| 0026 | DO8 的数据 | |
| 0027 \| 0034 | — | |
| 0035 | 回路 1 的报警 1 ～ 4 | 使用低 8bit |
| 0036 | 回路 2 的报警 1 ～ 4 | 使用低 8bit |
| 0037 | 回路 1 的自动 / 手动 / 串级切换 | 1：自动<br>2：手动<br>3：串级 |
| 0038 | 回路 2 的自动 / 手动 / 串级切换 | 1：自动<br>2：手动<br>3：串级 |
| 0039 | 回路 1 的运行 / 停止的切换 | 1：运行運転<br>2：停止 |
| 0040 | 回路 2 的运行 / 停止的切换 | 1：运行運転<br>2：停止 |
| 0041 | 回路 1 的远程 / 本地切换 | 1：本地<br>2：远程 |
| 0042 | 回路 2 的远程 / 本地切换 | 1：本地<br>2：远程 |
| 0043 | 回路 1 的目标设定值编号 (SP 号码 ) 的选择 | 1 ～ 8 |
| 0044 | 回路 2 的目标设定值编号 (SP 号码 ) 的选择 | 1 ～ 8 |
| 0045 | 回路 1 的 PID 号码选择 | 只读 |
| 0046 | 回路 2 的 PID 号码选择 | 只读 |
| 0047 | 回路 1 的自整定状态 | 只读 |
| 0048 | 回路 2 的自整定状态 | 只读 |
| 0049 | 回路 1 的报警 ACK | 1：警报 ACK<br>Read 时 0 |
| 0050 | 回路 2 的报警 ACK | 1：警报 ACK<br>Read 时 0 |

### PID 控制模块的状态信息

输出通道 35 ～ 50 中以模块为单位输出每个回路的状态信息，具体如下。

| 项目 | 内容 |
|---|---|
| 控制报警信息信息 | 报警 1 ～ 4　下位 4 位 |
| 自动 / 手动 / 串级状态 | 1：自动、2：手动、3 串级状态 |
| 运行 / 停止状态 | 1：运行、2：停止状态 |
| 远程 / 本地状态 | 1：本地、2：远程 |
| 目标设定值编号 (SP 号码 ) 的选择值 | 1 ～ 8 |
| PID 号码选择值 | 1 ～ 8，参考 PID 时为 9 |
| 自整定状态 | 正在执行自整定时为 1 ～ 8<br>参考 PID 时为 9<br>停止中为 0 |
| 报警 ACK | 读时为 0 |

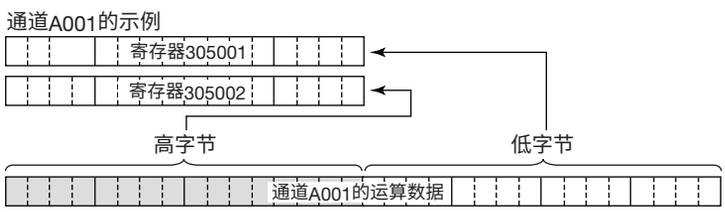



| 错误代码 | 说明 |
|---|---|
| 0 | 无错误 |
| 1 | 不使用 |
| 2 | 正溢出 |
| 3 | 负溢出 |
| 4 | 正断偶 |
| 5 | 负断偶 |
| 6 | A/D异常 |
| 7 | 无效数据 |
| 16 | 运算错误 |
| 17 | 通信错误 |

## 运算通道的数据信息和状态信息

| 数据 | 寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|
| 通道 A001 运算数据的低字节 | 305001 | 带符号的 32 位整数型 |
| 通道 A001 运算数据的高字节 | 305002 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 A100 运算数据的低字节 | 305199 | |
| 通道 A100 运算数据的高字节 | 305200 | |
| 通道 A101 运算数据的低字节 | 306001 | |
| 通道 A101 运算数据的高字节 | 306002 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 A200 运算数据的低字节 | 306199 | |
| 通道 A200 运算数据的高字节 | 306200 | |

• 运算数据的寄存器结构




• 无小数点位置信息。

| | | |
|---|---|---|
| 通道 A001 运算数据的低字节 | 305201 | 32 位浮点型 |
| 通道 A001 运算数据的高字节 | 305202 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 A100 运算数据的低字节 | 305399 | |
| 通道 A100 运算数据的高字节 | 305400 | |
| 通道 A101 运算数据的低字节 | 306201 | |
| 通道 A101 运算数据的高字节 | 306202 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 A200 运算数据的低字节 | 306399 | |
| 通道 A200 运算数据的高字节 | 306400 | |

• 无小数点位置信息。

| | | |
|---|---|---|
| 通道 A001 的运算数据 | 305401 | 带符号的 16 位整数型 |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 A100 的运算数据 | 305500 | |
| 通道 A101 的运算数据 | 306401 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 A200 的运算数据 | 306500 | |

• 无小数点位置信息。

| | | |
|---|---|---|
| 通道 A001 的状态信息 | 305501 | 带符号的 16 位整数型 |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 A100 的状态信息 | 305600 | |
| 通道 A101 的状态信息 | 306501 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 A200 的状态信息 | 306600 | |

• 状态寄存器结构

与输入输出通道的状态信息相同。

### 通道数据连续读取区域

GX/GP 为每个模块预留最多 50 通道的寄存器区域。
例如，通过普通输入寄存器从 10 个模拟输入模块读取 100 通道的数据时，会因为空寄存器过多导致效率低下。
通过限制各模块最多 10 通道，“通道数据连续读取区域”可以进行连续读取。用于 GX/GP 本体中安装的输入输出通道。

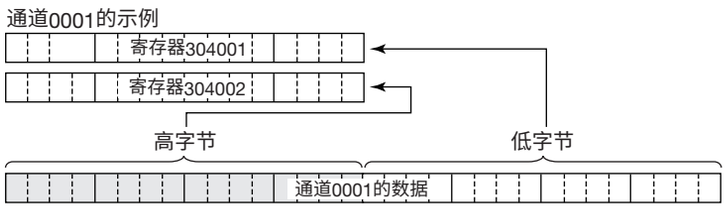
### 输入输出通道的数据

- **带符号的 32 位整数型**

| 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|
| 通道 0001 数据的低字节 | 304001 | 带符号的 32 位整数型 |
| 通道 0001 数据的高字节 | 304002 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0010 数据的低字节 | 304019 | |
| 通道 0010 数据的高字节 | 304020 | |
| 通道 0101 数据的低字节 | 304021 | |
| 通道 0101 数据的高字节 | 304022 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0110 数据的低字节 | 304039 | |
| 通道 0110 数据的高字节 | 304040 | |
| 通道 0201 数据的低字节 | 304041 | |
| 通道 0201 数据的高字节 | 304042 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0210 数据的低字节 | 304059 | |
| 通道 0210 数据的高字节 | 304060 | |
| 通道 0301 数据的低字节 | 304061 | |
| 通道 0301 数据的高字节 | 304062 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0310 数据的低字节 | 304079 | |
| 通道 0310 数据的高字节 | 304080 | |
| 通道 0401 数据的低字节 | 304081 | |
| 通道 0401 数据的高字节 | 304082 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0410 数据的低字节 | 304099 | |
| 通道 0410 数据的高字节 | 304100 | |
| 通道 0501 数据的低字节 | 304101 | |
| 通道 0501 数据的高字节 | 304102 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0510 数据的低字节 | 304119 | |
| 通道 0510 数据的高字节 | 304120 | |
| 通道 0601 数据的低字节 | 304121 | |
| 通道 0601 数据的高字节 | 304122 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0610 数据的低字节 | 304139 | |
| 通道 0610 数据的高字节 | 304140 | |
| 通道 0701 数据的低字节 | 304141 | |
| 通道 0701 数据的高字节 | 304142 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0710 数据的低字节 | 304159 | |
| 通道 0710 数据的高字节 | 304160 | |
| 通道 0801 数据的低字节 | 304161 | |
| 通道 0801 数据的高字节 | 304162 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0810 数据的低字节 | 304179 | |
| 通道 0810 数据的高字节 | 304180 | |
| 通道 0901 数据的低字节 | 304181 | |
| 通道 0901 数据的高字节 | 304182 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0910 数据的低字节 | 304199 | |
| 通道 0910 数据的高字节 | 304200 | |

下页继续

| 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|
| • 寄存器 | | |




• 无小数点位置信息。

### • 32 位浮点型

| 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|
| 通道 0001 数据的低字节 | 304201 | 32 位浮点型 |
| 通道 0001 数据的高字节 | 304202 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0010 数据的低字节 | 304219 | |
| 通道 0010 数据的高字节 | 304220 | |
| 通道 0101 数据的低字节 | 304221 | |
| 通道 0101 数据的高字节 | 304222 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0110 数据的低字节 | 304239 | |
| 通道 0110 数据的高字节 | 304240 | |
| 通道 0201 数据的低字节 | 304241 | |
| 通道 0201 数据的高字节 | 304242 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0210 数据的低字节 | 304259 | |
| 通道 0210 数据的高字节 | 304260 | |
| 通道 0301 数据的低字节 | 304261 | |
| 通道 0301 数据的高字节 | 304262 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0310 数据的低字节 | 304279 | |
| 通道 0310 数据的高字节 | 304280 | |
| 通道 0401 数据的低字节 | 304281 | |
| 通道 0401 数据的高字节 | 304282 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0410 数据的低字节 | 304299 | |
| 通道 0410 数据的高字节 | 304300 | |
| 通道 0501 数据的低字节 | 304301 | |
| 通道 0501 数据的高字节 | 304302 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0510 数据的低字节 | 304319 | |
| 通道 0510 数据的高字节 | 304320 | |
| 通道 0601 数据的低字节 | 304321 | |
| 通道 0601 数据的高字节 | 304322 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0610 数据的低字节 | 304339 | |
| 通道 0610 数据的高字节 | 304340 | |
| 通道 0701 数据的低字节 | 304341 | |
| 通道 0701 数据的高字节 | 304342 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0710 数据的低字节 | 304359 | |
| 通道 0710 数据的高字节 | 304360 | |
| 通道 0801 数据的低字节 | 304361 | |
| 通道 0801 数据的高字节 | 304362 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0810 数据的低字节 | 304379 | |
| 通道 0810 数据的高字节 | 304380 | |

下页继续

| 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|
| 通道 0901 数据的低字节 | 304381 | 32 位浮点型 |
| 通道 0901 数据的高字节 | 304382 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0910 数据的低字节 | 304399 | |
| 通道 0910 数据的高字节 | 304400 | |

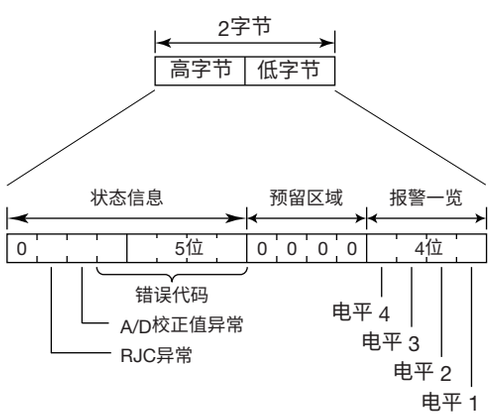
- **带符号的 16 位整数型**

| 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|
| 通道 0001 的数据 | 304401 | 带符号的 16 位整数型 |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0010 的数据 | 304410 | |
| 通道 0101 的数据 | 304411 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0110 的数据 | 304420 | |
| 通道 0201 的数据 | 304421 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0210 的数据 | 304430 | |
| 通道 0301 的数据 | 304431 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0310 的数据 | 304440 | |
| 通道 0401 的数据 | 304441 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0410 的数据 | 304450 | |
| 通道 0501 的数据 | 304451 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0510 的数据 | 304460 | |
| 通道 0601 的数据 | 304461 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0610 的数据 | 304470 | |
| 通道 0701 的数据 | 304471 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0710 的数据 | 304480 | |
| 通道 0801 的数据 | 304481 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0810 的数据 | 304490 | |
| 通道 0901 的数据 | 304491 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0910 的数据 | 304500 | |

## 输入输出通道的状态信息

| 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|
| 通道 0001 的状态信息 | 304501 | 带符号的 16 位整数型 |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0010 的状态信息 | 304510 | |
| 通道 0101 的状态信息 | 304511 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0110 的状态信息 | 304520 | |
| 通道 0201 的状态信息 | 304521 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0210 的状态信息 | 304530 | |
| 通道 0301 的状态信息 | 304531 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0310 的状态信息 | 304540 | |
| 通道 0401 的状态信息 | 304541 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0410 的状态信息 | 304550 | |
| 通道 0501 的状态信息 | 304551 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0510 的状态信息 | 304560 | |
| 通道 0601 的状态信息 | 304561 | 带符号的 16 位整数型 |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0610 的状态信息 | 304570 | |
| 通道 0701 的状态信息 | 304571 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0710 的状态信息 | 304580 | |
| 通道 0801 的状态信息 | 304581 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0810 的状态信息 | 304590 | |
| 通道 0901 的状态信息 | 304591 | |
| ⋮ | ⋮ | |
| 通道 0910 的状态信息 | 304600 | |

• 无小数点位置信息。




| 错误代码 | 说明 |
|---|---|
| 0 | 无错误 |
| 1 | 不使用 |
| 2 | 正溢出 |
| 3 | 负溢出 |
| 4 | 正断偶 |
| 5 | 负断偶 |
| 6 | A/D异常 |
| 7 | 无效数据 |
| 16 | 运算错误 |
| 17 | 通信错误 |

## GX/GP 状态

| 数据 | 寄存器 | 说明 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 正在测量 | 308001 | 0：记录停止<br>1：正在记录 | 带符号的 16 位整数型 |
| 正在运算 | 308002 | 0：运算停止<br>1：正在运算 | |
| 报警发生时 | 308003 | 0：无报警<br>1：报警发生 | |
| 开始邮件通知中 | 308004 | 0：无 E-Mail 发送<br>1：有 E-Mail 发送 | |
| 内存已满 | 308005 | 0：内存或外部存储器有剩余空间<br>1：内存或外部存储器剩余空间不足 | |
| 画面登录状态 | 308006 | 0：无登录<br>1：正在登录 | |
| Modbus 通信错误 | 308007 | 0：Modbus 主机或客户端命令正常<br>1：Modbus 主机或客户端命令错误 | |
| 用户无效状态<br>( 仅限安全增强功能 (/AS 可选项 )) | 308008 | 0：用户有效状态<br>1：用户无效状态 | |
| 多重批处理 1　正在测量<br>｜<br>多重批处理 12　正在测量 | 308011<br>｜<br>308022 | 0：记录停止<br>1：正在记录 | |
| 经过时间 1<br>｜<br>经过时间 50 | 308031<br>｜<br>308080 | 0：经过时间停止<br>1：经过时间开始中 | |

## 程序运行状态

| 数据 | 寄存器 | 说明 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 程序运行状态 | 308101 | 1：程序运行停止、运行结束<br>2：程序运行中 | 带符号的 16 位整数型 |
| 执行中模式号码显示 | 308102 | 1 ～ 99 | |
| 执行中程序段号码显示 | 308103 | 1 ～ 99<br>0：程序停止中 | |
| 等待状态 | 308104 | 0：无等待<br>1：有等待 | |
| 运行中模式的剩余段时间 ( 点 0 ～ 99) | 308105 | 0 ～ 99 ( 时 ) | |
| 运行中模式的剩余段时间 ( 分 0 ～ 59) | 308106 | 0 ～ 59 ( 分 ) | |
| 运行中模式的剩余段时间 ( 秒 0 ～ 59) | 308107 | 0 ～ 59 ( 秒 ) | |
| PV 事件状态 | 308111<br>｜<br>308142 | 0：事件无<br>1：有事件 | |
| Time 事件状态 | 308151<br>｜<br>308182 | 0：事件无<br>1：有事件 | |

### 最新健康评分结果状态

| 数据 | 寄存器 | 说明 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 批处理判断开始时间 | 308301 | 年 (0 ~ 65535) | 带符号的 16 位整数 |
| 批处理判断开始时间 | 308302 | 月 (1 ~12) | |
| 批处理判断开始时间 | 308303 | 日 (1 ~ 31) | |
| 批处理判断开始时间 | 308304 | 时 (0 ~ 23) | |
| 批处理判断开始时间 | 308305 | 分 (0 ~ 59) | |
| 批处理判断开始时间 | 308306 | 秒 (0 ~ 59) | |
| 批处理判断结束时间 | 308307 | 年 (0 ~ 65535) | |
| 批处理判断结束时间 | 308308 | 月 (1 ~12) | |
| 批处理判断结束时间 | 308309 | 日 (1 ~ 31) | |
| 批处理判断结束时间 | 308310 | 时 (0 ~ 23) | |
| 批处理判断结束时间 | 308311 | 分 (0 ~ 59) | |
| 批处理判断结束时间 | 308312 | 秒 (0 ~ 59) | |
| 预测事前通知状态 | 308313 | 0：无日志或事前通知功能关闭<br>1：大于阈值<br>2：小于阈值 | |
| 判断结果 | 308314 | 0：默认值<br>1：OK<br>2：NG | |
| 健康评分 | 308315<br>\|<br>308316 | 浮点型 | 32 位浮点型 |
| 预测型维护模型文件名 | 308317<br>\|<br>308334 | UTF-8 字符串，最多 32 个字节，以 NULL 字符结尾 | 带符号的 16 位整数型 |

- 仅可读取，不能写入。
- 如果健康监视器功能关闭或没有健康监视器日志，所有寄存器将返回默认值“0”。
- 如果预测事前通知功能关闭，则预测事前通知状态返回默认值“0”。

### 经过时间状态

| 数据 | 寄存器 | 说明 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 经过时间 | 308601<br>\|<br>308700 | | 带符号的 32 位整数型 |
| 经过时间 | 308701<br>\|<br>308750 | | 带符号的 16 位整数型 |
| 经过时间单位 | 308751<br>\|<br>308800 | 0：秒<br>1：分<br>2：时 | |

## 4.5.5 保持寄存器 (Modbus 服务器 / 从机共用 )

### 通用事项

- 客户端 ( 主机 ) 设备可以对保持寄存器进行读写操作。
- 通信通道为可选项 (/MC)。
- 不同机型的通道范围

| 通道类型 | GX20-1/GP20-1 | GX20-2/GP20-2 | GX10/GP10 |
|---|---|---|---|
| 输入输出通道 | 0001 ～ 6950 | 0001 ～ 6950 | 0001 ～ 6950 |
| 通信通道 | C001 ～ C300 | C001 ～ C500 | C001 ～ C050 |

- 运算通道仅限于输入寄存器。
- AI 通道中启用 LOG 标尺运算 (/LG 可选项 ) 时，带符号的 32 位整数型、带符号的 16 位整数型的输入输出通道的数据，尾数部分取 2 位或 3 位整数。

### 输入输出通道的数据 *

- **带符号的 32 位整数型**

| 单元 | 输入输出通道数据 | 保持寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| GX/GP 本体 | 通道 0001 数据的低字节 | 400001 | 带符号的 32 位整数型 |
| | 通道 0001 数据的高字节 | 400002 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0050 数据的低字节 | 400099 | |
| | 通道 0050 数据的高字节 | 400100 | |
| | 通道 0101 数据的低字节 | 400101 | |
| | 通道 0101 数据的高字节 | 400102 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0150 数据的低字节 | 400199 | |
| | 通道 0150 数据的高字节 | 400200 | |
| | 通道 0201 数据的低字节 | 400201 | |
| | 通道 0201 数据的高字节 | 400202 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0250 数据的低字节 | 400299 | |
| | 通道 0250 数据的高字节 | 400300 | |
| | 通道 0301 数据的低字节 | 400301 | |
| | 通道 0301 数据的高字节 | 400302 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0350 数据的低字节 | 400399 | |
| | 通道 0350 数据的高字节 | 400400 | |
| | 通道 0401 数据的低字节 | 400401 | |
| | 通道 0401 数据的高字节 | 400402 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0450 数据的低字节 | 400499 | |
| | 通道 0450 数据的高字节 | 400500 | |
| | 通道 0501 数据的低字节 | 400501 | |
| | 通道 0501 数据的高字节 | 400502 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0550 数据的低字节 | 400599 | |
| | 通道 0550 数据的高字节 | 400600 | |
| | 通道 0601 数据的低字节 | 400601 | |
| | 通道 0601 数据的高字节 | 400602 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0650 数据的低字节 | 400699 | |
| | 通道 0650 数据的高字节 | 400700 | |
| | 通道 0701 数据的低字节 | 400701 | |
| | 通道 0701 数据的高字节 | 400702 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0750 数据的低字节 | 400799 | |
| | 通道 0750 数据的高字节 | 400800 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| GX/GP 本体 | 通道 0801 数据的低字节 | 400801 | 带符号的 32 位整数型 |
| | 通道 0801 数据的高字节 | 400802 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0850 数据的低字节 | 400899 | |
| | 通道 0850 数据的高字节 | 400900 | |
| | 通道 0901 数据的低字节 | 400901 | |
| | 通道 0901 数据的高字节 | 400902 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0950 数据的低字节 | 400999 | |
| | 通道 0950 数据的高字节 | 401000 | |
| 扩展单元 1 | 通道 1001 数据的低字节 | 410001 | |
| | 通道 1001 数据的高字节 | 410002 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1050 数据的低字节 | 410099 | |
| | 通道 1050 数据的高字节 | 410100 | |
| | 通道 1101 数据的低字节 | 410101 | |
| | 通道 1101 数据的高字节 | 410102 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1150 数据的低字节 | 410199 | |
| | 通道 1150 数据的高字节 | 410200 | |
| | 通道 1201 数据的低字节 | 410201 | |
| | 通道 1201 数据的高字节 | 410202 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1250 数据的低字节 | 410299 | |
| | 通道 1250 数据的高字节 | 410300 | |
| | 通道 1301 数据的低字节 | 410301 | |
| | 通道 1301 数据的高字节 | 410302 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1350 数据的低字节 | 410399 | |
| | 通道 1350 数据的高字节 | 410400 | |
| | 通道 1401 数据的低字节 | 410401 | |
| | 通道 1401 数据的高字节 | 410402 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1450 数据的低字节 | 410499 | |
| | 通道 1450 数据的高字节 | 410500 | |
| | 通道 1501 数据的低字节 | 410501 | |
| | 通道 1501 数据的高字节 | 410502 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1550 数据的低字节 | 410599 | |
| | 通道 1550 数据的高字节 | 410600 | |
| 扩展单元 2 | 通道 2001 数据的低字节 | 415001 | |
| | 通道 2001 数据的高字节 | 415002 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2050 数据的低字节 | 415099 | |
| | 通道 2050 数据的高字节 | 415100 | |
| | 通道 2101 数据的低字节 | 415101 | |
| | 通道 2101 数据的高字节 | 415102 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2150 数据的低字节 | 415199 | |
| | 通道 2150 数据的高字节 | 415200 | |
| | 通道 2201 数据的低字节 | 415201 | |
| | 通道 2201 数据的高字节 | 415202 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2250 数据的低字节 | 415299 | |
| | 通道 2250 数据的高字节 | 415300 | |
| | 通道 2301 数据的低字节 | 415301 | |
| | 通道 2301 数据的高字节 | 415302 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2350 数据的低字节 | 415399 | |
| | 通道 2350 数据的高字节 | 415400 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 2 | 通道 2401 数据的低字节 | 415401 | 带符号的 32 位整数型 |
| | 通道 2401 数据的高字节 | 415402 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 2450 数据的低字节 | 415499 | |
| | 通道 2450 数据的高字节 | 415500 | |
| | 通道 2501 数据的低字节 | 415501 | |
| | 通道 2501 数据的高字节 | 415502 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 2550 数据的低字节 | 415599 | |
| | 通道 2550 数据的高字节 | 415600 | |
| 扩展单元 3 | 通道 3001 数据的低字节 | 420001 | |
| | 通道 3001 数据的高字节 | 420002 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3050 数据的低字节 | 420099 | |
| | 通道 3050 数据的高字节 | 420100 | |
| | 通道 3101 数据的低字节 | 420101 | |
| | 通道 3101 数据的高字节 | 420102 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3150 数据的低字节 | 420199 | |
| | 通道 3150 数据的高字节 | 420200 | |
| | 通道 3201 数据的低字节 | 420201 | |
| | 通道 3201 数据的高字节 | 420202 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3250 数据的低字节 | 420299 | |
| | 通道 3250 数据的高字节 | 420300 | |
| | 通道 3301 数据的低字节 | 420301 | |
| | 通道 3301 数据的高字节 | 420302 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3350 数据的低字节 | 420399 | |
| | 通道 3350 数据的高字节 | 420400 | |
| | 通道 3401 数据的低字节 | 420401 | |
| | 通道 3401 数据的高字节 | 420402 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3450 数据的低字节 | 420499 | |
| | 通道 3450 数据的高字节 | 420500 | |
| | 通道 3501 数据的低字节 | 420501 | |
| | 通道 3501 数据的高字节 | 420502 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3550 数据的低字节 | 420599 | |
| | 通道 3550 数据的高字节 | 420600 | |
| 扩展单元 4 | 通道 4001 数据的低字节 | 425001 | |
| | 通道 4001 数据的高字节 | 425002 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4050 数据的低字节 | 425099 | |
| | 通道 4050 数据的高字节 | 425100 | |
| | 通道 4101 数据的低字节 | 425101 | |
| | 通道 4101 数据的高字节 | 425102 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4150 数据的低字节 | 425199 | |
| | 通道 4150 数据的高字节 | 425200 | |
| | 通道 4201 数据的低字节 | 425201 | |
| | 通道 4201 数据的高字节 | 425202 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4250 数据的低字节 | 425299 | |
| | 通道 4250 数据的高字节 | 425300 | |
| | 通道 4301 数据的低字节 | 425301 | |
| | 通道 4301 数据的高字节 | 425302 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4350 数据的低字节 | 425399 | |
| | 通道 4350 数据的高字节 | 425400 | |

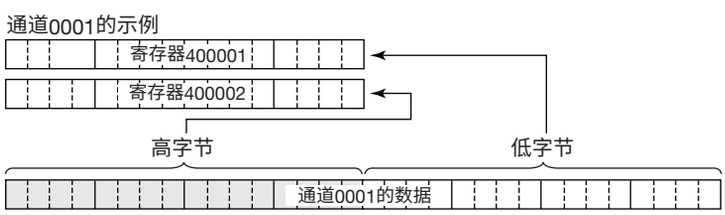
下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 4 | 通道 4401 数据的低字节 | 425401 | 带符号的 32 位整数型 |
| | 通道 4401 数据的高字节 | 425402 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4450 数据的低字节 | 425499 | |
| | 通道 4450 数据的高字节 | 425500 | |
| | 通道 4501 数据的低字节 | 425501 | |
| | 通道 4501 数据的高字节 | 425502 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4550 数据的低字节 | 425599 | |
| | 通道 4550 数据的高字节 | 425600 | |
| 扩展单元 5 | 通道 5001 数据的低字节 | 430001 | |
| | 通道 5001 数据的高字节 | 430002 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5050 数据的低字节 | 430099 | |
| | 通道 5050 数据的高字节 | 430100 | |
| | 通道 5101 数据的低字节 | 430101 | |
| | 通道 5101 数据的高字节 | 430102 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5150 数据的低字节 | 430199 | |
| | 通道 5150 数据的高字节 | 430200 | |
| | 通道 5201 数据的低字节 | 430201 | |
| | 通道 5201 数据的高字节 | 430202 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5250 数据的低字节 | 430299 | |
| | 通道 5250 数据的高字节 | 430300 | |
| | 通道 5301 数据的低字节 | 430301 | |
| | 通道 5301 数据的高字节 | 430302 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5350 数据的低字节 | 430399 | |
| | 通道 5350 数据的高字节 | 430400 | |
| | 通道 5401 数据的低字节 | 430401 | |
| | 通道 5401 数据的高字节 | 430402 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5450 数据的低字节 | 430499 | |
| | 通道 5450 数据的高字节 | 430500 | |
| | 通道 5501 数据的低字节 | 430501 | |
| | 通道 5501 数据的高字节 | 430502 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 5550 数据的低字节 | 430599 | |
| | 通道 5550 数据的高字节 | 430600 | |
| 扩展单元 6 | 通道 6001 数据的低字节 | 435001 | |
| | 通道 6001 数据的高字节 | 435002 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6050 数据的低字节 | 435099 | |
| | 通道 6050 数据的高字节 | 435100 | |
| | 通道 6101 数据的低字节 | 435101 | |
| | 通道 6101 数据的高字节 | 435102 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6150 数据的低字节 | 435199 | |
| | 通道 6150 数据的高字节 | 435200 | |
| | 通道 6201 数据的低字节 | 435201 | |
| | 通道 6201 数据的高字节 | 435202 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6250 数据的低字节 | 435299 | |
| | 通道 6250 数据的高字节 | 435300 | |
| | 通道 6301 数据的低字节 | 435301 | |
| | 通道 6301 数据的高字节 | 435302 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 6350 数据的低字节 | 435399 | |
| | 通道 6350 数据的高字节 | 435400 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 6 | 通道 6401 数据的低字节 | 435401 | 带符号的 32 位整数型 |
| | 通道 6401 数据的高字节 | 435402 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6450 数据的低字节 | 435499 | |
| | 通道 6450 数据的高字节 | 435500 | |
| | 通道 6501 数据的低字节 | 435501 | |
| | 通道 6501 数据的高字节 | 435502 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6550 数据的低字节 | 435599 | |
| | 通道 6550 数据的高字节 | 435600 | |

• 寄存器




• 无小数点位置信息。

* 在 DO 模块的通道上执行 Modbus 写入时，从 DO 模块对应的通道执行继电器输出。
写入 0 则关闭继电器
写入非 0 则打开继电器
通过 Modbus 写入启用 DO 模块输出继电器时，DO 通道的量程类型必须设定为 [ 手动 ]。▶请参阅 1-76 页的“1.6.1 设定量程”。

- **32 位浮点型**

| 单元 | 输入输出通道数据 | 保持寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| GX/GP 本体 | 通道 0001 数据的低字节 | 401001 | 32 位浮点型 |
| | 通道 0001 数据的高字节 | 401002 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0050 数据的低字节 | 401099 | |
| | 通道 0050 数据的高字节 | 401100 | |
| | 通道 0101 数据的低字节 | 401101 | |
| | 通道 0101 数据的高字节 | 401102 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0150 数据的低字节 | 401199 | |
| | 通道 0150 数据的高字节 | 401200 | |
| | 通道 0201 数据的低字节 | 401201 | |
| | 通道 0201 数据的高字节 | 401202 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0250 数据的低字节 | 401299 | |
| | 通道 0250 数据的高字节 | 401300 | |
| | 通道 0301 数据的低字节 | 401301 | |
| | 通道 0301 数据的高字节 | 401302 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0350 数据的低字节 | 401399 | |
| | 通道 0350 数据的高字节 | 401400 | |
| | 通道 0401 数据的低字节 | 401401 | |
| | 通道 0401 数据的高字节 | 401402 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0450 数据的低字节 | 401499 | |
| | 通道 0450 数据的高字节 | 401500 | |
| | 通道 0501 数据的低字节 | 401501 | |
| | 通道 0501 数据的高字节 | 401502 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0550 数据的低字节 | 401599 | |
| | 通道 0550 数据的高字节 | 401600 | |
| | 通道 0601 数据的低字节 | 401601 | |
| | 通道 0601 数据的高字节 | 401602 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0650 数据的低字节 | 401699 | |
| | 通道 0650 数据的高字节 | 401700 | |
| | 通道 0701 数据的低字节 | 401701 | |
| | 通道 0701 数据的高字节 | 401702 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0750 数据的低字节 | 401799 | |
| | 通道 0750 数据的高字节 | 401800 | |
| | 通道 0801 数据的低字节 | 401801 | |
| | 通道 0801 数据的高字节 | 401802 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0850 数据的低字节 | 401899 | |
| | 通道 0850 数据的高字节 | 401900 | |
| | 通道 0901 数据的低字节 | 401901 | |
| | 通道 0901 数据的高字节 | 401902 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 0950 数据的低字节 | 401999 | |
| | 通道 0950 数据的高字节 | 402000 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 保持寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 1 | 通道 1001 数据的低字节 | 411001 | 32 位浮点型 |
| | 通道 1001 数据的高字节 | 411002 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1050 数据的低字节 | 411099 | |
| | 通道 1050 数据的高字节 | 411100 | |
| | 通道 1101 数据的低字节 | 411101 | |
| | 通道 1101 数据的高字节 | 411102 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1150 数据的低字节 | 411199 | |
| | 通道 1150 数据的高字节 | 411200 | |
| | 通道 1201 数据的低字节 | 411201 | |
| | 通道 1201 数据的高字节 | 411202 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1250 数据的低字节 | 411299 | |
| | 通道 1250 数据的高字节 | 411300 | |
| | 通道 1301 数据的低字节 | 411301 | |
| | 通道 1301 数据的高字节 | 411302 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1350 数据的低字节 | 411399 | |
| | 通道 1350 数据的高字节 | 411400 | |
| | 通道 1401 数据的低字节 | 411401 | |
| | 通道 1401 数据的高字节 | 411402 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1450 数据的低字节 | 411499 | |
| | 通道 1450 数据的高字节 | 411500 | |
| | 通道 1501 数据的低字节 | 411501 | |
| | 通道 1501 数据的高字节 | 411502 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1550 数据的低字节 | 411599 | |
| | 通道 1550 数据的高字节 | 411600 | |
| 扩展单元 2 | 通道 2001 数据的低字节 | 416001 | |
| | 通道 2001 数据的高字节 | 416002 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2050 数据的低字节 | 416099 | |
| | 通道 2050 数据的高字节 | 416100 | |
| | 通道 2101 数据的低字节 | 416101 | |
| | 通道 2101 数据的高字节 | 416102 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2150 数据的低字节 | 416199 | |
| | 通道 2150 数据的高字节 | 416200 | |
| | 通道 2201 数据的低字节 | 416201 | |
| | 通道 2201 数据的高字节 | 416202 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2250 数据的低字节 | 416299 | |
| | 通道 2250 数据的高字节 | 416300 | |
| | 通道 2301 数据的低字节 | 416301 | |
| | 通道 2301 数据的高字节 | 416302 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2350 数据的高字节 | 416399 | |
| | 通道 2350 数据的高字节 | 416400 | |
| | 通道 2401 数据的低字节 | 416401 | |
| | 通道 2401 数据的高字节 | 416402 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2450 数据的高字节 | 416499 | |
| | 通道 2450 数据的高字节 | 416500 | |
| | 通道 2501 数据的低字节 | 416501 | |
| | 通道 2501 数据的高字节 | 416502 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2550 数据的高字节 | 416599 | |
| | 通道 2550 数据的高字节 | 416600 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 保持寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 3 | 通道 3001 数据的低字节 | 421001 | 32 位浮点型 |
| | 通道 3001 数据的高字节 | 421002 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3050 数据的低字节 | 421099 | |
| | 通道 3050 数据的高字节 | 421100 | |
| | 通道 3101 数据的低字节 | 421101 | |
| | 通道 3101 数据的高字节 | 421102 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3150 数据的低字节 | 421199 | |
| | 通道 3150 数据的高字节 | 421200 | |
| | 通道 3201 数据的低字节 | 421201 | |
| | 通道 3201 数据的高字节 | 421202 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3250 数据的低字节 | 421299 | |
| | 通道 3250 数据的高字节 | 421300 | |
| | 通道 3301 数据的低字节 | 421301 | |
| | 通道 3301 数据的高字节 | 421302 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3350 数据的低字节 | 421399 | |
| | 通道 3350 数据的高字节 | 421400 | |
| | 通道 3401 数据的低字节 | 421401 | |
| | 通道 3401 数据的高字节 | 421402 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3450 数据的低字节 | 421499 | |
| | 通道 3450 数据的高字节 | 421500 | |
| | 通道 3501 数据的低字节 | 421501 | |
| | 通道 3501 数据的高字节 | 421502 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 3550 数据的低字节 | 421599 | |
| | 通道 3550 数据的高字节 | 421600 | |
| 扩展单元 4 | 通道 4001 数据的低字节 | 426001 | |
| | 通道 4001 数据的高字节 | 426002 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4050 数据的低字节 | 426099 | |
| | 通道 4050 数据的高字节 | 426100 | |
| | 通道 4101 数据的低字节 | 426101 | |
| | 通道 4101 数据的高字节 | 426102 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4150 数据的低字节 | 426199 | |
| | 通道 4150 数据的高字节 | 426200 | |
| | 通道 4201 数据的低字节 | 426201 | |
| | 通道 4201 数据的高字节 | 426202 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4250 数据的低字节 | 426299 | |
| | 通道 4250 数据的高字节 | 426300 | |
| | 通道 4301 数据的低字节 | 426301 | |
| | 通道 4301 数据的高字节 | 426302 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4350 数据的低字节 | 426399 | |
| | 通道 4350 数据的高字节 | 426400 | |
| | 通道 4401 数据的低字节 | 426401 | |
| | 通道 4401 数据的高字节 | 426402 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4450 数据的低字节 | 426499 | |
| | 通道 4450 数据的高字节 | 426500 | |
| | 通道 4501 数据的低字节 | 426501 | |
| | 通道 4501 数据的高字节 | 426502 | |
| | ⋮ | ⋮ | |
| | 通道 4550 数据的低字节 | 426599 | |
| | 通道 4550 数据的高字节 | 426600 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 保持寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 5 | 通道 5001 数据的低字节 | 431001 | 32 位浮点型 |
| | 通道 5001 数据的高字节 | 431002 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5050 数据的低字节 | 431099 | |
| | 通道 5050 数据的高字节 | 431100 | |
| | 通道 5101 数据的低字节 | 431101 | |
| | 通道 5101 数据的高字节 | 431102 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5150 数据的低字节 | 431199 | |
| | 通道 5150 数据的高字节 | 431200 | |
| | 通道 5201 数据的低字节 | 431201 | |
| | 通道 5201 数据的高字节 | 431202 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5250 数据的低字节 | 431299 | |
| | 通道 5250 数据的高字节 | 431300 | |
| | 通道 5301 数据的低字节 | 431301 | |
| | 通道 5301 数据的高字节 | 431302 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5350 数据的低字节 | 431399 | |
| | 通道 5350 数据的高字节 | 431400 | |
| | 通道 5401 数据的低字节 | 431401 | |
| | 通道 5401 数据的高字节 | 431402 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5450 数据的低字节 | 431499 | |
| | 通道 5450 数据的高字节 | 431500 | |
| | 通道 5501 数据的低字节 | 431501 | |
| | 通道 5501 数据的高字节 | 431502 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5550 数据的低字节 | 431599 | |
| | 通道 5550 数据的高字节 | 431600 | |
| 扩展单元 6 | 通道 6001 数据的低字节 | 436001 | |
| | 通道 6001 数据的高字节 | 436002 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6050 数据的低字节 | 436099 | |
| | 通道 6050 数据的高字节 | 436100 | |
| | 通道 6101 数据的低字节 | 436101 | |
| | 通道 6101 数据的高字节 | 436102 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6150 数据的低字节 | 436199 | |
| | 通道 6150 数据的高字节 | 436200 | |
| | 通道 6201 数据的低字节 | 436201 | |
| | 通道 6201 数据的高字节 | 436202 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6250 数据的低字节 | 436299 | |
| | 通道 6250 数据的高字节 | 436300 | |
| | 通道 6301 数据的低字节 | 436301 | |
| | 通道 6301 数据的高字节 | 436302 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6350 数据的低字节 | 436399 | |
| | 通道 6350 数据的高字节 | 436400 | |
| | 通道 6401 数据的低字节 | 436401 | |
| | 通道 6401 数据的高字节 | 436402 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6450 数据的低字节 | 436499 | |
| | 通道 6450 数据的高字节 | 436500 | |
| | 通道 6501 数据的低字节 | 436501 | |
| | 通道 6501 数据的高字节 | 436502 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6550 数据的低字节 | 436599 | |
| | 通道 6550 数据的高字节 | 436600 | |

### • 带符号的 16 位整数型

| 单元 | 输入输出通道数据 | 保持寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| GX/GP 本体 | 通道 0001 的数据 | 402001 | 带符号的 16 位整数型 |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0050 的数据 | 402050 | |
| | 通道 0101 的数据 | 402051 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0150 的数据 | 402100 | |
| | 通道 0201 的数据 | 402101 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0250 的数据 | 402150 | |
| | 通道 0301 的数据 | 402151 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0350 的数据 | 402200 | |
| | 通道 0401 的数据 | 402201 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0450 的数据 | 402250 | |
| | 通道 0501 的数据 | 402251 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0550 的数据 | 402300 | |
| | 通道 0601 的数据 | 402301 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0650 的数据 | 402350 | |
| | 通道 0701 的数据 | 402351 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0750 的数据 | 402400 | |
| | 通道 0801 的数据 | 402401 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0850 的数据 | 402450 | |
| | 通道 0901 的数据 | 402451 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0950 的数据 | 402500 | |
| 扩展单元 1 | 通道 1001 的数据 | 412001 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1050 的数据 | 412050 | |
| | 通道 1101 的数据 | 412051 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1150 的数据 | 412100 | |
| | 通道 1201 的数据 | 412101 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1250 的数据 | 412150 | |
| | 通道 1301 的数据 | 412151 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1350 的数据 | 412200 | |
| | 通道 1401 的数据 | 412201 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1450 的数据 | 412250 | |
| | 通道 1501 的数据 | 412251 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1550 的数据 | 412300 | |
| 扩展单元 2 | 通道 2001 的数据 | 417001 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2050 的数据 | 417050 | |
| | 通道 2101 的数据 | 417051 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2150 的数据 | 417100 | |
| | 通道 2201 的数据 | 417101 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2250 的数据 | 417150 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 2 | 通道 2301 的数据 | 417151 | 带符号的 16 位整数型 |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2350 的数据 | 417200 | |
| | 通道 2401 的数据 | 417201 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2450 的数据 | 417250 | |
| | 通道 2501 的数据 | 417251 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2550 的数据 | 417300 | |
| 扩展单元 3 | 通道 3001 的数据 | 422001 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3050 的数据 | 422050 | |
| | 通道 3101 的数据 | 422051 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3150 的数据 | 422100 | |
| | 通道 3201 的数据 | 422101 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3250 的数据 | 422150 | |
| | 通道 3301 的数据 | 422151 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3350 的数据 | 422200 | |
| | 通道 3401 的数据 | 422201 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3450 的数据 | 422250 | |
| | 通道 3501 的数据 | 422251 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3550 的数据 | 422300 | |
| 扩展单元 4 | 通道 4001 的数据 | 427001 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4050 的数据 | 427050 | |
| | 通道 4101 的数据 | 427051 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4150 的数据 | 427100 | |
| | 通道 4201 的数据 | 427101 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4250 的数据 | 427150 | |
| | 通道 4301 的数据 | 427151 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4350 的数据 | 427200 | |
| | 通道 4401 的数据 | 427201 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4450 的数据 | 427250 | |
| | 通道 4501 的数据 | 427251 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4550 的数据 | 427300 | |
| 扩展单元 5 | 通道 5001 的数据 | 432001 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5050 的数据 | 432050 | |
| | 通道 5101 的数据 | 432051 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5150 的数据 | 432100 | |
| | 通道 5201 的数据 | 432101 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5250 的数据 | 432150 | |
| | 通道 5301 的数据 | 432151 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5350 的数据 | 432200 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 5 | 通道 5401 的数据 | 432201 | 带符号的 16 位整数型 |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5450 的数据 | 432250 | |
| | 通道 5501 的数据 | 432251 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5550 的数据 | 432300 | |
| 扩展单元 6 | 通道 6001 的数据 | 437001 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6050 的数据 | 437050 | |
| | 通道 6101 的数据 | 437051 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6150 的数据 | 437100 | |
| | 通道 6201 的数据 | 437101 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6250 的数据 | 437150 | |
| | 通道 6301 的数据 | 437151 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6350 的数据 | 437200 | |
| | 通道 6401 的数据 | 437201 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6450 的数据 | 437250 | |
| | 通道 6501 的数据 | 437251 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6550 的数据 | 437300 | |

## 输入输出通道的状态信息

| 单元 | 输入输出通道数据 | 保持寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| GX/GP 本体 | 通道 0001 的状态信息 | 402501 | 带符号的 16 位整数型 |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0050 的状态信息 | 402550 | |
| | 通道 0101 的状态信息 | 402551 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0150 的状态信息 | 402600 | |
| | 通道 0201 的状态信息 | 402601 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0250 的状态信息 | 402650 | |
| | 通道 0301 的状态信息 | 402651 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0350 的状态信息 | 402700 | |
| | 通道 0401 的状态信息 | 402701 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0450 的状态信息 | 402750 | |
| | 通道 0501 的状态信息 | 402751 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0550 的状态信息 | 402800 | |
| | 通道 0601 的状态信息 | 402801 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0650 的状态信息 | 402850 | |
| | 通道 0701 的状态信息 | 402851 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0750 的状态信息 | 402900 | |
| | 通道 0801 的状态信息 | 402901 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0850 的状态信息 | 402950 | |
| | 通道 0901 的状态信息 | 402951 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 0950 的状态信息 | 403000 | |

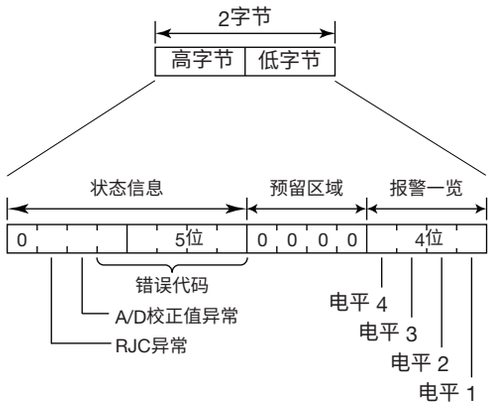
下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 1 | 通道 1001 的状态信息 | 412501 | 带符号的 16 位整数型 |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1050 的状态信息 | 412550 | |
| | 通道 1101 的状态信息 | 412551 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1150 的状态信息 | 412600 | |
| | 通道 1201 的状态信息 | 412601 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1250 的状态信息 | 412650 | |
| | 通道 1301 的状态信息 | 412651 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1350 的状态信息 | 412700 | |
| | 通道 1401 的状态信息 | 412701 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1450 的状态信息 | 412750 | |
| | 通道 1501 的状态信息 | 412751 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 1550 的状态信息 | 412800 | |
| 扩展单元 2 | 通道 2001 的状态信息 | 417501 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2050 的状态信息 | 417550 | |
| | 通道 2101 的状态信息 | 417551 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2150 的状态信息 | 417600 | |
| | 通道 2201 的状态信息 | 417601 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2250 的状态信息 | 417650 | |
| | 通道 2301 的状态信息 | 417651 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2350 的状态信息 | 417700 | |
| | 通道 2401 的状态信息 | 417701 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2450 的状态信息 | 417750 | |
| | 通道 2501 的状态信息 | 417751 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 2550 的状态信息 | 417800 | |
| 扩展单元 3 | 通道 3001 的状态信息 | 422501 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3050 的状态信息 | 422550 | |
| | 通道 3101 的状态信息 | 422551 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3150 的状态信息 | 422600 | |
| | 通道 3201 的状态信息 | 422601 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3250 的状态信息 | 422650 | |
| | 通道 3301 的状态信息 | 422651 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3350 的状态信息 | 422700 | |
| | 通道 3401 的状态信息 | 422701 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3450 的状态信息 | 422750 | |
| | 通道 3501 的状态信息 | 422751 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 3550 的状态信息 | 422800 | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道数据 | 输入寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 扩展单元 4 | 通道 4001 的状态信息 | 427501 | 带符号的 16 位整数型 |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4050 的状态信息 | 427550 | |
| | 通道 4101 的状态信息 | 427551 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4150 的状态信息 | 427600 | |
| | 通道 4201 的状态信息 | 427601 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4250 的状态信息 | 427650 | |
| | 通道 4301 的状态信息 | 427651 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4350 的状态信息 | 427700 | |
| | 通道 4401 的状态信息 | 427701 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4450 的状态信息 | 427750 | |
| | 通道 4501 的状态信息 | 427751 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 4550 的状态信息 | 427800 | |
| 扩展单元 5 | 通道 5001 的状态信息 | 432501 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5050 的状态信息 | 432550 | |
| | 通道 5101 的状态信息 | 432551 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5150 的状态信息 | 432600 | |
| | 通道 5201 的状态信息 | 432601 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5250 的状态信息 | 432650 | |
| | 通道 5301 的状态信息 | 432651 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5350 的状态信息 | 432700 | |
| | 通道 5401 的状态信息 | 432701 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5450 的状态信息 | 432750 | |
| | 通道 5501 的状态信息 | 432751 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 5550 的状态信息 | 432800 | |
| 扩展单元 6 | 通道 6001 的状态信息 | 437501 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6050 的状态信息 | 437550 | |
| | 通道 6101 的状态信息 | 437551 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6150 的状态信息 | 437600 | |
| | 通道 6201 的状态信息 | 437601 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6250 的状态信息 | 437650 | |
| | 通道 6301 的状态信息 | 437651 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6350 的状态信息 | 437700 | |
| | 通道 6401 的状态信息 | 437701 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6450 的状态信息 | 437750 | |
| | 通道 6501 的状态信息 | 437751 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 通道 6550 的状态信息 | 437800 | |

• 无小数点位置信息。




| 错误代码 | 说明 |
|---|---|
| 0 | 无错误 |
| 1 | 不使用 |
| 2 | 正溢出 |
| 3 | 负溢出 |
| 4 | 正断偶 |
| 5 | 负断偶 |
| 6 | A/D异常 |
| 7 | 无效数据 |
| 16 | 运算错误 |
| 17 | 通信错误 |

### 通道数据连续读写区域

GX/GP 为每个模块预留最多 50 通道的寄存器区域。

例如，通过普通输入寄存器从 10 个模拟输入模块读取 100 通道的数据时，会因为空寄存器过多导致效率低下。

通过限制各模块最多 10 通道，“通道数据连续读写区域”可以进行连续读取 / 写入。用于 GX/GP 本体中安装的输入输出通道。

### 输入输出通道的数据

- **带符号的 32 位整数型**

| 输入输出通道数据 | 保持寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|
| 通道 0001 数据的低字节 | 404001 | 带符号的 32 位整数型 |
| 通道 0001 数据的高字节 | 404002 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0010 数据的低字节 | 404019 | |
| 通道 0010 数据的高字节 | 404020 | |
| 通道 0101 数据的低字节 | 404021 | |
| 通道 0101 数据的高字节 | 404022 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0110 数据的低字节 | 404039 | |
| 通道 0110 数据的高字节 | 404040 | |
| 通道 0201 数据的低字节 | 404041 | |
| 通道 0201 数据的高字节 | 404042 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0210 数据的低字节 | 404059 | |
| 通道 0210 数据的高字节 | 404060 | |
| 通道 0301 数据的低字节 | 404061 | |
| 通道 0301 数据的高字节 | 404062 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0310 数据的低字节 | 404079 | |
| 通道 0310 数据的高字节 | 404080 | |
| 通道 0401 数据的低字节 | 404081 | |
| 通道 0401 数据的高字节 | 404082 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0410 数据的低字节 | 404099 | |
| 通道 0410 数据的高字节 | 404100 | |
| 通道 0501 数据的低字节 | 404101 | |
| 通道 0501 数据的高字节 | 404102 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0510 数据的低字节 | 404119 | |
| 通道 0510 数据的高字节 | 404120 | |
| 通道 0601 数据的低字节 | 404121 | |
| 通道 0601 数据的高字节 | 404122 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0610 数据的低字节 | 404139 | |
| 通道 0610 数据的高字节 | 404140 | |
| 通道 0701 数据的低字节 | 404141 | |
| 通道 0701 数据的高字节 | 404142 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0710 数据的低字节 | 404159 | |
| 通道 0710 数据的高字节 | 404160 | |
| 通道 0801 数据的低字节 | 404161 | |
| 通道 0801 数据的高字节 | 404162 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0810 数据的低字节 | 404179 | |
| 通道 0810 数据的高字节 | 404180 | |
| 通道 0901 数据的低字节 | 404181 | |
| 通道 0901 数据的高字节 | 404182 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0910 数据的低字节 | 404199 | |
| 通道 0910 数据的高字节 | 404200 | |

- **32 位浮点型**

| 输入输出通道数据 | 保持寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|
| 通道 0001 数据的低字节 | 404201 | 32 位浮点型 |
| 通道 0001 数据的高字节 | 404202 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0010 数据的低字节 | 404219 | |
| 通道 0010 数据的高字节 | 404220 | |
| 通道 0101 数据的低字节 | 404221 | |
| 通道 0101 数据的高字节 | 404222 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0110 数据的低字节 | 404239 | |
| 通道 0110 数据的高字节 | 404240 | |
| 通道 0201 数据的低字节 | 404241 | |
| 通道 0201 数据的高字节 | 404242 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0210 数据的低字节 | 404259 | |
| 通道 0210 数据的高字节 | 404260 | |
| 通道 0301 数据的低字节 | 404261 | |
| 通道 0301 数据的高字节 | 404262 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0310 数据的低字节 | 404279 | |
| 通道 0310 数据的高字节 | 404280 | |
| 通道 0401 数据的低字节 | 404281 | |
| 通道 0401 数据的高字节 | 404282 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0410 数据的低字节 | 404299 | |
| 通道 0410 数据的高字节 | 404300 | |
| 通道 0501 数据的低字节 | 404301 | |
| 通道 0501 数据的高字节 | 404302 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0510 数据的低字节 | 404319 | |
| 通道 0510 数据的高字节 | 404320 | |
| 通道 0601 数据的低字节 | 404321 | |
| 通道 0601 数据的高字节 | 404322 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0610 数据的低字节 | 404339 | |
| 通道 0610 数据的高字节 | 404340 | |
| 通道 0701 数据的低字节 | 404341 | |
| 通道 0701 数据的高字节 | 404342 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0710 数据的低字节 | 404359 | |
| 通道 0710 数据的高字节 | 404360 | |
| 通道 0801 数据的低字节 | 404361 | |
| 通道 0801 数据的高字节 | 404362 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0810 数据的低字节 | 404379 | |
| 通道 0810 数据的高字节 | 404380 | |
| 通道 0901 数据的低字节 | 404381 | |
| 通道 0901 数据的高字节 | 404382 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0910 数据的低字节 | 404399 | |
| 通道 0910 数据的高字节 | 404400 | |

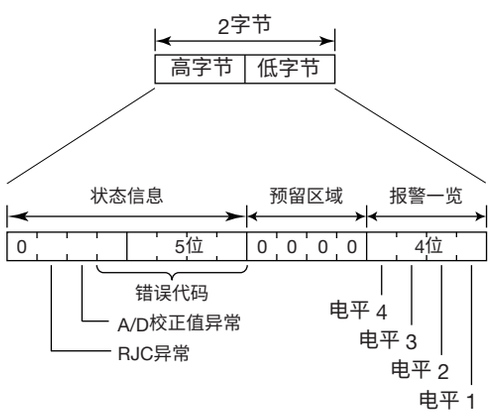
- **带符号的 16 位整数型**

| 输入输出通道数据 | 保持寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|
| 通道 0001 的数据 | 404401 | 带符号的 16 位整数型 |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0010 的数据 | 404410 | |
| 通道 0101 的数据 | 404411 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0110 的数据 | 404420 | |
| 通道 0201 的数据 | 404421 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0210 的数据 | 404430 | |
| 通道 0301 的数据 | 404431 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0310 的数据 | 404440 | |
| 通道 0401 的数据 | 404441 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0410 的数据 | 404450 | |
| 通道 0501 的数据 | 404451 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0510 的数据 | 404460 | |
| 通道 0601 的数据 | 404461 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0650 的数据 | 404470 | |
| 通道 0701 的数据 | 404471 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0710 的数据 | 404480 | |
| 通道 0801 的数据 | 404481 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0810 的数据 | 404490 | |
| 通道 0901 的数据 | 404491 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0910 的数据 | 404500 | |

## 输入输出通道的状态信息

| 输入输出通道数据 | 保持寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|
| 通道 0001 的状态信息 | 404501 | 带符号的 16 位整数型 |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0010 的状态信息 | 404510 | |
| 通道 0101 的状态信息 | 404511 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0110 的状态信息 | 404520 | |
| 通道 0201 的状态信息 | 404521 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0210 的状态信息 | 404530 | |
| 通道 0301 的状态信息 | 404531 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0310 的状态信息 | 404540 | |
| 通道 0401 的状态信息 | 404541 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0410 的状态信息 | 404550 | |
| 通道 0501 的状态信息 | 404551 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0510 的状态信息 | 404560 | |
| 通道 0601 的状态信息 | 404561 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0610 的状态信息 | 404570 | |
| 通道 0701 的状态信息 | 404571 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0710 的状态信息 | 404580 | |
| 通道 0801 的状态信息 | 404581 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0810 的状态信息 | 404590 | |
| 通道 0901 的状态信息 | 404591 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 0910 的状态信息 | 404600 | |

• 无小数点位置信息。




| 错误代码 | 说明 |
|---|---|
| 0 | 无错误 |
| 1 | 不使用 |
| 2 | 正溢出 |
| 3 | 负溢出 |
| 4 | 正断偶 |
| 5 | 负断偶 |
| 6 | A/D异常 |
| 7 | 无效数据 |
| 16 | 运算错误 |
| 17 | 通信错误 |

## 通信通道

| 数据 | 保持寄存器 | 数据类型 |
|---|---|---|
| 通道 C001 的输入数据的低字节 | 405001 | 带符号的 32 位整数型 |
| 通道 C001 的输入数据的高字节 | 405002 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 C500 的输入数据的低字节 | 405999 | |
| 通道 C500 的输入数据的高字节 | 406000 | |
| • 无小数点位置信息。 | | |
| 通道 C001 的输入数据的低字节 | 406001 | 32 位浮点型 |
| 通道 C001 的输入数据的高字节 | 406002 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 C500 的输入数据的低字节 | 406999 | |
| 通道 C500 的输入数据的高字节 | 407000 | |
| • 当客户端 ( 主机 ) 设备写入数据时的注意事项<br>输入范围：-9.9999E29 ～ -1E-30、0、1E-30 ～ 9.9999E29<br>在运算通道内使用此范围之外的值时，将发生运算错误。 | | |
| 通道 C001 的输入数据 | 407001 | 带符号的 16 位整数型 |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 C500 的输入数据 | 407500 | |
| 通道 C001 的状态信息 | 407501 | |
| ｜ | ｜ | |
| 通道 C500 的状态信息 | 408000 | |
| • 状态寄存器结构<br>与输入输出通道的状态信息相同。 | | |

## 内部开关 *

| 数据 | 保持寄存器 | 补充说明 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| S001 的输入数据 | 408001 | OFF：0，ON：非 0 | 带符号的 16 位整数型 |
| ｜ | ｜ | ｜ | |
| S100 的输入数据 | 408100 | OFF：0，ON：非 0 | |

* 通过Modbus写入操作内部开关时，必须将内部开关的类型设定为[手动]。▶ 请参阅1-215 页的“1.24.5 设定内部开关”。

## 本体操作设定

| 数据 | 保持寄存器 | 补充说明 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 开始 / 停止记录<br>( 无多重批处理时 ) | 409001 | 0：读取时始终为“0”<br>1：记录开始<br>2：记录停止 | 带符号的 16 位整数型 |
| 多重批处理 1 ～ 12 个别记录的开始 / 停止<br>( 多重批处理时 ) | 409001<br>｜<br>409012 | 0：读取时始终为“0”<br>1：记录开始<br>2：记录停止 | |
| 运算操作<br>( 无多重批处理时 ) | 409021 | 0：读取时始终为“0”<br>1：运算开始<br>2：运算停止<br>3：运算复位<br>4：解除运算丢失状态显示 | |
| 多重批处理 1 ～ 12 个别运算操作 ( 多重批处理时 ) | 409021<br>｜<br>409032 | 0：读取时始终为“0”<br>1：运算开始 ( 全体 )<br>2：运算停止 ( 全体 )<br>3：运算复位 ( 每个批处理 )<br>4：解除运算丢失状态显示 ( 全体 ) | |
| 个别运算复位 ( 通道号码 ) | 409033 | 0：读取时始终为“0”<br>1 ～ 200：运算通道 | |
| 解除全部报警 | 409041 | 0：读取时始终为“0”<br>1：解除报警输出 | |

下页继续

| 数据 | 保持寄存器 | 补充说明 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 解除单个报警 | 409042 | 指定解除报警通道类型<br>0：读取时始终为“0”<br>1：输入输出通道<br>2：运算通道<br>3：通信通道 | 带符号的 16 位整数型 |
| 解除单个报警 | 409043 | 指定解除报警通道号码<br>0：读取时始终为“0”<br>输入输出通道：1 ～ 6932<br>运算通道：1 ～ 100<br>通信通道：1 ～ 500 | |
| | 409044 | 指定解除报警的报警电平<br>0：读取时始终为“0”<br>1：报警 1 ACK<br>2：报警 2 ACK<br>3：报警 3 ACK<br>4：报警 4 ACK | |
| 手动触发 / 手动采样 / 画面存储 / 强制超时 | 409051 | 0：读取时始终为“0”<br>1：执行手动采样<br>2：执行手动触发<br>3：执行画面存储<br>4：执行显示数据的强制超时<br>5：执行事件数据的强制超时 | |
| 通过 SNTP 调整时间 | 409052 | 0：读取时始终为“0”<br>1：执行手动 SNTP | |
| 开始 / 停止 E-Mail 发信功能 | 409053 | 0：读取时始终为“0”<br>1：E-Mail 发信开始<br>2：E-Mail 发信停止 | |

下页继续

| 数据 | 保持寄存器 | 补充说明 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 手动返回 Modbus | 409054 | 0：读取时始终为“0”<br>1：手动返回 Modbus 客户端<br>2：手动返回 Modbus 主机 | 带符号的 16 位整数型 |
| 复位相对时间计时器 | 409055 | 0：读取时始终为“0”<br>1 ～ 12：复位指定号码的计时器<br>100：复位全部计时器 | |
| 复位匹配时刻计时器 | 409056 | 0：读取时始终为“0”<br>1 ～ 12：复位指定号码的计时器<br>100：复位全部计时器 | |
| 全部回路控制运行 / 停止 | 409057 | 1：全部回路运行<br>2：全部回路停止 | |
| 读入预置区趋势 | 409058 | 0：读取时总为“0”<br>1 ～ 10000：从 SD 卡读入指定号码的文件<br>固定文件名 + 序号<br>文件名：Profile/Profile ＋序号 .GPF<br>* 必须提前在根目录下创建“Profile”文件夹 | |
| 读入预测型维护模型 | 409059 | 0：读取时总为“0”<br>1 ～ 10000：从 SD 卡读入指定号码的文件<br>固定文件名 + 序号<br>文件名：Model/Model ＋序号 .GDG<br>* 必须提前在根目录下创建“Model”文件夹 | |
| 预测型维护区间开始 / 停止 | 409060 | 0：读取时总为“0”<br>1：预测型维护区间开始<br>2：预测型维护区间停止 | |
| 保持预置区趋势 On/Off | 409061 | 0：读取时总为“0”<br>1：HOLD On<br>2：HOLD Off | |
| 经过时间号码 | 409063 | 1 ～ 50：经过时间号码 | |
| 经过时间开始 / 停止 / 复位 | 409064 | 1：经过时间开始<br>2：经过时间停止<br>3：经过时间复位 | |

下页继续

| 数据 | 保持寄存器 | 补充说明 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 属性显示领域<br>显示信息设定 | 409091 | 0：连续测定通道 0001~6510 的量程、单位、标记信息<br>10：测定通道 0001 ～ 950 的量程、单位、标记信息<br>11：测定通道 1001 ～ 1950 的量程、单位、标记信息<br>12：测定通道 2001 ～ 2950 的量程、单位、标记信息<br>13：测定通道 3001 ～ 3950 的量程、单位、标记信息<br>14：测定通道 4001 ～ 4950 的量程、单位、标记信息<br>15：测定通道 5001 ～ 5950 的量程、单位、标记信息<br>16：测定通道 6001 ～ 6950 的量程、单位、标记信息<br>20：测定通道 A001 ～ A200 的量程、单位、标记信息<br>30：测定通道 C001 ～ C500 的量程、单位、标记信息 | 带符号的 16 位整数型 |
| 年 | 409101* | 0 ～ 65535 | 带符号的 16 位整数型 |
| 月 | 409102* | 1 ～ 12 | |
| 日 | 409103* | 1 ～ 31 | |
| 时 | 409104* | 0 ～ 23 | |
| 分 | 409105* | 0 ～ 59 | |
| 秒 | 409106* | 0 ～ 59 | |

* 仅可读取，不能写入。

下页继续

| 数据 | 保持寄存器 | 补充说明 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 写入信息<br>( 指定写入方法 ) | 409201 | 0：读取时始终为“0”<br>1：写入预设信息<br>2：写入自由信息 | 带符号的 16 位整数型 |
| 写入信息<br>( 信息号码 ) | 409202 | 0：读取时始终为“0”<br>预设信息：1 ～ 100<br>自由信息：1 ～ 10 | |
| 写入信息<br>( 指定写入位置 ) | 409203 | 0：指定全部画面的组、读取时始终为 0<br>1 ～：指定特定画面的组 | |
| 写入信息<br>( 批处理组号码 ) | 409204 | 0：读取时始终为“0”<br>1 ～：批处理组号码 | |
| 写入信息<br>( 自由信息 ) | 409205 | 0：读取时始终为“0”<br>UTF-8 字符串<br>最多 35 个半角字符 ( 但有效的字符数为 32)<br>预设信息时可以忽略<br>最后添加末位字符 | |
| ｜ | ｜ | ｜ | |
| 写入信息<br>( 自由信息 ) | 409230 | 0：读取时始终为“0”<br>UTF-8 字符串<br>最多 35 个半角字符 ( 但有效的字符数为 32)<br>预设信息时可以忽略<br>最后添加末位字符 | |

下页继续

| 数据 | 保持寄存器 | 补充说明 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 批处理、批次号码 | 49301 | 批次号码低位数据 | 带符号的 32 位整数型 |
| | 49302 | 批次号码高位数据 | |
| | 49303 | 批处理号码<br>UTF-8 字符串<br>最多 32 个半角字符 [ 结尾带“\0”] | 带符号的 16 位整数型 |
| | ｜ | ｜ | |
| | 49319 | 批处理号码<br>UTF-8 字符串<br>最多 32 个半角字符 [ 结尾带“\0”] | |

下页继续

| 数据 | 保持寄存器 | 补充说明 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 批处理、批次号码 ( 支持多重批处理 ) | 409351 | 1 ～：批处理组号码<br>读取时为上次执行写入的批处理组号码<br>默认值：“0” | 带符号的 16 位整数型 |
| | 409352 | 批次号码低位数据<br>读取时为上述批处理组号码对应的批次号码<br>对应的批处理组号码不存在时为“0” | 带符号的 32 位整数型 |
| | 409353 | 批次号码高位数据<br>读取时为上述批处理组号码对应的批次号码<br>对应的批处理组号码不存在时为“0” | |
| | 409354 | 批处理号码<br>UTF-8 字符串<br>最多 32 个半角字符 [ 结尾带“\0”]<br>读取时为上述批处理组号码对应的批处理号码<br>对应的批处理组号码不存在时，为 NULL 字符 | 带符号的 16 位整数型 |
| | ｜ | ｜ | |
| | 409379 | 批处理号码<br>UTF-8 字符串<br>最多 32 个半角字符 [ 结尾带“\0”]<br>读取时为上述批处理组号码对应的批处理号码<br>对应的批处理组号码不存在时，为 NULL 字符 | |

下页继续

| 数据 | 保持寄存器 | 补充说明 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 批处理注释 | 409401 | 1 ～ 12：批处理组号码<br>读取时为上次执行写入的批处理组号码<br>默认值：“0”<br>无多重批处理时：1 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 409402 | 批处理注释号码<br>读取时为上次执行写入的批处理注释号码<br>默认值：“0” | |
| | 409403 | 注释字符<br>UTF-8 字符串<br>最多 50 个半角字符 [ 结尾带“\0”]<br>读取时为上述批处理组号码和批处理注释号码对应的批处理注释字符串<br>对应的批处理组号码或批处理注释号码不存在时，为 NULL 字符 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 409428 | 注释字符<br>UTF-8 字符串<br>最多 50 个半角字符 [ 结尾带“\0”]<br>读取时为上述批处理组号码和批处理注释号码对应的批处理注释字符串<br>对应的批处理组号码或批处理注释号码不存在时，为 NULL 字符 | |

下页继续

| 数据 | 保持寄存器 | 补充说明 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 批处理文本区域标题 | 409451 | 1 ～ 12：批处理组号码<br>读取时为上次执行写入的批处理组号码<br>默认值：“0”<br>无多重批处理时：1 | 带符号的 16 位整数型 |
| | 409452 | 批处理文本<br>文本区域号<br>读取时为上次执行写入的批处理文本区域号码<br>默认值：“0” | |
| | 409453 | 文本区域<br>标题<br>UTF-8 字符串<br>最多 20 个半角字符 [ 结尾带“\0”]<br>读取时为上述批处理组号码和批处理文本区域号码对应的批处理区域标题字符串<br>对应的批处理组号码或批处理文本区域号码不存在时，为 NULL 字符 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 409478 | 文本区域<br>标题<br>UTF-8 字符串<br>最多 20 个半角字符 [ 结尾带“\0”]<br>读取时为上述批处理组号码和批处理文本区域号码对应的批处理区域标题字符串<br>对应的批处理组号码或批处理文本区域号码不存在时，为 NULL 字符 | |

下页继续

| 数据 | 保持寄存器 | 补充说明 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 批处理文本区域字符 ( 支持多重批处理 ) | 409501 | 1 ～：批处理组号码<br>读取时为上次执行写入的批处理组号码<br>默认值：“0” | 带符号的 16 位整数型 |
| | 409502 | 批处理文本<br>文本区域号<br>读取时为上次执行写入的批处理文本区域号码<br>默认值：“0” | |
| | 409503 | 文本区域<br>字符串<br>UTF-8 字符串<br>最多 30 个半角字符 [ 结尾带“\0”]<br>读取时为上述批处理组号码和批处理文本区域号码对应的批处理区域字符串<br>对应的批处理组号码或批处理文本区域号码不存在时，为 NULL 字符 | |
| | ｜ | ｜ | |
| | 409528 | 文本区域<br>字符串<br>UTF-8 字符串<br>最多 30 个半角字符 [ 结尾带“\0”]<br>读取时为上述批处理组号码和批处理文本区域号码对应的批处理区域字符串<br>对应的批处理组号码或批处理文本区域号码不存在时，为 NULL 字符 | |
| **程序运行操作** | | | |
| 模式号码切换 | 409601 | 1 ～ 99 | |
| 程序运行切换 | 409602 | 1：程序运行停止<br>2：程序运行开始 | |
| 保持切换 | 409603 | 1：解除暂停<br>2：暂停 | |
| 跳步指令 | 409604 | 1：跳步指令 | |
| **设定类** | | | |
| 报警设定 ( 通道类型 ) | 409701 | 1：输入输出通道<br>2：运算通道<br>3：通信通道 | |
| 报警设定 ( 通道号码 ) | 409702 | 输入输出通道：1 ～ 6932<br>运算通道：1 ～ 200<br>通信通道：1 ～ 500 | |
| 报警设定 ( 报警电平 ) | 409703 | 1 ～ 4：报警电平 | |
| 报警类型 | 409704 | 0：OFF<br>1：上限报警<br>2：下限报警<br>3：变化率上限报警<br>4：变化率下限报警<br>5：延迟上限报警<br>6：延迟下限报警<br>7：差值上限报警<br>8：差值下限报警<br>10：预置区上限报警<br>11：预置区下限报警 | 带符号的 16 位整数型 |

下页继续

| 数据 | 保持寄存器 | 补充说明 | 数据类型 |
|---|---|---|---|
| 报警值 | 409705 | 报警值 | 带符号的 32 位整数型 |
| 报警延迟设定 ( 通道类型 ) | 409711 | 1：输入输出通道<br>2：运算通道<br>3：通信通道 | 带符号的 16 位整数型 |
| 报警延迟设定 ( 通道号码 ) | 409712 | 输入输出通道：1 ～ 6932<br>运算通道：1 ～ 200<br>通信通道：1 ～ 500 | |
| 报警延迟时间 | 409713 | 报警延迟秒数 | 带符号的 32 位整数型 |
| 预测型维护区间设定 ( 触发 ) | 409721 | 1：阈值<br>2：与记录同步<br>3：外部信号<br>4：重复 | 带符号的 16 位整数型 |
| 预测型维护区间设定<br>( 通道类型 ) | 409722 | 0：Off<br>1：输入输出通道<br>2：运算通道<br>3：通信通道 | |
| 预测型维护区间设定<br>( 通道号码 ) | 409723 | I/O 通道：1 ～ 6932<br>运算通道：1 ～ 200<br>通信通道：1 ～ 500 | |
| 预测型维护区间设定<br>( 开始条件阈值 ) | 409725 | 阈值 | 带符号的 32 位整数型 |
| 预测型维护区间设定<br>( 开始条件判定 ) | 409726 | 1：大于等于<br>2：小于 | 带符号的 16 位整数型 |
| 预测型维护区间设定<br>( 结束条件阈值 ) | 409728 | 阈值 | 带符号的 32 位整数型 |
| 预测型维护区间设定<br>( 结束条件判定 ) | 409729 | 1：大于等于<br>2：小于 | 带符号的 16 位整数型 |
| 预测型维护区间设定<br>( 重复开始条件 ) | 409730 | 1：记录<br>2：外部信号 | |
| 预测型维护区间设定<br>( 重复数据点数 ) | 409731 | 数据点数<br>20 ～ 30000 | |

## 4.5.6 线圈

线圈的寄存器仅可访问 GX/GP 本体的通道。
线圈领域为可读写领域，寄存器中可以容纳 1 Bit 的数据。该领域中，数据为“0”时以“0”、数据非“0”时以“1”表示数据或状态。

### 输入输出通道数据

| 种类 | 输入输出通道数据 | 寄存器 | 读取 / 写入 | 数据类型 |
|---|---|---|---|---|
| 输入输出通道的数据 | 通道 0001 的数据 | 00001 | R/W | 位串 |
| | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0050 的数据 | 00050 | | |
| | 通道 0101 的数据 | 00051 | | |
| | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0150 的数据 | 00100 | | |
| | 通道 0201 的数据 | 00101 | | |
| | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0250 的数据 | 00150 | | |
| | 通道 0301 的数据 | 00151 | | |
| | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0350 的数据 | 00200 | | |
| | 通道 0401 的数据 | 00201 | | |
| | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0450 的数据 | 00250 | | |
| | 通道 0501 的数据 | 00251 | | |
| | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0550 的数据 | 00300 | | |
| | 通道 0601 的数据 | 00301 | | |
| | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0650 的数据 | 00350 | | |
| | 通道 0701 的数据 | 00351 | | |
| | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0750 的数据 | 00400 | | |
| | 通道 0801 的数据 | 00401 | | |
| | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0850 的数据 | 00450 | | |
| | 通道 0901 的数据 | 00451 | | |
| | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0950 的数据 | 00500 | | |
| 输入输出通道的状态信息 | 通道 0001 的数据 | 00501 | R | 位串 |
| | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0050 的数据 | 00550 | | |
| | 通道 0101 的数据 | 00551 | | |
| | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0150 的数据 | 00600 | | |
| | 通道 0201 的数据 | 00601 | | |
| | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0250 的数据 | 00650 | | |
| | 通道 0301 的数据 | 00651 | | |
| | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0350 的数据 | 00700 | | |
| | 通道 0401 的数据 | 00701 | | |
| | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0450 的数据 | 00750 | | |
| | 通道 0501 的数据 | 00751 | | |
| | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0550 的数据 | 00800 | | |

下页继续

| 种类 | 输入输出通道数据 | 寄存器 | 读取 / 写入 | 数据类型 |
|---|---|---|---|---|
| 输入输出通道的状态信息 | 通道 0601 的数据 | 00801 | R | 位串 |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0650 的数据 | 00850 | | |
| | 通道 0701 的数据 | 00851 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0750 的数据 | 00900 | | |
| 输入输出通道的状态信息 | 通道 0801 的数据 | 00901 | R | 位串 |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0850 的数据 | 00950 | | |
| | 通道 0901 的数据 | 00951 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0950 的数据 | 01000 | | |

### 通信通道数据

| 种类 | 通信通道数据 | 寄存器 | 读取 / 写入 | 数据类型 |
|---|---|---|---|---|
| 通信通道的数据 | 通道 C001 的数据 | 01001 | R/W | 位串 |
| | \| | \| | | |
| | 通道 C300 的数据 | 01300 | | |
| 通信通道的状态信息 | 通道 C001 的数据 | 01501 | R | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 C300 的数据 | 01800 | | |

### 内部开关数据

| 种类 | 内部开关数据 | 寄存器 | 读取 / 写入 | 数据类型 |
|---|---|---|---|---|
| 内部开关数据 | 内部开关 S001 的数据 | 02001 | R/W | 位串 |
| | \| | \| | | |
| | 内部开关 S100 的数据 | 02100 | | |

## 4.5.7 输入继电器

输入继电器的寄存器仅可访问 GX/GP 本体的通道。

输入寄存器领域为只读领域，寄存器中可以容纳 1 Bit 的数据。该领域中，数据为 “0” 时以 “0”、数据非 “0” 时以 “1” 表示数据或状态。

### 输入输出通道数据

| 种类 | 输入输出通道数据 | 寄存器 | 读取 / 写入 | 数据类型 |
|---|---|---|---|---|
| 输入输出通道的数据 | 通道 0001 的数据 | 10001 | R | 位串 |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0050 的数据 | 10050 | | |
| | 通道 0101 的数据 | 10051 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0150 的数据 | 10100 | | |
| | 通道 0201 的数据 | 10101 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0250 的数据 | 10150 | | |
| | 通道 0301 的数据 | 10151 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0350 的数据 | 10200 | | |
| | 通道 0401 的数据 | 10201 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0450 的数据 | 10250 | | |
| | 通道 0501 的数据 | 10251 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0550 的数据 | 10300 | | |

下页继续

| 种类 | 输入输出通道数据 | 寄存器 | 读取 / 写入 | 数据类型 |
|---|---|---|---|---|
| 输入输出通道的数据 | 通道 0601 的数据 | 10301 | R | 位串 |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0650 的数据 | 10350 | | |
| | 通道 0701 的数据 | 10351 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0750 的数据 | 10400 | | |
| | 通道 0801 的数据 | 10401 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0850 的数据 | 10450 | | |
| | 通道 0901 的数据 | 10451 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0950 的数据 | 10500 | | |
| 输入输出通道的状态信息 | 通道 0001 的数据 | 10501 | R | 位串 |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0050 的数据 | 10550 | | |
| | 通道 0101 的数据 | 10551 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0150 的数据 | 10600 | | |
| | 通道 0201 的数据 | 10601 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0250 的数据 | 10650 | | |
| | 通道 0301 的数据 | 00651 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0350 的数据 | 10700 | | |
| | 通道 0401 的数据 | 10701 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0450 的数据 | 10750 | | |
| | 通道 0501 的数据 | 10751 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0550 的数据 | 10800 | | |
| | 通道 0601 的数据 | 10801 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0650 的数据 | 10850 | | |
| | 通道 0701 的数据 | 10851 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0750 的数据 | 10900 | | |
| | 通道 0801 的数据 | 10901 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0850 的数据 | 10950 | | |
| | 通道 0901 的数据 | 10951 | | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 0950 的数据 | 11000 | | |

## 运算通道数据

| 种类 | 运算通道数据 | 寄存器 | 读取 / 写入 | 数据类型 |
|---|---|---|---|---|
| 运算通道的数据 | 通道 A001 的数据 | 11001 | R | 位串 |
| | \| | \| | | |
| | 通道 A200 的数据 | 11200 | | |
| 运算通道的状态信息 | 通道 A001 的数据 | 11501 | R | |
| | \| | \| | | |
| | 通道 A200 的数据 | 11700 | | |

## 4.5.8 属性区域

此寄存器区域可以通过重写通道属性变更寄存器的值，改变读出的数据。

| 项目 | 内容 |
|---|---|
| 属性区域范围 | 440000 ～ 465000 ( 保持寄存器 ) |
| 通道属性变更寄存器 | 409091 ( 保持寄存器 ) |

### 设定寄存器

#### 通道属性变更寄存器

| 内容 | 详细 | 开始寄存器 | 停止寄存器 | 数据类型 | 补充说明 |
|---|---|---|---|---|---|
| 命令系统 | 属性区域显示信息设定 | 409091 | 409091 | 带符号的 16 位整数型 | 0：连续测量通道 0001~6510 的量程、单位、标记名称信息<br>10：输入输出通道 0001~0950 的量程、单位、标记名称信息<br>11：输入输出通道 1001~1950 的量程、单位、标记名称信息<br>12：输入输出通道 2001~2950 的量程、单位、标记名称信息<br>13：输入输出通道 3001~3950 的量程、单位、标记名称信息<br>14：输入输出通道 4001~4950 的量程、单位、标记名称信息<br>15：输入输出通道 5001~5950 的量程、单位、标记名称信息<br>16：输入输出通道 6001~6950 的量程、单位、标记名称信息<br>20：运算通道 A001~A200 的量程、单位、标记名称信息<br>30：通信通道 C001~C500 的量程、单位、标记名称信息 |

## 属性详细信息

### 属性 0 ( 连续测量通道信息时 )

| 单元 | 输入输出通道信息 | 开始寄存器 | 停止寄存器 | 寄存器类型 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| GX/GP | 通道 0001 的信息 | 440001 | 440040 | 带符号的 16 位整数型 | 不能写入上下限量程、单位、标记名<br>不存在时显示 0 |
| | 通道 0002 的信息 | 440041 | 440080 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0010 的信息 | 440361 | 440400 | | |
| | 通道 0101 的信息 | 440401 | 440440 | | |
| | 通道 0102 的信息 | 440441 | 440480 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0110 的信息 | 440761 | 440800 | | |
| | 通道 0201 的信息 | 440801 | 440840 | | |
| | 通道 0202 的信息 | 440841 | 440880 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0210 的信息 | 441161 | 441200 | | |
| | 通道 0301 的信息 | 441201 | 441240 | | |
| | 通道 0302 的信息 | 441241 | 441280 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0310 的信息 | 441561 | 441600 | | |
| | 通道 0401 的信息 | 441601 | 441640 | | |
| | 通道 0402 的信息 | 441641 | 441680 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0410 的信息 | 441961 | 442000 | | |
| | 通道 0501 的信息 | 442001 | 442040 | | |
| | 通道 0502 的信息 | 442041 | 442080 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0510 的信息 | 442361 | 442400 | | |
| | 通道 0601 的信息 | 442401 | 442440 | | |
| | 通道 0602 的信息 | 442441 | 442480 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0610 的信息 | 442761 | 442800 | | |
| | 通道 0701 的信息 | 442801 | 442840 | | |
| | 通道 0702 的信息 | 442841 | 442880 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0710 的信息 | 443161 | 443200 | | |
| | 通道 0801 的信息 | 443201 | 443240 | | |
| | 通道 0802 的信息 | 443241 | 443280 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0810 的信息 | 443561 | 443600 | | |
| | 通道 0901 的信息 | 443601 | 443640 | | |
| | 通道 0902 的信息 | 443641 | 443680 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 0910 的信息 | 443961 | 444000 | | |
| 扩展单元 1 | 通道 1001 的信息 | 444001 | 444040 | | |
| | 通道 1002 的信息 | 444041 | 444080 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 1010 的信息 | 444361 | 444400 | | |
| | 通道 1101 的信息 | 444401 | 444440 | | |
| | 通道 1102 的信息 | 444441 | 444480 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 1110 的信息 | 444761 | 444800 | | |
| | 通道 1201 的信息 | 444801 | 444840 | | |
| | 通道 1202 的信息 | 444841 | 444880 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 1210 的信息 | 445161 | 445200 | | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道信息 | 开始寄存器 | 停止寄存器 | 寄存器类型 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 扩展单元 1 | 通道 1301 的信息 | 445201 | 445240 | 带符号的 16 位整数型 | 不能写入上下限量程、单位、标记名<br>不存在时显示 0 |
| | 通道 1302 的信息 | 445241 | 445280 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 1310 的信息 | 445561 | 445600 | | |
| | 通道 1401 的信息 | 445601 | 445640 | | |
| | 通道 1402 的信息 | 445641 | 445680 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 1410 的信息 | 445961 | 446000 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 1501 的信息 | 446001 | 446040 | | |
| | 通道 1502 的信息 | 446041 | 446080 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 1510 的信息 | 446361 | 446400 | | |
| 扩展单元 2 | 通道 2001 的信息 | 446401 | 446440 | | |
| | 通道 2002 的信息 | 446441 | 446480 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 2010 的信息 | 446761 | 446800 | | |
| | 通道 2101 的信息 | 446801 | 446840 | | |
| | 通道 2102 的信息 | 446841 | 446880 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 2110 的信息 | 447161 | 447200 | | |
| | 通道 2201 的信息 | 447201 | 447240 | | |
| | 通道 2202 的信息 | 447241 | 447280 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 2210 的信息 | 447561 | 447600 | | |
| | 通道 2301 的信息 | 447601 | 447640 | | |
| | 通道 2302 的信息 | 447641 | 447680 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 2310 的信息 | 447961 | 448000 | | |
| | 通道 2401 的信息 | 448001 | 448040 | | |
| | 通道 2402 的信息 | 448041 | 448080 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 2410 的信息 | 448361 | 448400 | | |
| | 通道 2501 的信息 | 448401 | 448440 | | |
| | 通道 2502 的信息 | 448441 | 448480 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 2510 的信息 | 448761 | 448800 | | |
| 扩展单元 3 | 通道 3001 的信息 | 448801 | 448840 | | |
| | 通道 3002 的信息 | 448841 | 448880 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 3010 的信息 | 449161 | 449200 | | |
| | 通道 3101 的信息 | 449201 | 449240 | | |
| | 通道 3102 的信息 | 449241 | 449280 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 3110 的信息 | 449561 | 449600 | | |
| | 通道 3201 的信息 | 449601 | 449640 | | |
| | 通道 3202 的信息 | 449641 | 449680 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 3210 的信息 | 449961 | 450000 | | |
| | 通道 3301 的信息 | 450001 | 450040 | | |
| | 通道 3302 的信息 | 450041 | 450080 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 3310 的信息 | 450361 | 450400 | | |
| | 通道 3401 的信息 | 450401 | 450440 | | |
| | 通道 3402 的信息 | 450441 | 450480 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 3410 的信息 | 450761 | 450800 | | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道信息 | 开始寄存器 | 停止寄存器 | 寄存器类型 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 扩展单元 3 | 通道 3501 的信息 | 450801 | 450840 | 带符号的 16 位 | 不能写入上下限量程、单位、 |
| | 通道 3502 的信息 | 450841 | 450880 | 整数型 | 标记名 |
| | \| | \| | \| | | 不存在时显示 0 |
| | 通道 3510 的信息 | 451161 | 451200 | | |
| 扩展单元 4 | 通道 4001 的信息 | 451201 | 451240 | | |
| | 通道 4002 的信息 | 451241 | 451280 | | |
| | \| | \| | \| | | |
| | 通道 4010 的信息 | 451561 | 451600 | | |
| | 通道 4101 的信息 | 451601 | 451640 | | |
| | 通道 4102 的信息 | 451641 | 451680 | | |
| | \| | \| | \| | | |
| | 通道 4110 的信息 | 451961 | 452000 | | |
| | 通道 4201 的信息 | 452001 | 452040 | | |
| | 通道 4202 的信息 | 452041 | 452080 | | |
| | \| | \| | \| | | |
| | 通道 4210 的信息 | 452361 | 452400 | | |
| | 通道 4301 的信息 | 452401 | 452440 | | |
| | 通道 4302 的信息 | 452441 | 452480 | | |
| | \| | \| | \| | | |
| | 通道 4310 的信息 | 452761 | 452800 | | |
| | 通道 4401 的信息 | 452801 | 452840 | | |
| | 通道 4402 的信息 | 452841 | 452880 | | |
| | \| | \| | \| | | |
| | 通道 4410 的信息 | 453161 | 453200 | | |
| | 通道 4501 的信息 | 453201 | 453240 | | |
| | 通道 4502 的信息 | 453241 | 453280 | | |
| | \| | \| | \| | | |
| | 通道 4510 的信息 | 453561 | 453600 | | |
| 扩展单元 5 | 通道 5001 的信息 | 453601 | 453640 | | |
| | 通道 5002 的信息 | 453641 | 453680 | | |
| | \| | \| | \| | | |
| | 通道 5010 的信息 | 453961 | 454000 | | |
| | 通道 5101 的信息 | 454001 | 454040 | | |
| | 通道 5102 的信息 | 454041 | 451080 | | |
| | \| | \| | \| | | |
| | 通道 5110 的信息 | 454361 | 454400 | | |
| | 通道 5201 的信息 | 454401 | 454440 | | |
| | 通道 5202 的信息 | 454441 | 454480 | | |
| | \| | \| | \| | | |
| | 通道 5210 的信息 | 454761 | 454800 | | |
| | 通道 5301 的信息 | 454801 | 454840 | | |
| | 通道 5302 的信息 | 454841 | 454880 | | |
| | \| | \| | \| | | |
| | 通道 5310 的信息 | 455161 | 455200 | | |
| | 通道 5401 的信息 | 455201 | 455240 | | |
| | 通道 5402 的信息 | 455241 | 455280 | | |
| | \| | \| | \| | | |
| | 通道 5410 的信息 | 455561 | 455600 | | |
| | 通道 5501 的信息 | 455601 | 455640 | | |
| | 通道 5502 的信息 | 455641 | 455680 | | |
| | \| | \| | \| | | |
| | 通道 5510 的信息 | 455961 | 456000 | | |

下页继续

| 单元 | 输入输出通道信息 | 开始寄存器 | 停止寄存器 | 寄存器类型 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 扩展单元 6 | 通道 6001 的信息 | 456001 | 456040 | 带符号的 16 位 | 不能写入上下限量程、单位、 |
| | 通道 6002 的信息 | 456041 | 456080 | 整数型 | 标记名 |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | 不存在时显示 0 |
| | 通道 6010 的信息 | 456361 | 456400 | | |
| | 通道 6101 的信息 | 456401 | 456440 | | |
| | 通道 6102 的信息 | 456441 | 456480 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 6110 的信息 | 456761 | 456800 | | |
| | 通道 6201 的信息 | 456801 | 456840 | | |
| | 通道 6202 的信息 | 456841 | 456880 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 6210 的信息 | 457161 | 457200 | | |
| | 通道 6301 的信息 | 457201 | 457240 | | |
| | 通道 6302 的信息 | 457241 | 457280 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 6310 的信息 | 457561 | 457600 | | |
| | 通道 6401 的信息 | 457601 | 457640 | | |
| | 通道 6402 的信息 | 457641 | 457680 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 6410 的信息 | 457961 | 458000 | | |
| | 通道 6501 的信息 | 458001 | 458040 | | |
| | 通道 6502 的信息 | 458041 | 458080 | | |
| | ｜ | ｜ | ｜ | | |
| | 通道 6510 的信息 | 458361 | 458400 | | |

**属性 10~16 ( 输入输出通道信息时 )**

属性号码和输入输出通道的关系如下。

| 属性号码 | 单元 | 单元号码 (X) | 输入输出通道 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 10 | GX/GP | 0 | 0001 ～ 0950 | |
| 11 | 扩展单元 1 | 1 | 1001 ～ 1550 | |
| 12 | 扩展单元 2 | 2 | 2001 ～ 2550 | |
| 13 | 扩展单元 3 | 3 | 3001 ～ 3550 | |
| 14 | 扩展单元 4 | 4 | 4001 ～ 4550 | |
| 15 | 扩展单元 5 | 5 | 5001 ～ 5550 | |
| 16 | 扩展单元 6 | 6 | 6001 ～ 6550 | |

| 输入输出通道信息 | 开始寄存器 | 停止寄存器 | 寄存器类型 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 通道 X001 的信息 | 440001 | 440040 | 带符号的 16 位整数型 | X：单元号码<br>通道 X601~X950 仅为 GX/GP 本体的通道。 |
| 通道 X002 的信息 | 440041 | 440080 | | |
| ｜ | ｜ | ｜ | | |
| 通道 X050 的信息 | 441961 | 442000 | | |
| 通道 X101 的信息 | 442001 | 442040 | | |
| 通道 X102 的信息 | 442041 | 442080 | | |
| ｜ | ｜ | ｜ | | |
| 通道 X150 的信息 | 443961 | 444000 | | |
| 通道 X201 的信息 | 444001 | 444040 | | |
| 通道 X202 的信息 | 444041 | 444080 | | |
| ｜ | ｜ | ｜ | | |
| 通道 X250 的信息 | 445961 | 446000 | | |
| 通道 X301 的信息 | 446001 | 446040 | | |
| 通道 X302 的信息 | 446041 | 446080 | | |
| ｜ | ｜ | ｜ | | |
| 通道 X350 的信息 | 447961 | 448000 | | |
| 通道 X401 的信息 | 448001 | 448040 | | |
| 通道 X402 的信息 | 448041 | 448080 | | |
| ｜ | ｜ | ｜ | | |
| 通道 X450 的信息 | 449961 | 450000 | | |
| 通道 X501 的信息 | 450001 | 450040 | | |
| 通道 X502 的信息 | 450041 | 450080 | | |
| ｜ | ｜ | ｜ | | |
| 通道 X550 的信息 | 451961 | 452000 | | |
| 通道 X601 的信息 | 452001 | 452040 | | |
| 通道 X602 的信息 | 452041 | 452080 | | |
| ｜ | ｜ | ｜ | | |
| 通道 X650 的信息 | 453961 | 451000 | | |
| 通道 X701 的信息 | 454001 | 454040 | | |
| 通道 X702 的信息 | 454041 | 454080 | | |
| ｜ | ｜ | ｜ | | |
| 通道 X750 的信息 | 455961 | 456000 | | |
| 通道 X801 的信息 | 456001 | 456040 | | |
| 通道 X802 的信息 | 456041 | 456080 | | |
| ｜ | ｜ | ｜ | | |
| 通道 X850 的信息 | 457961 | 458000 | | |
| 通道 X901 的信息 | 458001 | 458040 | | |
| 通道 X902 的信息 | 458041 | 458080 | | |
| ｜ | ｜ | ｜ | | |
| 通道 X950 的信息 | 459961 | 460000 | | |

### 属性 20 ( 运算通道信息时 )

| 输入输出通道信息 | 开始寄存器 | 停止寄存器 | 寄存器类型 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 通道 A001 的信息 | 440001 | 440040 | 带符号的 16 位整数型 | 不能写入上下限量程、单位、标记名<br>不存在时显示 0。 |
| 通道 A002 的信息 | 440041 | 440080 | | |
| ｜ | ｜ | ｜ | | |
| 通道 A200 的信息 | 447961 | 448000 | | |

### 属性 30 ( 通信通道信息时 )

| 输入输出通道信息 | 开始寄存器 | 停止寄存器 | 寄存器类型 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 通道 C001 的信息 | 440001 | 440040 | 带符号的 16 位整数型 | 不能写入上下限量程、单位、标记名<br>不存在时显示 0。 |
| 通道 C002 的信息 | 440041 | 440080 | | |
| ｜ | ｜ | ｜ | | |
| 通道 C500 的信息 | 459961 | 460000 | | |

### 通道属性详细信息

详细信息保存在各个 40 寄存器中。

属性号码为 0、输出通道 0001 时的示例如下。

| 项目 | 开始寄存器 | 停止寄存器 | 寄存器类型 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 上限量程 | 440001 | 440002 | 带符号的 32 位整数型 | 运算类型为 Off 或 Delta 时：输出范围上限<br>运算类型为 Linear scaling 或 Square root 时：输出标尺 100% 值<br>运算类型为 log input、pseudo-log input 或 linear-log input 时：输出 0 |
| 下限量程 | 440003 | 440004 | | 运算类型为 Off 或 Delta 时：输出范围下限<br>运算类型为 Linear scaling 或 Square root 时：输出标尺 0% 值<br>运算类型为 log input、pseudo-log input 或 linear-log input 时：输出 0 |
| 小数点位置 | 440005 | 440005 | 带符号的 16 位整数型 | 运算类型为 Off 或 Delta 时：输出范围小数点位置<br>运算类型为 Linear scaling 或 Square root 时：输出标尺小数点位置<br>运算类型为 log input、pseudo-log input 或 linear-log input 时：输出 0 |
| 单位 | 440006 | 440013 | | UTF-8 字符串<br>最多为 6 个字符 (15 byte)<br>最后添加末位字符 |
| 标记名称 | 440014 | 440040 | | UTF-8 字符串<br>最多为 32 个字符 (53 byte)<br>最后添加末位字符 |

Blank

# 5.1　维护及故障排除

## 5.1.1　定期检查

请定期检查仪表运行状态，使 GX/GP 保持良好状态。
请进行下述检查，必要时更换备用部件。

- 显示 / 保存功能是否正常。
  存在异常时，请参阅“5.2 故障排除”的内容进行处理。
- LCD 保护的辉度是否变暗。
  如果需要更换，请参阅“5.1.7 零部件的推荐更换周期”。

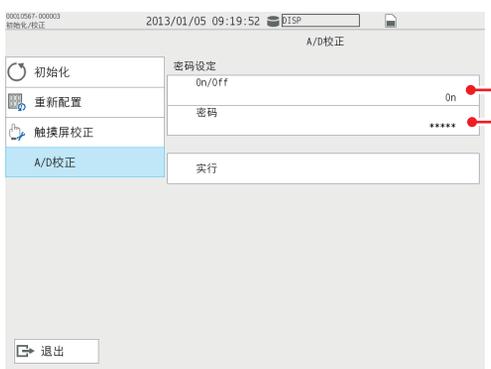
## 5.1.2　校正模块

为了保证仪表的测量精度和输出精确度，推荐每年校正一次。
另外，横河电机也提供校正服务。
有关校正的详细信息，请与横河电机的经销商联系。

### 使用密码

使用密码可以限定仅特定用户可以执行校正操作。
安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时不能使用。

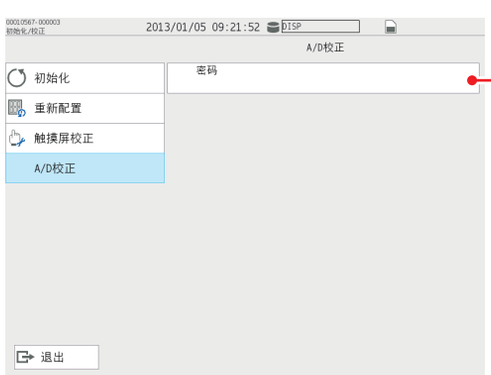
**1**　点击 **MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 初始化 测量值校正 ] ＞菜单 [A/D 校正 ]。
显示 A/D 校正画面的调用画面。




**2**　点击密码设定 [On/Off] ＞ [On]。

**3**　点击 [ 密码 ]，设定密码。
密码显示为“*”( 星号 )。

从下次开始，输入密码后显示 A/D 校正画面的调用画面。



**4** 点击 [ 结束 ] 按钮，退出 [ 初始化 测量值校正 ] 画面。

操作结束

**注释**

- 密码的默认值为“default”。
- 即使执行初始化，也不会初始化 A/D 校正的密码。
  忘记密码将不能执行 A/D 校正，因此请注意妥善保管密码。

## AI 模块的校正

### 必备仪器

校正 AI 模块需要使用具有下述精度 / 分辨率的校正仪器。

推荐仪器

| | | |
|---|---|---|
| •直流标准电流电压发生器 | ： | 满足以下规格的产品(FLUKE公司制造的M/9100或同等产品)<br>输出范围：20mV～100V<br>输出范围的输出精度：±(0.01%+1μV)或以上<br><br>满足以下规格的产品(横河计测制造的用于mA模块的GS200或同等产品)<br>电流输出范围：0mA～20mA<br>设定值的输出精度：±(设定的0.03%+5μA)或以上 |
| •标准电阻 | ： | 满足以下规格的电阻(Alpha Electronics制造的ADR3204或同等产品)<br>电阻设定范围(分辨率)：0.2～1999 Ω(0.001 Ω)、<br>0.2～19999 Ω(0.01 Ω)<br>电阻设定范围的电阻精度：±(0.01%+2 mΩ)或以下 |
| •数字万用表 | ： | 满足以下规格的仪表(用于mA模块)<br>agilent公司制造的3458A或同等产品<br>电流测量量程：100mA<br>测量精度：读数的35ppm+量程的5ppm |
| • 0°C基准温度设备 | ： | COPER电子公司制造的ZC-114/ZA-10或同等产品<br>主要规格<br>基准温度稳定精度：±0.05°C |

有关校正仪器选购的详细信息，请与横河电机的经销商联系。

### 校正步骤

**1** 将 GX/GP 和校正仪器如下图所示接线，并充分预热 (GX/GP 的预热时间不少于 30 分钟 )。
注意：接线图以通用、4 线式 RTD/ 电阻方式为例进行说明。有关接线的详细信息，请参阅简易操作手册 (IM 04L51B01-02ZH-C) 的设置 / 接线。

**2** 检查环境温度、湿度等是否符合正常运行条件 ( 参阅一般规格书 )。

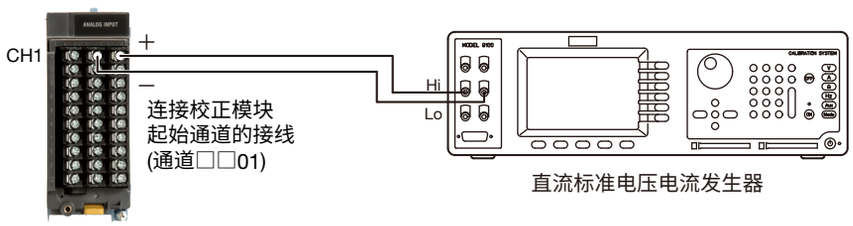
**3** 对设定输入量程上 0、50、100% 的各点分别输入适当的信号，用输入值与测量值之差求得误差。电流 (mA) 方式的模块时，使用数字万用表的值和测量值之差求得误差。高速通用方式时，各通道都需要校正。如果误差不在规定的精度内，需要维修处理。请与横河电机的经销商联系。

用户也可以自行进行 A/D 校正，在规定的精度内调整。请根据“5.1.3 执行 A/D 校正、调整输入精度”的内容实施相关操作。

**注释**

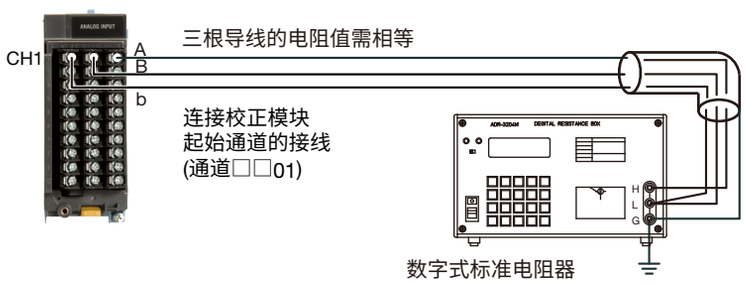
热电偶输入时，需要测量输入端子的温度，并施加考虑了冷端温度的电压。

## 直流电压测量

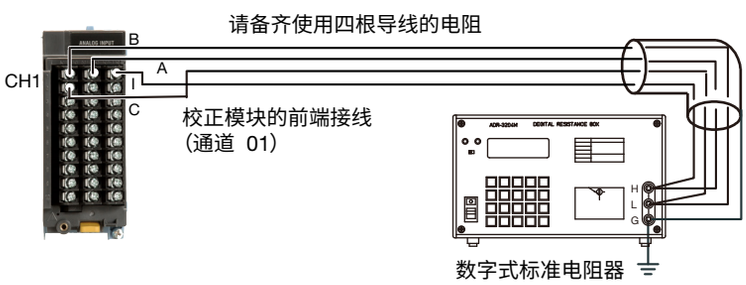



## 使用 RTD 的温度测量 / 电阻测量

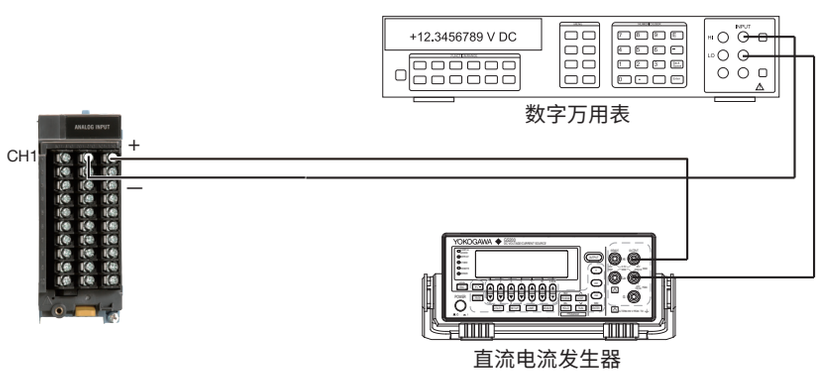
### 3 线式



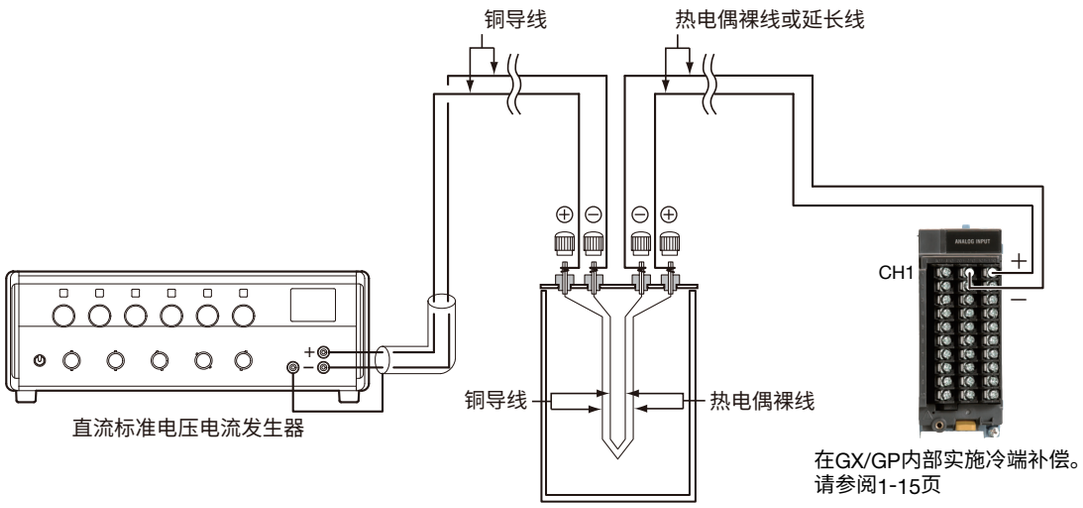

### 4 线式 / 电阻




## 电流 (mA) 方式时



### 使用热电偶的温度测量




(0°C基准温度设备：COPER电子公司制造，型号：ZC-114/ZA-10)

### 热电偶输入的冷端补偿

GX/GP 的输入端子部分通常接近室温，因此热电偶的实际输出与 0ºC 标准热电势表的值不同。GX/GP 测量输入端子的温度，并将该热电势加算到热电偶的实际输出，进行补偿校正。因此，在测量端子短路的状态下 ( 相当于检测端为 0ºC)，测量值表示输入端子的温度。

校正 GX/GP 时，必须从标准发生器中减去补偿电压 ( 相当于输入端子温度的 0ºC 标准热电势 )。如图所示，使用 0ºC 标准温度设备在 0ºC 下进行冷端补偿时，可以从直流标准电压电流发生器输入 0ºC 标准热电势，进行校正。

## AO 模块的校正

### 必备仪器

校正 AO 模块需要使用具有下述规格和精度的校正仪器。

### 推荐仪器

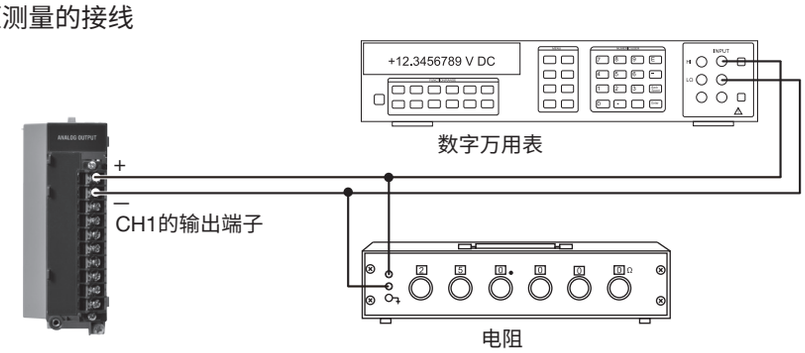
- 标准电阻 ： 电阻值：600 Ω以下
  精度：±0.01%以上
  容许功耗：0.25W以上
  温度系数：5ppm/°C以下
- 数字万用表 ： 精度：±0.01%以上

有关校正仪器选购的详细信息，请与横河电机的经销商联系。

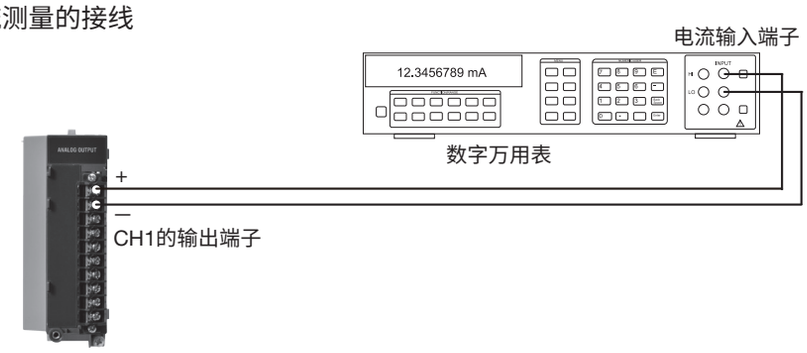
### 校正步骤

1. 将 GX/GP 和校正仪器如下图所示接线，并充分预热 (GX/GP 的预热时间不少于 30 分钟 )。
2. 检查环境温度、湿度等是否符合正常运行条件 ( 参阅一般规格书 )。
3. 量程类型设为［手动输出］，量程设为［4-20mA］。
4. 分别手动输入 4mA 和 20mA，用与测量值之差求得误差。
   通过电压进行测量时，用数字万用表的值与测量值之差求得误差。如果误差不在规定的精度内，需要维修处理。请与横河经销商联系。

电压测量的接线




电流测量的接线




## PID 模块的校正

输入校正请参阅 AI 模块的校正，输出校正请参阅 AO 模块的校正。
有关接线的详细信息，请参阅简易操作手册 (IM 04L51B01-02ZH-C) 的设置 / 接线。

## 5.1.3 执行 AI 模块的 A/D 校正，调整输入精度

### 准备设备

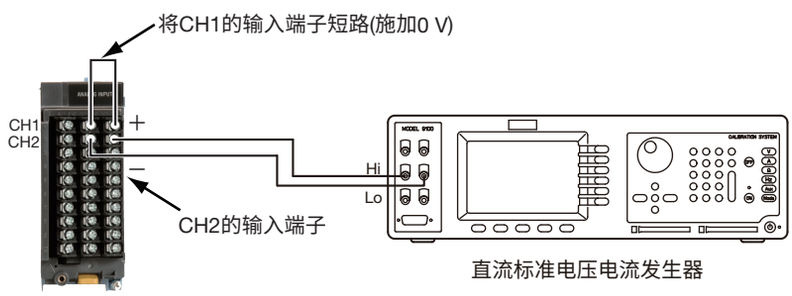
1 将 GX/GP 和校正仪器如下图所示接线，并充分预热 (GX/GP 的预热时间不少于 30 分钟 )。有关接线的详细信息，请参阅简易操作手册 (IM 04L51B01-02ZH-C) 的设置 / 接线。

2 检查环境温度、湿度等是否符合正常运行条件 ( 参阅一般规格书 )。

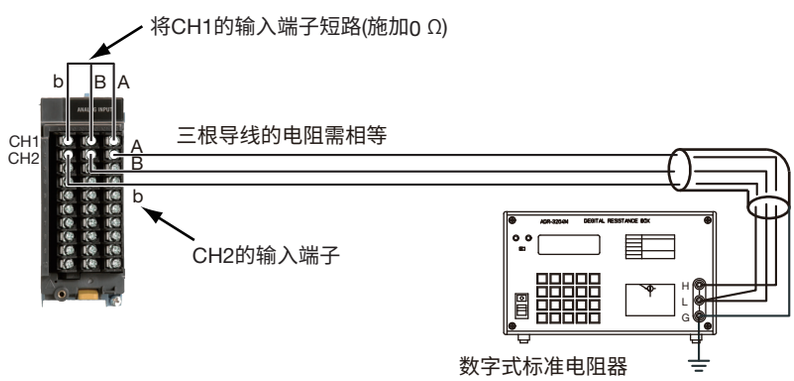
操作结束

**通用、电磁继电器、低耐压继电器、电流 (mA)、4 线式 RTD/ 电阻、高耐压方式**

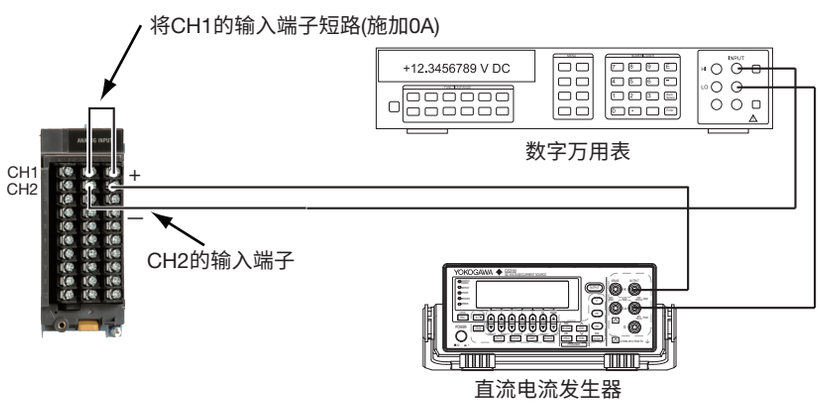
直流电压量程的接线




热电阻量程的接线




电流 (mA) 输入方式模块的接线

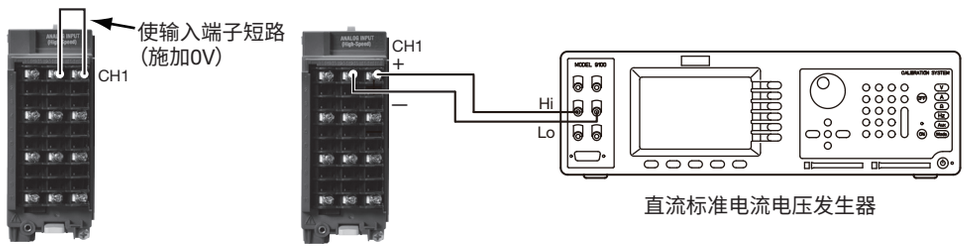


**高速通用方式**

高速通用方式时，各通道需要校正。

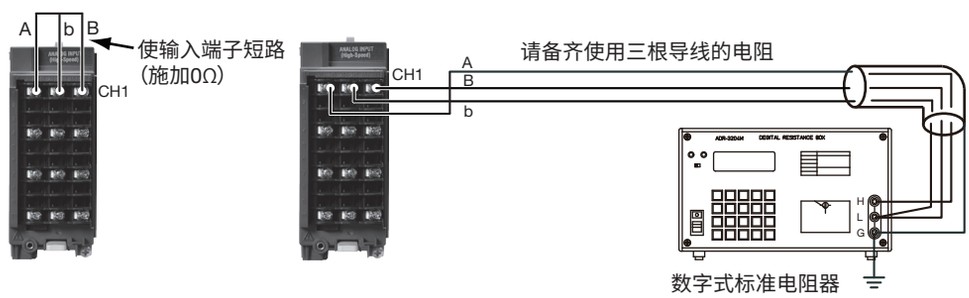
直流电压量程的接线

零点校正的配线　　量程满刻度校正配线

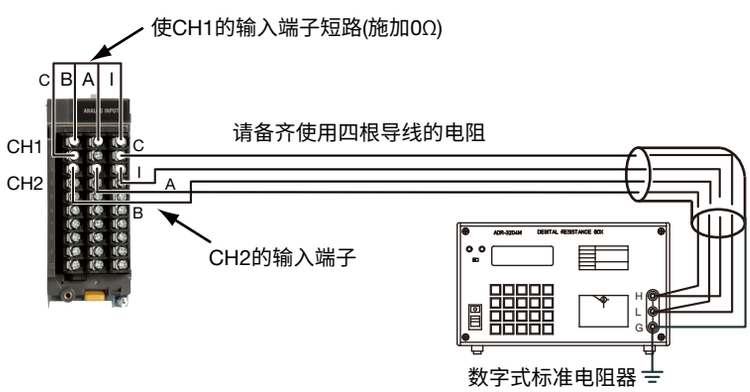



测温电阻量程的接线

零点校正的配线　　量程满刻度校正配线




**4 线式 RTD/ 电阻方式**



### 执行 A/D 校正、调整输入精度

有关启用安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时切换至 A/D 校正模式的详细信息，请参阅安全增强功能使用说明书 (IM 04L51B01-05ZH-C) 的“2.3.1 登录”。

### 通用、电磁继电器、低耐压继电器、电流 (mA)、4 线式 RTD/ 电阻、高耐压方式

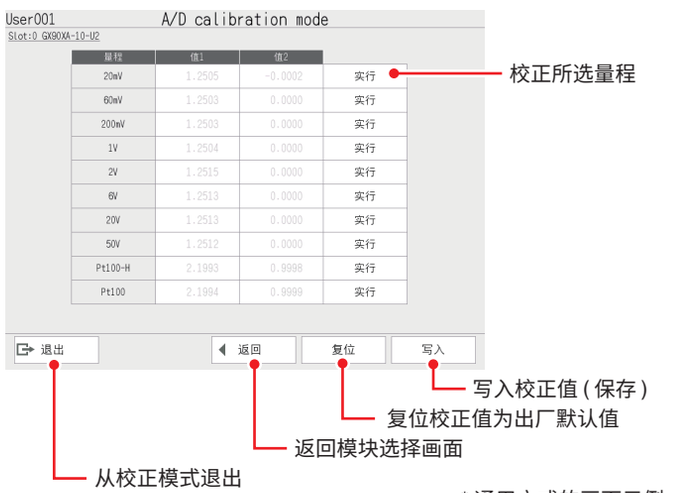
**1** 点击 **MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 初始化 测量值校正 ] ＞菜单 [A/D 校正 ]。
显示 A/D 校正画面的调用画面。

**2** 点击 [ 执行 ] 按钮。
显示是否切换至 A/D 校正模式的确认画面。

**3** 点击 [ 确认 ]。
重新启动后，切换至 A/D 校正模式。

**4** 选择安装了校正模块的单元，点击 [ 下页 ]。
显示模块选择画面。

**5** 选择校正的模块，点击 [ 下页 ]。




* 通用方式的画面示例。

**6** 根据下表，在各校正量程内输入参考值。

**通用、电磁继电器、低耐压继电器、电流 (mA)、高耐压方式**

| 量程 | 通道 1 | 通道 2 |
|---|---|---|
| 20 mV | 0 mV(短路) | 20 mV |
| 60 mV | 0 mV(短路) | 60 mV |
| 200 mV | 0 mV(短路) | 200 mV |
| 1 V | 0 V(短路) | 1 V |
| 2 V | 0 V(短路) | 2 V |
| 6 V | 0 V(短路) | 6 V |
| 20 V | 0 V(短路) | 20 V |
| 50 V | 0 V(短路) | 50 V |
| Pt100-H*1 | 0 Ω(短路) | 160 Ω |
| Pt100*1 | 0 Ω(短路) | 400 Ω |
| 20 mA*2 | 0 A(短路) | 20 mA |

*1 使用电磁继电器方式 ( 规格代码：-T1)、低耐压继电器方式 ( 规格代码：-L1)、高耐压方式 ( 规格代码：-V1) 的模拟输入模块时，无热电阻的量程校正。

*2 仅电流输入方式 ( 规格代码 ：-C1) 的模拟输入模块。

**4 线式 RTD/ 电阻方式**

| 量程 | CH1 | CH2 |
|---|---|---|
| 20 ohm | 0Ω(短路) | 20Ω |
| Pt100-H | 0Ω(短路) | 160Ω |
| Pt100 | 0Ω(短路) | 400Ω |
| 2000 ohm | 0Ω(短路) | 2000Ω |
| Pt1000 | 0Ω(短路) | 4000Ω |

***7*** 点击要校正量程的 [ 执行 ] 按钮。
校正过程中，显示正在执行校正的信息。结束时，显示“正常结束”的信息，并显示校正值。

***8*** 为各量程重复执行步骤 5，进行校正。

***9*** 各量程的校正结束后，点击 [ 写入 ]。
写入校正值。

如果要将 A/D 校正值返回出厂状态时的值，请点击 [ 复位 ]。
不需要执行 [ 写入 ] 操作。

***10*** 接下来校正其他模块时，连线要校正的模块，点击 [ 返回 ] 按钮，执行步骤 4 ～ 7 的操作。

***11*** 点击 [ 结束 ] 按钮，显示确认画面。点击 [ 确认 ]，退出校正模式。

操作结束

### 高速通用方式

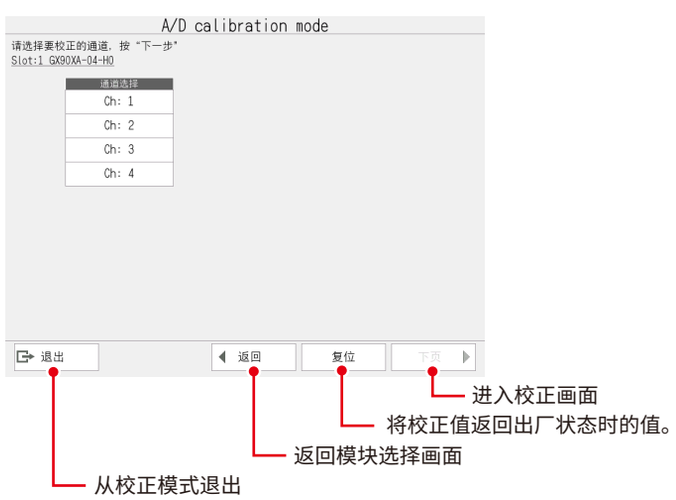
***1*** 点击 MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 初始化调整 ] ＞菜单 [A/D 校正 ]。
显示 A/D 校正画面的调用画面。

***2*** 点击 [ 执行 ] 按钮。
显示切换至 A/D 校正模式的确认画面。

***3*** 点击 [ 是 ]。
重新启动后，切换至 A/D 校正模式。

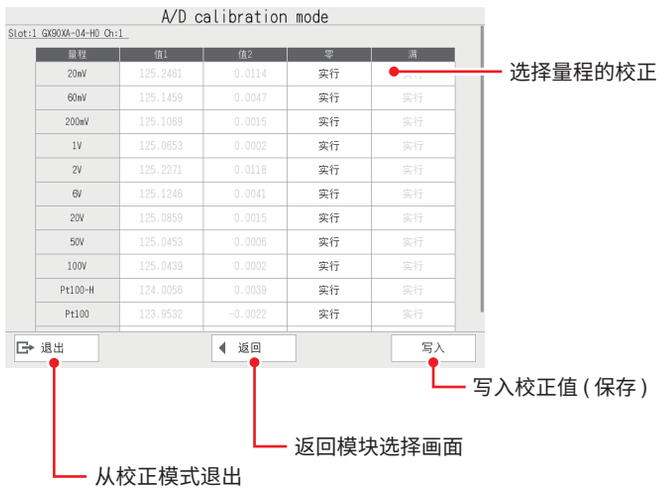
***4*** 选择安装了校正模块的单元，点击 [ 下页 ]。
显示模块选择画面。

***5*** 选择校正的模块，点击 [ 下页 ]。
显示通道选择画面。




如果要将 A/D 校正值返回出厂状态时的值，请点击 [ 复位 ]。
不需要执行 [ 写入 ] 操作。

**6** 选择校正的通道，点击 [ 下页 ]。




**7** 使校正通道的输入端子短路。

**8** 点击要校正量程的零值 [ 执行 ] 按钮。
校正结束后显示“正常结束”的信息。

**9** 将要校正通道的输入端子连线至校正仪器。

**10** 按照下表输入要校正量程的参考值，点击满量程［执行］按钮。
校正结束后显示“正常结束”的信息，并显示校正值。

| 量程 | 参考值 |
|---|---|
| 20mV | 20mV |
| 60mV | 60mV |
| 200mV | 200mV |
| 1V | 1V |
| 2V | 2V |
| 6V | 6V |
| 20V | 20V |
| 50V | 50V |
| 100V | 100V |
| Pt100-H | 160Ω |
| Pt100 | 500Ω |
| Cu10 GE | 50Ω |

**11** 为各量程重复执行步骤 7、步骤 8、步骤 9、步骤 10。

**12** 各量程的校正结束后，点击 [ 写入 ] 按钮。
写入校正值。

**13** 接下来校正其他通道时，点击 [ 返回 ] 按钮，执行步骤 6 ～ 12 的操作。
校正其他模块时，点击 [ 返回 ] 按钮，执行单元选择 ( 操作 4) 或模块选择 ( 操作 5) 的操作。

**14** 点击 [ 结束 ] 按钮后，显示确认画面。点击［是］，校正模式结束。

**操作结束**

**注释**

进行 A/D 校正时，请不要执行其他任何操作 ( 特别是关闭 GX/GP 的电源 )。
否则，可能会导致 GX/GP 发生故障。

## 5.1.4 执行 AO 模块的 D/A 校正、调整输出精度

### 必备仪器

校正 AO 模块需要使用具有下述规格和精度的校正仪器。

| | | |
|---|---|---|
| ・标准电阻 | ： | 电阻值：600Ω以下<br>精度：±0.01%以上<br>容许功耗：0.25W以上<br>温度系数：5ppm/℃以下 |
| ・数字万用表 | ： | 精度：±0.01%以上 |

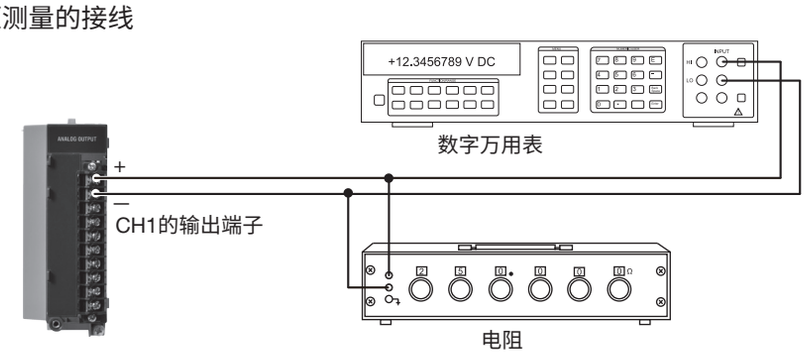
有关校正仪器选购的详细信息，请与横河电机的经销商联系。

### 仪器的设备

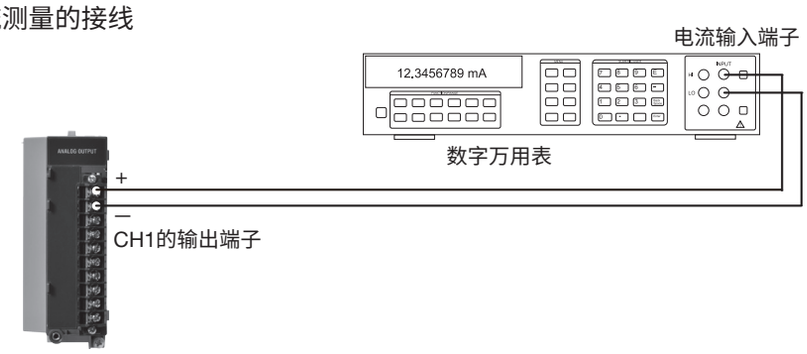
1. 将要校正 AO 模块的通道与校正仪器如下图所示接线，并充分预热 (GX/GP 的预热时间不少于 30 分钟 )。
2. 检查环境温度、湿度等是否符合正常运行条件。( 请参阅一般规格书 )

**操作结束**

电压测量的接线




电流测量的接线



## 执行 AO 模块校正、调整输出精度

有关启用安全增强功能 (/AS 可选项 ) 时切换到至 A/D 校正模式的详细信息，请参阅 GX/GP 安全增强功能使用说明书“2.3.1 登录”。

**注释**

执行 AO 模块校正时，请不要执行其他任何操作 ( 特别是关闭 GX/GP 电源 )。
否则，可能会导致 GX/GP 发生故障。

**1** 点击 MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 初始化调整 ] ＞菜单 [A/D 校正 ]。
显示 A/D 校正画面的调用画面。

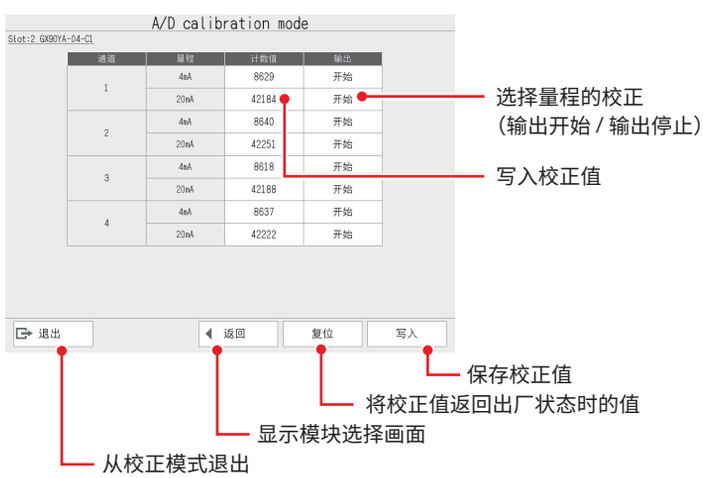
**2** 点击 [ 执行 ] 按钮。
显示切换至 A/D 校正模式的确认画面。

**3** 点击 [ 是 ]。
重新启动后，切换至 A/D 校正模式。

**4** 选择安装了 AO 模块的单元，点击 [ 下页 ]。
显示模块选择画面。

AO 模块不被显示时，模块不被识别。

**5** 选择校正的模块，点击 [ 下页 ]。
切换到 AO 模块的校正画面。




**6** 点击要校正通道的 4mA 量程的 [ 开始 ]。
以当前校正值输出。输出过程中，显示［停止］。

可从同一模块同时开始输出多个通道。

**7** 点击校正值 ( 计数值 )。
显示校正值输入画面。



**8** 设定输出值，点击 [ 是 ]。
写入设定的校正值，输出对应值。
重复操作，直到数字万用表的显示值达到输出精度对应值以内。

电压测量 ( 电压下降法、电阻值：250Ω) 时的精确范围示例

| 量程 | 输出精度范围 | 数字万用表的指示范围 ( 电阻值：250Ω) |
|---|---|---|
| 4mA | 3.98～4.02 mA | 995～1005 mV |
| 20mA | 19.98～20.02 mA | 4995～5005 mV |

**9** 继续执行步骤 6 ~ 8 相同的操作，校正 20mA 量程。

**10** 接下来校正其他通道时，连接要校正的通道，执行步骤 6 ～ 9 的操作。

**11** 各通道的校正结束后，点击 [ 写入 ] 按钮。
写入校正值。

如果要将校正值返回出厂状态时的值，请点击 [ 复位 ] 按钮。
不需要执行 [ 写入 ] 操作。

**12** 校正其他模块时，点击 [ 返回 ] 按钮，执行选择单元 ( 操作 4) 或模块选择 ( 操作 5) 的操作。

**13** 点击 [ 结束 ] 按钮，显示确认画面。点击［是］，A/D 校正模式结束。

**操作结束**

## 5.1.5 执行 PID 模块的输入 / 输出校正、调整输入 / 输出精度

### 输入校正

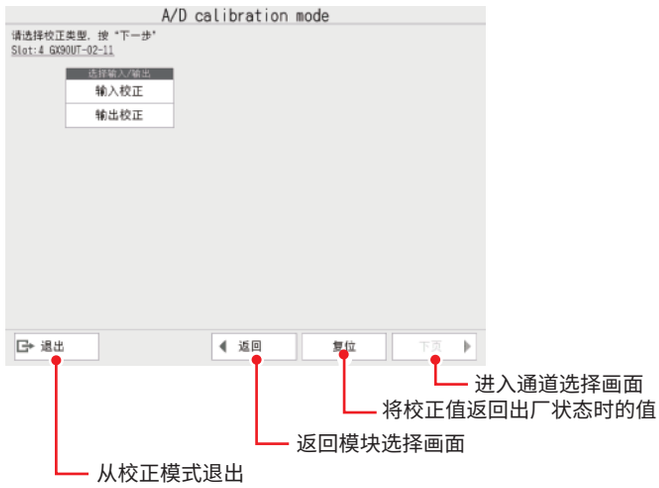
**1** 点击 MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 初始化调整 ] ＞菜单 [A/D 校正 ]。
显示 A/D 校正画面的调用画面。

**2** 点击 [ 执行 ] 按钮。
显示切换至 A/D 校正模式的确认画面。

**3** 点击 [ 是 ]。
重新启动后，切换至 A/D 校正模式。

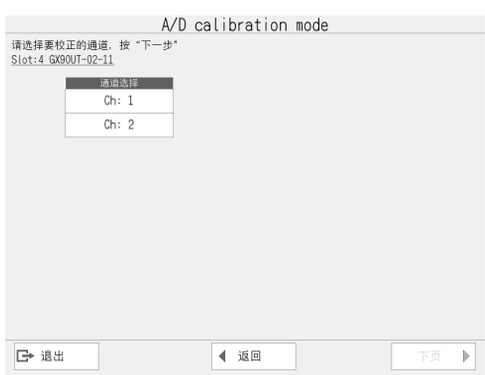
**4** 选择安装了校正模块的单元，点击 [ 下页 ]。
显示模块选择画面。

**5** 选择要校正的模块，点击 [ 下页 ]。
显示输入 / 输出画面。

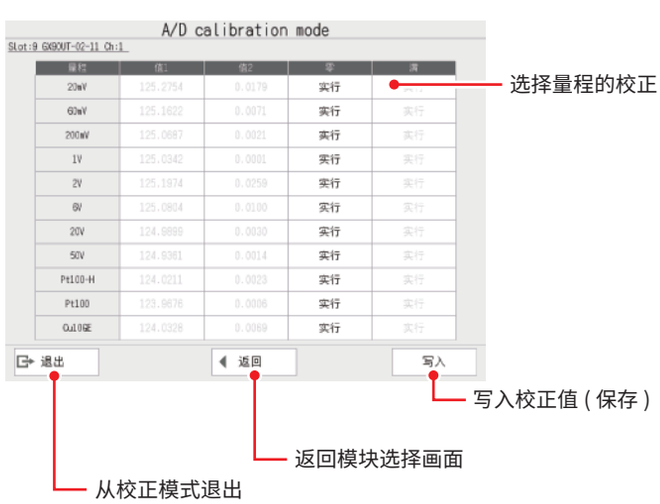



如果要将 A/D 校正值返回出厂状态时的值，请点击 [ 复位 ]。
不需要执行 [ 写入 ] 操作。

**6** 选择［输入校正］，点击 [ 下页 ]。
显示通道选择画面。




**7** 选择要校正的通道，点击 [ 下页 ]。



**8** 使校正通道的输入端子短路。

**9** 点击要校正量程的零值 [ 执行 ] 按钮。
校正结束后显示“正常结束”的信息。

**10** 将要校正通道的输入端子连线至校正仪器。

**11** 按照下表输入要校正量程的参考值，点击满量程［执行］按钮。
校正结束后显示“正常结束”的信息。

| 量程 | 参考值 |
|---|---|
| 20mV | 20mV |
| 60mV | 60mV |
| 200mV | 200mV |
| 1V | 1V |
| 2V | 2V |
| 6V | 6V |
| 20V | 20V |
| 50V | 50V |
| Pt100-H | 160Ω |
| Pt100 | 500Ω |
| Cu10 GE | 50Ω |

**12** 为各量程重复执行步骤 8、步骤 9、步骤 10、步骤 11。

**13** 各量程的校正结束后，点击 [ 写入 ] 按钮。
写入校正值。

**14** 接下来校正其他通道时，点击 [ 返回 ] 按钮，执行步骤 7 ～ 13 的操作。
校正其他模块时，点击 [ 返回 ] 按钮，执行单元选择 ( 操作 4) 或模块选择 ( 操作 5) 的操作。

**15** 点击 [ 结束 ] 按钮，显示确认画面。点击［是］，校正模式结束。

**操作结束**

### 输出校正

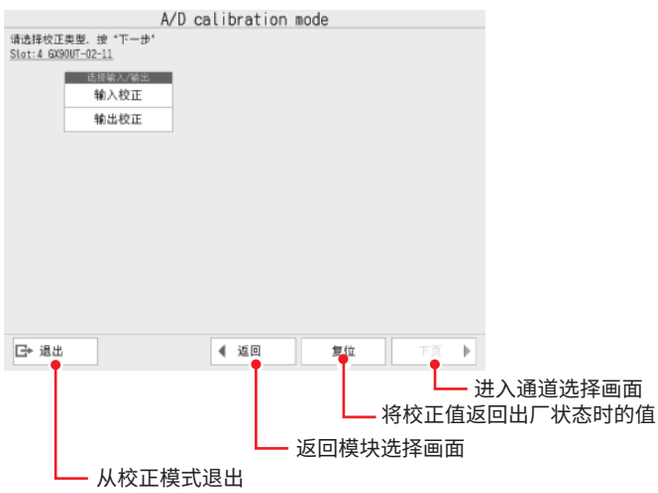
**1** 点击 MENU 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 初始化调整 ] ＞菜单 [A/D 校正 ]。
显示 A/D 校正画面的调用画面。

**2** 点击 [ 执行 ] 按钮。
显示切换至 A/D 校正模式的确认画面。

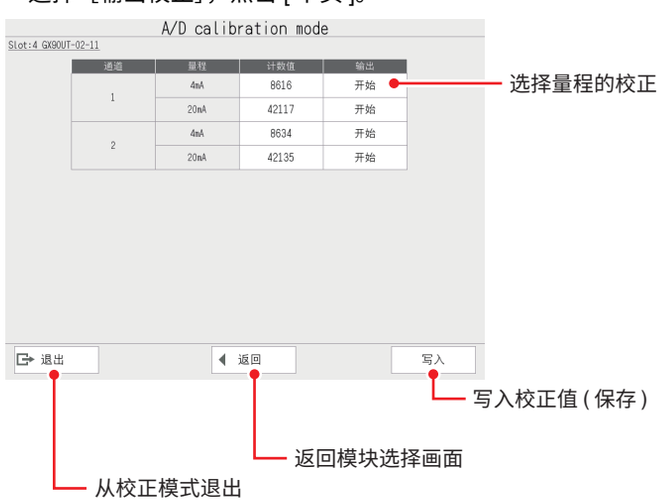
**3** 点击 [ 是 ]。
重新启动后，切换至 A/D 校正模式。

**4** 选择安装了校正模块的单元，点击 [ 下页 ]。
显示模块选择画面。

**5** 选择要校正的模块，点击 [ 下页 ]。
显示输入 / 输出画面。




**6** 选择［输出校正］，点击 [ 下页 ]。




如果要将校正值返回出厂状态时的值，请点击 [ 复位 ]。
不需要执行 [ 写入 ] 操作。

**7** 点击要校正通道的量程 4mA 的 [ 开始 ]。
输出现在的校正值。输出中显示为［停止］。
可以同时开始输出多个通道。

**8** 点击校正值 ( 计数值 )。
显示校正值输入画面。

**9** 设定校正值，并点击 [ 是 ]。
写入设定的校正值，输出对应值。
重复操作，直到数字万用表的显示值达到输出精度对应值以内。
出点击输出的［停止］后，输出停止。状态变为 [ 开始 ]。

电压测量 ( 电压下降法、电阻值：250Ω) 时的精确范围示例

| 量程 | 输出精度范围 | 数字万用表的指示范围 ( 电阻值：250Ω) |
|---|---|---|
| 4mA | 3.98～4.02 mA | 995～1005 mV |
| 20mA | 19.98～20.02 mA | 4995～5005 mV |

**11** 继续从 7 到 9 的同样的操作步骤，校正 20mA 量程。

**12** 接下来校正其他通道时，在校正通道上连线，执行步骤 7 ～ 11 的操作。

**13** 所有通道的校正结束后，点击 [ 写入 ]。
保存校正值。

**14** 校正其他模块时，点击 [ 返回 ] 选择单元 ( 操作 4)，或者执行从模块选择 ( 操作 5) 开始的操作。

**15** 点击 [ 结束 ] 按钮，显示确认画面。点击［是］则 A/D 校正模式结束。

**操作结束**

## 5.1.6 校正 / 确认触摸屏

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 初始化 测量值校正 ] ＞菜单 [ 触摸屏校正 ]

**操 作**

### 执行校正及确认

1. 点击 [ 校正 + 确认 ]。
2. 按照画面显示，使用随附的触控笔或顶端不尖锐的笔帽等轻触十字光标。




3. 按照画面的显示，确认校正结果。




4. 如果显示保存校正结果的确认画面，点击 [ 确认 ]。
   校正结果保存。

不保存校正结果时，请点击 [ 取消 ]。

操作结束

**注释**

执行触摸屏校正的确认操作时，如果三次点击都偏离校正范围内的点，则退出校正画面，返回到通常的画面。因未保存校正值，所以请再次执行校正操作。

### 确认

1. 点击 [ 确认 ]。
2. 按照画面显示，使用随附的触控笔或顶端不尖锐的笔帽等轻触十字光标。

操作结束

## 5.1.7 零部件的推荐更换周期

为维持 GX/GP 的可靠性，使其能在更长时间内保持良好的工作状态，建议定期更换零部件。
关于更换零部件的相关内容可能会发生变更，请务必向横河电机的经销商确认。
下表列出了各种耗材部件 ( 有寿命期限的零部件 ) 的推荐更换周期。
该更换周期是 GX/GP 在标准运行状态下的值。实际更换周期应根据实际使用情况，参考此值进行判断。另外，必须由横河电机的技术人员或横河电机授权的技术人员进行零部件的更换。必要时，请与横河电机的经销商联系。

| 项目 | 更换周期 | 机型 | 产品名称 | 部件编号 | 使用数量 | 注释 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| LCD | 5年 | GX20 | Bezel Assy | B8740BA | 1 | /D5和/UH均无 |
| | | | | B8740BX | 1 | /D5(无/UH) |
| | | | | B8740GA | 1 | /UH(无/D5) |
| | | | | B8740GX | 1 | /D5和/UH均有 |
| | | | | B8740ED | 1 | /BC |
| | | | | B8740ER | 1 | /BC/D5(/UH均无) |
| | | | | B8740FD | 1 | /BC/UH(/D5均无) |
| | | | | B8740FR | 1 | /BC/D5/UH |
| | | GP20 | | B8740KA | 1 | /D5和/UH均无 |
| | | | | B8740KX | 1 | /D5(无/UH) |
| | | | | B8740LW | 1 | /UH(无/D5) |
| | | | | B8740LX | 1 | /D5和/UH均有 |
| | | GX10 | | B8741GM | 1 | 无/UH |
| | | | | B8741FM | 1 | /UH |
| | | | | B8741GN | 1 | /BC |
| | | | | B8741FN | 1 | /BC/UH |
| | | GP10 | | B8741KM | 1 | /UH |
| | | | | B8741MM | 1 | 无/UH |
| 电池 | 10年 | GX20/GP20<br>GX10/GP10 | Battery Assembly | B8800ZK | 1 | |
| 防尘防滴密封圈 | 5年 | GX20 | MEDIA PACKING | B8740BS | 1 | |
| | | GX10 | | B8741BS | 1 | |
| | | GX20 | PACKING | B8706FY | 1 | 用于Bezel |
| | | GX10 | | B8705FY | 1 | |
| 铝制电解电容器 | 5年* | GX20/GP20 | 标准电源 | B8740DT | — | 硬件型号5及以后 |
| | | GX20 | 24V DC/AC电源 | B8740ET | | |
| | | GX10/GP10 | 标准电源 | B8741DT | | |
| | | GX10 | 24V DC/AC电源 | B8741ET | | |
| | | GX60 | 螺丝端子型 | B8741HK | | |
| | | | 插口型 | B8741HH | | |
| | | GP10 | 12 V DC电源 | B8741EF | | 硬件型号5及以后 |

* 在正常运行温度上限环境 (50°C) 下使用时的更换周期。
根据工作环境温度以及 GX/GP 的规格，铝制电解电容器的更换周期有所不同。工作环境温度为 30°C 时，使用寿命可能会超过 10 年。

**注释**

- LCD 的更换周期为辉度减弱为默认值一半的时间。使用辉度越高，减至默认值一半的时间就越短。辉度的下降取决于使用状态，也与主观判断有关。请综合考虑各种因素，判断实际的更换周期。
- LCD 画面的颜色随着使用时间的延长而发红或发黄。辉度越高，画面的颜色就越容易发生变化。要让颜色不发生变化，建议使用 LCD 保护功能。

**模块**

电磁继电器方式的模块通过打开 / 关闭机械式接点继电器进行测量。为了保持良好的运行状态，推荐的更换周期如下所示。

| 模块 | 型号 | 测量条件 | 更换周期 | 注释 |
|---|---|---|---|---|
| 模拟输入模块<br>(电磁继电器方式) | GX90XA-10-T1N-3N | 测量周期1s且连续使用时 | 1年 | |
| | | 测量周期2s且连续使用时 | 2年 | |
| | | 测量周期5s且连续使用时 | 5年 | |

## 5.1.8 升级固件 ( 发布号 2 及以后 )

升级 Web 应用程序、IO 模块、I/O 扩展模块 ( 扩展模块 )、网络模块的固件。切换到升级模式后执行升级操作。需要将新版本的各文件保存到 SD 存储卡中。记录过程中、运算过程中不能进行升级操作。另外，通信功能也停止。

各固件可以从以下 URL 下载。

https://www.yokogawa.com/lp/smartdacplus/zh/

升级对象的数据文件

| 对象 | 内容 |
|---|---|
| Web应用程序 | Web应用程序 |
| I/O扩展模块 | I/O扩展模块的固件 |
| I/O模块(AI/DI/DO/DIO) | I/O模块的固件 |
| 脉冲输入模块 | 脉冲输入模块的固件 |
| AO模块*1 | AO模块的固件 |
| 高速AI模块*1 | 高速AI模块的固件 |
| 4线式RTD模块*1 | 4线式RTD 模块的固件 |
| PID控制模块*1 | PID控制模块的固件 |
| 网络模块*2 | 网络模块固件 |

*1 发布号 4 及以后

*2 发布号 5 ( 版本 5.02) 及以后

### 切换至升级模式

**路 径**

GX/GP 本体：**MENU** 键＞ [ 画面变更 ] 标签页＞ [ 初始化 测量值校正 ] ＞菜单 [ 升级 ]

**操 作**

1. 点击 [ 执行 ] 按钮。
   显示切换至升级模式的确认画面。
2. 点击 [ 确认 ]。
   重新启动后切换到升级模式。

**操作结束**

### Web 应用程序的升级

**路 径**

GX/GP 本体：[ 本体 ] ＞ [Web 应用程序 ]

**内 容**

**版本**

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 现在 | — | — |
| 升级后 | — | — |

**现在**

显示当前的版本。

**升级后**

显示升级后的版本。

**操 作**

1. 点击 [ 执行 ] 按钮。
   显示确认画面。
2. 点击 [ 确认 ]。
   已升级 Web 应用程序。
3. 点击 [ 结束 ]。
   显示确认画面。
4. 点击 [ 是 ]。
   退出升级画面，重新启动。

操作完了

### 模块的升级

### 批量升级

**路 径**

GX/GP 本体：[ 模块 ] ＞批量升级 [ 全部模块 ]

**内 容**

## 升级后版本

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| I/O扩展模块 | — | — |
| I/O模块(AI/DI/DO/DIO) | — | — |
| 脉冲输入模块 | — | — |
| AO 模块 | — | — |
| 高速AI模块 | — | — |
| 4线式RTD模块 | — | — |
| PID控制模块 | — | — |
| 网络模块 | — | — |

**I/O 扩展模块**
显示 I/O 扩展模块升级后的版本。

**I/O 模块 (AI/DI/DO/DIO)**
显示 I/O 模块升级后的版本。

**脉冲输入模块**
显示脉冲输入模块升级后的版本。

**AO 模块**
显示 AO 模块升级后的版本。

**高速 AI 模块**
显示高速 AI 模块升级后的版本。

**4 线式 RTD 模块**
显示 4 线式 RTD 模块升级后的版本。

**PID 控制模块**
显示 PID 控制模块升级后的版本。

**网络模块**
显示网络模块升级后的版本。

**操 作**

1. 点击 [ 执行 ] 按钮。
   显示确认画面。
2. 点击 [ 确认 ]。
   已升级模块的固件。
3. 点击 [ 结束 ]。
   显示确认画面。
4. 点击 [ 是 ]。
   退出升级画面，重新启动。

操作结束

### 单独升级

**路 径**

GX/GP 本体：[ 模块 ] ＞单独升级 [ 本体或单元 1 ～ 6] ＞ [ 插槽 0 ～ 9*]

* GX/GP 本体：插槽 0 ～ 9
扩展单元：插槽 0 ～ 5

**内 容**

## 版本

| 设定项目 | 设定范围或选项 | 默认值 |
|---|---|---|
| 现在 | — | * |
| 升级后 | — | — |

**现在**
显示选中模块的当前版本。

**升级后**
显示选中模块的升级后版本。

**操 作**

1. 点击 [ 执行 ] 按钮。
   显示确认画面。
2. 点击 [ 确认 ]。
   已升级选中模块的固件。
3. 点击 [ 结束 ]。
   显示确认画面。
4. 点击 [ 是 ]。
   退出升级画面，重新启动。

操作结束

# 5.2 故障排除

## 5.2.1 信息一览

使用 GX/GP 时，画面上可能会显示错误代码和信息。以下是错误代码和信息的一览表。同时记载了通信相关的错误代码和信息。
通信命令的错误响应以英文输出。
“*******”是错误数据。

### 设定相关的错误

- **设定错误**

| 代码 | 信息 | 说明 / 处理方法 / 参照章节 |
|---|---|---|
| 1 | 日期,时间设定错误。<br>Incorrect date or time setting. | 输入正确的数值。 |
| 2 | 参数设定错误。请参阅通信命令使用说明书。<br>The setting of the parameter is wrong Please confirm specifications. | 请查看通信命令使用说明书。 |
| 3 | 输入的数值超过设定范围。<br>The input numerical value exceeds the set range. | 输入正确的数值。 |
| 4 | 输入的字符串不正确。<br>Incorrect input character string. | 输入正确的字符串。 |
| 5 | 输入的字符串太长。<br>Too many characters. | 输入允许长度的字符串。 |
| 6 | 参数格式错误。<br>The format of the parameter is wrong. | 请查看通信命令使用说明书。 |
| 7 | 剪贴板中没有保存字符串。<br>No character string saved in the clipboard. | 字符串的“粘贴”操作时。<br>执行字符串的“复制”操作。 |
| 8 | 剪贴板中保存的字符串太长。<br>The character string saved in the clipboard is too long. | 字符串的“粘贴”操作时。<br>粘贴符合粘贴位置字符长度限制的字符串。 |
| 9 | 已经到达输入字符串的上限。<br>String's length has exceeded. | 输入允许长度的字符串。 |
| 11 | 指定的模块不存在。<br>The module does not exist. | 请确认模块是否正确安装。 |
| 12 | 指定的输入通道不存在。<br>No specified input channel. | 指定已安装的通道。 |
| 13 | 通道数设定超过允许范围。<br>Exceeded the number of channels which can be set. | 设定正确的通道数。 |
| 14 | 对同一通道设定2次或以上。<br>The same channel exist more than one. | 同一通道只设定1次。 |
| 15 | 指定的号码已设定为手动。<br>The specified number is set to manual. | 将DO通道或内部开关的“类型”设定为“报警”。 |
| 16 | 请至少指定一条通道。<br>Please specify at least one channel. | 请指定一条通道。 |
| 31 | 输入值的设定有误(请按照从小到大的顺序设定)。<br>Invalid input value. (in ascending order) | 将测量值校正的输入值设定为比前一个值大的值。 |
| 41 | 运算式中指定的通道不存在。<br>No channel specified by formula. | 检查运算式中指定的通道号码。 |
| 42 | 运算式有语法错误。<br>MATH expression grammar is incorrect. | 检查运算式的语法是否正确。 |
| 43 | 运算式的前后关系有错误。<br>Invalid order of operators. | 检查运算式中使用的运算符与其对象的前后关系是否符合语法。 |
| 44 | 运算式使用的运算符太多。<br>Too many operators for MATH expression. | 运算式使用的运算符太多。<br>将运算式分为多个，减少运算符数。 |
| 45 | 运算常数的记述有错误。<br>Nonexistent constant specified in MATH expression. | 确认运算式中指定的运算常数号码。 |
| 49 | 使用了无效的运算符或数据。<br>Invalid operator or operand used. | 检查运算式的语法是否正确。 |

下页继续

| 代码 | 信息 | 说明 / 处理方法 / 参照章节 |
|---|---|---|
| 91 | 相同的用户名已经注册。<br>This username is already registered. | 设定不同的用户名。 |
| 92 | 不能指定"quit"。<br>'quit' string cannot be specified. | 变更字符串。 |
| 93 | 不能设定包含空格的字符串。<br>String including space cannot be specified. | 变更字符串。 |
| 94 | 不能设定NULL。<br>NULL cannot be specified. | 变更字符串。 |
| 95 | 此用户ID已被使用。<br>User ID already registered. | |
| 96 | 不能使用该用户名。<br>This user name cannot be specified. | 变更字符串。 |
| 101 | 端口号设置重复,请输入其他端口号。<br>Duplicated port number. | 为各功能设定不同的端口号。 |
| 102 | IP地址不属于A,B,C中的任何一类。<br>IP address class error. | 确认IP地址。 |
| 103 | IP地址掩码后结果全部是0或1。<br>Masked IP address is all 0s or 1s. | 确认子网掩码。 |
| 104 | 子网掩码的设定不正确。<br>SUBNET mask is incorrect. | 确认子网掩码。 |
| 105 | 默认网关和IP地址的网段不一致。<br>The net part of default gateway is not equal to that of IP address. | 确认IP地址。 |
| 106 | 不能设定多地址。<br>More than one address cannot be specified. | 只允许一个发信地址。 |
| 107 | 输入的通道数超过一次可读入范围，请使用多个命令。<br>Number entered exceeds channel number range. Use another command. | 确认Modbus命令的书写方法。 |
| 108 | IP地址的网段与本体的IP地址不匹配。<br>The network part of the IP address is not the same as that of the main IP address. | 请确认IP地址。 |
| 109 | IP地址与本体或默认网关的IP地址重叠。<br>The set IP address is the same as that of the main unit or the default gateway. | 请设定为非重复内容。 |
| 141 | 回路号码重复，无法指定。<br>Duplicated loop number. | 请设定为非重复内容。 |
| 142 | PID组数超过最大值。<br>Exceeded maximum PID group number. | |
| 143 | 无效的回路号码。<br>Invalid loop number. | 输入正确的回路号码。 |

## • 执行时的错误

| 代码 | 信息 | 说明 / 处理方法 / 参照章节 |
|---|---|---|
| 201 | 其他用户已变更设定，不能执行。<br>Cannot execute because other users changed setting. | 请再次执行该操作。 |
| 202 | 正在记录或运算，不能变更或执行。<br>This action is not possible because recording or math computation is in progress. | 请停止记录或运算后再执行。 |
| 203 | 正在记录，不能变更或执行。<br>This action is not possible because sampling is in progress. | 请停止记录后再执行。 |
| 204 | 正在运算，不能变更或执行。<br>This action is not possible because math computation is in progress. | 请停止运算后再执行。 |
| 208 | 正在进行控制。停止所有控制回路。<br>Control is in progress.Stop all control loops. | 所有回路停止运行。<br>GX/GP本体时，共通菜单的“全部回路停止”。<br>WEB应用程序时，从本体操作标签页执行。 |

下页继续

| 代码 | 信息 | 说明 / 处理方法 / 参照章节 |
|---|---|---|
| 209 | 记录或控制正在运行中，变更无法执行。<br>This action is not possible because recording or control is in progress. | |
| 210 | 控制正在运行中，变更无法执行。<br>This action is not possible because control is in progress. | 所有回路停止运行。 |
| 211 | 该功能此时不能使用。<br>This function is not possible now. | 请确认GX/GP的状态，再次执行。 |
| 212 | 条形码有错误，不能执行<br>This action is not possible because bar code data error. | 确认要使用条形码读取的数据。 |
| 213 | 已锁定的用户不能执行该操作。<br>This function is not available with invalid user. | |
| 214 | 已注销的用户不能执行该操作。<br>This function is not available with logged out user. | 请重新登录后再执行操作。 |
| 215 | 文件未读入。<br>File is not loaded. | 读入预测型维护模型或预置区趋势。 |
| 216 | 无法载入模型。序列号不匹配。<br>Failed to load model.　Serial number not matched. | 预测型维护模型中写入的目标设备序列号与GX/GP的序列号不匹配。 |
| 221 | 超出可输入个数，不能执行。<br>This function is not possible because input number is over. | 添加信息不能超过50条。<br>手写信息和添加手写信息的总和不能超过50条(手写信息不能超过40条)。 |
| 222 | 内存数据采样已停止,不能写入信息。<br>Failed to write while recording stopped. | 记录开始后执行。 |
| 223 | 不在追加信息范围以内。<br>Failed to write to postscript message area. | 没有可写入信息的数据文件。 |
| 224 | 不能在数据范围外写入信息。<br>Failed to write message to outside of data range. | 请在数据范围内移动。 |
| 225 | 打印失败。<br>Failed to print. | 打印画面存储时，请稍候片刻后再执行。<br>确认打印机或网络的状态等。 |
| 226 | 信息写入中，不能执行。<br>This action is not possible because message writing. | 等待直至追加信息的写入结束。 |
| 231 | 外部存储器正在进行数据保存，不能变更或执行。<br>This action is not possible because saving is in progress. | 等待直至保存结束。 |
| 232 | 外部存储器正在格式化,不能执行。<br>This action is not possible because formatting is in progress. | 等待直至格式化结束。 |
| 233 | 外部存储器的可用空间不足，已中断保存。<br>Data save is not possible because of insufficient media capacity. | 更换外部存储器。 |
| 234 | 文件名或目录名不正确。<br>Invalid file or directory name. | 请使用英数字符或符号。 |
| 235 | 正在进行FTP通信，不能变更或执行。<br>This action is not possible because FTP transmission is in progress. | 通过FTP传送数据完毕后再执行。 |
| 236 | 画面存储不能连续进行。两次执行画面存储操作间隔时间十秒以上。<br>Cannot take successive snapshots. Wait 10 seconds or more in between snapshots. | 请等待10秒以上。 |
| 242 | 保存设定文件失败，不能结束。<br>End process can't proceed, because setting file is not saved to Media | 更换外部存储器。 |
| 243 | 已达到设定变更项目数上限，不能再变更设定。<br>Exceeded max number of change. | 变更的项目数请保持在可变更的最大数以内。 |
| 244 | 修改设定失败。<br>Configuration error. | 设定变更、初始化、重新配置操作失败。请重新执行该操作。(操作过程中电源故障导致的错误) |
| 245 | 未生成密钥，不能执行该操作。<br>Execution error, lack of key. | 在初始化/校正、加密/证书画面中，将加密功能设定为On之后，生成密钥。 |
| 246 | 未能正确获取测量值。<br>Failed to process input value. | 请确认模块是否正确安装。 |
| 251 | 用户名或密码错误。<br>Invalid user name or password. | 请输入正确的用户名或密码。 |

下页继续

| 代码 | 信息 | 说明 / 处理方法 / 参照章节 |
|---|---|---|
| 252 | 登录密码错误。<br>The login password is incorrect. | 确认密码。密码丢失后，需要系统管理员进行密码的初始化操作。 |
| 253 | 已经有用户登录。<br>A user already logged in. | 使用相同用户名登录或存在开始登录操作的用户。 |
| 254 | 输入不正确。<br>This entry is incorrect. | 已超过最大登录数。 |
| 255 | 两次输入的密码不一致。<br>Password entered is incorrect. | 请输入正确的密码。 |
| 256 | 新密码不能和旧密码相同。<br>Same password not allowed. | 请指定不同的密码。 |
| 257 | 密码错误。<br>Password is incorrect. | 请输入正确的密码。 |
| 258 | 该功能被锁定。<br>This function is locked. | 以具备该操作权限的用户身份登录，进行操作。 |
| 260 | 当前用户不能进入该模式。<br>This user name is unable to use this mode. | 一般用户(用户级别为[用户])不能更换模式。 |
| 261 | 用户ID或密码错误。<br>Wrong user ID or password. | 请输入正确的用户ID和密码。 |
| 262 | 密码已过期，不能登录。<br>Log in failed, password expired. | 请更改密码。 |
| 263 | 不能设定与初始密码相同的密码。<br>No change for default password. | 请设定初始密码以外的密码。 |
| 264 | 已存在相同的用户ID和密码。<br>This user ID and password combination is already in use. | 请设定为非重复内容。 |
| 265 | 输入有误。<br>Login inputs are incorrect. | 请输入正确的登录信息。 |
| 272 | 密码无效。<br>This password became invalid. | 由于连续输错密码的次数超过本体允许次数，进入用户无效状态。 |
| 273 | 无效用户。<br>Invalid user. | 服务器侧的账户失效。<br>本体进入用户无效状态。 |
| 274 | 请输入6位字符以上的密码。<br>Please enter more than 6 characters. | 密码复杂程度不符合要求，请设置符合要求长度的密码。 |
| 281 | 超过时间校正范围,无法校正。<br>Exceeds time deviation setting. | 记录过程中更改的时间超过了时分限制。请在系统环境设定的时间基本设定中指定的[时分限制]范围内设定时间。▶1-212 页的“1.24.4 设定时区、逐步调整时间、夏时制” |
| 301 | 要下载固件的模块不存在。<br>No modules to download the firmware. | 请不要在固件下载过程中拔出模块。 |
| 302 | 无固件文件。<br>Firmware file not found. | 请确认指定外部存储器中是否存在固件文件。 |
| 303 | 读取固件文件失败。<br>Failed to read firmware file. | 请重新下载固件。请确认SD存储卡是否损坏或者是否在下载过程中拔出了模块。 |
| 304 | 固件文件已损坏。<br>Corruputed firmware file. | 请通过横河电机的HP，重新获取所需固件。 |
| 305 | 固件版本错误。<br>Invalid firmware version. | 请通过横河电机的HP，重新获取所需固件。 |
| 306 | 模块类型不匹配。<br>Mismatch module type. | 请通过横河电机的HP，重新获取支持更新模块类型的固件。 |
| 307 | 下载固件过程中发生错误。<br>Firmware download error. | 请重新下载固件。请确认SD存储卡是否损坏或者是否在下载过程中拔出了模块。 |
| 311 | 触摸屏调整失败，请再试一次。<br>Touch panel calibration failed. Please try again. | 再次进行触摸屏调整。 |
| 321 | 无法操作指定回路。<br>Cannot operate specified loop. | 请对正确的回路号码执行操作。 |
| 322 | 无效的控制参数。<br>Invalid control parameter. | 输入有效上限内的数值。 |

下页继续

| 代码 | 信息 | 说明 / 处理方法 / 参照章节 |
|---|---|---|
| 323 | 在当前的控制模式下无法进行操作。<br>Cannot operate in this control mode. | 确认控制模式设定。 |
| 324 | 正在执行自整定。<br>Auto-tuning in progress. | 自整定结束后请重新执行该操作。 |
| 325 | 自整定失败。<br>Auto-tuning failed. | 请检查进程。 |
| 326 | 在当前的控制状态下无法进行操作。<br>Cannot operate in this control condition. | 确认控制状态。 |
| 327 | 在当前的控制设定下无法进行操作。<br>Cannot operate in this control settings. | 确认控制状态。 |
| 331 | 不能进行程序模式的变更。<br>Cannot change program mode. | 确认模式设定、控制状态。 |
| 332 | 指定的模式号码不存在。<br>Specified pattern number does not exist. | 请对正确的模式号码执行操作。 |
| 333 | 打开程序模式文件失败。<br>Failed to open the program pattern file. | 执行模式文件载入或者创建。 |
| 334 | 程序正在运行中。<br>Program operation already started. | |
| 335 | 程序还未运行。<br>Program operation not started. | |
| 336 | 选择了未运行程度的模式号码。<br>Specified pattern number is not in program operation. | 请选择运行中的模式号码。 |
| 337 | 不能变更正在运行中的程序段设定。<br>Cannot change current segment settings. | |
| 338 | 程序运行未处于HOLD状态。<br>Program is not in hold operation. | |
| 339 | 无效的程序模式文件。<br>Invalid program pattern file. | 请确认模块是否正确安装。 |
| 341 | 超出了PV量程范围。<br>Exceed PV range setting. | 确认本体与模式文件的PV量程设定。 |

## • 运行错误

| 代码 | 信息 | 说明 / 处理方法 / 参照章节 |
|---|---|---|
| 501 | 外部存储器有问题,中止处理。<br>Operation aborted due to media error. | 更换外部存储器。 |
| 502 | 外部存储器的可用空间不足。<br>Not enough free space on media. | 外部存储器的可用空间不足或目录数超过限制。更换外部存储器。 |
| 503 | 无法识别的外部存储器。<br>Media not recognized. | 取出外部储存器，重新安装。 |
| 504 | 外部存储器读取错误。<br>Media read error. | 更换外部存储器。 |
| 505 | 外部存储器写入错误。<br>Media write error. | |
| 506 | 创建文件失败。<br>Failed to create the file. | |
| 507 | 文件或目录不存在。<br>No file or directory. | 试图保存内存中不存在的文件。 |
| 508 | 格式化错误。<br>Format error. | 重新格式化。 |
| 509 | 无法识别的文件类型。<br>Unknown file type. | 确认扩展名。<br>设定差异中指定的文件的格式不对时，显示该信息。 |
| 511 | 文件或目录操作错误。<br>Invalid file or directory operation. | 试图删除包含文件的目录。删除目录中的文件和目录后再执行该操作。 |
| 512 | 指定的文件正在使用,请稍候再试。<br>The file is already in use. Try again later. | 等待直到该文件使用完毕。 |
| 514 | 没有设定文件。<br>No setting files. | 确认设定文件。 |

下页继续

| 代码 | 信息 | 说明 / 处理方法 / 参照章节 |
|---|---|---|
| 515 | 模板文件不正确。<br>A template file is abnormal. | 确认报表模板文件。 |
| 516 | 存在无法设定的项目。<br>Some items not set. | 确认错误日志。 |
| 517 | 外部存储器处于写保护状态。<br>Media is read-only. | 设定为可写入。 |
| 518 | 标尺图像未载入。<br>Scale image not loaded. | 载入标尺图像 。<br>将标尺图像的设定设为OFF。<br>请参阅“1.11.2 设定显示组”。 |
| 519 | 模板文件未载入。<br>Template file not loaded. | 载入模板文件。 |
| 532 | 没有可用的数据。<br>No data available. | 内存中无有效数据时发生。指定有效的数据。 |
| 536 | 所指定日期的指定时间之后没有数据。<br>No data after the date and time. | 指定可追溯的时间。 |
| 537 | 不能显示指定的画面。<br>The specified screen cannot be displayed | 指定有效的画面。 |
| 539 | 没有选中的数据。<br>No selected data. | 内存中无有效数据时发生。指定有效的数据。 |
| 541 | 无法连接打印机。<br>Printer not connected. | 确认打印机设置。确认打印机或网络的状态等。 |
| 542 | 打印机忙，不能执行。<br>Printer busy. | 请打印结束后再执行。 |
| 551 | 模块已拆除。<br>Module was detached. | 请确认模块是否正确安装。 |
| 552 | 安装了新版本的模块。<br>Detected newer version module. | 确认模块的版本。 |
| 553 | 安装了无法识别的模块。<br>Unrecognized module. | 请确认模块是否正确安装。<br>如果执行上述操作后再次出现相同信息，需要维修处理。请将仪表交予横河电机的经销商进行维修。 |
| 554 | 安装了有故障的模块。<br>Fatal module error. | |
| 555 | 安装了未写入校正值的模块。<br>Non-calibrated module. | 执行A/D校正。 |
| 556 | 安装了发生RJC错误的模块。<br>RJC error module. | 需要维修处理，请将仪表交予横河电机的经销商进行维修。 |
| 557 | 安装了发生A/D错误的模块。<br>A/D error module. | |
| 558 | 安装了未激活模块。<br>Activation required for attached modules. | 请激活模块。 |
| 561 | 模块已卸除。<br>请再次对通知进行设定。<br>Module was detached.<br>Please readjust reminder settings. | 确认是否正确安装模块。 |
| 562 | 发生脉冲计数器异常的模块已安装。<br>Detected pulse counter error modules. | 确认是否正确安装模块。<br>执行以上步骤仍出现相同信息时，需要维修处理，请将仪表交予横河电机的经销商进行维修。 |
| 570 | 指定的文件不存在。<br>The specified file does not exist. | 指定有效的文件名。 |
| 571 | 指定的文件夹不存在。<br>The specified folder does not exist. | 确认文件夹名称。 |
| 572 | 删除文件失败。<br>Deletion of the file went wrong. | 更换外部存储器。 |
| 573 | 删除文件夹失败。<br>Deletion of the folder went wrong. | 更换外部存储器。 |

下页继续

| 代码 | 信息 | 说明 / 处理方法 / 参照章节 |
|---|---|---|
| 581 | 指定的自定义画面文件不存在。<br>Specified custom display file does not exist. | 请下载自定义画面文件。 |
| 582 | 自定义画面文件不正确。<br>Invalid custom display file. | 自定义画面文件可能已经损坏。请重新下载文件。 |
| 583 | 图像文件不存在。<br>Image file does not exist. | 请下载自定义画面文件。 |
| 591 | 存储空间不足，未能保存证书。<br>Certification saving error, memory full. | 请删除无用的证书，确保充足的可用空间后重新保存。 |
| 592 | 密钥异常，进行服务器加密或电子签名时请生成密钥。<br>Key is broken. Please generate key. | 需要加密或电子签名时，请生成密钥。 |
| 601 | 已签名，不能执行该操作。<br>Error, already signed in. | 不能对已经签名的文件进行变更操作和签名覆盖操作。 |
| 604 | 该文件不允许签名。<br>This file is not allowed to sign record. | 请使用允许签名操作的用户登录后执行签名操作。 |
| 606 | 正在向数据中写入签名，不能执行该操作。<br>Request denied, busy while signing in data. | 正在向文件中写入签名信息，请等待，直到写入操作结束。 |
| 607 | 信息不足，仪表不能确认所有数据。无法签名。<br>Insufficient information to sign in. | 不能在本仪表中显示确认签名对象文件内的所有数据，因此无法签名。 请使用通用进行签名。 |
| 611 | FPGA发生软件错误，请重新启动。<br>System rebooted due to FPGA software error. | 检测到FPGA(Field Programmable Gate Array) 软件错误或仪表异常，为防止误操作，重新启动。<br>无法恢复时，请与横河电机的维修服务部门联系。<br>▶ 5-48 页的“5.2.3 仪表异常时自动重启( 发布号4( 版本4.04) 及以后)” |
| 612 | 因CPU产生错误，请重新启动。<br>System rebooted due to CPU error. | 检测到设备异常，请重新启动以防止故障。如果未恢复，请与横河电机或其经销商联系。<br>▶ 5-51 页的“5.2.3 仪表异常时自动重启( 发布号4( 版本4.04) 及以后)” |
| 632 | 无法计算健康评分。数据不足。<br>Failed to calculate the health score. Insufficient data. | 计算评分所需的记录数据数量不够。记录的数据点数量应大于等于2个。 |
| 633 | 无法计算健康评分。<br>Failed to calculate the health score. | 预测型维护模型的目标通道部分或全部未启用。<br>预测型维护区间的过程中发生停电。 |
| 634 | 预测型维护的目标通道无效。<br>The target channels for predictive detection are invalid. | 预测型维护模型的目标通道部分或全部未启用。<br>检查预测型维护模型的目标通道是否设定为[跳过]或[Off]。<br>检查预测型维护模型的目标通道是否设定为记录通道。 |

## 通信应用相关的错误

### • Email 相关的错误

根据代码后显示字符串 ( 详细代码 ) 的不同，可详细分成下述内容。

| 代码 | 信息 | 字符串 | 说明 / 处理方法 / 参照章节 |
|---|---|---|---|
| 651 | 未设定IP地址或以太网功能不可用。<br>IP address is not set or ethernet function is not available. | HOSTADDR | 未设定IP地址。<br>请确认IP地址的设定。 |
| 652 | 找不到SMTP服务器。<br>SMTP server is not found. | HOSTNAME | SMTP服务器的主机名不正确。请检查GX/GP的DNS地址设定。<br>或者，检查SMTP服务器的地址设定。 |
| 653 | 不能开始Email的送信。<br>Cannot initiate E-mail transmission. | HELO | 登录SMTP服务器失败。请确认SMTP服务器的用户认证设定。 |
| 654 | 服务器不能处理指定的送信地址。<br>Sender’ s address rejected by the server. | MAILFROM | |
| 655 | 在收信地址中有错误地址存在。<br>Some recipients’ addresses are invalid. | RCPTTO | 在SMTP服务器上指定的收信地址被拒绝。请检查收信地址的设定。 |
| 656 | Email送信过程中发生错误。<br>SMTP protocol error. | DATA | 邮件正文的指定被SMTP服务器拒绝。请检查SMTP服务器是否正常运行。 |
| | | TCPIP | 内部处理出错。请与横河电机或其经销商联系。 |
| 657 | 以太网电缆未连接。<br>Ethernet cable is not connected. | LINK | 以太网电缆未连接。请检查以太网电缆的连接。 |
| 658 | SMTP服务器连接失败。<br>Could not connect to SMTP server. | UNREACH | 连接SMTP服务器失败。请检查以太网电缆的连接。<br>或者，检查SMTP服务器的地址设定。 |
| 660 | Email送信中有通信错误。<br>E-mail transfer error. | TIMEOUT | 等待SMTP服务器的响应超时。请确认以太网电缆是否正确连接。<br>或检查SMTP服务器是否正常运行。 |
| 671 | 不能连接到POP3服务器。<br>Could not connect to POP3 server. | POP3UNREACH | 连接POP3服务器失败。请检查POP3服务器的地址设定。 |
| | | POP3HOSTNAME | POP3服务器的主机名不正确。请检查GX/GP的DNS地址设定。<br>或者，检查POP3服务器的地址设定。 |
| 672 | POP3服务器认证失败<br>Not able to login to the POP3 server. | POP3TIMEOUT | 等待POP3服务器的响应超时。请确认以太网电缆是否正确连接。或检查SMTP服务器是否正常运行。 |
| | | POP3AUTH | POP3服务器认证失败请检查POP3认证的用户名/密码是否正确设定。 |
| 673 | SMTP认证失败。<br>SMTP authentication failed. | SMTPAUTH | 请确认用户名和密码是否取得服务器的认证。 |
| 674 | 服务器要求了不支持的认证格式。<br>The server requested an unsupported authentication method. | ANOTSUPPORT | 请保持认证格式一致或更改服务器。 |

## • FTP 客户端相关的错误

详细代码在画面的错误信息中不显示。可以在 GX/GP 的 FTP 日志画面查看，或者通过通信输出 FTP 日志查看。
根据代码后显示字符串 ( 详细代码 ) 的不同，可详细分成下述内容。

| 代码 | 信息 | 字符串 | 说明 / 处理方法 / 参照章节 |
|---|---|---|---|
| 657 | 以太网电缆未连接。<br>Ethernet cable is not connected. | LINK | 以太网电缆未连接。请检查以太网电缆的连接。 |
| 691 | IP地址没有设定或FTP功能不能使用。<br>IP address is not set or FTP function is not available. | HOSTADDR | 未设定IP地址。<br>请确认IP地址的设定。 |
| 692 | FTP控制连接错误。<br>FTP control connection error. | UNREACH | 不能连接FTP服务器。请确认GX/GP的IP地址和连接的FTP服务器设定是否正确。 |
| | | REPLY | 从FTP服务器返回错误响应。请确认是否有权限向已连接的FTP服务器写入文件。 |
| | | SERVER | 从FTP服务器返回不明响应。请确认是否使用正确的FTP服务器。 |
| | | HOSTNAME | 指定的FTP服务器的主机名不正确。<br>请检查DNS的设定和主机名的设定。 |
| 693 | FTP命令没有被接受。<br>FTP command was not accepted. | COMSEND | 向FTP服务器发送命令失败。请确认以太网电缆是否连接，FTP服务器是否正常。 |
| | | COMRECV | 从FTP服务器接收响应失败。请确认以太网电缆是否连接，FTP服务器是否正常。 |
| | | USER | 连接FTP服务器上设定的用户名未注册。请确认是否设定正确的用户名。 |
| | | PASS | 连接FTP服务器的密码认证失败。请确认是否设定正确的密码。 |
| 695 | FTP数据连接错误。<br>FTP data connection error. | CONNECT | 与FTP服务器的数据传送连接失败。根据网络环境，有时需要使用PASV模式。请确认PASV模式的设定。 |
| | | RECV | 通过FTP服务器的数据传送连接接收数据失败。请确认以太网电缆是否连接，FTP服务器是否正常。 |
| | | SEND | 通过FTP服务器的数据传送连接发送数据失败。请确认以太网电缆是否连接，FTP服务器是否正常。 |
| 696 | FTP文件传送失败。<br>FTP file transfer error. | FILE | 文件传送过程中的文件操作失败。请确认是否插入外部存储器。 |
| 698 | FTP连接超时。<br>Connection time-out occurred for FTP. | TIMEOUT | 与FTP服务器的连接超时。请确认以太网电缆是否连接，FTP服务器是否正常。 |
| 699 | FTP发生错误。<br>An error occurred for FTP | TCPIP | 发生内部处理错误。请与横河电机或其经销商联系。 |
| | | NOFD | |
| | | NOID | |
| | | PARAM | |

**注释**

- 在 GX/GP 的 FTP 客户端装有定时器，如果 2 分钟以上未接收或发送数据，则断开连接。 如果接收侧的服务器在规定时间内无响应，则传输失败。
- 即使在接收路径存在同名文件，只要服务器不返回否定响应，则 GX/GP 的 FTP 客户端会覆盖旧文件 ( 无警告 )。

## • SNTP 相关错误

| 代码 | 信息 | 字符串 | 说明 / 处理方法 / 参照章节 |
|---|---|---|---|
| 711 | SNTP访问失败。<br>SNTP access failure. | ESEND | 向SNTP服务器发送数据失败。请检查GX/GP的以太网电缆的连接及IP地址设定。 |
| | | ERECV | 从SNTP服务器接收数据失败。请检查GX/GP的以太网电缆的连接及IP地址设定。 |
| | | EDORMANT | 发生内部处理错误。请与横河电机或其经销商联系。 |
| | | ETCPIP | |
| 712 | SNTP服务器无应答。<br>SNTP server does not respond. | ETIMEDOUT | 等待SNTP服务器的响应超时。请检查GX/GP的以太网电缆连接。 |
| 713 | SNTP服务器设定错误。<br>Incorrect SNTP server setting. | EHOSTNAME | SNTP服务器的主机名不正确。<br>请检查GX/GP的以太网电缆连接、IP地址设定和SNTP服务器地址设定。 |
| 714 | 无效的SNTP服务器应答。<br>Invalid SNTP server reply. | EBROKEN | SNTP服务器返回无效响应。<br>SNTP服务器可能处于不能发送时间的状态。<br>请确认SNTP服务器的状态。 |
| 715 | 和SNTP服务器的偏差超过校正上限,不能执行时间校正。<br>No time correction because excess time deviation with SNTP server. | EOVER | GX/GP与SNTP服务器的时间差超过时分限制值。<br>请检查SNTP服务器是否正常运行，时分限制值是否正确设定。 |

## • DHCP 相关的错误

| 代码 | 信息 | 字符串 | 说明 / 处理方法 / 参照章节 |
|---|---|---|---|
| 721 | 因为DHCP设定无效,所以根据DHCP获得的IP地址被解除。<br>IP address was released because DHCP setting is invalid. | REJECTING | 拒绝从DHCP服务器获取的IP地址。请确认DHCP服务器是否正确运行。<br>GX/GP不能接受从DHCP服务器获取的IP地址时，拒绝地址并立即向DHCP服务器返回响应。 |
| 722 | DHCP发生异常。<br>DHCP access failure. | ESEND | DHCP信息发送失败。请检查以太网电缆的连接。 |
| | | ESERVER | DHCP服务器的检索失败。请检查DHCP服务器是否可用。 |
| | | ESERVFAIL | 等待DHCP服务器的响应超时。请检查以太网电缆的连接。另外，请确认DHCP服务器是否正确运行。 |
| | | ERENEWED | IP地址的更新失败。请检查以太网电缆的连接。另外，请确认DHCP服务器是否正确运行。 |
| | | EEXTENDED | IP地址续订申请失败。请检查以太网电缆的连接。请确认DHCP服务器是否正确运行。 |
| | | EEXPIRED | IP地址租用期已满。IP地址返回0.0.0.0。请检查以太网电缆的连接。请确认DHCP服务器是否正确运行。 |
| 723 | 向DNS服务器注册主机名失败。<br>Registration of the hostname to the DNS server failed. | EFORMERR | 发现DNS信息的语法错误。请确认DNS服务器是否正确运行。 |
| 724 | 从DNS服务器删除主机名失败。<br>Deletion of the hostname to the DNS server failed. | ESERVFAIL | 发生DNS服务器的处理错误。请确认DNS服务器是否正确运行。 |
| | | ENXDOMAIN | 拒绝访问DNS服务器。 |
| | | EREFUSED | 请检查GX/GP的域名设定是否正确。 |
| | | EINTERNAL | |
| | | ENONAME | |
| | | EYXDOMAIN | 另外，GX/GP不支持需要认证主机名注册的DNS服务器。请确认DNS服务器是否支持无认证的主机名注册。 |
| | | EYXRESET | |
| | | ENXRESET | |
| | | ENOTAUTH | |
| | | ENOTZONE | |

## • 其他通信相关的错误

| 代码 | 信息 | 字符串 | 说明 / 处理方法 / 参照章节 |
|---|---|---|---|
| 731 | 连接已断开。<br>Connection has been lost. | — | 如果GX/GP通过通信(以太网/串行通信)接收了错误协议的数据，则输出731错误并断开连接。<br>①以太网连接时，请确认以太网电缆的连接。<br>②串行通信时，请确认电缆的连接和串行通信的设定(波特率等)。 |
| 732 | 已达到可同时连接最大数。<br>The number of simultaneous connections has been exceeded. | — | 通过通信(以太网)试图对GX/GP同时建立5个以上的连接时输出该信息。<br>①请减少同时连接的数量。<br>②请确认是否已从其他计算机连接。<br>③请将服务器设定的“超时功能”设定为On。 |
| 733 | 通信超时。<br>Communication has timed-out. | — | 通信时发生超时，输出该信息。<br>①请确认服务器设定的“超时时间”的设定。<br>②请重新连接GX/GP。 |
| 781 | 未能建立加密通信。<br>Failed to establish encrypted communication. | — | 确认密钥、证书、通信设定和主机设备。 |
| 782 | 证书存在问题，无法通信。请检查证书。<br>Communcation failed due to certificate. | — | 从服务器获取的证书验证失败。<br>选择待认证证书并确认详细信息。 |
| 783 | 证书有效期有问题， 请确认证书有效期。<br>Wrong validity certificate. | — | 从服务器获取的证书或仪表中保存的已信赖证书的有效期存在问题。 |

- **安全增强 (/AS 可选项 ) 时的错误**

请参阅安全增强功能的使用说明书 (IM 04L51B01-05ZH-C)。

## 通信固有的错误

有关 GX/GP 通信功能的详细信息，请参阅“通信命令使用说明书”(IM 04L51B01-17ZH-C)。

### • 执行错误

| 代码 | 信息 | 说明 / 处理方法 / 参照章节 |
|---|---|---|
| 351 | 命令字符串太长。<br>Command is too long. | 确认通信命令的规格。 |
| 352 | 未定义命令，不能使用。<br>Unknown command. | |
| 353 | 当前用户不能使用指定的命令。<br>This command is not permitted in this user. | 以具备该操作权限的用户身份登录，进行操作。 |
| 354 | 在当前模式状态下不能执行指定的命令。<br>This command is not permitted in this mode. | |
| 355 | 没有安装可选项，不能执行可选项的命令。<br>The option is not installed. | 确认通信命令的规格。 |
| 356 | 当前设置下不能执行指定的命令。<br>This command is not permitted in this setting. | 以具备该操作权限的用户身份登录，进行操作。 |
| 357 | 指定命令参数的个数错误。<br>Wrong command arguments number. | 确认通信命令的规格。 |
| 358 | 指定命令不能使用查询。<br>This command does not support a query. | |
| 361 | 错误号码不正确。<br>Wrong error number. | 该错误号码未注册，请确认错误号码。 |
| 401 | 需要输入用户名和密码。<br>A user name and password is required. | 登录。 |
| 402 | 请输入用户ID和密码。<br>Required userID/Password. | 安全正确功能有效时，通信连接时，从本体返回。<br>请参阅通信命令使用说明书(IM04L51B01-17ZH-C)的“附录2 登录操作”。 |
| 411 | 已超过可选上限。<br>Exceeded number of selection. | 手动保存的当前选择保存中，请指定数据文件在50个以内。 |
| 412 | 指定数据不存在。<br>No data exists. | 请确认从内存一览等指定的文件是否存在。 |

## 状态信息

| 代码 | 信息 |
|---|---|
| 801 | 正常结束<br>Execution completed. |
| 802 | 请稍等...<br>Please wait a moment... |
| 803 | 正在向外部存储器中保存数据<br>Saving data to media. |
| 804 | 正在从外部存储器中读取数据<br>Loading file from media. |
| 805 | 外部存储器保存数据被中断<br>Memory save to media stopped. |
| 806 | 数据保存完了<br>Data save completed. |
| 807 | 文件排序中<br>Sorting files now. |
| 808 | 正在格式化<br>Formatting... |
| 809 | 停止处理中<br>Post process in progress. |
| 810 | 历史数据准备中<br>Now loading historical data. |
| 811 | 没有未保存数据<br>No unsaved data. |
| 812 | 外部存储器识别成功<br>Media mounted. |
| 813 | 现在可以安全地取出外部存储器了<br>Safe to remove media. |
| 814 | 外部存储器被强制取出<br>Media removed improperly. |
| 815 | 外部存储器安装失败<br>Failed to mount the media. |
| 816 | USB设备连接成功<br>USB device connected. |
| 817 | 无法识别的USB设备<br>Failed to recognize the USB device. |
| 818 | 请使用MENU键登录。<br>Press [MENU] key to login. |
| 819 | 外部存储器格式不正确<br>Wrong format media. |
| 820 | 预测检测正在进行时暂停载入。<br>Loading on hold while predictive detection is in progress. |
| 821 | 以太网线已连接<br>Ethernet cable connected. |
| 822 | 以太网线已断开<br>Ethernet cable disconnected. |
| 823 | 正在连接线路<br>Connecting to the line... |
| 824 | 正在传输测量数据文件<br>Sending data file. |
| 825 | 正在进行FTP测试<br>Executing FTP test. |
| 826 | 正在进行Email发信测试<br>Executing e-mail test. |
| 827 | 正在连接SNTP服务器...<br>Now connecting to SNTP server... |
| 828 | 正在访问DHCP服务器<br>Querying to DHCP. |

下页继续

| 代码 | 信息 |
|---|---|
| 830 | 已经收到DHCP服务器的应答<br>Received ressponse from DHCP. |
| 831 | IP地址设定成功<br>IP address set. |
| 832 | 该设定不向DNS服务器注册主机名<br>No hostname registration to DNS server in current settings. |
| 833 | 向DNS服务器注册主机名成功<br>Registered hostname to DNS server. |
| 834 | 该主机名已成功从DNS服务器删除<br>Deleted hostname in DNS server. |
| 836 | KDC连接测试成功<br>KDC test connection succeeded. |
| 837 | KDC客户端设定不正确可能导致无法登录。<br>Login may be impossible in incorrect KDC client settings. |
| 841 | 正在调整时间<br>Now adjusting the time. |
| 850 | 正在变更设定<br>Saving Settings. |
| 851 | 模块已安装<br>Attached a module. |
| 852 | 正在升级I/O模块固件<br>Updating I/O module firmware. |
| 853 | 正在重新配置系统<br>System reconstruction in progress. |
| 854 | 正在进行A/D校正<br>Executing A/D calibration. |
| 855 | 正在初始化<br>Initialization in progress. |
| 856 | 正在写入A/D校正值。<br>Writing the A/D calibration value. |
| 857 | 正在重置A/D校正值<br>Resetting the A/D calibration value. |
| 858 | 安装了新模块 请重新配置系统。<br>Detected new modules. Required System Reconfiguration. |
| 860 | 不是记录通道的对象。请在记录通道中设定。<br>Please set as recording channel. |
| 861 | 高速模式中,可能由于噪声的影响造成测量值的不稳定。<br>Noise may influence measurement in fast mode. |
| 862 | 没有检查报警，如有需要，请执行检查动作。<br>Please acknowledge all active alarms before stopping this record. |
| 863 | 记录周期的设定已变更。<br>Changed the recording interval. |
| 864 | 设定变更项已超过50项，超过100项则无法保存。 请进行保存。<br>Setting changes exceeded 50. Not possible to save beyond 100. Please save now. |
| 865 | 所有DO通道的报警解除时继电器动作为“复位”<br>"Relay Action on ACK" setting of all DO channel will change to "reset". |
| 866 | 不能进行电子签名，请生成密钥或设定证书。<br>Not available for electric signature. Please set the certificate. |
| 867 | 不能加密通信，请生成密钥或设定证书。<br>Not available for encrypted comm. Please set the certificate. |
| 868 | 有抖动的脉冲输入可能无法正常工作。请更新模块到R1.04.01或更高版本。<br>Chattering filter may not function. Please update module to R1.04.01 or later. |
| 869 | 在保存设定参数前，请从“安全设定 → 用户登录”菜单进行用户登录。<br>Before saving these settings, register users in the User settings menu under Security settings. |
| 875 | 存在无法显示的组件。<br>Failed to display some components. |

下页继续

| 代码 | 信息 |
|---|---|
| 876 | 其他趋势组件正在操作中<br>Currently in operation. |
| 877 | 变更了时间事件的设定。<br>Time event setting has changed. |
| 878 | 时间事件中的设定时间必须小于或等于程序段的时间。<br>Input time event time less than segment time. |
| 880 | 请重新设定相关回路的模式数据(开始目标设定值、等待功能设置、程序段设定))<br>Reconfigure pattern data related to control loops (Starting target setpoint, wait settings, and segment settings) |
| 881 | 设定条件和测量数据已被初始化<br>Initialized measured data and settings. |
| 882 | 测量数据已被初始化<br>Initialized measured data. |
| 886 | 所选通道未启用。请检查通道设定。<br>The selected channel is not enabled. Please check the channel settings. |
| 891 | 语言已变更。请重启以使变更生效。<br>Changed the language. Please reboot the system. |
| 892 | 请重新启动系统<br>Please reboot the system. |

***注释***

E819 故障发生时，请进行以下处理。

- SD 存储卡
  请使用 SD 协会发布的 SD 存储卡格式化软件进行格式化。
- USB 闪存
  格式 FAT16 或 FAT32 以低于 32KB 的大小进行格式化。

## 系统错误

发生系统错误时需要维修处理，请交予横河电机经销商进行维修。

| 代码 | 信息 | 说明 / 处理方法 / 参照章节 |
|---|---|---|
| 901 | ROM异常<br>ROM failure. | 需要维修处理，请将仪表交予横河电机的经销商进行维修。 |
| 902 | RAM异常<br>RAM failure. | |
| 911 | A/D校正值异常<br>A/D calibration value error. | |
| 912 | A/D校正失败<br>A/D calibration error. | 请确认参考值是否正确。<br>请确认接线是否正确。<br>如果执行上述操作后再次出现相同信息，需要维修处理。请将仪表交予横河电机的经销商进行维修。 |
| 913 | 指定到A/D校正的号码不正确<br>Incorrect number for the A/D calibration. | 请选择GX/GP识别的模块号码。 |
| 914 | 写入A/D校正值失败<br>Failed to write A/D calibration value. | 向模块写入校正值的操作失败。请确认模块是否正确安装。请不要在校正时拔出模块。<br>如果执行上述操作后再次出现相同信息，需要维修处理。请将仪表交予横河电机的经销商进行维修。 |
| 915 | 读取A/D校正值失败<br>Failed to receive A/D calibration value. | 从模块读取校正值的操作失败。请确认模块是否正确安装。请不要在校正时拔出模块。<br>如果执行上述操作后再次出现相同信息，需要维修处理。请将仪表交予横河电机的经销商进行维修。 |
| 916 | A/D校正步骤不正确。<br>Incorrect A/D calibration procedure. | 按正确的顺序校正。 |
| 921 | 数据采样内存异常<br>Memory acquisition failure. | 请执行下述操作<br>1.停止记录。<br>2.将内存中的数据保存至外部存储器。<br>3.执行内存数据的初始化。<br>如果执行上述操作后再次出现相同信息，需要维修处理。请将仪表交予横河电机的经销商进行维修。 |
| 922 | 以太网不能使用<br>The ethernet module is down. | 需要维修处理，请将仪表交予横河电机的经销商进行维修。 |
| 923 | 硬件检测失败<br>A hardware test failed. | |
| 924 | 备用电池剩余电量不足<br>The backup battery is low. | |
| 925 | 触摸屏异常<br>Touch screen failure. | 停止记录等操作，进入可以关闭电源的状态，然后关闭电源再重新打开。<br>如果执行上述操作后再次出现相同信息，需要维修处理。请将仪表交予横河电机的经销商进行维修。 |
| 951 | 生产闪存RAM区域未写入数据<br>Data are not written at the flash memory area for production. | 需要维修处理，请将仪表交予横河电机的经销商进行维修。 |
| 952 | 生产闪存RAM区域的SUM值错误<br>A SUM value of the flash memory area for production is incorrect. | |
| 953 | 读取生产闪存RAM区域失败<br>The reading of the flash memory area for production failed. | |

下页继续

| 代码 | 信息 | 说明 / 处理方法 / 参照章节 |
|---|---|---|
| 954 | 写入生产闪存RAM区域失败<br>The writing of the flash memory area for production failed. | 需要维修处理，请将仪表交予横河电机的经销商进行维修。 |
| 997 | 显示用内存不足<br>Display memory shortage. | |
| 999 | 系统错误<br>System error. | |

## Web 应用程序发出的信息

### • 错误信息

| 代码 | 标题 | 说明 / 处理方法 |
|---|---|---|
| | **信息** | |
| E8001 | 通信错误<br>由于发生了通信错误，未能执行。 | 由于不能与GX/GP正常通信，无法完成处理操作。请检查通信状况。 |
| E8002 | 认证失败<br>用户登录认证失败，将重新载入页面。 | 由于GX/GP上用户注册的设定已变更，执行Web应用程序时发生认证，该认证失败。单击对话框的[确认]按钮，重新载入页面。 |
| E8003 | 设定读取错误<br>读取仪表设定失败。<br>**辅助信息**<br>1 通信存在问题，或者仪表正忙。<br>2 希望读取的设定可能与仪表系统配置/设定不一致。 | 从GX/GP读取设定数据失败时显示该信息。由于GX/GP的系统配置/设定已更改，与Web应用程序的设定内容冲突。请检查GX/GP的系统配置/设定。另外，请检查通信状态。 |
| E8004 | 设定变更错误<br>变更仪表设定失败。<br>**辅助信息**<br>1 通信存在问题，或者仪表正忙。<br>2 希望更改的设定可能与仪表系统配置/设定不一致。<br>3 存在无效的运算式。<br>4 相同的用户名已经注册。 | Web应用程序无法更改GX/GP的设定时显示该信息。GX/GP和Web应用程序设定内容的系统配置/设定发生冲突。请重新载入与GX/GP一致的设定内容(放弃当前编辑的设定内容)。运算式不正确。已有相同的用户名注册。 |
| E8005 | 文件<br>文件名不正确。<br>**辅助信息**<br>1 不能使用￥"*/:<>?\|'　;等符号。<br>2 文件名最多32个半角英数字符。 | 请将文件名设定在32个半角英数字符以内。 |
| E8006 | 设定错误<br>发生通信错误，操作失败。<br>**补充信息**<br>1 显示中的设定可能与仪表的系统配置/设定不一致。 | 进行AI通道设定时，会从仪表本体通过通信获取已设定LOG标尺的通道的报警可设定范围。如果此时发生通信错误，则无法获取可设定范围，并显示此信息。 |
| E8008 | 认证失败。<br>变更后输入的密码不一致。 | 对于登录时的密码变更(初始密码/密码过期)，新密码和新密码确认输入不一致时，显示此错误。<br>新密码与新密码确认时，请输入相同的字符串。 |
| E8010 | 程序运转。<br>程序还未运行 | 程序选择画面上，不管是哪个模式号码，如在程序未运行状态下按[RUN PANEL]按钮，显示此错误。<br>(因为此功能将跳转到运行中的模式画面) |
| E8601 | 更新收藏夹监视器失败<br>请指定收藏夹监视器的名称(1～16个字符)。 | 请在1～16字符范围内设定收藏夹监视器的名称。 |
| E8602 | 更新收藏夹监视器失败<br>未能登录，已经达到收藏夹监视器登录数的上限。 | 请删除至少一个收藏夹监视器后重新操作，或者覆盖旧的收藏夹监视器。 |
| E8603 | 更新收藏夹监视器失败<br>未能更新收藏夹监视器信息。请重新载入页面。 | 由于浏览器识别的收藏夹监视器信息与GX/GP中保存的信息不一致，收藏夹监视器的注册/覆盖/删除操作失败。请重新载入页面。 |
| E8604 | 通信错误<br>发生通信错误，操作失败。 | 通信错误，操作失败。请检查通信状况。 |
| E8605 | 通信错误<br>发生通信错误。请重新启动浏览器。 | 请通过下述操作重新启动浏览器。<br>1.关闭浏览器。<br>2.检查通信状况。<br>3.启动浏览器并连接Web应用程序。 |
| E8608 | 无数据。请重新读取。 | 所选的数据不存在。请刷新页面获取当前的信息。 |
| — | 变更值失败。 | 变更报警设定值、DO输出值或内部开关值失败。<br>在通道信息对话框中显示。 |
| — | 解除报警失败。 | 解除单个报警失败。<br>在通道信息对话框中显示。 |

## • 警告信息

| 代码 | 标题 | 说明 / 处理方法 |
|---|---|---|
| | **信息** | |
| W8101 | 放弃编辑<br>是否放弃已编辑的内容? | 编辑设定内容后，如果未单击[变更]按钮即试图移动到其他设定画面，则显示该确认信息。 |
| W8102 | 重新读取设定<br>更改显示语言后将重新载入页面。 | 在显示设定更改显示语言时，显示该确认信息。 |
| W8103 | 变更设定<br>是否变更仪表的设定? | 在设定画面单击[变更]按钮后显示该确认信息。 |
| | **补充信息** | |
| | 1 如果变更通信(以太网)基本设定，当前通信可能会中断。如果通信中断，请以新设定重新连接。 | |
| | 2 HTTP设为Off，则会中断Web链接。您将无法从Web恢复HTTP为On。 | |
| | 3 变更HTTP的端口号，则会中断Web链接。请以新端口号重新连接。 | |
| | 4 变更通信安全设定。变更完成后，可能会进行用户验证，或重新加载页面。 | |
| | 5 变更当前登录用户的设定。变更完成后，可能会进行用户验证，或重新加载页面。 | |
| | 6 在保存设定参数前，请从“安全设定 → 用户登录”菜单进行用户登录。 | |
| W8104 | 变更设定<br>变更生效需要再启动，是否再启动? | 变更设定后，重新启动GX/GP本体时显示的确认信息。 |
| W8105 | 重新读取设定<br>重新载入后编辑的内容会丢失，是否继续? | 在设定画面单击[重新载入]按钮后显示该确认信息。 |
| W8106 | 放弃编辑<br>是否放弃对监视器的更改? | 确认是否放弃当前显示的监视器并移动到其他内容时显示该信息。希望保持监视器的配置时，请将当前显示的监视器注册到收藏夹监视器后再移动到其他内容。 |
| W8107 | 用户变更<br>登录用户已变更，将重新载入页面。 | 因GX/GP上一般用户设定已更改，执行Web应用程序时发生认证，登录用户变更。单击[确认]，重新载入页面。 |
| W8108 | 变更仪表配置<br>系统配置已变更，更新信息。 | 显示系统信息画面或网络信息画面时，如果在GX/GP上更改了系统配置，则显示该信息。单击[确认]，更新信息。 |
| W8109 | 设定的限制<br>显示中的设定有不可变更的部分。 | 读取设定内容时显示该信息，表示由于GX/GP的状态或Web应用程序的规格限制，设定部分的操作受到某些限制。 |
| | **辅助信息** | |
| | 1 仪表正在记录/运算。存在记录/运算过程中不能更改的设定。 | |
| | 2 存在从Web应用程序无法更改的设定。 | |

| 代码 | 标题 | 说明 / 处理方法 |
|---|---|---|
| | **信息** | |
| W8110 | 设定的限制 | 显示设定内容时显示该信息，表示由于GX/GP状态的改变，设定部分的操作受到某些限制。 |
| | 在仪表中已执行操作，该操作影响显示中的设定。 | |
| | **辅助信息** | |
| | 1 仪表正在记录/运算。存在记录/运算过程中不能更改的设定。 | |
| | 2 在仪表中已执行操作。显示中的设定可能与仪表的系统配置/设定不一致。 | |
| | 3 本体控制中。控制中的设定存在不可能的设定。 | 显示控制中包括不能变更设定的设定内容时，任何回路上控制开始时显示。 |
| W8111 | 保存所有设定数据 | 保存所有设定数据时显示。 |
| | 将文件保存到当前文件夹? | |
| | **辅助信息** | |
| | ·设定参数/标尺图像/报表模板(/MT)/已信赖证书/服务器证书/自定义画面(/CG)/预置区趋势(/MC)/预测型维护模型 | |
| | ·程序模式 | 程序控制功能(/PG)时。仅在PID模块识别时显示。 |
| W8112 | 读入所有设定数据 | 读入所有设定数据时显示。 |
| | 从当前文件夹中加载文件? | |
| | **辅助信息** | |
| | ·设定参数/标尺图像/报表模板(/MT)/已信赖证书/自定义画面(/CG)/预置区趋势(/MC)/预测型维护模型 | |
| | ·程序模式 | 程序控制功能(/PG)时。仅在PID模块识别时显示。 |
| W8122 | 待认证证书 | 请确认证书。<br>从菜单栏的“待认证证书”显示有问题的证书内容，即可执行认证(或载入)。 |
| | 证书存在问题，无法通信。请检查证书。 | |
| | **辅助信息** | |
| | 1 本体操作：待认证证书 | |
| W8123 | 证书 | 安装证书时、如果生成自签名证书时已安装证书，显示该信息。 |
| | 存在已安装证书。是否覆盖? | |
| W8125 | 通信 | 等待处理结果时通信中断，短时待机时显示。 |
| | 通讯中断。请稍后重新加载。 | |
| W8127 | 模式切换 | 本体的硬件模式被切换时显示。 |
| | 硬件模式已被改变，将重新加载页面。 | |
| W8129 | Web应用程序 | 请将浏览器的缩放比例改为100%。该信息仅在Web启动时显示一次。 |
| | 当浏览器的缩放比例不是100%时，布局可能无法正确显示。 | |
| W8134 | 保存所有设定数据 | 保存所有设定数据时指定的文件夹名已存在时显示。 |
| | 已存在相同名称的文件夹，是否覆盖? | |
| W8136 | 变更设定 | Web应用程序监测到多重批处理设定变更时显示的信息。为了本体状态和Web应用程序不冲突，必须再次读取设定。 |
| | 多重批处理设定已被更改。 | |
| | **辅助信息** | |
| | 1 请硬件重启后重新载入。 | |

| 代码 | 标题 | 说明 / 处理方法 |
|---|---|---|
| | **信息** | |
| W8137 | 多重批处理设定<br>是否变更仪表的设定?<br>**辅助信息**<br>1 如果变更多重批处理设定，在仪器重启后，除登录/通信基本设定/通信服务器设定之外， 其余参数将全部进行初始化处理。是否执行? | 根据多重批处理设定的内容，在点击[变更设定]按钮后显示的确认信息。 |
| W8138 | 自整定开始<br>注意：在下述进程中，请不要使用自整定，用手动整定。<br>**辅助信息**<br>1 快速响应过程，如压力、流量等控制。<br>2 即使是暂时的也不能将输出设为为开/关的进程。<br>3 如果在操作端施加大的输出变化就会产生不利影响的进程。<br>4 测量输入值的变动超过容许范围、有对产品质量产生 不良影响风险的进程。 | 在整定画面中，自整定(AT：单击[OFF])时显示。 |
| W8139 | 停止自整定<br>停止正在执行的自整定。是否继续? | 自整定执行中，要停止自整定时，显示的信息。 |
| W8141 | 程序运转(PROGRAM RUN/RST)<br>执行程序运转的RUN/RESET | 程序运行画面上，按[PROGRAM RUN/RESET]按钮时，显示的信息。 |
| W8142 | 程序运转(PROGRAM RUN)<br>开始程序运行是否继续? | 程序选择画面上，按[OK]按钮，则显示中的模式号码开始运行。 |
| W8143 | 高级指令(ADVANCE)<br>程序段强制执行。是否继续? | 程序运行画面上，单击ADVANCE)时，显示的信息。 |
| W8144 | 保持运转(HOLD)<br>保持程序运行。是否继续? | 程序运行画面上，单击[HOLD]时，显示的信息。 |
| W8145 | 保持运转(HOLD)<br>解除程序的保持状态。是否继续? | 保持运行中的程序运行画面上，单击[HOLD]时，显示的信息。 |
| W8146 | 模式号码(SET PT NO)<br>将动作用模式号码切换到显示中的模式号码。是否继续?<br>**辅助信息**<br>・模式号： xx | 程序选择画面上，单击[SET PT NO]时，显示的信息。 |
| W8147 | 变更设定<br>变更了测量动作模式。<br>辅助信息<br>・请在本体重新启动后再读入。 | 本体上，测量动作模式变更时显示的信息。 |
| W8148 | 变更设定<br>变更时，页面重新读取。 | 在Web选择对话框，变更以下内容时显示的信息。<br>・显示语言<br>・控制显示 显示画面背景颜色 |
| W8156 | Web应用程序<br>布局可能会根据当前显示放大率和浏览器放大率设置而崩溃。可以通过调整浏览器的扩展比来改进。 | 浏览器是Edge、Chrome时，Windows显示屏设置的放大率或浏览器的放大率不为100%时显示该信息。<br>设定用页面表头部分的布局有时会崩溃。<br>更改浏览器的放大率，可能会有所改进。 |
| W8158 | 设定<br>所选通道未启用。请检查通道设定。 | 检查所选通道是否满足以下条件。<br>・量程:跳过或使用：指定Off通道<br>・指定在AI通道上进行LOG运算的通道号码 |
| W8701 | 收藏夹监视器<br>已存在相同名称的收藏夹监视器。是否覆盖? | 表示是否覆盖已存在的收藏夹监视器的确认信息。不覆盖时，选择[取消]按钮，用其他名称注册。 |
| W8702 | 删除收藏夹监视器<br>是否删除%s? | 表示是否删除收藏夹监视器的确认信息。“%s”部分为收藏夹监视器的名称。 |

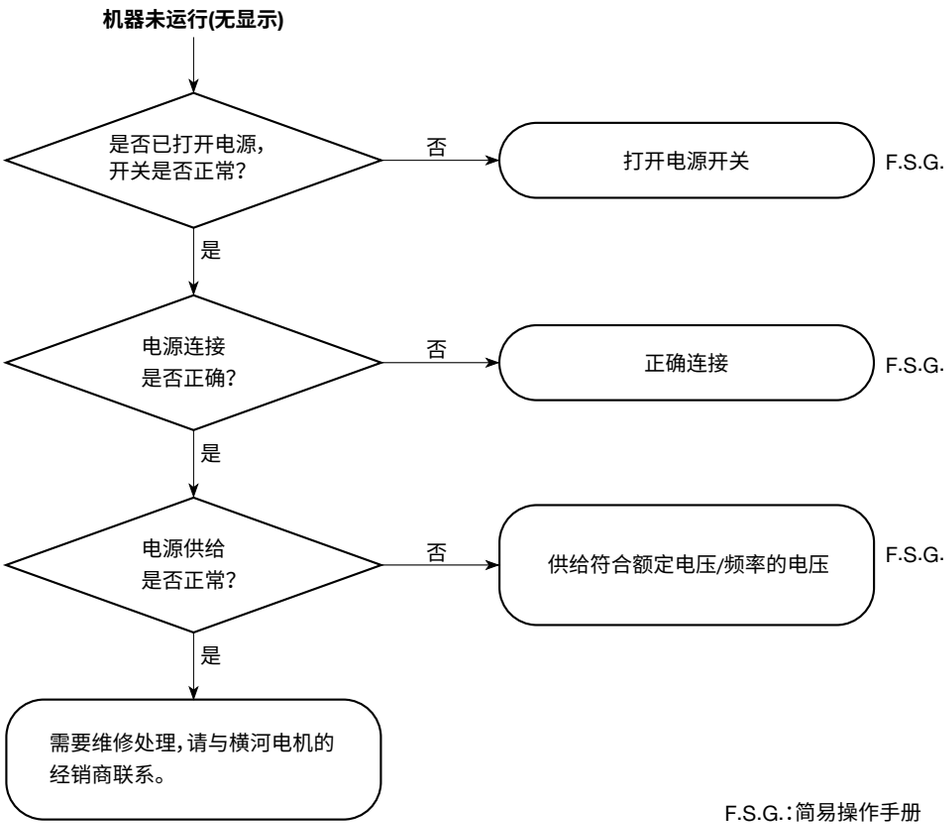
## • 信息内容

| 代码 | 标题 | 说明 / 处理方法 |
|---|---|---|
| | **信息** | |
| M8201 | 变更仪表配置 | GX/GP系统配置变更时显示该信息。 |
| | 仪表的系统配置已变更。 | |
| M8202 | 变更设定 | 已成功变更GX/GP的设定。 |
| | 设定已更改。 | |
| M8203 | 升级模式 | 以下情况时显示。 |
| | 硬件处于更新模式。请耐心等待。 | ·连接了升级模式的本体<br>·接了普通模式的本体，其他的Web浏览器将本体变更为了升级模式。 |
| | **补充信息** | 以下情况时显示补充信息。 |
| | 1 模块更新中...(xxx%) | 1 执行升级模式时 |
| | 2 模块未更新。 | 2 未执行升级模式时 |
| | 3 Web应用程序更新中...(xxx%) | 3 执行Web应用程序升级模式时 |
| | 4 Web应用程序未更新。 | 4 未执行Web应用程序升级模式时 |
| | | 升级模式执行过程中，[退出当前模式]按钮不可用。<br>用户连接时，不能切换模式。[退出当前模式]按钮不显示。 |
| M8204 | A/D校正模式 | 以下情况时显示。 |
| | 硬件处于A/D校正模式。请耐心等待。 | ·连接了A/D校正模式的本体。<br>·连接了普通模式的本体，其他的Web浏览器将本体变更为了A/D校正模式。 |
| | | 返回普通模式时，请确认GX/GP未处于A/D校正模式中。<br>用户连接时，不能切换模式。[退出当前模式]按钮不显示。 |
| M8205 | 密钥生成模式 | 以下情况时显示。 |
| | 硬件处于密钥创建模式。请耐心等待。 | ·连接了密钥生成模式的本体。<br>·连接了普通模式的本体，其他的Web浏览器将本体变更为了密钥生成模式。 |
| | **补充信息** | |
| | 1 密钥无法创建。 | |
| | 2 正在创建密钥。(xxx%) | |
| M8211 | 粘贴 | 使用Edge、Chrome时，如果在画面上选择粘贴按钮，显示该信息。 |
| | 如要粘贴，请按Ctrl+v或从浏览器菜单中选择粘贴。 | |
| M8801 | 写入信息成功 | 已正确写入信息。 |
| | 已成功写入信息。 | |
| M8802 | 解除暂停 | 在GX/GP上执行监视器初始化的设定变更后，解除暂停状态。 |
| | 由于设定已更改，监视器恢复运行。 | |

## 扩展模块的错误代码

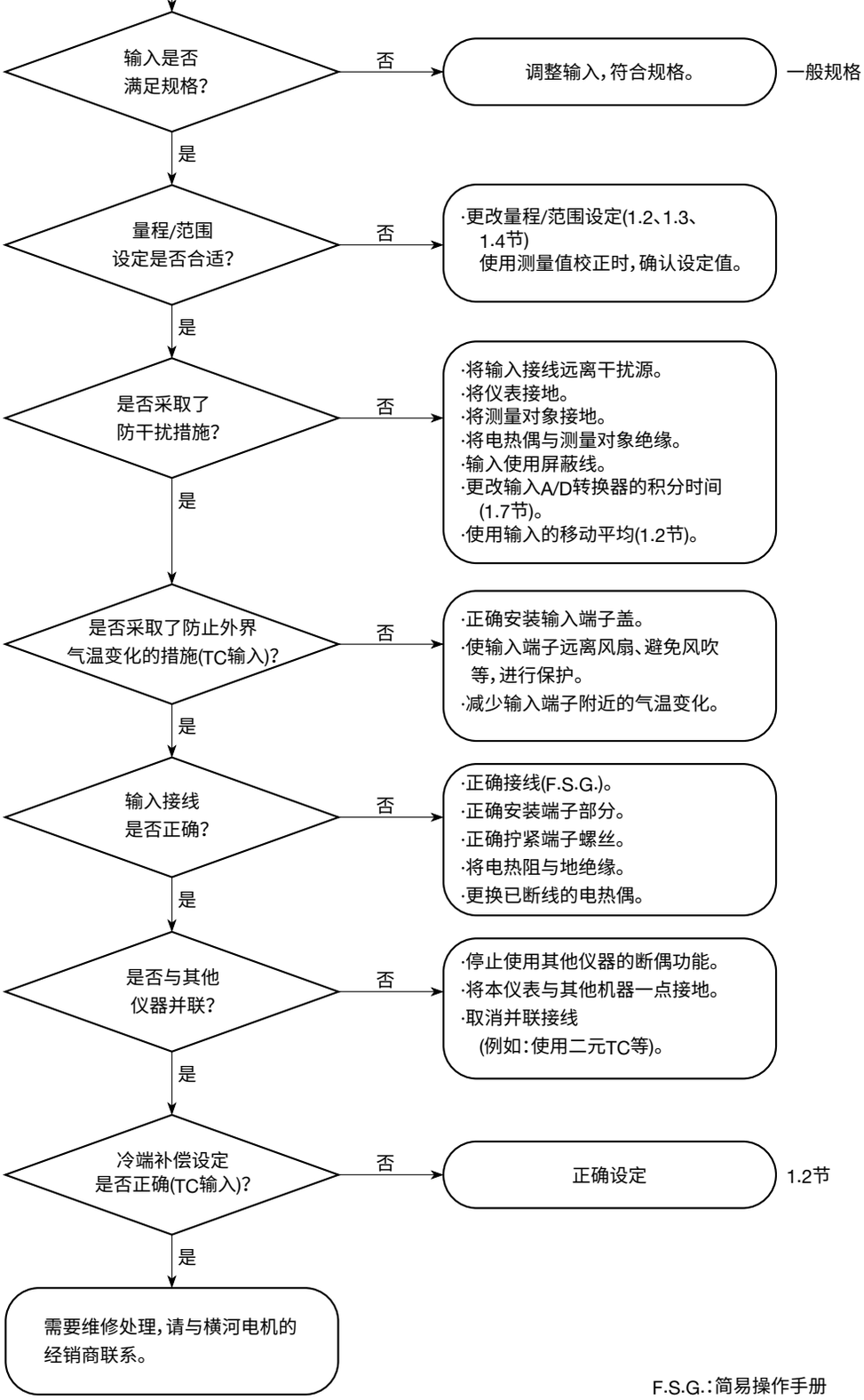
| 错误 | 错误名称 | 错误内容 | 处理方法 |
|---|---|---|---|
| F1 | 第二优先引导读取失败 | 扩展模块的第二优先引导的读取失败。可能未正确读取闪存RAM。 | 请与横河电机的维修服务部门联系。 |
| F2 | 固件下载失败 | 扩展模块的Flash RAM读取失败。 | |
| F3 | DRAM的读取失败 | 扩展模块的DRAM存在异常。 | |
| F4 | 系统数据异常 | 扩展模块的系统数据(MAC地址/生产序列号)存在异常。 | |
| F5 | 以太网异常 | 扩展模块的EXBus控制器存在异常。 | |
| E1 | 单元号码异常 | 单元号码的设定错误。 | 请在0～6的范围内设定单元号码。 |
| E2 | 多个扩展模块的连接 | GX本体或扩展单元中连接了多个扩展模块。 | 请在正确的插槽中仅安装一个扩展模块。 |
| E3 | 插槽异常 | 扩展模块在从机运行时，安装在了既定插槽以外的位置。 | 请将扩展模块安装在正确的位置。 |
| E4 | 单元号码重复 | 扩展模块的单元号码重复。 | 请将GX/GP本体及已连接的子单元/扩展单元的电源都设定为OFF后，将扩展模块的单元号码设定为不重复。 |
| E5 | 下载失败 | 扩展模块升级失败。 | 请再次进行扩展模块的升级。 |
| E6 | 扩展单元的主机模式异常 | 扩展模块的主机I/O扩展/从机I/O扩展操作的设定有误。 | 请正确设定扩展模块的DIP开关8。 |
| E7 | EXBus的连接异常 | EXBus连接了扩展模块以外的设备。 | 请从EXBus取下非扩展模块的设备。 |
| Px<br>(x：0～5) | 模块插拔 | 模块插拔时显示。<br>x为插槽号码。 | — |

### 5.2.2 故障排除方法



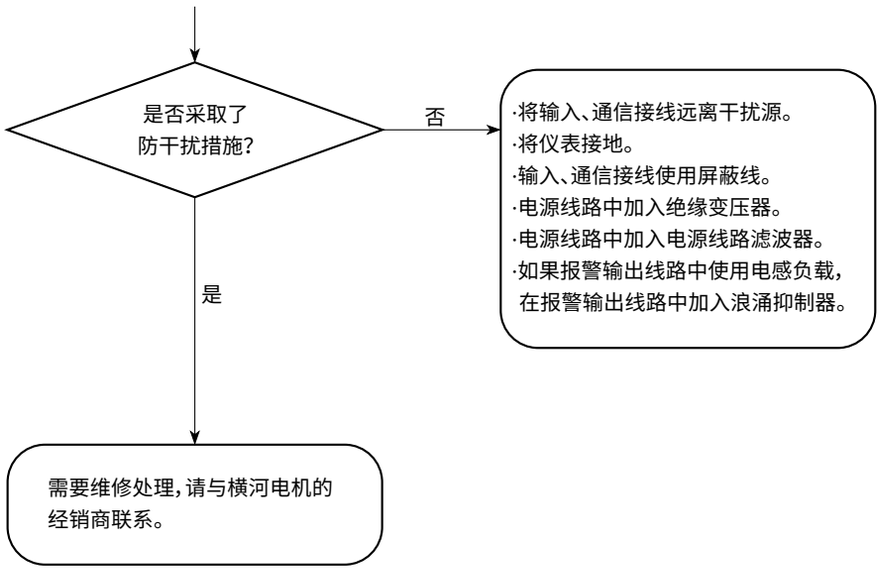

F.S.G.：简易操作手册

**·误差较大**
**·波形或数值显示不稳定**
**·波形超出0%一侧或100%一侧**

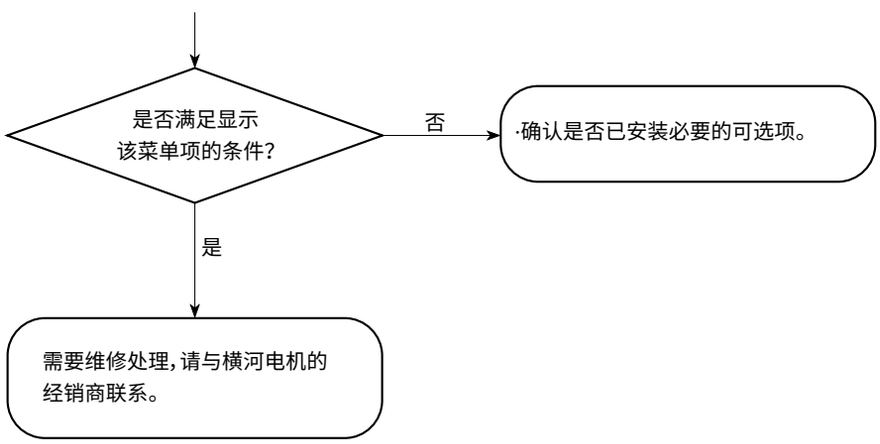



F.S.G.：简易操作手册

**显示画面或其他功能异常**




**部分画面菜单不显示**



### 5.2.3 仪表异常时自动重启 ( 发布号 4( 版本 4.04) 及以后 )

发生 FPGA 错误、CPU 错误 * 或仪表异常时，为了防止错误操作，仪表将自动重启。自动重启时，不采集数据。另外，自动重启将导致记录中的测量数据文件被分割。
自动重启时，将根据错误信息显示、自动信息写入或设定，发送邮件。

- **错误信息**
  自动重启时，显示以下错误信息。
  “E611 FPGA 错误，重新启动。”或者“E612 CPU 错误，重新启动。”*
- **自动信息写入**
  如果正在记录，自动重启时自动写入以下信息。
  “FPGA 错误 发生日期”或“CPU 错误 发生日期 ”*
  例 ) FPGA 错误 2018/08/31 17:15:30
- **发送邮件**
  系统错误通知设定为 ON 时，自动重启时发送邮件。
- **测量数据文件**
  自动重启将导致正在记录的测量数据文件被分割。分割开始 / 结束的原因是“FPGA 错误”或“CPU 错误”*。

* 发布号 5 及以后

**自动重启时的继电器输出、模拟输出**

- **FAIL 继电器、输出继电器 (DO/DIO 模块、PID 模块的 DO)**
  自动重启时，进入非励磁状态。重启后，进入正常状态。
- **模拟输出 (AO 模块 )**
  自动重启时，执行错误时预设动作。重启后，在电源 ON 时预设动作结束后进入正常状态。
- **模拟输出 (PID 模块 )**
  自动重启时，显示为 0mA。重启后，进入正常状态。

**自动重启仍无法恢复或者不能自动重启时，请与横河电机的维修服务部门联系。**

Blank

# 附录 1　显示数据 / 事件数据的文件大小

说明显示数据和事件数据文件大小的计算方法。包括“仅显示数据”以及“仅事件数据”时的计算示例。记录“显示数据和事件数据”时，请合计各文件大小的总和。使用计算出的文件大小作为大致的标准。
该计算式在无安全增强功能 (/AS 可选项 )、或未启用安全增强功能的 GX/GP 中可以提取出来。

## 文件大小

单个文件由
“采样数据以外的信息”＋“采样数据”＋“系统信息”
构成。不同的系统配置状态等，其系统配置信息的大小约在 1 ～ 100 KB 左右。
显示数据或事件数据的单个文件最大 18 MB ( 不输入手写信息时 )。如果输入手写信息，则文件大小的范围是 20 MB ～ 50 MB。
包含手写信息的文件大小为参考值。

### 采样数据以外的信息大小

| 项目 | 大小 [ 字节 ] |
|---|---|
| 通用文件格式识别块 | 48 |
| 文件信息块 | 112 |
| 事件信息块 | 304 |
| 时区信息块 | 48 |
| 报警复合块 | 104+56×报警数(最多5000) |
| 信息复合块 | 72+200×信息数 |
| 控制信息复合块 | 136 + 72 ×回路数 + 40 ×程序模式数 |
| 控制操作一览复合块 | 104+64 ×控制操作一览数 |
| 控制报警一览复合块 | 104+64 ×控制报警一览数 |
| 批处理信息块 | 2360 |
| 显示信息复合块 | 224 |
| 组信息复合块 | 24+264×组数 |
| 通道信息复合块 | 24+328×记录通道数 |
| 测量值校正复合块 | 24+(40＋16×测量值校正点数)×记录通道数(运算通道除外) |
| 时间变更复合块 | 280 |
| 测量数据信息块 | 96 |
| 测量数据扫描信息块 | 40+16×记录通道数 |

记录通道数是所有记录通道的总和。
测量值校正点数是通道单位的设定。( 校正模式 Off 时，测量值校正点数是 0。)

**示例 1**:记录 30 个输入输出通道、10 个运算通道、50 个通信通道、10 组的测量数据。将信息、报警、回路、程序模式、控制操作一览、控制报警视为无。

48 ＋ 112 ＋ 304 ＋ 48 ＋ 104 ＋ 72 ＋ 136 ＋ 104 ＋ 104 ＋ 2360 ＋ 224 ＋ (24 ＋ 264×10) ＋ (24 ＋ 328×90) ＋ (24 ＋ 40 × 80) ＋ 280 ＋ 96 ＋ (40 ＋ 16×90)
＝ 40,904 字节

### 采样数据的大小

- **显示数据 / 事件数据的数据大小**

| 通道 | 显示数据 | 事件数据 |
|---|---|---|
| 输入输出通道 | 12 字节 / 通道 | 6 字节 / 通道 |
| 运算通道 | 12 字节 / 通道 | 6 字节 / 通道 |
| 通信通道 | 12 字节 / 通道 | 6 字节 / 通道 |

将通道共用的日期 / 时间数据添加到每次采样中。

| | |
|---|---|
| 日期 / 时间数据 | 16 字节 / 采样 |

- **每次采样的数据大小**

**显示数据**

( 输入输出通道数 ×12 字节 )+( 运算通道数 ×12 字节 )+( 通信通道数 ×12 字节 )+16 字节 ( 日期 / 时间数据 )

**事件数据**

( 输入输出通道数 ×6 字节 )+( 运算通道数 ×6 字节 )+( 通信通道数 ×6 字节 )+16 字节 ( 日期 / 时间数据 )

- **每个文件的采样数据大小**

**显示数据**

每次采样的数据大小 ×[ 保存周期 ]/ 记录周期

记录周期通过 [ 趋势周期 (s)]/30( 趋势周期设定为 5s、10s 时为 50) 求得。

**示例 2**：在 [ 趋势周期 ] 为 30min/div( 显示数据的记录周期为 60s) 且 [ 保存周期 ] 为 1 天 (24 h) 的状态下，记录 30 个输入输出通道、10 个运算通道、50 个通信通道的显示数据。

(30×12 字节 +10×12 字节 +50×12 字节 +16 字节 )×24h×60×60/60s
=1,096 字节 ×24h×60×60/60s
=1,578,240 字节

**事件数据**

每次采样的数据大小 ×[ 数据长度 ]/[ 记录周期 ]

**示例 3**：在 [ 记录周期 ] 为 1s 且 [ 数据长度 ] 为 2h 的状态下，记录 30 个输入输出通道、10 个运算通道、50 个通信通道的事件数据。

(30×6 字节 +10×6 字节 +50×6 字节 +16 字节 )×2h×60×60/1s
＝ 556 字节 ×2h×60×60/1s
＝ 4,003,200 字节

**单个文件的大小**

“采样数据以外的信息”、“采样数据”以及“系统信息”的大小总和为单个文件的大小。

**显示数据**

**示例 4**：在示例 1 和示例 2 的条件下记录。

根据示例 1 和示例 2，可以得出 40,904 ＋ 1,578,240 ＝ 1,619,144 字节≈ 1.544MB
再加上系统信息的大小 ( 该示例中约为 5KB)。

**事件数据**

**示例 5**：在示例 1 和示例 3 的条件下记录。

根据示例 1 和示例 3，可以得出 40,904 ＋ 4,003,200 ＝ 4,044,104 字节≈ 3.857MB
再加上系统信息的大小 ( 该示例中约为 5KB)。

## 保存到 SD 存储卡的时间

将测量数据自动保存到 SD 存储卡时，估算一张 SD 存储卡中可保存数据的时间。

**显示数据**

保存到 SD 存储卡的时间 ( 估算 )=(SD 存储卡的容量 /1 个文件的大小 )×[ 保存周期 ]

**示例 6**：在示例 1 和示例 2 的条件下，估算保存到 SD 存储卡的时间。当 SD 存储卡的容量为 1GB 时。

1GB/1.544MB×24h
1024MB/1.544MB×24h
≈ 15,915h
≈ 663 天

**事件数据**

保存到 SD 存储卡的时间 ( 估算 )=(SD 存储卡的容量 /1 个文件的大小 )×[ 数据长度 ]

**示例 7**：在示例 1 和示例 3 的条件下，估算 SD 存储卡的更换周期。当 SD 存储卡的容量为 1 GB 时。

1GB/3.857MB×2h
1024MB/3.857MB×2h
≈ 531h
≈ 22.1 天

***注释***

SD 存储卡的可用容量可能比显示的容量稍小。

## 内存变满的耗时

手动保存内存中的测量数据时，如果内存已满，将从旧数据开始覆盖。另外，内存中最多可保存 500 个文件。根据存入文件的大小，文件可能会在内存满之前达到最多可保存文件数而被覆盖。必须在被覆盖前将测量数据保存到 SD 存储卡中。

**显示数据**

内存变满的耗时 ( 估算 )=( 内存容量 /1 个文件的大小 )×[ 保存周期 ]

**示例 8**：在示例 1 和示例 2 的条件下，估算内存变满的时间。
内存为标准型 (500 MB)。

500MB/1.544M×24h
≈ 7,771h
≈ 323 天

**事件数据**

内存变满的耗时 ( 估算 )=( 内存容量 /1 个文件的大小 )×[ 数据长度 ]

**示例 9**：在示例 1 和示例 3 的条件下，估算内存变满的时间。
内存为标准型 (500 MB)。

500MB/3.857MB×2h
≈ 259h
≈ 10.8 天

# 附录 2　GX/GP 上可创建的数据文件类型及其使用方法

该节说明能够在 GX/GP 上创建的数据文件及其使用方法。

| 数据类型 | 扩展名 | 格式 | 文件显示方法 *1 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GX/GP | 浏览器 | 应用程序 |
| 显示数据 | GDS | 二进制 ( 未公开 ) | ○ | ○ | ○ *2*3 |
| | GTD | 文本格式 (TSV) | — | — | ○ |
| 事件数据 | GEV | 二进制 ( 未公开 ) | ○ | ○ | ○ *2*3 |
| | GTE | 文本格式 (TSV) | — | — | ○ |
| 报表数据 | GRE | 文本格式 ( 参阅附录 3) | — | ○ | ○ |
| | xlsx | Excel 格式 | — | — | ○ |
| | xlsm | Excel 格式 ( 带宏 ) | — | — | ○ |
| | pdf | PDF 格式 | — | — | ○ |
| 手动采样数据 | GMN | 文本格式 ( 参阅附录 3) | — | ○ | ○ |
| 设定数据 | GNL | 文本 | — | — | — |
| 画面存储数据 | png | PNG( 一般格式 ) | — | — | ○ |
| 报警一览数据 | GAL | 文本格式 | — | — | ○ |
| 健康监视器日志数据 | GHL | 文本格式 | — | — | ○ |

*1 GX/GP：GX/GP 仪表本体，浏览器：通用浏览器，应用程序：应用程序软件。

*2 可以在通用浏览器上转换数据格式，在 Microsoft Excel 等的应用程序软件中显示这些数据。

*3 使用通信功能可以将从 GX/GP 中读取的数据在应用程序软件中显示。

# 附录 3　文本文件的数据格式

该节说明文本文件的格式。可在 GX/GP 上创建的文本文件为显示 / 事件数据文件 ( 数据保存文件格式为文本时 )、手动采样数据文件、报表文件、报警一览和健康监视器日志。
各数据以“Tab”分隔的文本格式的数值或字符串输出。

## 测量 / 事件数据文件的格式

### 格式

```
YREC
Measure Data        Version 1.01.03
Model               GX10
                    GX20
Language Code       UTF-8
Serial No.          SSS•••S
Time Correction     Done
                    None
Sampling Interval   NNN•••N     ms
                                s
                                min
Trigger Point       NNN•••N
Equip Tag           SSS•••S
Equip TagNo.        SSS•••S
File Header         SSS•••S
File ID             NNN•••N     NNN•••N
Start Info          Unknown     None            SSS•••S
                    Manual      Key
                    Auto        Communication
                    Black Out   Remote
                    Trigger     Event
End Info            Unknown     None            SSS•••S
                    Manual      Key
                    Auto        Communication
                    Black Out   Remote
                    Trigger     Event
Extra Data          Meas        Max             PlusOver    NNN•••N     •••
                    Math        Min             MinusOver
                    Ext         Inst
Time Zone           NNN•••N
DST                 On          January         FirstWeek   Sunday      NNN•••N     January     FirstWeek   Sunday      NNN•••N     NNN•••N
                    Off         February        SecondWeek  Monday                  February    SecondWeek  Monday
                                March           ThirdWeek   Tuesday                 March       ThirdWeek   Tuesday
                                April           FourthWeek  Wednesday               April       FourthWeek  Wednesday
                                May             LastWeek    Thursday                May         LastWeek    Thursday
                                June                        Friday                  June                    Friday
                                July                        Saturday                July                    Saturday
                                August                                              August
                                September                                           September
                                October                                             October
                                November                                            November
                                December                                            December
Batch Info          NNN•••N     SSS•••S
Batch Comment       TTT•••T     SSS•••S         SSS•••S
Batch Comment       TTT•••T     SSS•••S         SSS•••S
Batch Comment       TTT•••T     SSS•••S         SSS•••S
Text Info
Text Field          SSS•••S     SSS•••S
Text Field          SSS•••S     SSS•••S
Text Field          SSS•••S     SSS•••S
   :                   :           :
Text Field          SSS•••S     SSS•••S
Ch                  SSS•••S     SSS•••S         •••         Message
Ch Id               SSS•••S     SSS•••S         •••
Tag                 SSS•••S     SSS•••S         •••
Unit                SSS•••S     SSS•••S         •••
Type                Meas        Meas            •••         Message
                    Math        Math            •••
                    Ext         Ext             •••
```

下页继续

```
Kind              Inst       Inst          •••
                  Min        Min           •••
                  Max        Max           •••
Sampling Data
TTT•••T           NNN•••N    NNN•••N       NNN•••N     •••
Massage Data
TTT•••T           SSS•••S    None          SSS•••S
                             Key
                             Communication
                             Remote
                             Event
                             System
                             Serial
```

NNN•••N：数值
SSS•••S：字符串
TTT•••T：日期 / 时间

| | | |
|---|---|---|
| 通用标题 | YREC | 固定字符串 |
| 格式标题 | Measure Data | 文件类型 |
| | Model | 设备名称 |
| | Language Code | — |
| 信息标题部分 | Serial No. | 机器号码 ( 最多 16 个字符 ) |
| | Time Correction | 时间变更信息 |
| | Sampling Interval | 采样间隔 |
| | Trigger Point | 触发点：0 ～ |
| | Equip Tag | 设备标签 ( 最多 32 个字符 ) |
| | Equip TagNo. | 设备标签号码 ( 最多 16 个字符 ) |
| | File Header | 文件标题 ( 最多 50 个字符 ) |
| | File ID | 第一个：记录开始的号码。<br>第二个：到记录停止为止的文件连续号码。起始文件：1 ～ |
| | Start Info | 开始用户名 ( 最多 20 字符 ) |
| | End Info | 结束用户名 ( 最多 20 字符 ) |
| | Extra Data | — |
| | Time Zone | 显示时区的当前设定值。 |
| | DST | 显示夏时制的当前设定。 |
| | Batch Info | 批次号码：0 ～<br>批处理号码 ( 最多 32 个字符 )<br>批处理 OFF 时省略整个块。 |
| | Batch Comment | 用户名 ( 最多 20 个字符 )，注释 ( 最多 50 个字符 )。 |
| | Text Info | 批处理 OFF 时省略整个块。 |
| | Text Field | 区域标题 ( 最多 20 个字符 )，文本 ( 最多 30 个字符 )。 |
| 表格标题部分 | Ch | 通道号码 ( 最多 4 个字符 )<br>右端插入字符串“Message”。 |
| | Ch Id | 标记号码 ( 最多 16 个字符，右端空白 ) |
| | Tag | 标记名称 ( 最多 32 个字符，右端空白 ) |
| | Unit | 单位名称 ( 最多 6 个字符，右端空白 ) |
| | Type | 右端插入字符串“Message”。 |
| | Kind | 右端插入字符串“Count”。 |
| 测量数据块 | Sampling Data | 最右列插入信息数 ( 最多 4 个字符 )。 |
| 信息数据块 | Massage Data | 信息字符串 ( 最多 32 个字符 )，用户名 ( 最多 20 个字符 )。<br>信息为 0 个时省略整个块。<br>手写信息时，信息字符串为“*Freehand Message*”。 |

## 文件输出示例

- **显示数据**

```
YREC
Measure Data        Version 1.01.03
Model               GX20
Language Code       UTF-8
Serial No.          S5E701635
Time Correction     None
Sampling Interval   1                   s
Trigger Point       4
Equip Tag           tag
Equip TagNo.        tagno
File Header         FILE_HEADER_STRING
File ID             34295620394         1
Start Info          Auto                Key           Admin
End Info            Auto                Key           Admin
Extra Data          Meas                Max           PlusOver    999999999  MinusOver  -999999999
Extra Data          Meas                Min           PlusOver    999999999  MinusOver  -999999999
Extra Data          Math                Max           PlusOver    999999999  MinusOver  -999999999
Extra Data          Math                Min           PlusOver    999999999  MinusOver  -999999999
Extra Data          Ext                 Max           PlusOver    999999999  MinusOver  -999999999
Extra Data          Ext                 Min           PlusOver    999999999  MinusOver  -999999999
Time Zone           540
DST                 On                  March         SecondWeek  Sunday     2          November    FirstWeek Sunday  2     -60
Batch Info          000002              batch-name-no.
Batch Comment       2013/04/06 14:50:00 Admin1        comment1
Batch Comment       2013/04/06 14:50:00 Admin1        comment2
Batch Comment       2013/04/06 14:50:00 Admin1        comment3
Text Info
Text Field          title1              text1
Text Field          title2              text2
Text Field          title3              text3
Text Field          title4              text4
Text Field          title5              text5
Text Field          title6              text6
Text Field          title7              text7
Text Field          title8              text8
Text Field          title9              text9
Text Field          title10             text10
Text Field          title11             text11
Text Field          title12             text12
Text Field          title13             text13
Text Field          title14             text14
Text Field          title15             text15
Text Field          title16             text16
Text Field          title17             text17
Text Field          title18             text18
Text Field          title19             text19
Text Field          title20             text20
Text Field          title21             text21
Text Field          title22             text22
Text Field          title23             text23
Text Field          title24             text24
Ch                  0001                0001          A001        A001       C002       C002        Message
Ch Id               TagID_001           TagID_001     TagID_002   TagID_002  TagID_003  TagID_003
Tag                 燃煤炉 1            燃煤炉 1      燃煤炉 2    燃煤炉 2   燃煤炉 3   燃煤炉 3
Unit                ℃                   ℃             ℃           ℃          ℃          ℃
Type                Meas                Meas          Math        Math       Ext        Ext         Message
Kind                Min                 Max           Min         Max        Min        Max         Count
Sampling Data
2013/04/06 14:50:00 153.2               153.3         153.2       153.3      153.2      153.3       1
2013/04/06 14:50:01 153.3               153.4         153.3       153.4      153.3      153.4       0
2013/04/06 14:50:02 153.4               153.5         153.4       153.5      153.4      153.5       2
2013/04/06 14:50:03 153.5               153.6         153.5       153.6      153.5      153.6       0
2013/04/06 14:50:04 153.6               153.7         153.6       153.7      153.6      153.7       0
Massage Data
2013/04/06 14:50:00 信息 1              Key           Admin1
2013/04/06 14:50:02 信息 2              Communication Admin2
2013/04/06 14:50:02 *Freehand Message*  Key           Admin3
```

- **事件数据**

```
YREC
Measure Data            Version 1.01.03
Model                   GX20
Language Code           UTF-8
Serial No.              S5E701635
Time Correction         None
Sampling Interval       500                 ms
Trigger Point           4
Equip Tag               tag
Equip TagNo.            tagno
File Header             FILE_HEADER_STRING
File ID                 6893290432                      1
Start Info              Auto                Key         Admin
End Info                Auto                Key         Admin
Extra Data              Meas                Inst        PlusOver   999999999 MinusOver -999999999
Extra Data              Math                Inst        PlusOver   999999999 MinusOver -999999999
Extra Data              Ext                 Inst        PlusOver   999999999 MinusOver -999999999
Time Zone               540
DST                     On                  March       SecondWeek Sunday    2         November   FirstWeek Sunday 2   -60
Ch                      0001                0002        0101       0102      Message
Ch Id                   TagID_001           TagID_002   TagID_003  TagID_004
Tag                     燃煤炉 1            燃煤炉 2    燃煤炉 3   燃煤炉 4
Unit                    ℃                  ℃          ℃         ℃
Type                    Meas                Meas        Meas       Meas      Message
Kind                    Inst                Inst        Inst       Inst      Count
Sampling Data
2013/04/06 14:50:00_000 153.2               153.3       153.2      153.3     1
2013/04/06 14:50:00_500 153.3               153.4       153.3      153.4     0
2013/04/06 14:50:01_000 153.4               153.5       153.4      153.5     2
2013/04/06 14:50:01_500 153.5               153.6       153.5      153.6     0
2013/04/06 14:50:02_000 153.6               153.7       153.6      153.7     0
Massage Data
2013/04/06 14:50:00_000 信息 1              Key         Admin1
2013/04/06 14:50:01_000 信息 2              Communication Admin2
2013/04/06 14:50:01_000 *Freehand Message*  Key         Admin3
```

# 手动采样数据文件的格式

- 手动采样数据通过“Tab”分隔的文本格式的数值或字符串输出。
- 不输出以下通道的值：设定为 [ 不使用 ] 的输入输出通道、设定为 [Off] 的运算通道和通信通道。
- 每次执行手动采样操作，都向文件中添加数据。

## 格式

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| YREC | | | | | | | | | | |
| Manual Sample Data | Version 1.04.00 | | | | | | | | | |
| Language Code | UTF-8 | | | | | | | | | |
| Model | GX10 | | | | | | | | | |
| | GX20 | | | | | | | | | |
| File Status | Complete | | | | | | | | | |
| | Progress | | | | | | | | | |
| | Decrease | | | | | | | | | |
| Serial No. | SSS･･･S | | | | | | | | | |
| Equip Tag | SSS･･･S | | | | | | | | | |
| Equip TagNo. | SSS･･･S | | | | | | | | | |
| File Header | SSS･･･S | | | | | | | | | |
| Extra Data | (省略) | Inst | PlusOver | NNN･･･N | MinusOver | NNN･･･N | | | | |
| Time Zone | NNN･･･N | | | | | | | | | |
| DST | On | January | FirstWeek | Sunday | NNN･･･N | January | FirstWeek | Sunday | NNN･･･N | NNN･･･N |
| | Off | February | SecondWeek | Monday | | February | SecondWeek | Monday | | |
| | | March | ThirdWeek | Tuesday | | March | ThirdWeek | Tuesday | | |
| | | April | FourthWeek | Wednesday | | April | FourthWeek | Wednesday | | |
| | | May | LastWeek | Thursday | | May | LastWeek | Thursday | | |
| | | June | | Friday | | June | | Friday | | |
| | | July | | Saturday | | July | | Saturday | | |
| | | August | | | | August | | | | |
| | | September | | | | September | | | | |
| | | October | | | | October | | | | |
| | | November | | | | November | | | | |
| | | December | | | | December | | | | |
| Ch | SSS･･･S | ･･･ | | | | | | | | |
| Ch Id | SSS･･･S | ･･･ | | | | | | | | |
| Tag | SSS･･･S | ･･･ | | | | | | | | |
| Unit | SSS･･･S | ･･･ | | | | | | | | |
| TTT･･･T | NNN･･･N | ･･･ | | | | | | | | |

NNN･･･N：数值
SSS･･･S：字符串
TTT･･･T：日期 / 时间

## 文件输出示例

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| YREC | | | | | | | | |
| Manual Sample Data | Version 1.04.00 | | | | | | | |
| Language Code | UTF-8 | | | | | | | |
| Model | GX20 | | | | | | | |
| File Status | Progress | | | | | | | |
| Serial No. | S5KC09223 | | | | | | | |
| Equip Tag | tag | | | | | | | |
| Equip TagNo. | tagno | | | | | | | |
| File Header | | | | | | | | |
| Extra Data | | Inst | PlusOver | 999999999 | MinusOver | -999999999 | | |
| Time Zone | 540 | | | | | | | |
| DST | On | February | SecondWeek | Sunday | 20 | September | ThirdWeek | 20 -60 |
| Ch | 0001 | 0002 | 0003 | 0004 | 0005 | 0006 | 0007 | 0008 |
| Ch Id | chid001001 | chid001002 | chid001003 | chid001004 | chid001005 | chid001006 | chid001007 | chid001008 |
| Tag | | | | | | | | |
| Unit | V | V | V | V | V | V | V | V |
| 2012/12/12 14:50:01 | 0 | 0 | -0.0001 | -0.0003 | -0.0005 | -0.0007 | -0.0009 | -0.0002 |
| 2012/12/12 14:51:01 | 0 | 0 | -0.0002 | -0.0004 | -0.0006 | -0.0008 | -0.0001 | -0.0003 |

## 注释

- 文件状态
  Complete：确定状态 ( 存储 100 次手动采样的数据，文件处于完成已定状态 )
  Progress：正在添加数据 ( 存储的手动采样数据不足 100 次，文件处于未定状态 )
  Decrease：损坏状态 ( 文件中存储的部分手动采样数据损坏或丢失 )
- 通道数据处于下表所示状态时输出

| 数据状态 | 数据处理 | 输出 |
|---|---|---|
| 错误 | 错误 | ( 空白 ) |
| 正量程溢出 | 正溢出 | 信息标题部分 Extra Data 的 PlusOver 中记述的值 |
| 断偶 | | |
| 正显示溢出 | | |
| 正运算溢出 | | |
| 负量程溢出 | 负溢出 | 信息标题部分 Extra Data 的 MinusOver 中记述的值 |
| 负断偶 | | |
| 负显示溢出 | | |
| 负运算溢出 | | |

- 在下述情形下，将新建手动采样数据文件。
- 手动采样记录通道中设定的输入输出通道的量程从其他变为 [ 不使用 ] 时。
- 手动采样记录通道中设定的输入输出通道的量程从 [ 不使用 ] 变为其他时。
- 手动采样记录通道中设定的运算通道或通信通道从 [On] 变为 [Off] 或者从 [Off] 变为 [On] 时。
- 手动采样记录通道中设定的通道单位变更时。
- 手动采样记录通道的设定变更时。
- 手动采样记录通道中设定的 AI 通道从 [DI] 量程 ( 运算为非“线性缩放”) 变更为其他或从其他变更为 [DI] 量程时。
- 手动采样记录通道中设定的 DI 通道从运算线性缩放变更为其他或从其他变更为运算线性缩放时。
- 手动采样记录通道中设定的通道小数点位置变更时。

## 报表文件的格式 (/MT 可选项 )

- 时报、日报、周报和月报，输出为“Tab”分隔的文本格式的数值或字符串。
- 不输出以下通道的值：设定为 [ 不使用 ] 的输入输出通道、设定为 [Off] 的运算通道。
- 每次创建报表时，都向文件中添加数据。

### 格式

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| YREC | | | | | | | | | | |
| Report Data | Version | | | | | | | | | |
| | 1.05.00 | | | | | | | | | |
| Language Code | UTF-8 | | | | | | | | | |
| Model | GX10 | | | | | | | | | |
| | GX20 | | | | | | | | | |
| File Statas | Complete | | | | | | | | | |
| | Progress | | | | | | | | | |
| | Decrese | | | | | | | | | |
| Serial No. | SSS•••S | | | | | | | | | |
| Equip Tag | SSS•••S | | | | | | | | | |
| Equip TagNo. | SSS•••S | | | | | | | | | |
| File Header | SSS•••S | | | | | | | | | |
| Extra Data | (省略) | Ave | PlusOver | NNN•••N | MinusOver | NNN•••N | | | | |
| | | Max | | | | | | | | |
| | | Min | | | | | | | | |
| | | Sum | | | | | | | | |
| | | Inst | | | | | | | | |
| Report Set | Hourly+Daily | | | | | | | | | |
| | Daily+Weekly | | | | | | | | | |
| | Daily+Monthly | | | | | | | | | |
| | Batch | | | | | | | | | |
| | DailyCustom | | | | | | | | | |
| File Data | Hourly | | | | | | | | | |
| | Daily | | | | | | | | | |
| | Weekly | | | | | | | | | |
| | Monthly | | | | | | | | | |
| | Hourly+Daily | | | | | | | | | |
| | Daily+Weekly | | | | | | | | | |
| | Daily+Monthly | | | | | | | | | |
| | Batch | | | | | | | | | |
| | DailyCustom | | | | | | | | | |
| Math Set | Ave | ••• | | | | | | | | |
| | Max | | | | | | | | | |
| | Min | | | | | | | | | |
| | Sum | | | | | | | | | |
| | Inst | | | | | | | | | |
| Start Time | TTT•••T | | | | | | | | | |
| Time Zone | NNN•••N | | | | | | | | | |
| DST | On | January | FirstWeek | Sunday | NNN•••N | January | FirstWeek | Sunday | NNN•••N | NNN•••N |
| | Off | February | SecondWeek | Monday | | February | SecondWeek | Monday | | |
| | | March | ThirdWeek | Tuesday | | March | ThirdWeek | Tuesday | | |
| | | April | FourthWeek | Wednesday | | April | FourthWeek | Wednesday | | |
| | | May | LastWeek | Thursday | | May | LastWeek | Thursday | | |
| | | June | | Friday | | June | | Friday | | |
| | | July | | Saturday | | July | | Saturday | | |
| | | August | | | | August | | | | |
| | | September | | | | September | | | | |
| | | October | | | | October | | | | |
| | | November | | | | November | | | | |
| | | December | | | | December | | | | |
| Ch | SSS•••S | ••• | | | | | | | | |
| Ch Id | SSS•••S | ••• | | | | | | | | |
| Tag | SSS•••S | ••• | | | | | | | | |
| Unit | SSS•••S | ••• | | | | | | | | |
| Data Type | Free | | | | | | | | | |
| | Hourly | | | | | | | | | |
| | Daily | | | | | | | | | |
| | Weekly | | | | | | | | | |
| | Monthly | | | | | | | | | |
| | Batch | | | | | | | | | |
| | DailyCustom | | | | | | | | | |

下页继续

| | | | |
|---|---|---|---|
| Time | TTT•••T | | |
| Elapsed Time* | (省略) | TTT•••T | |
| Status | Bo | ••• | |
| | Er | | |
| | Ov | | |
| | Pw | | |
| | Cg | | |
| (数据属性标识符) | NNN•••N | ••• | |
| Batch Info Data | NNN•••N | SSS•••S | |
| Batch Comment | TTT•••T | SSS•••S | SSS•••S |
| Batch Comment | TTT•••T | SSS•••S | SSS•••S |
| Batch Comment | TTT•••T | SSS•••S | SSS•••S |
| Text Info Data | | | |
| Text Field | SSS•••S | SSS•••S | |
| : | : | : | |
| Text Field | SSS•••S | SSS•••S | |

NNN•••N：数值

SSS•••S：字符串

TTT•••T：日期 / 时间

* Elapsed Time 用于批处理报。

### 输出示例

- **时报 ( 通过“时报＋日报”记录。将文件设定为“多个文件”)**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| YREC | | | | | | | | | |
| Report Data | Version 1.05.00 | | | | | | | | |
| Language Code | UTF-8 | | | | | | | | |
| Model | GX20 | | | | | | | | |
| File Statas | Complete | | | | | | | | |
| Serial No. | S5KC09223 | | | | | | | | |
| Equip Tag | tag | | | | | | | | |
| Equip TagNo. | tagno | | | | | | | | |
| File Header | | | | | | | | | |
| Extra Data | | Ave | PlusOver | 999999999 | MinusOver | -999999999 | | | |
| Extra Data | | Max | PlusOver | 999999999 | MinusOver | -999999999 | | | |
| Extra Data | | Min | PlusOver | 999999999 | MinusOver | -999999999 | | | |
| Extra Data | | Inst | PlusOver | 999999999 | MinusOver | -999999999 | | | |
| Report Set | Hourly+Daily | | | | | | | | |
| File Data | Hourly | | | | | | | | |
| Math Set | Ave | Max | Min | Sum | | | | | |
| Start Time | 2012/12/12 11:01:01 | | | | | | | | |
| Time Zone | 540 | | | | | | | | |
| DST | On | February | SecondWeek | Sunday | 20 | September | ThirdWeek | 20 | -60 |
| Ch | 0001 | 0002 | 0003 | 0004 | A001 | A002 | A003 | C001 | |
| Ch Id | chid001001 | chid001002 | chid001003 | chid001004 | chid001005 | chid001006 | chid001007 | chid001008 | |
| Tag | Point A | Point B | Point C | Point D | Point A Math | Point B Math | Point C Math | COM1 | |
| Unit | V | V | V | V | ℃ | ℃ | ℃ | V | |
| Data Type | Hourly | | | | | | | | |
| Time | 2012/12/12 12:00:00 | | | | | | | | |
| Status | | | | | | | | | |
| Ave | 0.0001 | 0.5010 | 0.7397 | -1.0001 | 122.6 | 20.08 | -20.98 | 0.2001 | |
| Max | 1.9983 | 0.9989 | 1.4995 | 0.0010 | 123.4 | 22.02 | -20.01 | 0.8887 | |
| Min | -1.9959 | -0.0053 | -0.1005 | -1.9952 | 120.3 | 19.79 | -24.00 | -0.3345 | |
| Sum | 0.353900E+00 | 1.773039E+03 | 2.617798E+03 | -3.53935E-03 | 4.338814E+05 | 7.099234E+04 | -7.424822E-04 | 7.081539E+02 | |
| Data Type | Hourly | | | | | | | | |
| Time | 2012/12/12 12:06:01 | | | | | | | | |
| Status | | | | | | | | | |
| Ave | 0.0002 | 0.5011 | 0.3301 | -1.4423 | 121.3 | 20.20 | -21.21 | 0.4411 | |
| Max | 1.9984 | 0.9990 | 1.4995 | 0.0001 | 122.4 | 21.98 | -20.95 | 0.8898 | |
| 1min | -1.9959 | -0.0055 | -1.4005 | -1.994 | 120.09 | 19.00 | -22.22 | -0.1121 | |
| Sum | 0.072200E+00 | 1.808971E+02 | 1.191661E+02 | -5.206703E-02 | 4.378930E+04 | 7.292200E+03 | -7.656810E-03 | 1.592371E+02 | |
| Batch Info Data | 000002 | | | | | | | | |
| Batch Comment | 2015/10/22 14:50:00 | Admin1 | comment1 | | | | | | |
| Batch Comment | 2015/10/22 14:50:00 | Admin1 | comment2 | | | | | | |
| Batch Comment | 2015/10/22 14:50:00 | Admin1 | comment3 | | | | | | |

下页继续

```
Text Info
Data
Text Field    title1       text1
Text Field    title2       text2
Text Field    title3       text3
Text Field    title4       text4
Text Field    title5       text5
Text Field    title6       text6
Text Field    title7       text7
Text Field    title8       text8
Text Field    title0       text9
Text Field    title10      text10
Text Field    title11      text11
Text Field    title12      text12
Text Field    title13      text13
Text Field    title14      text14
Text Field    title15      text15
Text Field    title16      text16
Text Field    title17      text17
Text Field    title18      text18
Text Field    title19      text19
Text Field    title20      text20
Text Field    title21      text21
Text Field    title22      text22
Text Field    title23      text23
Text Field    title24      text24
```

- **批处理报**

```
YREC
Report Data   Version 1.05.00
Language Code UTF-8
Model         GX20
File Statas   Complete
Serial No.    S5KC09223
Equip Tag     tag
Equip TagNo.  tagno
File Header
Extra Data                Ave          PlusOver      999999999     MinusOver     -999999999
Extra Data                Max          PlusOver      999999999     MinusOver     -999999999
Extra Data                Min          PlusOver      999999999     MinusOver     -999999999
Extra Data                Inst         PlusOver      999999999     MinusOver     -999999999
Report Set    Batch
File Data     Batch
Math Set      Ave          Max          Min           Sum
Start Time    2012/12/12 11:01:01
Time Zone     540
DST           On           February     SecondWeek    Sunday        20            September     ThirdWeek     20            -60
Ch            0001         0002         0003          0004          A001          A002          A003          C001
Ch Id         chid001001   chid001002   chid001003    chid001004    chid001005    chid001006    chid001007    chid001008
Tag
Unit          V            V            V             V             ℃             ℃             ℃             V
Data Type     Batch
Elapsed Time               0000 00:10:00
Status
Ave           0.0001       0.5010       0.7397        -1.0001       122.6         20.08         -20.98        0.2001
Max           1.9983       0.9989       1.4995        0.0010        123.4         22.02         -20.01        0.8887
Min           -1.9983      -0.0033      -0.1005       -1.9952       120.3         19.79         -24.00        -0.3345
Sum           6.000000E-02 3.006000E+02 4.438200E+02  -6.000600E+02 7.356000E+04  1.204800E+04  -1.258800E+04 1.206000E+02
Data Type     Batch
Elapsed Time               0000 00:15:30
Status
Ave           0.0021       0.5110       0.7362        -1.0005       98.5          20.51         -20.42        0.1999
Max           1.9950       0.9987       1.4991        0.0011        105.2         21.01         -19.99        0.8802
Min           -1.9989      -0.0053      -0.0997       -1.9960       70.5          20.01         -23.89        -0.3321
Sum           6.930000E+00 1.818300E+02 2.429460E+02  3.301650E+02  3.250500E+04  6.768300E+03  -6.738600E+03 6.596700E+01
Data Type     Free
Elapsed Time               0000 00:15:30
Status
Ave           0.0008       0.5187       0.7374        -1.0002       114.0         20.23         -20.78        0.2000
Max           1.9950       0.9989       1.4995        0.0011        123.4         22.02         -19.99        0.8887
Min           -1.9989      -0.0053      -0.1005       -1.9952       70.5          19.79         -24.00        -0.3345
Sum           7.530000E-01 4.824300E+02 6.858210E+02  -9.3022500E+02 1.060650E+05  1.881630E+04  -1.932660E+04 1.860270E+02
```

下页继续

```
Batch Info    000002
Data
Batch Comment 2015/10/22   Admin1       comment1
              14:50:00
Batch Comment 2015/10/22   Admin1       comment2
              14:50:00
Batch Comment 2015/10/22   Admin1       comment3
              14:50:00
Text Info
Data
Text Field    title1       text1
Text Field    title2       text2
Text Field    title3       text3
Text Field    title4       text4
Text Field    title5       text5
Text Field    title6       text6
Text Field    title7       text7
Text Field    title8       text8
Text Field    title0       text9
Text Field    title10      text10
Text Field    title11      text11
Text Field    title12      text12
Text Field    title13      text13
Text Field    title14      text14
Text Field    title15      text15
Text Field    title16      text16
Text Field    title17      text17
Text Field    title18      text18
Text Field    title19      text19
Text Field    title20      text20
Text Field    title21      text21
Text Field    title22      text22
Text Field    title23      text23
Text Field    title24      text24
```

## 注释

- 通道数据处于下表所示的状态时，将“Er”、“Ov”或“Bo”等状态输出到报表中。

| 报表运算过程中的数据检测状态 | 状态 |
|---|---|
| 检测到错误 | Er |
| 检测到量程溢出数据 ( 包括运算通道的运算溢出 ) | Ov |
| 检测到断偶 | Bo |
| 停电发生 | Pw |
| 有时间变更 | Cg |

- 如下表所示，Ave、Max、Min、Sum 和 Inst 的报表输出值取决于通道的数据状态。

| 项目 | 数据状态 | 报表输出值 |
|---|---|---|
| Max( 最大值 )、Min( 最小值 )、Inst( 瞬时值 ) | 错误 / 没有任何有效数据 | ( 空白 ) |
| | 正溢出 *1 | 信息标题部分 Extra Data 的 PlusOver 中记述的值 |
| | 负溢出 *1 | 信息标题部分 Extra Data 的 MinusOver 中记述的值 |
| Ave( 平均值 ) | 没有任何有效数据 | ( 空白 ) |
| | 运算过程中超出可处理范围 | |
| | 正溢出 *1 | 信息标题部分 Extra Data 的 PlusOver 中记述的值 |
| | 负溢出 *1 | 信息标题部分 Extra Data 的 MinusOver 中记述的值 |
| Sum( 累计值 )、Ave( 平均值 ) | 没有任何有效数据 | ( 空白 ) |
| | 运算过程中超出可处理范围 | |

*1 正溢出、负溢出

| | |
|---|---|
| 正溢出 | 正量程溢出 |
| | 断偶 |
| | 正显示溢出 |
| 负溢出 | 负量程溢出 |
| | 断偶 |
| | 负显示溢出 |

# 报警一览的格式

- 以“Tab”分隔的文本格式的数值或字符串输出。
- 不输出以下通道的值：设定为 [ 不使用 ] 的测量通道、设定为 [Off] 的运算通道。

## 格式

```
YREC
Alarm Summary Data Version 1.01.00
Language Code      UTF-8
Model              GX10
                   GX20
Serial No.         SSS•••S
Equip Tag          SSS•••S
Equip TagNo.       SSS•••S
File Header        SSS•••S
Time Zone          NNN•••N
DST                On         January       FirstWeek   Sunday     NNN•••N   January    FirstWeek   Sunday     NNN•••N   NNN•••N
                   Off        February      SecondWeek  Monday                February   SecondWeek  Monday
                              March         ThirdWeek   Tuesday               March      ThirdWeek   Tuesday
                              April         FourthWeek  Wednesday             April      FourthWeek  Wednesday
                              May           LastWeek    Thursday              May        LastWeek    Thursday
                              June                      Friday                June                   Friday
                              July                      Saturday              July                   Saturday
                              August                                          August
                              September                                       September
                              October                                         October
                              November                                        November
                              December                                        December
Alarm Data
TTT•••T            On         SSS•••S       SSS•••S     SSS•••S
                   Off
                   Ack
```

NNN•••N：数值
SSS•••S：字符串
TTT•••T：日期 / 时间

## 输出示例

```
YREC
Alarm Summary Data    Version 1.01.00
Language Code         UTF-8
Model                 GX20
Serial No.            S5KC09223
Equip Tag             tag
Equip TagNo.          tagno
File Header
Time Zone             540
DST                   On         February      SecondWeek  Sunday     20        September  ThirdWeek   20        -60
Alarm Data
2012/12/12 11:01:10   On         0001          1           H
2012/12/12 11:01:12   Off        0001          1           H
2012/12/12 11:01:14   Ack        All
```

# 健康监视器日志的格式

- 以“Tab”分隔的文本格式的数值或字符串输出。

## 格式

```
YREC
HealthLog Data      Version 1.01.00
Model               GX10
Language Code       UTF-8
Serial No.          SSS•••S
Sampling Interval   NNN•••N     ms
                                s
                                min
Equip               SSS•••S
Equip TagNo.        SSS•••S
File Header         SSS•••S
Time Zone           NNN•••N
DST                 On          January         FirstWeek   Sunday      NNN•••N   January     FirstWeek   Sunday      NNN•••N   NNN•••N
                    Off         February        SecondWeek  Monday                February    SecondWeek  Monday
                                March           ThirdWeek   Tuesday               March       ThirdWeek   Tuesday
                                April           FourthWeek  Wednesday             April       FourthWeek  Wednesday
                                May             LastWeek    Thursday              May         LastWeek    Thursday
                                June                        Friday                June                    Friday
                                July                        Saturday              July                    Saturday
                                August                                            August
                                September                                         September
                                October                                           October
                                November                                          November
                                December                                          December
HealthLog
TTT•••T             TTT•••T     SSS•••S         OK          NNN•••N
                                                NG
```

NNN•••N：数值
SSS•••S：字符串
TTT•••T：日期 / 时间

## 输出示例

```
YREC
HealthLog Data      Version 1.01.00
Model               GX20
Language Code       UTF-8
Serial No.          S5W456789
Sampling Interval   2                   s
Equip Tag           tag
Equip TagNo.        tagno
File Header
Time Zone           540
DST                 On                  March           SecondWeek  Sunday    2       November    FirstWeek   2       -60
HealthLog
2021/7/23 11:01:10  2021/7/23 12:01:08  Model1.GDG      OK          1.001
2021/7/23 12:01:10  2021/7/23 13:01:08  Model1.GDG      OK          0.758
2021/7/23 13:01:10  2021/7/23 14:01:08  Model1.GDG      NG          -0.154
```

# 附录 4　创建报表模板

## 创建 Excel 格式报表文件的模板

在 Excel 单元格中记述关键字和任意字符串，创建报表模板。关键字是指定输出到该单元格数据的描述。任意的字符串则直接输出到报表。创建的报表模板保存为 Excel 格式 ( 扩展名：xlsx) 或 Excel 启用宏的格式 ( 扩展名：xlsm)。

▶功能：1-161 页的“1.18 使用报表模板功能 (/MT 可选项 )”
▶设定：1-156 页的“1.17 设定报表功能 (/MT 可选项 )”
▶载入 / 保存报表模板：1-163 页的“1.18.5 载入 / 保存报表模板文件”

### 模板记述示例

| | | |
|---|---|---|
| **通道号码** | **$Tag(R001)$** | **$Tag(R002)$** |
| **名称** | **水箱 1( 温度 )** | **水箱 1( 压力 )** |
| **单位** | **$Unit(R001)$** | **$Unit(R002)$** |
| $ReportDataTime(Hour)$ | $ReportDataInst(Hour, R001)$ | $ReportDataInst(Hour, R002)$ |
| $Repeat$ | $Repeat$ | $Repeat$ |
| $Repeat$ | $Repeat$ | $Repeat$ |
| | | |

### 报表输出示例

| | | |
|---|---|---|
| **通道号码** | **TIC-001** | **PIC-002** |
| **名称** | **水箱 1( 温度 )** | **水箱 1( 压力 )** |
| **单位** | ℃ | **kPa** |
| 2012/12/01 00:00:00 | 76.5 | 45.6 |
| 2012/12/01 01:00:00 | 78.9 | 56.7 |
| 2012/12/01 02:00:00 | 77.7 | 50.8 |
| | | |

### 关键字的记述格式

关键字表述为仅关键字名或关键字名 + 参数。

| | |
|---|---|
| $ 关键字名 ( 参数 )$ | 示例：$ReportDataSum((Hour,R001,00,23)$ |

### 基本规则

- 左侧的“$”为关键字的开始符号，右侧的“$”为关键字的停止符号。
- 仅能使用半角英数字符、“$”、“(”、“)”、“,”及空格。空格可以使用在“(”后、“,”前、“,”后或“)”前。不区分大小写。在关键字中不能使用“$”。
- 关键字的最大字符数为 100( 含空格 )。

### 参数规则

- “(”为参数的开始符号，“)”为参数的停止符号。
- 多个参数 ( 最多 4 个 ) 时，用半角逗号“,”隔开。
- 可省略参数的记述示例如下所示。

| | |
|---|---|
| $ReportDataSum(Hour, R001, ,23)$ | 省略了第 3 个参数的示例 |
| $ReportDataSum(Hour, R001, 01, )$ 或 $ReportDataSum(Hour, R001, 01)$ | 省略了第 4 个参数的示例 |

### Excel 格式的规则

- 通过单元格格式设定数据格式。
- 通过单元格的“显示形式”设定每个关键字的显示格式。
- 记述在一个单元格中的关键字，只有关键字名和所有参数的格式相同时才有效。关键字的字号等不同时无效。

| | |
|---|---|
| $ReportDataSum(**Hour**, R001, 00, 23)$ | “Hour”的字号不同，所以无效。 |

- 一个单元格中同时存在字符串和关键字时，只要关键字的格式相同，即使字符串的格式不同也有效。

| | |
|---|---|
| **日期 / 时间：**$DateTime$ | 关键字的格式相同，所以有效。 |

### 报表类型和模板类型的使用限制

如果违反下述规则，不会输出数据。

| 关键字的参数 | 模板类型 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 报表类型 | 时报 | 日报 | 周报 | 月报 | 时报＋日报 | 日报＋周报 | 日报＋月报 | 批处理报 | 自定义日报 |
| Hour | √ | | | | √ | | | | |
| Day | | √ | | | √ | √ | √ | | |
| Week | | | √ | | | √ | | | |
| Month | | | | √ | | | √ | | |
| Batch | | | | | | | | √ | |
| Custom | | | | | | | | | √ |
| Free | | | | | | | | √ | √ |

### 报表类型和省略参数的使用限制

违反下述规则时，将作为关键字的格式错误处理。

不执行关键字转换，直接输出。

| 报表类型 | 开始日期 / 时间 | 停止日期 / 时间 | 开始号码 | 结束号码 |
|---|---|---|---|---|
| Hour | 开始时间 ( 时 ) | 停止时间 ( 时 ) | — | — |
| Day | 开始日期 | 停止日期 | — | — |
| Week | — | — | — | — |
| Month | — | — | — | — |
| Batch | 开始相对时间 ( 分 ) | 停止相对时间 ( 分 ) | 开始号码 | 结束号码 |
| Custom | 开始时间 ( 时 : 分 ) | 停止时间 ( 时 : 分 ) | — | — |
| Free | — | — | — | — |

### 关键字的定义

有关使用示例的详细信息，请参阅“报表模板创建示例”。

- **系统关键字**

一个关键字仅能输出 1 个数据。

| 关键字名 | 说明 | 显示形式 |
|---|---|---|
| Time | GX/GP 的当前时间 | 时间 *2 |
| Date | GX/GP 的当前日期 | 日期 *2 |
| DateTime | GX/GP 的当前日期 / 时间 | |
| DateTimeString | GX/GP 的当前日期 / 时间 | 字符串 |
| Serial | GX/GP 的机器号码 | |
| Equip Tag | GX/GP 的标记字符串 | |
| EquipTagNo | GX/GP 的标记号码 | |
| FileHeader | GX/GP 的文件标题 *3 | |
| Ch | 通道号码 *1 | |
| Tag | 标记字符串 *1 | |
| ChId | 标记号码 *1 | |
| Unit | 单位 *1 | |

*1 参数为报表通道号码 ( 不可省略 )。

*2 PDF 和打印机输出时该项为字符串。

*3 多重批处理功能 (/BT 可选项 ) 有效时，总是显示批处理组号码 1 中设定的文件标题。

- **报表数据关键字**

1 个关键字可以输出多个数据。

| 关键字名 | 说明 | 显示形式 |
|---|---|---|
| ReportDataDate | 报表创建日期 *1 | 日期 *5 |
| ReportDataTime | 报表创建时间 *1 | 时间 *5 |
| ReportDataDateTime | 报表创建日期 / 时间 *1 | 日期 *5 |
| ReportDataDateTimeString | 报表创建日期 / 时间 *1 | 字符串 |
| ReportDataElapsedTimeString*4 | 报表数据的超时日期 / 时间 ( 从记录开始的相对时间 ) | |
| ReportDataStatus | 报表数据的状态 *2 | |
| ReportDataSum | 报表数据的累计值 *2 | 数值或字符串 *3 |
| ReportDataInst | 报表数据的瞬时值 *2 | |
| ReportDataAve | 报表数据的平均值 *2 | |
| ReportDataMax | 报表数据的最大值 *2 | |
| ReportDataMin | 报表数据的最小值 *2 | |

*1 按报表类型 ( 不可省略 )、开始日期 / 时间 ( 可以省略 )、停止日期 / 时间 ( 可以省略 )、开始号码 ( 可以省略 )、结束号码 ( 可以省略 ) 的顺序记述参数。

*2 按报表类型 ( 不可省略 )、报表通道号码 ( 不可省略 )、开始日期 / 时间 ( 可以省略 )、停止日期 / 时间 ( 可以省略 )、开始号码 ( 可以省略 )、结束号码 ( 可以省略 ) 的顺序记述参数。

*3 小数点格式 ( 点或半角逗号 ) 取决于变换后的数据格式 ( 数值或字符串 )。数据格式 ( 数值或字符串 ) 取决于写入关键字的单元格的格式。数值时取决于单元格的格式，字符串时与报表数据一致。

*4 仅当报表类型为“批处理报”时有效。

*5 PDF 和打印机输出时该项为字符串。

- **特殊关键字**

| 关键字名 | 说明 | 显示形式 |
|---|---|---|
| Repeat | 指定报表数据关键字和特殊关键字的“Index”关键字对应的数据输出位置。 | 与对应关键字相同。 |
| Copy | 输出报表数据关键字和特殊关键字的“Index”关键字对应的所有数据。仅 PDF 格式和打印机输出时有效。 | 与对应关键字相同。 |
| Index | 输出从“start”指定的数字到“end”指定的数字的连续号码。 | 数值 |

- **参数**

| 参数名称 | 格式 | 范围 | 内容 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 报表通道号码 | Rxxx*1 | GX20/GP20：<br>R01 ～ R60<br>GX10/GP10：<br>R01 ～ R50 | GX/GP 的报表通道 | |
| 报表类型 | Hour | — | 时报 | |
| | Day | — | 日报 | |
| | Week | — | 周报 | |
| | Month | — | 月报 | |
| | Batch | — | 批处理报 | |
| | Custom | — | 自定义日报 | |
| | Free | — | 批处理报和自定义日报<br>文件中数据的累计值等运算结果会附加在文件后。<br>该数据称为“自由”。 | |
| 开始日期 / 时间 | hh*2 | 00 ～ 23 | 指定开始时间 ( 时 ) | 用于时报 |
| | dd*3 | 01 ～ 31 | 指定开始时间 ( 日 ) | 用于日报 |
| | mm*4 | 0 ～ 12000 | 指定开始时间 ( 分 ) | 用于批处理报 |
| | hh:mm*5 | hh：00 ～ 23<br>mm：00 ～ 59 | 指定开始时间 ( 时 : 分 ) | 用于自定义日报 |
| 停止日期 / 时间 | hh*2 | 00 ～ 23 | 指定停止时间 ( 时 ) | 用于时报 |
| | dd*3 | 01 ～ 31 | 指定停止时间 ( 日 ) | 用于日报 |
| | mm*4 | 0 ～ 12000 | 指定停止时间 ( 分 ) | 用于批处理报 |
| | hh:mm*5 | hh：00 ～ 23<br>mm：00 ～ 59 | 指定停止时间 ( 时 : 分 ) | 用于自定义日报 |
| 开始号码 | xxx*1 | 001 ～ 200 | 指定开始号码 | 用于批处理报 |
| 结束号码 | xxx*1 | 001 ～ 200 | 指定结束号码 | |

*1 xxx 表示数字，无位数限制。

*2 hh 表示数字，无位数限制。

*3 dd 表示数字，无位数限制。

*4 mm 表示数字，无位数限制。

*5 可以在“:”的前后插入空格。

*6 开始时间和停止时间为记录开始后的相对时间。

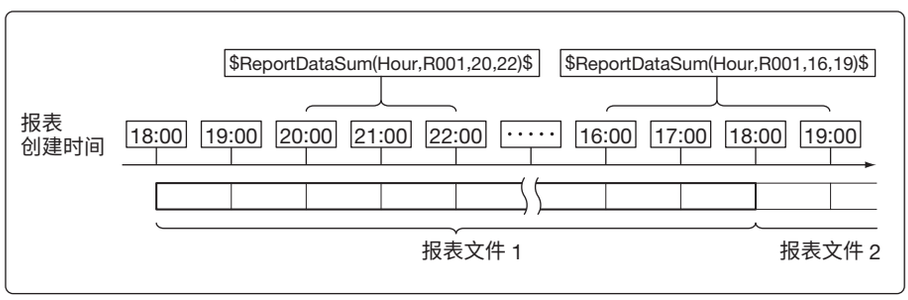
### 开始日期 / 时间、停止日期 / 时间

以“开始日期 / 时间”和“停止日期 / 时间”指定一个报表文件范围内的数据，该数据会输出至使用模板创建的报表文件。

可以根据输出的报表类型，如下述所示指定“开始日期 / 时间”和“停止日期 / 时间”。

| 报表类型 | 开始日期 / 时间 | 停止日期 / 时间 |
|---|---|---|
| 时报 | 开始时间 ( 时 ) | 停止时间 ( 时 ) |
| 日报 | 开始时间 ( 日 ) | 停止时间 ( 日 ) |
| 批处理报 | 开始时间 ( 分 ) | 停止时间 ( 分 ) |
| 自定义日报 | 开始时间 ( 时 : 分 ) | 停止时间 ( 时 : 分 ) |

示例 报表类型为时报，创建时间为 18:00。




**关键字：$ReportDataSum(Hour,R001,20,22)$**

从 19:00:01 ～ 22:00:00 之间创建的时报数据中输出报表通道 R001 在 20:00、21:00、22:00 的报表数据 ( 累计值 )。

**关键字：$ReportDataSum(Hour,R001,16,19)$**

从 15:00:01 ～ 19:00:00 之间创建的时报数据中输出报表通道 R001 在 16:00、17:00、18:00 的报表数据 ( 累计值 )。由于 19:00 的时报数据在其他报表文件内，因此不输出。

**关键字：$ReportDataSum(Hour,R001)$**

从 19:00 开始顺序输出报表通道 R001 单个文件 (18:00:01 ～ 18:00:00 的时报数据 ) 的报表数据 ( 累计值 )。

时报时，如果省略开始时间和停止时间，将输出从报表创建时间的下一时刻开始的 24 小时数据。日报与时报相同，输出从报表创建日期的次日开始 1 个月的数据。

**关键字：$ReportDataSum(Hour,R001,08)$**

从 07:00:01 ～ 18:00:00 之间创建的时报数据中输出报表通道 R001 在 08:00 ～ 18:00 的报表数据 ( 累计值 )。

# 报表模板创建示例

## 系统关键字的创建示例

### 关键字和字符串混合记述

| | | | |
|---|---|---|---|
| 文件标题：$FileHeader$ | | | |
| | | | |
| 日期 / 时间：$DateTime$ | | | |

↓

| | | | |
|---|---|---|---|
| 文件标题：GX20 | | | |
| | | | |
| 日期 / 时间：2012/12/01 12:00:00 | | | |

### 多个关键字和字符串的混合记述

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 机器号码：$Serial$ 文件标题：$FileHeader$ | | | | |
| | | | | |

↓

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 机器号码：ABCDEFG 文件标题：GX20 | | | | |
| | | | | |

## 报表数据关键字的创建示例

以下创建示例将报表通道 R001 的时报数据作为 101、102、103、104、105，将报表通道 R002 的时报数据作为 201、202、203、204、205、206 进行说明。

$Repeat$ 命令适用于同列最上端的关键字。

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $ReportDataInst(Hour,R001)$ | | | 101 | |
| $Repeat$ | | | 102 | |
| $Repeat$ | | | 103 | |
| $Repeat$ | | → | 104 | |
| $ReportDataInst(Hour,R002)$ | | | 201 | |
| $Repeat$ | | | 202 | |
| $Repeat$ | | | 203 | |
| $Repeat$ | | | 204 | |
| $Repeat$ | | | 205 | |

$Repeat$ 命令对于同列中即使不连续排列的上端关键字也有效。

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $ReportDataInst(Hour,R001)$ | | | 101 | |
| $Unit(R001)$ | | | ℃ | |
| $Repeat$ | | | 102 | |
| $Unit(R001)$ | | → | ℃ | |
| $Repeat$ | $Unit(R001)$ | | 103 | ℃ |

可以混合记述系统关键字、报表数据关键字及字符串。没有符合关键字的数据时，不输出任何内容。

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $ReportDataInst(Hour,R001)$($Unit(R001)$) | | | 101(℃) | |
| $Repeat$ | | | 102 | |
| $Repeat$ | | | 103 | |
| $Repeat$($Unit(R001)$) | | → | 104(℃) | |
| $Repeat$(℃) | | | 105(℃) | |
| $Repeat$ | | | | |

合并单元格的关键字在最左列有效。

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | $ReportDataInst(Hour,R001)$ | | $ReportDataInst(Hour,R002)$ | |
| | $Repeat$ | | $Repeat$ | |
| $Repeat$ | | | $Repeat$ | |
| | $Repeat$ | | $Repeat$ | |

↓

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 101 | | 201 | |
| | 102 | | 202 | |
| | | | 203 | |
| | 103 | | 204 | |

写错关键字或格式错误时，直接输出关键字字符串。

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $ReportDataInst(Hour,R)$ | | → | $ReportDataInst(Hour,R)$ | |
| | | | | |
| $ReportDataInst(Hour,R002)$ | | | 201 | |
| $R**epeat**$ | | | $R**epeat**$ | |
| $Repeat$ | | | 202 | |
| $Repeat$ | | | 203 | |
| $Repeat$ | | | 204 | |
| | | | | |
| $ReportDataInst(Hour,R001)$<br>$ReportDataInst(Hour,R002)$ | | *1 | 101<br>$ReportDataInst(Hour,R002)$ | |
| | | | | |

*1 在一个单元格中记述多个报表关键字时，仅起始关键字有效。

## 创建 PDF 格式的报表文件和用于打印机输出的报表模板

使用横河电机提供的编辑工具，在表的单元格内输入关键字和任意字符串，创建报表模板。
关键字是指定输出到该单元格数据的描述。任意的字符串则直接输出到报表。
有关可用关键字的详细信息，请参阅“创建 Excel 格式报表文件的模板”。

# 附录 5　断电恢复时的动作

说明 GX/GP 在断电恢复时的各项动作。

## 检测到断电

电源中断下述时间时，将切断 GX/GP 的电源。

- 100 ～ 240 V AC：1 个周期或以上
- 24 V DC/AC　　：1 ms 或以上
- 12 V DC　　：1 ms 或以上

## 基本动作

GX/GP 从断电恢复时，保持以下动作。

### 记录动作

- GX/GP 在记录过程中发生电源故障时，断电恢复后将继续记录。
- 发生电源故障时，显示数据文件 / 事件数据文件被分割。

### 监视器画面

- 断电恢复时，保持监视器画面。
- 菜单显示中发生电源故障时，放弃未保存的设定并返回监视器画面。
- 除以下情况外，趋势波形将继续显示断电前的波形。
  - 记录数据类型仅使用事件数据时 ( 记录模式：单次触发或循环触发 )
  - 趋势显示更新周期切换功能设定为 On 时

### 移动平均

不保持 AI 通道的移动平均值。断电恢复时，将启动新的移动平均值。

### 计时器动作

- 相对时间计时器
  保持计时器动作。相对时间计时器在断电期间不计算时间。
- 绝对时间计时器、匹配时刻计时器
  如果断电中经过超时时间，断电恢复时则执行超时处理。

### 远程控制输入

保持远程控制输入状态。如果断电时远程控制状态发生变化，断电恢复后则执行指定的远程控制输入动作。

### 运算动作

- GX/GP 在运算过程中发生电源故障时，断电恢复后将继续运算。
- 电源故障时也保持运算结果。
- 电源故障时也保持长时间移动平均的平均值。
- 如果绝对时间计时器或匹配时刻计时器在电源故障时经过超时时间，则断电恢复后执行 TLOG 运算的超时处理。

### 报表动作

- 报表创建过程中发生电源故障时，断电恢复后将继续创建报表。
- 如果电源故障时经过超时时间，则断电恢复时对断电前的数据执行超时处理。此时，在因超时创建的报表数据中插入断电标记。

### 设备 / 质量预测型维护

- 预测型维护区间开始过程中发生电源故障时，断电恢复后将继续此开始状态。
- 断电恢复后预测型维护区间结束之前，预置区功能无效。
- 健康监视器功能无法从断电前后的数据计算评分 ( 会发生错误 )。

## 通信动作

断电导致通信端口断开。

- 使用以太网时，请再次连接。
- 客户端功能
  - 如果使用 Modbus 客户端发信时发生电源故障，则断电恢复后不会重新发送。
  - 如果使用 FTP 客户端功能传送文件时发生电源故障，断电恢复后将重新发送未发送完的文件。
- 电源故障时也保持通信通道的值。GX/GP 从断电恢复时，可能会根据设定将值复位为预设值。

## DO 动作

断电恢复时，不保持 DO 输出值。

- 报警输出
  断电恢复时为 Off 状态。
- 手动 DO 动作
  与断电前的状态无关，断电恢复时变为为 Off 状态。

# 附录 6　创建标尺图像

## 标尺图像

除标准标尺外，还可以将客户创建的图像作为标尺显示。标尺图像可以按显示组为单位显示。以希望的标尺显示或需要非线性输入信号等特殊的标尺时，标尺图像有效。

## 标尺图像的创建方法

在 GX/GP 上，以所用设定显示的趋势画面为基础，创建标尺图像。
使用 GX/GP 的画面存储功能，将趋势画面的图像数据 (PNG 格式 ) 保存至 SD 存储卡。该图像数据由可编辑 PNG 格式图像的软件 (Windows 自带的画图工具等 ) 创建。

### 创建标尺图像的流程

**1** **趋势画面的显示设定**
设定趋势画面的显示方向、标尺位置、数值的分布等。

**2** **趋势画面的显示和图像数据的采集**
在 GX/GP 上，显示有标尺图像的组的趋势画面。通过画面存储功能，将趋势画面的图像数据保存至 SD 存储卡。

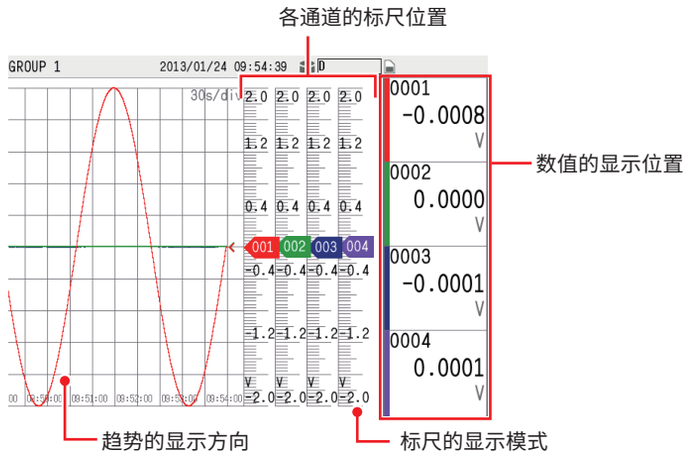
**3** **创建标尺图像**
以趋势画面的图像数据为基础，使用图像编辑软件创建标尺图像。

## 标尺图像的创建步骤

### 趋势画面的显示设定

根据 GX/GP 上使用的趋势画面，设定标尺图像相关的下述项目。

- 趋势的显示方向
  ▶请参阅 1-117 页的“1.114 设定趋势显示条件”。
- 各通道的标尺位置
  ▶ AI 通道：请参阅 1-40 页的“1.2.3 设定显示相关内容”。
  DI 通道：请参阅 1-60 页的“1.3.3 设定显示相关内容”。
  DO 通道：请参阅 1-80 页的“1.6.2 设定显示相关内容”。
  运算通道：请参阅 1-102 页的“1.8.5 设定显示相关内容”。
  通信通道：请参阅 1-181 页的“1.21.3 设定显示相关内容”。
- 标尺的显示模式
  ▶请参阅 1-117 页的“1.11.4 设定趋势显示条件”。
- 趋势画面上数值的显示位置
  ▶请参阅 2-10 页的“2.2.1 通过波形、数值、棒图或自定义画面 (/CG 可选项 ) 显示测量数据 ( 趋势、数字、棒图、自定义画面显示 )”。



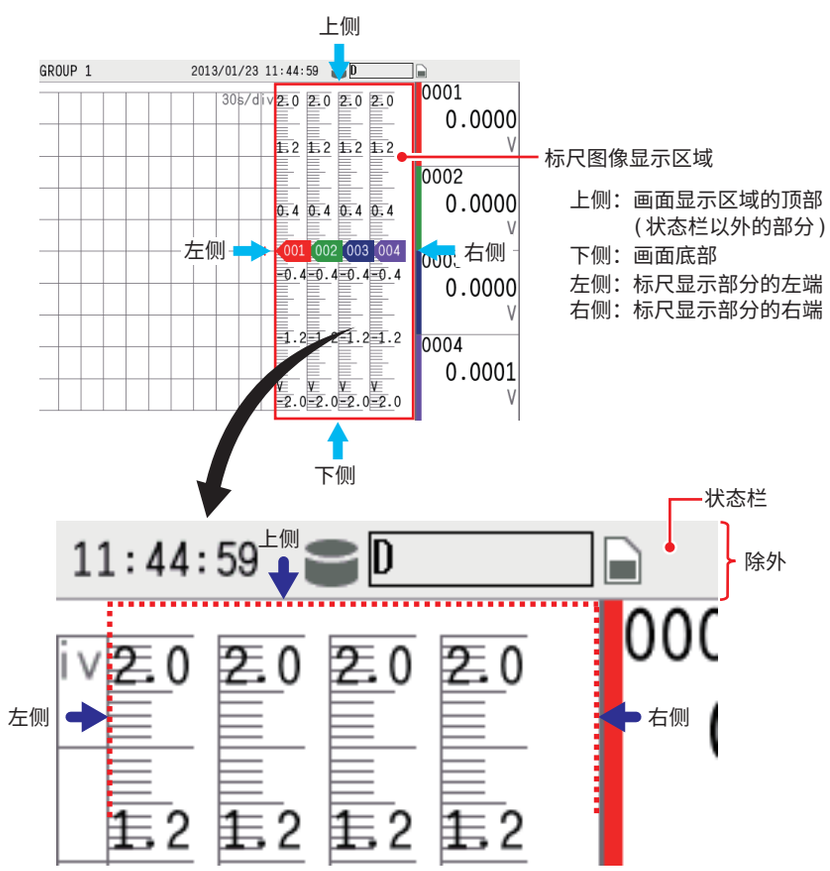

## 显示趋势画面和读取图像数据

**1** 显示使用标尺图像的趋势画面的组。

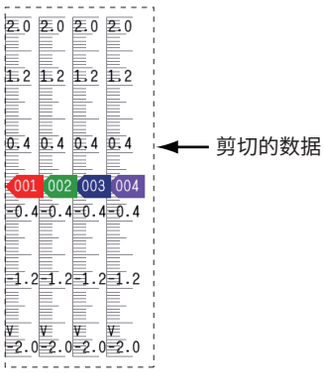
**2** 点击 **MENU 键**＞ [ 通用菜单 ] 标签页＞ [ 画面存储 ]。
将趋势画面的图像数据 (PNG 格式 ) 保存到 SD 存储卡中。

## 创建标尺图像

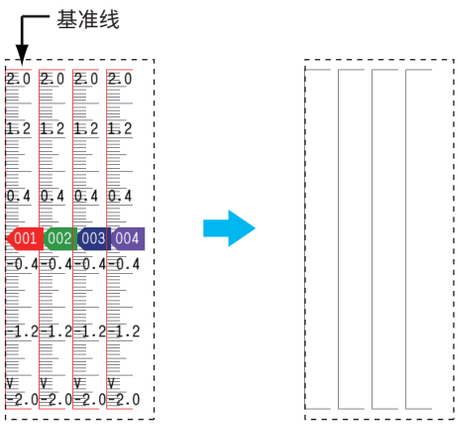
**1** 将 SD 存储卡中保存的图像数据读入图像编辑软件。
下图红框部分为标尺图像的显示区域。剪切该部分，创建标尺图像的源数据。



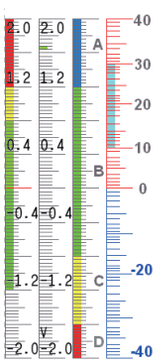
**2** 仅将剪切的数据部分创建成图像。




**3** 为了使标尺位置和当前值显示标记的显示位置一致，创建基准线。刻度的红线部分即为基准线。保留红线部分，删除其他。该图像即为标尺图像的基础。




**4** 在基础图像上添加惯用的刻度、报警范围、单位以及数值等。

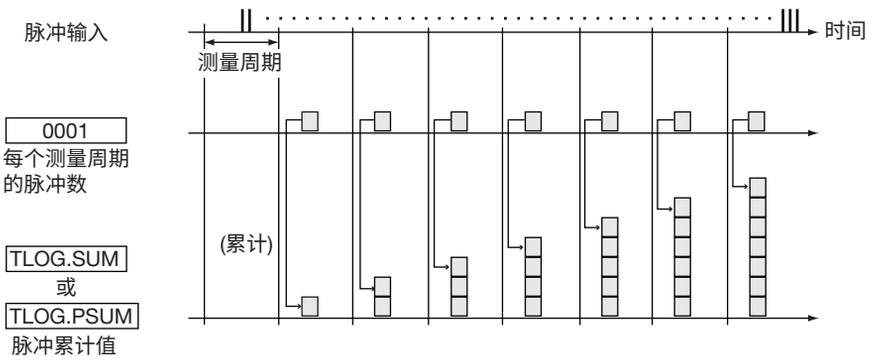


**5** 标尺图像创建完毕后，将其保存为“PNG”格式。
至此，标尺图像创建完毕。

# 附录 7　使用脉冲输入的运算示例

## 设定示例 1：脉冲累计值

累计通道 0001 中输入的脉冲。




### 运算式

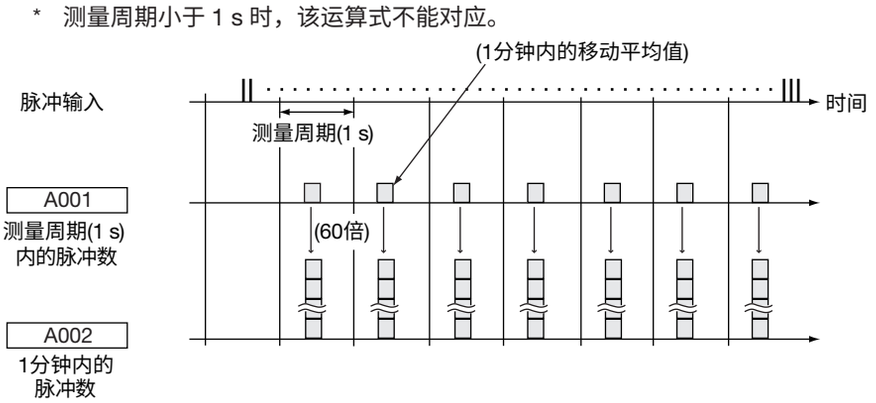
为运算通道分配、设定运算式。设定范围下限 / 上限或单位等与应用匹配。

| 通道 | 运算式 | 说明 |
|---|---|---|
| A001 | TLOG.SUM(0001) | 每个测量周期的脉冲数累计值 |
| | TLOG.PSUM(0001)* | 每个测量周期的脉冲数累计值<br>( 仅 GX90XP 脉冲输入模块的输入通道 ) |

## 设定示例 2：1 分钟内的脉冲数

测量周期为 1 s* 时，计算 0001 中输入的脉冲，计算并显示 1 分钟内的脉冲数。

*　测量周期小于 1 s 时，该运算式不能对应。




### 运算式

为运算通道分配、设定运算式。设定范围下限 / 上限或单位等与应用匹配。

| 通道 | 运算式 | 说明 |
|---|---|---|
| A001 | 0001 | 0001 中输入的脉冲数 |
| A002 | A001*K001 | 1 分钟内的脉冲数 |
| **运算常数号码** | **运算常数** | **说明** |
| K001 | 60 | 将 1 秒脉冲数转换为 1 分钟脉冲数的系数 |
| **通道** | **长时间移动平均** | **说明** |
| A001 | 采样周期：1 s<br>采样数：60 | 1 分钟的移动平均 |

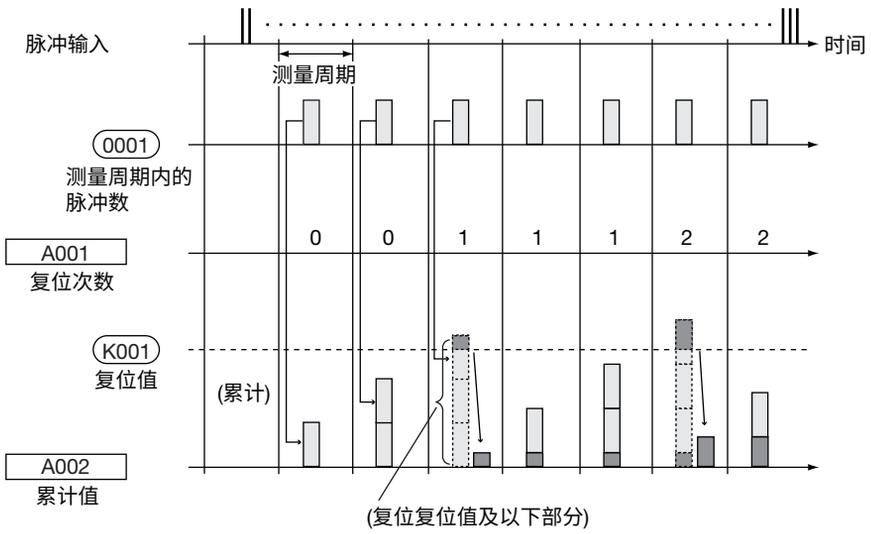
### 通道

运算从 1 测量周期内通道号码小的一方开始顺次进行。

在计算 1 分钟内脉冲数的运算通道中，请使用比计数 1 秒脉冲数通道号码大的通道。

## 设定示例 3：脉冲累计值超过一定值时复位

脉冲累计值超过事先设定值 ( 复位值 ) 时，复位累计值，复位后取超过复位值部分的值继续累计。计数复位次数，算出到复位为止的全部累计值。




### 运算式

为运算通道分配、设定运算式。设定范围下限 / 上限或单位等与应用匹配。

| 通道 | 运算式 | 说明 |
|---|---|---|
| A001 | ((A002+0001).GE.K001)+A001 | 脉冲累计值复位次数 |
| A002 | CARRY(K001):TLOG.SUM(0001) | 脉冲累计值 |
| A003 | K001*A001+A002 | 全部累计值 |
| **运算常数号码** | **说明** | |
| K001 | 复位值。复位超过该值的累计值。 | |

### 通道 A001 __复位次数

计算复位脉冲累计值的次数。

((A002+0001).GE.K001) 在“上次的脉冲累计值 (A002) ＋本次的脉冲数 (0001)”≥复位值 (K001) 时为“1”，否则为“0”。

在通道 A001 中，脉冲累计值超过复位值时，复位次数的值增加 1。

### 通道 A002 __脉冲累计值

计算脉冲累计值。

通常算出脉冲累计值 TLOG.SUM(0001)。脉冲累计值超过复位值 (K001) 时，将超过 K001 的值作为脉冲累计值。

### 通道 A003 __全部累计值

复位值 (K001) 与复位次数 (A001) 相乘，再加上脉冲累计值 (A002)，得出全部累计值。

**注释**

- 运算从 1 测量周期内通道号码小的一方开始顺次进行。运算式中的通道号码≥设定运算式的通道号码时，运算式的通道号码中使用上次的运算结果 ( 上次值 )。
- 测量周期的脉冲输入值大于复位值时，不能正确运算。

# 附录 8　术语

介绍在 GX/GP 上使用的固定用语等。

| 术语 | 说明 | 备注 |
|---|---|---|
| 显示数据 | 在 GX/GP 画面上显示的波形数据。以显示数据的采样周期记录的测量数据。 | |
| 事件数据 | 显示数据除外，以指定记录周期记录的测量数据。 | |
| 趋势周期 | 更新波形显示的周期。以相当于 1 点的时间间隔更新，该时间间隔由设定的记录周期 ( 相当于 1div 的时间 ) 决定。 | ▶请参阅 1-113 页的“1.11.1 设定趋势周期” |
| 输入输出通道 | 模拟输入通道 (AI 通道 )、数字输入通道 (DI 通道 )、数字输出通道 (DO 通道 ) 的各通道总称。 | |
| AI 通道 | 模拟输入通道。可以输入并测量直流电压、热电偶 (TC)、热电阻 (RTD)、On/Off 信号 (DI)。 | |
| DI 通道 | 数字输入通道。可以测量 On/Off 的信号。 | |
| 脉冲输入通道 | 脉冲输入模块的输入通道。通过运算 (/MT)，可以累计运算脉冲输入。 | |
| AO 通道 | 模拟输出通道。可以输出直流电流信号 (4-20mA/0-20mA 量程 ) | |
| DO 通道 | 数字输出通道。可以用作继电器输出。 | |
| PID 通道 | PID 控制模块的通道 (PV、SP、OUT、AI、DI、AO、DO)。 | |
| GS ( 量程类型 ) | 1-5V DC、0.4-2V DC 的标准信号量程类型。 | |
| GS(4-20mA) ( 量程类型 ) | 4 ～ 20 mA DC 的标准信号量程类型。( 电流输入方式的模块 ) | |
| DI( 量程类型 ) | 取决于接点或电压电平，用于数字输入 (1、0) 的量程类型。 | |
| RTD( 量程类型 ) | 热电阻传感器的量程类型。 | |
| TC( 量程类型 ) | 热电偶传感器的量程类型。 | |
| 电阻 ( 量程类型 ) | 4 线制电阻输入用的量程类型。 | |
| 输入运算 | 将输入进行线性缩放、Delta( 与基准通道的差 ) 或平方根运算。 | |
| 历史趋势 | 显示之前测量数据的波形，而不是当前数据的波形。<br>从报警一览、信息一览、内存一览、外部存储器、信息写入位置显示的历史趋势，在波形显示区域为灰显。 | |
| 彩色标尺带 | 以标尺上的彩色带显示测量范围的指定部分 ( 内侧 / 外侧 )。 | |
| 分割线 | 在趋势显示画面中波形显示范围的指定位置设定分割线。 | |
| 区域 ( 显示 ) | 为避免波形重叠，将各通道波形在不同区域显示。 | |
| 部分压缩放大 | 通过压缩显示波形范围的一部分，放大显示其余部分。 | |
| 手动采样 | 通过画面操作或事件动作功能，保存所有通道 ( 不包括设定为“不使用”或“Off”的通道 ) 的瞬时值。 | |
| 画面存储 | 可将 GX/GP 显示的画面以 PNG 格式保存到 SD 存储卡中。<br>但是，也有不能保存的画面。 | |
| 重新配置 | 重新配置系统，以符合 GX/GP 的输入输出模块配置。<br>执行以下操作时，需要重新配置系统：更改不同类型模块的位置，添加 / 移除模块等。 | ▶ 1-265 页的“1.30.4 重新配置 GX/GP” |
| 解除单个报警 | 对每个发生报警的通道或电平进行报警 ACK( 解除报警输出 ) 操作。 | ▶ 1-212 页的“1.24.3 设定报警显示的保持 / 非保持、解除单个报警”、2-70 页的“2.4.1 解除报警输出 ( 解除报警、解除单个报警操作 )” |
| 通信 (GENE) | 使用 GX/GP 的专用通信命令，与 GX/GP 进行通信 ( 设定、控制 ) 的功能。 | ▶ 1-201 页的“1.22.9 设定要使用的服务器功能 (FTP、HTTP、SNTP、MODBUS、GENE、DARWIN 互换通信 )” |

# 索引

## 数字

2 通道模式 ..... 1-123
10 通道模式 ..... 1-123

## B

报表模板 ..... 1-157, 1-161, 1-236, 1-249
报警解除时继电器动作 ..... 1-79
报警类型 ..... 1-36, 1-38
报警输出释放操作 ..... 1-78
报警延迟 ..... 1-38, 1-60, 1-66, 1-101
本体版本 ..... iii, iv
变更信息 ..... 1-119
标尺上限 ..... 1-30, 1-58
标尺下限 ..... 1-30, 1-58
标准和远程 ..... 1-124
标准型 ..... i
部分压缩放大 ..... 1-46, 1-68, 1-104, 1-118, 1-183

## C

采样次数 ..... 1-31
采样开始时清除波形 ..... 1-117
彩色标尺带 ..... 1-46, 1-69, 1-104, 1-183
测量值的更新周期 ..... 1-49
测量值校正 ..... 1-53
测量周期 ..... 1-122
长时间移动平均 ..... 1-87
初始化密码 ..... 1-229
触发源操作 ..... 1-130, 2-6
传送时间延迟 ..... 1-189, 3-74
重新配置 GX/GP ..... 1-265
从监视器更改各值 ..... 1-121

## D

DARWIN ..... 1-207, 1-273
DO 输出继电器操作 ..... 1-79
Delta 运算 ..... 1-30
大容量型 ..... i
待认证证书 ..... 1-273, 2-75
单次触发 ..... 1-130
第二趋势更新周期 ..... 1-113
断偶 ..... 1-34
断偶判定值 ..... 1-127

## E

Excel 格式报表文件 ..... 1-161

## F

F 值 ..... 1-87, 1-89
发布号 ..... iii
范围上限 ..... 1-29, 1-58, 1-64, 1-76, 1-86, 1-178
范围下限 ..... 1-29, 1-58, 1-64, 1-76, 1-86, 1-178
非保持 / 保持 ..... 1-78

## G

GENE ..... 1-201
个别运算复位 ..... 2-72
各值的显示字符串 ..... 1-48, 1-62, 1-81
更新周期切换 ..... 1-113

## H

恢复方法 ..... 1-120

## J

计算机的系统要求 ..... 3-2
记录确认动作 ..... 1-132
记录数据的类型 ..... 1-129
记录周期 ..... 1-113, 1-129, 1-130
继电器非动作间隔 ..... 1-78
加密 ..... 1-190, 1-191, 1-201, 1-267
监视时钟 ..... 1-179
检出 ..... 1-37, 1-59, 1-66, 1-101, 1-180
解除单个报警 ..... 3-27, 1-77, 1-78, 1-212, 2-70
经过时间运算 ..... 1-110

## K

扩展名 ..... 1-147

## L

励磁 / 非励磁 ..... 1-77, 1-78
量程溢出 ..... 1-52
零部件的推荐更换周期 ..... 5-19

## M

密钥 ..... 1-267
命令间隔 ..... 1-207
模块激活 ..... 2-65

## P

PDF 格式报表文件 ..... 1-162
PDF 签名用证书 ..... 1-268
PDF 电子签名 ..... 1-158
偏移 ..... 1-34
平方根 ..... 1-30

## Q

前置触发 ..... 1-132
切除点 ..... 1-31
趋势周期 ..... 1-113, 1-114, 1-129, 1-134

## R

日志 ..... 2-54

## S

START/STOP 键操作 ..... 1-83
设定变更注释 ..... 1-220
升级固件 ..... 5-20
时分限制 ..... 1-213
事件数据 ..... 1-129, 1-133, 3-13
手动保存 ..... 1-151, 2-77
手动采样 ..... 1-135, 2-78, 3-12
数据类型 ..... 1-133
数据长度 ..... 1-130

## T

跳转至默认画面 ..... 1-121
停电信息 ..... 1-119
通道数据连续读取区域..... 4-35
通道数据连续读写区域..... 4-56
通信用证书..... 1-268
统一保存未保存数据 .....1-151, 2-77
统一报警解除 ..... 1-78

## W

外部存储器 FIFO.....1-148, 1-150
未来报警 . ..... 1-288
未来画笔功能 ..... 1-288
文件保存周期..... 1-129
文件格式 ..... 1-152

## X

显示方向 .....1-117, 1-120
显示数据 .....1-129, 1-133
线性缩放 ..... 1-29
小数点位置.....1-30, 1-58
小信号切除输出 ..... 1-31
写入方法 ..... 1-119
循环触发 ..... 1-131

## Y

验证证书 .....1-190, 1-191
仪表状态输出 .....1-216, 1-217
移动平均 .....1-31, 1-64
已信赖证书.....1-237, 1-250
异常继电器..... 1-216
硬件型号 ..... iii
用户功能键..... 2-74
用户权限 ..... 1-229
用户认证 ..... 1-191
与 / 或操作 ..... 1-78
运算开始时的动作..... 1-165

## Z

再故障再报警 ..... 1-78
折线近似 ..... 1-53, 1-56, 1-186
折线偏移 ..... 1-53, 1-56, 1-186
折线输出 .....1-53, 1-185
折线输入 ..... 1-53, 1-54, 1-185
证书签名请求 (CSR)..... 1-268
执行输入测量..... 1-54
滞后 .....1-37, 1-59, 1-65, 1-101, 1-180
中间证书 ..... 1-268
逐步调整时间..... 1-212
状态显示 ..... 3-6
状态显示部分 ..... 1-50
自定义画面..... 1-239, 1-250, 2-12
自定义日报..... 1-158
自动保存 ..... 1-148, 1-149, 2-77
自动增加 ..... 1-153
自签名证书..... 1-268
自由 ..... 1-131
组自动切换.....2-21, 1-121

# General Specifications

**GS 04L51B01-01ZH-C**

**GX10/GX20 无纸记录仪 (盘装型)**

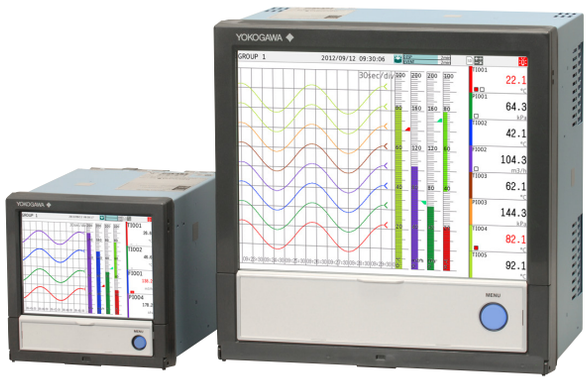
SMARTDAC+™

**发布 R5**

## ■ 概要

GX10/GX20是可以在触摸屏实时显示测量数据，并将数据保存至SD存储卡的无纸记录仪。

- 模拟输入通道数：GX10最多100通道(连接扩展单元*1、GM子单元*1)，GX20标准型(以下简称“GX20-1”)最多100通道，GX20大容量型(以下简称“GX20-2”)最多450通道*2(连接扩展单元、GM子单元)。
  *1 通道数扩展单元。
  *2 最大输入输出通道数为500通道
- 配备大容量内存(GX10/GX20-1：500 MB，GX20-2：1.2 GB)，可以长时间记录/保存数据。
- 可以将DCV(直流电压)、TC(热电偶)、RTD(热电阻)、DI(操作记录、接点或TTL电平电压)、mA(直流电流)及脉冲作为测量输入信号分配到各通道。
- 可以进行各通道的传送输出或手动输出。使通道间绝缘的电流输出。(模拟输出模块)
- 输入输出为模块结构，易于扩展。(GX10：最多3个模块*，GX20：最多10个模块*)
  * 连接扩展单元、GM 子单元时，GX10:最多 2 个模块，GX20：最多 9 个模块
- 模块类型包括模拟输入、模拟输出、数字输入、数字输出、数字输入输出、脉冲输入和PID控制7种。
- GX10/GX20上合计最多可连接6个扩展单元和GM子单元。每个扩展单元和GM子单元最多可安装6个模块。通过连接扩展单元和GM子单元，可实现GX10和GX20大容量型的多通道化。另外，输入输出部分还可以安装在远离GX10/GX20的场所，从而节约配线成本，并可实现分散配置。
- 可以执行滑动、缩小、放大等直观操作。
- 测量/记录过程中可以无缝显示历史趋势。
- 根据过去数据对未来进行预测*，在趋势画面中基于实时数据来绘制未来预测波形。(未来画笔功能)
  * 未来画笔功能中的未来预测为参考信息，并不保证其性能和准确性。
- 通过日历操作，可以轻松检索/显示历史趋势。
- 本仪表具备以下功能：手写信息、以PDF/Excel格式输出报表文件、将报表直接输出至网络打印机、可移动标尺、蜂鸣器等。
- 通过标配的以太网接口，可以使用网络功能，如发送E-mail通知、从Web浏览器进行远程监控、以及进行FTP文件传送等。
- 设备/质量简单预测型检测
  - 健康监视器功能
  根据预测型检测模型判断设备是否正常的功能。可以检查显示设备正常和异常程度的健康评分。预测型检测模型是使用设备/质量预测型检测工具(另售、云版本或离线版本)基于之前测量数据创建的。有关设备/质量预测型检测工具，请参阅一般规格书(GS 04L66B01-01JA)。
  - 预置区功能
  用报警来通知与预置区趋势(测量值的上下限)偏差的功能。还可以在画面中检查与参考趋势的偏差。预置区趋势是使用设备/质量预测型检测工具(另售、云版本或离线版本)基于之前测量数据创建的。有关设备/质量预测型检测工具，请参阅一般规格书(GS 04L66B01-01JA)。
  ※ 设备 / 质量简单预测型检测功能中的判定结果为参考信息，并不保证其性能和准确性。



GX10　　GX20

- 使用高耐压模拟输入模块，输入端子和接地之间的耐电压高达600V时也可以进行安全测量。
- 在高速测量模式下，通过使用高速模拟输入模块(以下简称“高速AI”)，可以实现最短周期为1ms的高速测量。
- 在双测量周期测量中，可以设定2个不同的测量周期。
- 安装PID控制模块以后，通过PID控制功能可以实现最多20个回路(GX10/GX20-1为6个回路)的PID控制。
- 安装PID控制模块和程序控制(/PG可选项)以后，通过程序控制功能可以实现最多99模式的程序控制。时间事件和PV事件每程序段可分别设定32通道。
  * 有关PID控制模块、PID控制功能、程序控制功能(/PG)的详细信息，请参阅GX90UT PID控制模块 一般规格书(GS 04L53B01-31ZH-C)。

- 通过运算功能(/MT可选项)，可以执行四则运算和函数(平方根、对数、F值、经过时间等)等各种运算。
  通过报表功能，可以创建时报、日报、月报等数据。
  逻辑运算将运算结果作为0或1，输出至内部开关或DO通道。
  通过计算经过时间，可以测量自条件满足后的时间。测量时间可以通过运算通道记录。
- 可以通过计算机的Web浏览器在线设定GX，也可以离线设定。
- 使用通用浏览器软件，可以在计算机上显示测量数据的波形或输出至打印机。
- 配备支持高精度测量的实际值。
- 通过使用网络模块(GX90NW)，可以使用PROFINET通信。

  * 有关网络模块和PROFINET通信，请参阅GX90NW网络模块一般规格书(GS 04L53B51-01ZH-C)。

| 输入类型 | | 测量精度 *1( 代表值 *2) |
|---|---|---|
| DCV | 20 mV | ±(读数的0.01%+5 μV) |
| | 60 mV | ±(读数的0.01%+5 μV) |
| | 6 V(1-5 V) | ±(读数的0.01%+2 mV) |
| TC*3 | R、S | ±1.1°C |
| | B | ±1.5°C |
| | K<br>(-200.0 ～ 1370.0°C) | 0.0～1370.0°C：<br>±(读数的0.01%+0.2°C)<br>-200.0～0.0°C：<br>±(读数的0.15%+0.2°C) |
| | K<br>(-200.0 ～ 500.0 °C) | 0.0～500.0°C：±0.2°C<br>-200.0～0.0°C：<br>±(读数的0.15%＋0.2°C) |
| | J | 0.0～1100.0°C：±0.2°C<br>-200.0～0.0°C：<br>±(读数的0.10%+0.2°C) |
| | T | 0.0～400.0°C：±0.2°C<br>-200.0～0.0°C：<br>±(读数的0.10%＋0.2°C) |
| RTD | Pt100<br>(-200.0 ～ 850.0 °C) | ±(读数的0.02%+0.2°C) |
| | Pt100<br>(高分辨率)<br>(-150.00 ～150.00 °C) | ±(读数的0.02%+0.16°C) |

*1 以GX90XA-10-U2为对象、积分时间16.67ms及以上、使用出厂时的精度检查数据计算得出的值。
标准运行状态：温度23±2°C，湿度55±10% RH，电源电压90～132 V AC，180～264 V AC，电源频率50/60 Hz±1%以内，至少预热30分钟，振动等其他环境条件不对仪表运行造成不良影响时的性能。

*2 有关测量精度(保证值)的详细信息，请参阅模块的一般规格书(GS 04L53B01-01ZH-C)。

*3 不包含基准接点补偿精度的值。

读数：读取的数值

## ■ 功能规格(本体)

### □ 输入输出规格

请参阅GX90XA/GX90XD/GX90YD/GX90WD/GX90XP/GX90YA I/O模块及GX90UT PID控制模块的一般规格书。

| 型号 | 产品名称 | 一般规格书编号 |
|---|---|---|
| GX90XA | 模拟输入模块 | GS 04L53B01-01ZH-C |
| GX90XD | 数字输入模块 | |
| GX90YD | 数字输出模块 | |
| GX90WD | 数字输入输出模块 | |
| GX90XP | 脉冲输入模块 | |
| GX90YA | 模拟输出模块 | |
| GX90UT | PID控制模块 | GS 04L53B01-31ZH-C |

### □ 网络模块规格

请参阅GX90NW网络模块的一般规格书。

| 型号 | 产品名称 | 一般规格书编号 |
|---|---|---|
| GX90NW | PROFINET | GS 04L53B51-01ZH-C |

### □ 功能规格

#### 测量功能

- 可安装的模块数与输入输出通道数(GX与扩展单元、GM子单元的总和)

  GX10/GX20-1

| 项目 | GX10/GX20-1 |
|---|---|
| 模块数 | 最多10 |
| 输入输出通道数 | 最多100 |

  GX20-2

| 项目 | GX20-2 |
|---|---|
| 模块数 | 最多45 |
| 输入输出通道数 | 最多500(仅AI时最多450) |

  模块安装的限制事项：
  请参阅“限制事项”及“模块连接的注意事项”。
- 连接扩展单元、GM子单元
  连接数：合计最多6个单元*
  * 测量模式设为“高速”时，不可连接。
  有关扩展单元、GM子单元的详细信息，请参阅各自的一般规格书(扩展单元：GS 04L53B00-01ZH-C、GM子单元：GS 04L55B01-01ZH-C)。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

**测量周期：**

1、2、5、10、20、50、100、200、500ms、
1、2、5 s

注) 有些周期会因系统配置或模块而无法选择。详细信息请参阅输入输出模块的一般规格书(GS 04L53B01-01ZH-C)及本说明书的“限制事项”。

**测量模式：**

- **标准**

该模式下可实现最快100ms的测量
测量组数：1
记录数据类型：显示数据、事件数据
数据格式：二进制、文本
测量周期：最快100ms
支持模块：所有模块

- **高速**

该模式下可实现最快1ms的高速测量
测量组数：1
记录数据类型：仅事件数据
数据格式：仅二进制
测量周期：最快1ms
支持模块：高速AI(GX90XA-04-H0)、DI(GX90XD)、DIO(GX90WD)
但是只能从DI和DIO中选择1个模块进行安装。DI输入固定为远程功能，无法进行测量和记录。

- **双测量周期**

该模式有2个测量组并分别以不同的周期进行测量
测量组数：2
记录数据类型：仅事件数据
数据格式：仅二进制
测量周期：

| 机型 | 测量组 1 | 测量组 2 |
|---|---|---|
| GX10/GX20-1 | 最快5ms | 最快100ms |
| GX20-2 | 最快1ms | 最快100ms |

支持模块：除PID控制模块以外的所有模块

* 根据测量模式不同，当测量周期低于100ms时，测量通道数和记录通道数将受到限制。请参阅限制事项。

## 显示功能

**显示组：**

组数：GX10：30，GX20-1：50，GX20-2：60。
可分配至各组的通道数：GX10：10，GX20：20。

**显示颜色(趋势/棒图/数字)：**

通道颜色：
24色可选
也可以通过设定RGB值自定义颜色
背景：白、黑可选

**显示类型：**

- **趋势显示 (T-Y 显示 )**

显示方法：
显示方向：纵或横
趋势周期(记录周期)：可从以下数值中选择：
50ms/div(1ms)、100ms/div(2ms)、250ms/div(5ms)、500ms/div(10ms)、1 s/div(20ms)、2.5 s/div(50ms)、5 s/div(100ms)、10 s/div(200ms)、15 s/div(500ms)、30 s/div(1s)、1min/div(2s)、2min/div(4s)、5min/div(10s)、10min/div(20s)、15min/div(30s)、20min/div(40s)、30min/div(1min)、1 h/div(2min)、2 h/div(4min)、4 h/div(8min)、10 h/div(20min)

- 对于电磁继电器方式的模拟输入模块，无法设定低于30s/div(1s)的趋势周期。
- 对于低耐压继电器方式的模拟输入模块，无法设定低于15s/div(500ms)的趋势周期。
- 测量模式设为［高速］或［双测量周期］时，可以设定低于5s/div(100ms)的趋势周期。
- GX10/GX20-1选择双测量周期时，无法设定低于250ms/div的趋势周期。

波形线宽：粗、标准、细可选
标尺：GX10最大为6，GX20最大为10。
可以在标尺上显示当前值棒图、彩色标尺带区域和报警点标记。
可以粘贴位图图像的标尺板
可移动标尺：可以移动到波形上的任意位置
其他：栅格(分割数4～12、自动)、分割线、信息、区域显示、部分压缩放大显示。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

- **历史趋势显示**

  重新显示内存或外部存储器中的显示数据/事件数据。

  时间轴操作：压缩/放大

  数据检索：通过指定日期和时间，可以从内存的指定位置开始重新显示。

  可显示全部历史趋势

- **棒图显示**

  方向：纵或横

  标尺：按通道标尺显示

  可以显示标尺上的彩色标尺带区域和报警点标记。

- **数字显示**

  将测量值显示为数值

  可以用任意字符串显示DI输入的状态

  (0=Off/1=On等)

  更新周期：0.5秒

- **总览显示**

  显示形式：可以显示全部通道或分组显示。

  显示全部通道的测量值和报警状态。

  如果超过最大显示通道数(GX10：30、GX20：100)，则仅以组单位显示。

- **报警一览显示**

  最多可显示1000条报警记录。

  用光标指定报警后，将跳转至该部分的历史趋势显示。

- **未来报警一览显示**

  显示未来报警功能当前检测到的报警列表(不保留未来报警记录)

- **信息一览显示**

  最多显示500条信息的写入(同时写入：450、追加写入：50)时间和内容

  用光标指定信息后，将跳转至该部分的历史趋势显示。

- **内存一览显示**

  显示内存中的数据信息(最多500条(GX10/GX20-1)或最多1000条(GX20-2))

  用光标指定文件后，将跳转至该部分的历史趋势显示。

- **报表显示**

  显示内存的报表数据

  有关详细信息，请参阅“运算功能(带报表功能)(/MT)”。

- **日志显示**

  显示操作日志、错误日志、通信日志、FTP日志、Web日志、Email日志、SNTP日志、DHCP日志、Modbus日志、SLMP和健康监视器日志。

- **多画面显示 ( 仅 GX20)**

  将画面分割成2～6部分，以不同显示形式显示。

- **内部开关 / 继电器状态显示**

  显示内部开关与DO的ON/OFF状态

  可操作内部开关与DO的ON/OFF

- **经过时间显示**

  显示经过时间运算的测量值

  经过时间开始/停止/重置操作可用

  有关详细信息，请参阅“运算功能(带报表功能)(/MT)”

- **控制画面显示 ( 已安装 PID 控制模块时 )**

  控制组、控制总览、整定、控制操作一览、控制报警一览、程序运行*、程序选择*

  * 仅安装/PG可选项时

- **其他显示**

  网络信息

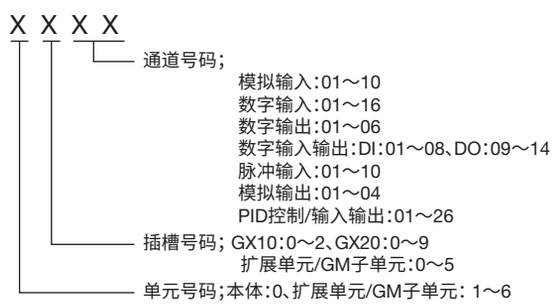
  系统信息

  系统设定

**显示组自动切换功能：**

可以按指定周期切换显示组

**通道名称：**




**标记：**

- 可以显示标记和标记号码
- 标记号码：最多16个半角字符

  可显示字符：英数字

  可以选择使用/不使用。
- 标记：最多32个半角字符

  可显示字符：英数字、汉字、符号

**信息：**

将信息写入趋势显示

信息数：100

字符：最多32个半字符(英数字、汉字、符号)

写入方法：写入预设信息或自定义信息

写入位置：仅当前显示组或全部组

自动信息：在内存采样期间发生电源故障，断电恢复时写入信息。

在内存采样期间，切换趋势周期时写入信息。

可以以列表格式显示写入的信息。

**添加信息：**

可以将信息写入历史数据的位置上。

信息：与上述信息相同

每个文件内可写入信息数：50(包括添加手写信息)

**手写信息：**

可以用触控笔(手写笔)写入

每个文件内可写入信息数：50(手写信息和添加手写信息的总和。但手写信息最多40条。)

※ 如果使用多重批处理功能(/BT可选项)，根据使用条件，可能无法写入以上数量。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## 数据保存功能

**内存：**

暂时保存各种数据
介质：闪存
文件存储容量：
GX10、GX20-1：500 MB
GX20-2：1.2 GB

**外部存储器：**

介质：SD存储卡(SD/SDHC)(最大32 GB)
格式：FAT32或FAT16

**数据类型：**

显示数据、事件数据、报警一览数据、手动采样数据、画面图像数据、设定数据、报表数据和健康监视器日志数据。

**显示数据：**

- 目标：测量(输入输出模块)/运算/通信通道、报警一览、信息一览
  内容：每个记录周期内的最大值/最小值
- 记录周期：取决于趋势周期、记录数据类型(显示/显示＋事件，GX20-2时)
- 可记录的通道数：
  GX20-1时

| 趋势周期 (/div) | 可记录的通道数 |
|---|---|
| 5 s | 100 |
| 10 s | 200 |
| 15 s或以上 | 500 |

GX20-2时

| 趋势周期 (/div) | 可记录的通道数 | |
|---|---|---|
| | 显示 | 显示 + 事件 |
| 5 s | 200 | 100 |
| 10 s | 500 | 200 |
| 15 s | 1000 | 500 |
| 30 s或以上 | 1000 | 1000 |

GX10时，最多100通道。

- 数据大小：
  模拟输入数据：12字节/通道
  模拟输出数据：12字节/通道
  数字输入输出数据：4字节/通道
  脉冲输入数据：12字节/通道
  运算通道数据：12字节/通道
  通信通道数据：12字节/通道
- 文件大小：最大18 MB
- 文件数：
  GX10、GX20-1：最多500(包括事件数据)
  GX20-2：最多1000(包括事件数据)
  内存操作：FIFO(先进先出)
- 数据格式：二进制或文本
- 记录：始终记录数据
- 显示数据文件采样时间(估算)
  测量通道：30、运算通道：0

| 内存 | 500 MB |
|---|---|
| 趋势周期(分/div) | 30分 |
| 记录周期(秒) | 60秒 |
| 总采样时间 | 约2.5年 |

**事件数据：**

- 目标：测量(输入输出模块)/运算/通信通道、报警一览、信息一览、操作日志
  内容：每个记录周期的瞬时值
- 记录周期：取决于测量周期、记录数据类型(事件/显示＋事件)
- 可记录的通道数：
  测量模式：标准
  GX20-1时

| 记录周期 | 可记录的通道数 *1 |
|---|---|
| 100ms | 100 |
| 200ms | 200 |
| 500ms或以上 | 500 |

GX20-2时

| 记录周期 | 可记录的通道数 *1 | |
|---|---|---|
| | 事件 | 显示 + 事件 |
| 100ms | 500 | 100 |
| 200ms | 500 | 200 |
| 500ms | 1000 | 500 |
| 1 s或以上 | 1000 | 1000 |

GX10时，最多100通道。
测量模式：高速

| 记录周期 | 可记录的通道数 *1 | | |
|---|---|---|---|
| | GX10 | GX20-1 | GX20-2 |
| 1ms | 1 | 2 | 10 |
| 2ms | 4 | 4 | 20 |
| 5ms | 10 | 10 | 50 |
| 10ms | 20 | 20 | 100 |
| 20ms | 40 | 40 | 150 |
| 50ms | 100 | 100 | 150 |
| 100ms | 100 | 100 | 200 |
| 200ms | 100 | 200 | 500 |
| 500ms | 100 | 500 | 1000 |
| 1s或以上 | 100 | 500 | 1000 |

测量模式：双测量周期

| 记录周期 | 可记录的通道数 *1*2 | | |
|---|---|---|---|
| | GX10 | GX20-1 | GX20-2 |
| 1ms | — | — | 5 |
| 2ms | — | — | 10 |
| 5ms | 5 | 5 | 25 |
| 10ms | 10 | 10 | 40 |
| 20ms | 20 | 20 | 50 |
| 50ms | 50 | 50 | 50 |
| 100ms | 100 | 100 | 100 |
| 200ms | 100 | 100 | 200 |
| 500ms | 100 | 250 | 600 |
| 1s或以上 | 100 | 250 | 600 |

*1 输入输出通道、PID通道、运算通道、通信通道的总和。

*2 测量组1与测量组2的可记录通道数相同。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

- 数据大小：
  模拟输入数据：6字节/通道
  模拟输出数据：6字节/通道
  数字输入输出数据：2字节/通道
  脉冲输入数据：6字节/通道
  运算通道数据：6字节/通道
  通信通道数据：6字节/通道
- 文件大小：最大18 MB
- 文件数：
  GX10、GX20-1：最多500(包括显示数据)
  GX20-2：最多1000(包括显示数据)
  内存操作：FIFO(先进先出)
- 数据格式：二进制或文本
- 模式：
  自由：始终记录数据
  触发：特定事件发生时开始记录数据，记录指定期间的数据
  循环触发：重复触发模式
- 事件数据文件采样时间(估算)
  测量通道：30、运算通道：0

| 内存 | 500 MB |
|---|---|
| 记录周期(秒) | 1秒 |
| 总采样时间 | 约1个月 |

## 报警功能

- 报警数：各测量通道最多可设定4个报警(电平)
- 报警类型：上限、下限、差值上限、差值下限、变化率上升限、变化率下降限、延迟上限、延迟下限、预置区上限和预置区下限。
- 报警延迟时间：1秒～24小时(每个通道)
- 变化率报警的变化率计算间隔：测量周期的1～32倍(所有通道相同)
- 滞后：范围的0.0～5.0%(每个报警(电平))
- 报警输出：输出至内部开关、继电器
  内部开关、继电器动作：可设定与/或
- 显示：报警发生时在各运行画面显示状态，在状态显示部分显示报警图标
  显示动作：至报警输出解除前保持/非保持显示
- 报警隐藏功能(报警不检出功能)：
  继电器、内部开关的输出及用作事件动作的事件，不记录进报警显示/报警一览中(用于各通道)
- 报警信息：在报警一览显示发生报警的记录
- 再故障再报警继电器的非动作时间：
  500ms、1s、2s可选
- 解除单个报警功能：
  对于单个的报警，可以解除报警显示及继电器输出。

## 事件动作功能

- 事件动作：发生事件时执行指定操作
- 设定数：50
  事件：远程控制输入等
  计时器数：12
  匹配时刻计时器数：12
  动作：从内存开始/停止、解除报警等指定

## 控制事件动作功能

请参阅GX90UT PID控制模块一般规格书(GS 04L53B01-31ZH-C)。

## 未来画笔功能

当测量动作模式为[标准]，并且安全增强功能(/AS可选项)和多重批处理功能(/BT可选项)无效时，可以使用此功能。

**未来画笔功能：**

对于注册为未来画笔目标的通道，可以在趋势画面中绘制未来部分的波形。

- 最大通道数：10
- 预测范围：记录周期× 60点
- 记录周期：1s或更长时有效

这对于变动相对较小的数据有效。不适用于快速变动的数据。

**未来报警：**

注册为未来画笔目标的通道可以为预测的测量值生成报警。

未来报警的报警值使用现有报警设定值。

- 目标报警类型：上限、下限、差值上限*、差值下限*

* 对于设定了Delta运算的通道，仅差值上限和下限有效。

- 显示：未来报警发生时在各运行画面显示状态*，在状态显示部分显示报警图标*

* 但是，通常报警显示优先

- 未来报警邮件：可以在未来报警发生/解除时发送报警邮件。
- 事件动作：可以在未来报警发生/解除时执行设定的动作。

※1 多画面、自定义画面无法显示未来预测波形
※2 更新周期切换为ON时无效
※3 当记录数据类型为事件且记录模式为单次触发/循环触发时无效
※4 当输入类型为LOG输入，疑似LOG输或LOG线性输入时，无法显示未来预测波形。
※5 在Web应用程序中无法显示未来预测波形和未来报警。

## 设备/质量简单预测型检测

**健康监视器功能**

- 目标通道：输入输出通道/运算通道/通信通道
- 目标通道数：20
- 健康监视器：预测型检测模型名称、佳/不佳判断(OK/NG)、健康评分
- 预测型检测区间：
  开始/结束: 画面操作、记录和同步、阈值、事件动作、Modbus、通信命令、重复
- 工作条件：

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

多重批处理功能(/BT可选项)：Off
测量动作模式：标准

**预置区功能**

- 目标通道：输入通道/运算通道/通信通道
- 目标通道数：20
- 预测型检测区间：
  开始/结束: 画面操作、记录和同步、阈值、事件动作、Modbus、通信命令、重复
  保持：画面操作、事件动作、Modbus、通信命令
- 工作条件：
  多重批处理功能(/BT可选项)：Off
  未来画笔功能：Off
  测量动作模式：标准
  记录周期：500ms以上

注) 使用预置区功能时，还需要通信通道(/MC可选项)。

## 安全功能

- 操作锁定功能：触屏操作权限、外部存储器的访问权限、各种操作权限
- 登录功能：仅注册的用户可以操作GX
  可以分别对触屏操作、通信操作等进行设定
  系统管理员和一般用户数：共50
  用户权限：10级

## 手动采样数据

- 内容：任意时间的测量值
- 目标：测量(输入输出模块)/运算/通信通道
- 记录通道数：
  GX10、GX20-1：最多50
  GX20-2：最多100
- 内存最大存储数：400
- 数据格式：文本

## 报表数据

- 内容：按报表创建时间生成的报表
- 目标：测量(输入输出模块)/运算/通信通道
- 内存最大存储数：800
- 数据格式：文本

## 画面存储数据

- 内容：显示画面的截屏图像数据
- 数据格式：PNG
- 输出位置：外部存储器或通信输出

## 设定数据

- 内容：GX的设定数据
- 数据格式：文本
- 输出位置/读取(执行载入/保存操作时)：外部存储器

## 健康监视器日志数据

- 内容：GX健康监视器日志数据
- 数据格式：文本
- 输出位置：外部存储器
- 内存最大存储数：300

## 时钟功能

- 时钟：带日历功能(公历)
  精度：±5 ppm(0～50°C)，但不包括电源接通时的延迟(1秒或以下)
- 单元间时间差：最长±2msec(GX和扩展单元的时间差)
- 时间设定：通过触屏操作、通信命令、事件动作或SNTP客户端功能执行
- 时间调整方法：
  逐步调整时间偏差界限值：5～15 s可选
  超过时分限制值时可以选择立刻调整或报错
  内存采样中：每秒调整1ms
  内存停止时：立刻调整时间
- 时区：设定和GMT的时差
- 日期格式：YYYY/MM/DD、MM/DD/YYYY、DD/MM/YYYY 和DD.MM.YYYY可选。
  MM的表达方式可以选择数值或英文缩写(示例：1月：01或Jan)
  分隔符可选择“/”(斜线)、“.”(句点)或“-”(连字符)。

## 以太网通信功能

- 电气机械规格：符合IEEE 802.3(以太网帧符合DIX规格)
- 介质：以太网(10BASE-T/100BASE-TX)
- 最大段长：100米
- 最大配置：4级串联(10BASE-T)、2级串联(100BASE-TX)
- 连接器：RJ-45
- 协议：TCP、UDP、IP、ICMP、ARP、DHCP、HTTP、FTP、SMTP、SNTP、Modbus以及GX专用协议
- Email客户端：在指定时间自动发送E-Mail
  报警发生/解除时(最多50通道)、电源接通时(断电恢复时)、创建报表数据时、发生外部存储器/FTP客户端相关错误时、定时通知时、未来报警发生/解除时、健康评分低于早期通知阈值时(设定预测型检测提前通知时)、健康评分低于0时。
- 支持的认证方式：
  POP before SMTP、SMTP认证(加密方式支持Plain和CRAM-MD5)
- FTP客户端：将数据文件自动传送至FTP服务器
  对象文件：显示数据、事件数据、画面图像数据、报表数据等。
- FTP服务器：GX的文件获取、文件删除、目录操作和文件列表输出
  同时连接数：最多4
- Web服务器：Web应用程序、可以通过Web浏

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

览器实时监控GX、更改设定及操作GX
可以独立于GX本体画面确定画面布局
同时连接数：最多4

- SNTP客户端：向SNTP服务器查询后设定GX时间
- SNTP服务器：输出GX的时间
  时间分辨率：10ms
- DHCP客户端：从DHCP服务器上自动获取网络地址
- Modbus客户端：读取其他仪表的测量数据，写入寄存器。
  连接服务器数：
  GX10、GX20-1：最多16
  GX20-2：最多32
- Modbus服务器：可以读取测量/运算通道的数据
  通信通道数据的读写
  读取经过时间
  内存开始等部分控制命令
  可从Modbus客户端*访问寄存器的权限(*：需要/MC可选项)
  同时连接数：最多4 (但使用网络模块(方式: PROFINET)时最多2)
- 设定/测量服务器：通过专用协议进行GX的操作、设定和数据输出
  同时连接数：最多4
- DARWIN互换通信服务器：支持DARWIN的部分命令
  可以使用DARWIN的通信命令与GX通信
  - 输出相关命令：测量(IO)通道数据输出、运算通道数据输出、继电器状态输出、测量(IO)通道的小数点位置输出、运算通道的小数点位置输出、系统配置信息输出
  - 设定相关命令：量程、标尺单位、报警、时间、移动平均、区域
  - 操作相关命令：报警复位、计时器复位、MATH运算开始、系统重新配置、初始化、通信输入、通信DO输出、信息写入

## 批处理功能

- 功能：用批处理名管理数据。在数据文件中输入文本区域和批处理注释。
- 批处理名：添加显示数据和事件数据的文件名
  结构：批处理号码(最多32个字符)＋批次号码(最多8位)
  可以选择使用/不使用批次号码、批次号码的自动增加
- 文本区域：将文本添加到显示数据和事件数据。(24个区域)
  标题：最多20个半角字符
  字符串：最多30个半角字符/区域
- 批处理注释：将文本添加到显示数据和事件数据。(3条注释)
  每条注释最多50个半角字符

## 打印机功能

- 输出到支持HP-PCL5c语言、通过局域网连接从Port9100可以打印的打印机(画面存储数据)

## SSL通信功能

加密信息后收发的协议，可以使用SSL(Secure Socket Layer，安全套接字层)通信

- 服务器功能
  支持的服务器：HTTP服务器、FTP服务器(加密时的端口号：443)
  密钥：在GX创建后保存到内存中
  服务器证书：可以将用户创建的服务器证书保存到内存中
  另外，可以使用GX生成自签名证书。
- 客户端功能：
  支持的客户端：FTP客户端(仅支持Explicit模式)、SMTP客户端(仅STARTTLS)
  已信赖证书：可以将已信赖证书保存到内存中(总大小不超过80 KB)

## 电子签名功能

可以对报表PDF生成功能创建的PDF格式报表文件进行电子签名。创建各个报表文件时可以进行电子签名。

- 用于电子签名的证书：可以将用户创建的电子签名证书保存到内存中

## 回路控制功能(已安装PID控制模块时)

请参阅GX90UT PID控制模块一般规格书(GS 04L53B01-31ZH-C)。

## PROFINET通信功能(已安装网络模块时)

请参阅GX90NW网络模块一般规格书(GS04L53B51-01ZH-C)。

## 其他功能

- 蜂鸣器：触屏操作或报警发生时可以发出蜂鸣声
- LCD保护功能：如果在指定时间内没有任何键操作，LCD背光将变暗或熄灭。
- 收藏夹画面：将常用画面注册到收藏夹后，通过简单操作即可显示。
- 使用MENU键的LED指示灯通知显示报警
  无报警：蓝色(和电源接通时的状态相同)
  发生报警：红色
- 用户功能：用户可分配任意功能的按钮(用户功能键)
  可以分配事件动作功能的事件
- 固件升级功能：通过GX的操作，可以实现Web应用程序、IO模块和I/O扩展模块(扩展模块)固件的升级。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## ■ 硬件规格(本体)

### 画面

**显示器：**

- GX10：5.7英寸TFT彩色LCD(640×480像素)
  GX20：12.1英寸TFT彩色LCD(800×600像素)

* 液晶显示器可能会存在常亮或常灭的像素点。另外，由于液晶的特性，LCD的亮度可能不一样，这并非故障，请了解。

**触摸屏：**

4线电阻膜式、2点触摸屏

### 结构

- 安装方法：盘装型(垂直面板)
- 安装角度：最多允许30度后倾，左右水平。
- 安装面板厚度：2～26 mm
- 材质：
  外壳：钢板
  边框和显示器盖：聚碳酸酯
- 颜色：
  外壳：烟蓝色(Munsell 4.1PB6.0/4.5或相当)
  边框：炭灰色(Munsell 10B3.6/0.3或相当)、
  前门：浅灰色(Munsell 5.2PB8.2/1.0或相当)
- 前面板：防尘防滴规格：符合IEC529-IP65和NEMA No.250 TYPE4(结冰测试除外)标准，均不包括密集安装。
- 外形尺寸：
  已安装模块时
  GX10：144(W)×144(H)×225(D) mm
  GX20：288(W)×288(H)×220(D) mm
  未安装模块时
  GX10：144(W)×144(H)×174(D) mm
  GX20：288(W)×288(H)×169(D) mm
  (D：到面板安装面的距离)
- 重量：GX10：约2.1千克，GX20：约6.0千克
  (不包括模块)

### 电源

- 额定电源电压：100～240 V AC
- 电源电压允许范围：90～132 V AC、180～264 V AC
- 额定电源频率：50/60 Hz
- 功耗：

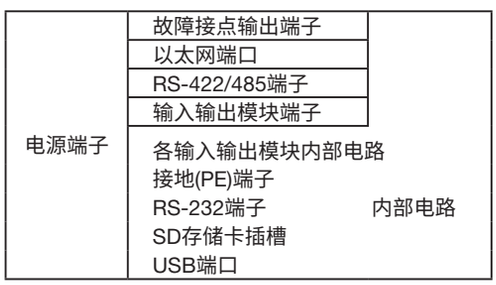
| 电源电压 | LCD 背光灯熄灭时 | 正常时 | 最大值 |
|---|---|---|---|
| 100 V AC | GX10：16 VA<br>GX20：28 VA | GX10：20 VA<br>GX20：34 VA | GX10：48 VA<br>GX20：90 VA |
| 240 V AC | GX10：24 VA<br>GX20：38 VA | GX10：30 VA<br>GX20：45 VA | GX10：60 VA<br>GX20：110 VA |

※ LCD背光灯熄灭时和正常时假定使用以下组合
GX10：AI模块：1，DO模块：1，DI模块：1
GX20：AI模块：5，DO模块：4，DI模块：1

- 模块电源：可提供给各模块的功耗总和分别为GX10最多6 W，GX20最多20 W。
- 允许中断时间：电源频率1周期或以下

### 隔离

- 绝缘电阻：以太网端子、RS-422/485端子、各绝缘端子和接地端子之间：20 MΩ或以上(500 V DC时)
- 耐电压：
  电源端子和接地端子之间：
  3000 V AC(50/60 Hz)、1分钟
  接点输出端子和接地端子之间：
  3000 V AC(50/60 Hz)、1分钟
  输入输出模块和接地端子之间：取决于各模块内部电路和输入输出端子的规格
- 接地：请务必使用低接地电阻接地。
- 隔离图




实线区分的电路间相互绝缘。

### 符合的标准

- CSA：
  CSA C22.2 No. 61010-1、
  CSA-C22.2 No. 61010-2-030、
  CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-201[*4]认证、
  过电压类别II或I[*1]、
  污染程度2[*2]、
  测量类别[*3]
- UL：
  UL 61010-1、UL Std. No. 61010-2-030、
  UL 61010-2-201[*4](CSA NRTL/C)认证、
  过电压类别II或I[*1]、
  污染程度2[*2]、
  测量类别[*3]
- CE、UKCA/EMC指令：
  符合EN 61326-1 Class A Table 2
  符合EN 61000-3-2
  符合EN IEC 61000-3-2
  符合EN 61000-3-3
  符合EN 55011 Class A Group 1

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

- CE、UKCA/低电压指令：
  符合EN 61010-1、EN IEC 61010-2-030、
  EN IEC 61010-2-201[*4]、
  过电压类别II或I[*1]
  污染程度2[*2]
  测量类别[*3]
- CE、UKCA/欧洲RoHS指令：EN IEC 63000
- 环境性能：符合WEEE指令
- 澳大利亚、新西兰的EMC标准(RCM)：
  符合EN 55011 Class A Group 1
- KC标记：符合KS C9811、KS C9610-6-2
- 如果安装/CM1可选项，则仅支持下列标准，不支持其他标准。
  符合日本电波法/技术标准兼容及无线通信标准

*1 过电压类别：定义瞬时过电压的数值(包括脉冲耐电压的规定，适用于配电盘等固定设备供电的电气设备)。
II：适用于标准电源(100-240VAC)
I：适用于/P1可选项(24VDC/AC)

*2 污染程度2：降低耐电压或表面电阻率的固体、液体、气体的附着程度(仅适用于非导电性污染的正常室内空气)。

*3 测量类别：取决于各输入模块的规格

*4 支持GX10/GX20/GX60硬件型号2及以后。
本产品在该规格上设计为开放型仪表，安装时请注意以下事项。

- GX10/GX20应安装在仪表板上。请妥善安装，以防不慎触碰端子。
- 请将GX60/GM单元安装在带门的盘柜内。
- 起保护作用的仪表板/ 盘柜应符合CSA/UL/EN/IEC 61010-2-201标准或保护等级IP1X以上及IK09以上。

| 测量类别 | 测量类别显示 | 说明 | 备注 |
|---|---|---|---|
| II | CAT II | 可以用于测试及测量电路，该电路直接连接低电压主电源设备的使用场所(插座等)。 | 家用电器、便携设备等 |
| III | CAT III | 可以用于测试及测量电路，该电路连接低电压主电源设备的配电部分。 | 配电盘、断路器等 |
| IV | CAT IV | 可以用于测试及测量电路，该电路连接低电压主电源设备的电源。 | 架空线路、电缆系统等 |

- 环境性能
  符合WEEE指令

## 标准运行条件

- 电源电压：100～240 V AC±10%
- 电源频率：50/60 Hz±2%
- 环境温度：0～50°C
- 环境湿度：20～80% RH(≥40°C时湿度≤80% RH)，无结露
- 磁场：　　400 A/m或以下(DC和50/60 Hz)
- 振动：
  5≤f<8.4 Hz，振幅3.5 mm(峰值)，8.4≤f≤160 Hz，加速度9.8 m/s$^2$或以下
- 冲击：
  不通电，500 m/s$^2$或以下，约10ms，6个方向(±X、±Y、±Z)，每个方向各3次
- 安装角度：最多允许30度后倾，左右水平(壁装和盘装时)。
- 海拔高度：2000米或以下
- 安装位置：室内
- 预热时间：电源接通后至少30分钟

## 其他规格

- 内存备份：内置锂电池，备份设定值/时钟动作
- 锂电池的推荐更换周期：约10年(室温使用时)

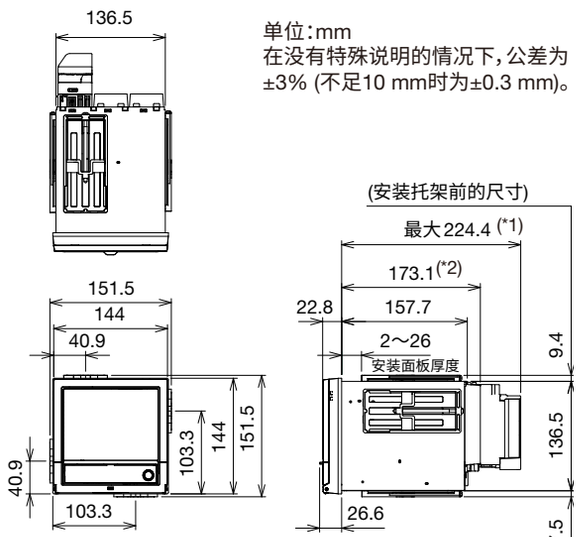
## 运输/保存条件

- 环境温度：-25～60°C
- 环境湿度：5～95% RH(无结露)
- 振动：10～60 Hz，4.9 m/s$^2$或以下
- 冲击：392 m/s$^2$或以下(包装条件下)

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## ■ 外形图/仪表盘开孔尺寸图

### GX10：

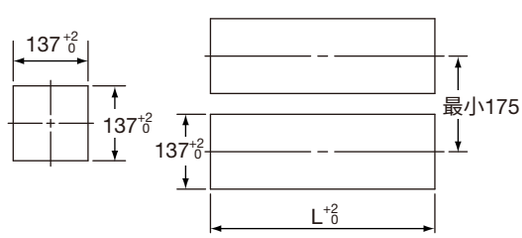



单位：mm
在没有特殊说明的情况下，公差为±3% (不足10 mm时为±0.3 mm)。

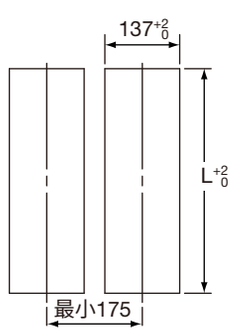
*1：带模块
*2：不带模块

仪表盘开孔尺寸

单独安装时　　左右密集安装时

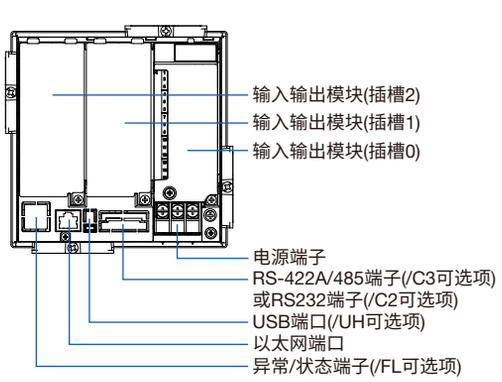



上下密集安装时(最多3台)

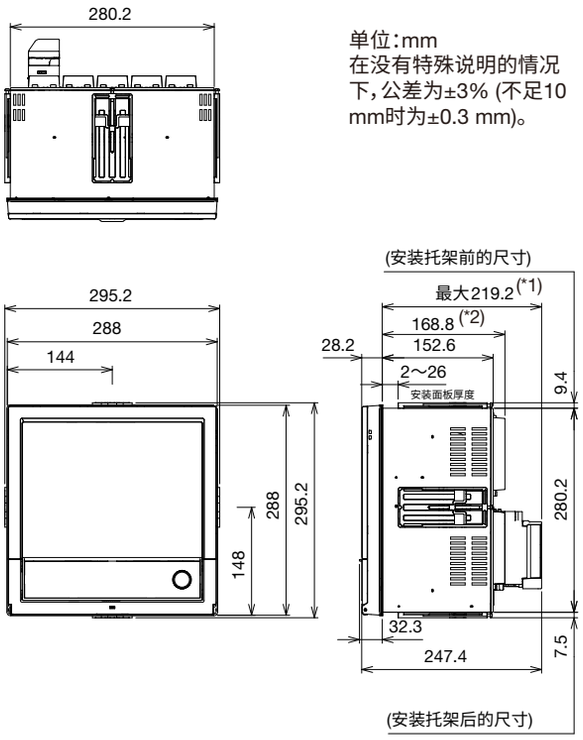



| 台数 | L +2 0 |
|---|---|
| 2 | 282 |
| 3 | 426 |
| 4 | 570 |
| 5 | 714 |
| 6 | 858 |
| 7 | 1002 |
| 8 | 1146 |
| 9 | 1290 |
| 10 | 1434 |
| n | (144×n)-6 |

### 背面视图



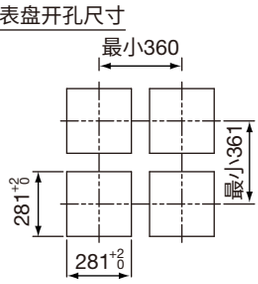

### GX20：



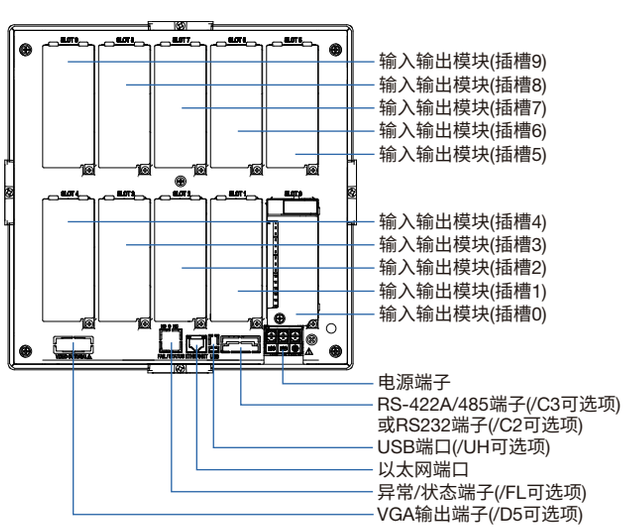

单位：mm
在没有特殊说明的情况下，公差为±3% (不足10 mm时为±0.3 mm)。

*1：带模块
*2：不带模块

仪表盘开孔尺寸



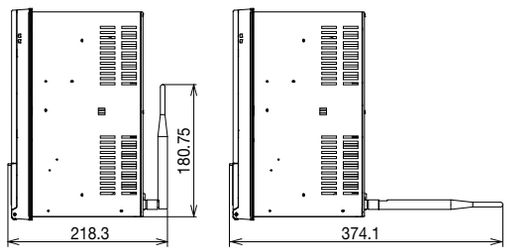

### 背面视图



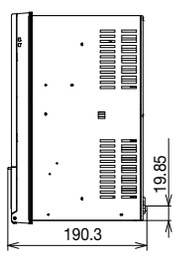

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## GX20(带/CM1):

使用套筒天线时

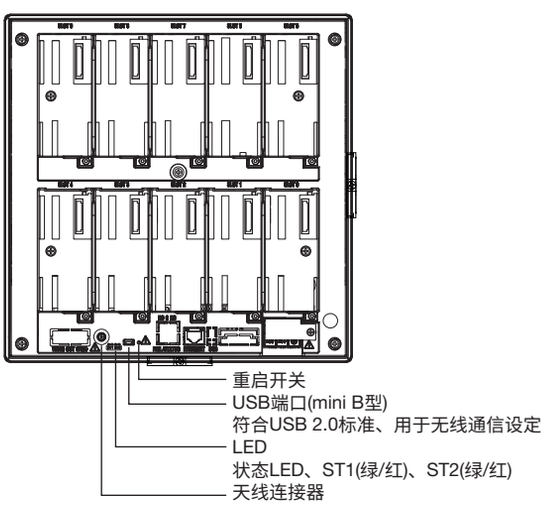



使用屋顶天线、内置天线时




单位: mm
一般尺寸公差为 ±3 %
(如果小于 10 mm，则为±0.3 mm)。

## 背面视图




接线时的注意事项
使用螺丝端子时，推荐使用绝缘套筒压接端子(电源接线使用M4、信号接线使用M3)。
信号接线推荐压接端子N1.25-MS3
(日本压接端子制造株式会社)

## ■ 可选项

### 安全增强功能(/AS)

新增符合美国FDA 21 CFR Part11标准的安全功能及电子记录/电子签名功能。

- 安全增强功能的启禁用:
  可以设定安全增强功能的启用和禁用
  ※切换启用/禁用时，会初始化设定值和内存数据。
- 数据文件防篡改功能:
  设定文件及测量数据文件变为加密的二进制数据文件
- 数据类型:
  只有显示或事件数据
  事件数据不能使用触发模式
- 登录功能:
  使用下述的登录功能可以对仪表进行安全设定
  - 用户名
  - 密码
  - 用户ID(取决于设定)
  - 用户级别及用户数:
    系统管理员级别(可以进行所有操作)、一般用户级别(根据用户权限设定，可以设定可执行操作和签名权限)、监测者用户级别(只可以进行监视操作)、共计100用户
  - 用户权限设定：10种(对于一般用户)
- 密码有效期:
  可以从Off、1 个月、3 个月、6 个月、 1 年中选择( 对监视用户不设期限)
- 密码更新期限通知:
  在设定的通知期间(Off/5 天前 /10 天前) 内登录时，显示催促密码变 更的消息。
- 密码策略:
  可以设定最少字符数、必须包含的字符类型以及记录保留数量。
- 密码管理功能:
  基于Kerberos v5认证服务器*的登录认证功能(仅用户名和密码)
  加密方式:
  AES128-CTS-HMAC-SHA1-96
  AES256-CTS-HMAC-SHA1-96
  ARCFOUR-HMAC-MD5
  Pre-Auth功能：启用
  跨领域功能：启用
  * 在Windows Server 2016/Windows Server 2019/Windows Server 2022/Windows Server 2025 ActiveDirectory上的运行确认完毕
- 签名功能:
  确认记录结束的数据后，可以进行三个级别的签名、完成/失败的选择以及注释(最多50个半角字符)的写入。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

- 审核跟踪功能：
  将上次记录停止到本次记录停止之间的操作历史记录成操作日志，与设定文件一起保存至数据文件。
- 延迟报警自动消息功能:
  使用延迟报警功能，可以在延迟时间计数开始和结束时自动写一条消息(固定字符串)。
- 测量模式限制
  不支持［高速］、［双测量周期］测量模式。
- 模块限制
  不支持PID控制模块。

## 串行通信(/C2、/C3可选项)

- 介质：EIA RS-232(/C2可选项)或EIA RS-422/485(/C3可选项)
- 协议：专用协议、Modbus/RTU或DARWIN互换通信
- 设定/测量服务器功能：可以通过专用协议进行GX本体的操作、设定或测量数据的输出。
- 同步方式：起止同步式
- 通信方式(RS-422/485)：
  RS-422：4线式半双工多点连接方式
  (1：n(n=1～31))
  RS485：2线式半双工多点连接方式
  (1：n(n=1～31))
- 通信速度：1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600或115200 bps
- 数据长度：7位、8位
- 起始位：1位
- 停止位：1位或2位
- 奇偶校验：奇数、偶数、无
- 使用流控制：Off:Off、XON:XON、XON:RS、CS:RS
- 可通信距离：
  RS-422/485：1200米(57600bps以内)、
  600米(115200bps)
  RS-232：15米
- Modubs/RTU通信：可以读取/写入其他仪表的测量数据
  读取其他仪表的测量数据时，需要通信通道功能(/MC可选项)。
- Modbus通信的操作模式：主机/从机
- 通过条形码执行通信命令：可以输入字符串作为通信命令执行

## 自定义画面(/CG)

使用画面生成软件DXA170 DAQStudio，可以自由配置显示控件(趋势、数字、棒图等)等，并显示构建的自定义画面。通过通信将画面数据从DAQStudio传送到内存。或者从外部存储器读入内存并显示。

- 画面数：30(内存)
- 显示控件：
  - 普通控件(数值、棒图、标记号码、标记注释、简易数值、简易棒图、报警点标记、单位、报警指示器、下限范围值、上限范围值、组名、系统图标、内存采样进度条、日期/时间显示、批处理名、用户名)
  - 趋势控件(趋势组显示(带标尺板))
  - 列表控件(报警列表显示、信息列表显示)
  - 操作控件(DO(DO操作可用)、内部开关(内部开关操作可用)、数值操作(通信通道的数据显示和写入)、按钮操作(数值写入、位操作、画面切换、通信命令的执行))
  - 字符串控件(标签)
  - 图形控件(线形显示、长方形显示、圆形显示)
  - 图像控件(PNG格式的图像数据)
  - 批处理控件(批处理号码、批次号码、文本区域、批处理注释、批处理组号码*1)

  *1 带多重批处理功能(/BT)时
  - 控制部件(控制器、控制报警指示灯、外部控制器)
- 创建画面：使用画面生成软件DXA170 DAQStudio创建(GX无创建功能)
- 画面数据保存/载入：
  从外部存储器将指定画面或者所有画面读入内存
  将内存中的指定画面或者所有画面保存到外部存储器中

## VGA输出(/D5)(仅GX20可指定)

- 外置显示器
  分辨率：800×600像素(VGA规格)
  连接器：高密度D-sub 15针(母头)

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## EtherNet/IP通信(PLC通信协议)(/E1)

可以作为适配器(服务器)加入EtherNet/IP网络

- 读取输入输出通道/运算通道(/MT)的数据
  输入输出通道数：
  GX10：100、GX20-1：100、GX20-2：500
  运算通道数：
  GX10：50、GX20-1：100、GX20-2：200
- 读取及写入通信通道(/MC)数据
  通信通道数：
  GX10：50、GX20-1：300、GX20-2：500
- 安装等级：Level 2
- 支持协议：EIP/PCCC、EIP/native
- 同时连接数：最多10(Explicit信息)

## WT通信(/E2)

使用以太网通信连接横河公司制造的WT仪表并采集数据*

* 需要/MC可选项。

- 支持机型：WT1800E(命令型WT1800)、WT1800、WT500、WT300E(命令模式WT300)、WT300
- 连接数：
  GX10：8台
  GX20：16台
- 通信周期：500ms/1 s/2 s/5 s/10 s/20 s/30 s
- 可获取数据类型：电压、电流、功率、功率因数、相位、电能量、谐波等
- 数据分配数
  GX20：300
  GX10：50

## 异常输出(/FL)

- 接点：C接点，1点
- 异常输出：各异常发生时继电器接点输出
  正常时励磁、系统异常时非励磁
- 仪表状态输出：内存/外部存储器异常、测量错误、通信错误、记录停止、继电器接点输出报警状态
  正常状态时、非励磁状态发生时励磁
- 额定负载电压：24 V DC或250 V AC或以下
- 额定负载电流：3 A(DC)/3 A(AC)，负载电阻
- 最小适用负载：100 mA
- 推荐更换周期：电气时最少3万次；机械时最少500万次

## LOG标尺(/LG)

将物理量转换为对数后的电压值输入GX，在GX上使用LOG标尺(对数标尺)显示、记录物理量。

- 输入类型：LOG输入(对数输入)、疑似日志(支持疑似日志的输入)、LOG线性输入(对数的十个数字内线性输入)
- 量程：20mV/60mV/200mV/1V/2V/6V/20V/50V/100V
- 可缩放范围：
  - LOG输入：
    1.00E-15～1.00E+15(最多15个数字)
    [标尺下限]<[标尺上限]
    下限的尾数为1.00时，指数的差在1或以上；
    下限的尾数不是1.00时，指数的差在2或以上。
  - 疑似日志输入/LOG线性：
    1.00E-15～1.00E+15(最多15个数字)
    标尺下限、上限的尾数需相同
    下限的尾数为1.00时，
    1.00E-15～1.00E+15，指数的差为1或以上，最多15个数字。
    下限的尾数不是1.00时，
    1.01E-15～9.99+E14，指数的差为1或以上，最多15个数字。
- 报警类型：上限/下限/延迟上限/延迟下限
- 报警设定范围：转换成LOG标尺后的范围，即相当于跨幅的-5%～105%。
- 报警滞后：固定为0
- 彩色标尺带设定范围：标尺下限～标尺上限，但是，显示位置下限<显示位置上限。
- 小数点位置：1～2
- 其他：具有测量值校正功能，所以也支持非线性输入。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## 运算功能(带报表功能)(/MT)

### 运算功能：

- 运算通道数：
  GX10：50、GX20-1：100、GX20-2：200

注) 根据测量模式，测量周期低于100ms时，运算通道数将受到限制。请参阅限制事项。

- 测量周期：

| 测量模式 | 测量周期 |
|---|---|
| 标准 | 测量周期 |
| 高速 | 测量周期 |
| 双测量周期 | 主测量周期* |

* 测量模式设为［双测量周期］时，需要设定是以测量组1还是以测量组2的测量周期执行运算或通信通道的测量值生成等动作。

- 运算式：最多120个字符
- 运算类型：
  通用运算：四则运算(+、-、*、/)、平方根、绝对值、常用对数、自然对数、指数和幂
  关系运算：<、≤、>、≥、=和≠
  逻辑运算：与、或、非、异或
  统计运算：TLOG(时间序列数据的最大值、最小值、平均值、累计值、P-P值、脉冲累计值、F值)、CLOG(指定通道的最大值、最小值、平均值、累计值、P-P值)
  特殊运算：PRE、HOLD、RESET、CARRY
  条件表达式：[a?b:c]
  位运算：BIT
  取整运算：INT
  取余运算：MOD
  三角函数：SIN、COS
  CP运算：CP.O2、CP.CO2
- 运算精度：双精度浮点
- 可用数据
  通道数据：测量通道(0001～6516)、
  运算通道(GX10：A001～A050、GX20-1：A001～A100、GX20-2：A001～A200)、
  通信通道(GX10：C001～C050、GX20-1：C001～C300、GX20-2：C001～C500)、
  通信通道原始数据(GX10：RC001～RC050、GX20-1：RC001～RC300、GX20-2：RC001～RC500)、常数：K001～K100、可变常数：W001～W100、内部开关：S001～S100、标志：F01～F20、记录状态(REC01)、新常数运算数据：Z000～Z999、经过时间：50 (ETCNT01 ~ ETCNT50)

### 逻辑运算功能：

将运算结果作为0或1，输出至DO或内部开关的功能。

- 逻辑运算数：
  GX10：20、GX20-1/GX20-2：50
- 运算式：最多120个字符
- 运算类型：四则运算、关系运算、逻辑运算、条件运算、位操作
- 可用数据：所有通道数据
- 逻辑运算：LM001～LM020(GX10)、LM001～LM050(GX20-1/GX20-2)
- 输出位置：DO通道、内部开关(均仅在手动设定时)
- 设定变更：在记录和控制过程中无法变更
- 运算周期：最快100ms

### 经过时间运算功能：

测量条件满足的时间的功能

- 经过时间运算数: 50
- 动作周期: 测量周期(但最快为100ms。如果测量周期为2s/5s，则按照2s/5s测量周期更新测量值)
- 时间单位: 时、分、秒
- 数字显示: 计数显示、时间显示
- 开始/停止条件: 画面操作、通信、事件动作
- 记录: 设置运算通道的经过时间并记录
- 经过时间显示画面: 经过时间显示、操作

### 报表功能：

- 报表通道数：
  GX10：50、GX20：60

注) 根据测量模式不同，测量周期低于100ms时，报表通道数将受到限制。请参阅限制事项。

- 测量周期：

| 测量模式 | 测量周期 |
|---|---|
| 标准 | 测量周期 |
| 高速 | 测量周期 |
| 双测量周期 | 各测量组的测量周期 |

- 报表类型：时报+日报、日报+周报、日报+月报、批处理报和自定义日报
- 运算类型：平均值、最大值、最小值、累计值和瞬时值
  累计单位：OFF、/s、/min、/hour和/day
- 报表模板功能：根据创建的报表模板，输出Office Open XML电子表格文件(Microsoft Office Excel可以显示)和PDF文件，或将文件输出至支持HP-PCL5c语言、通过局域网连接从Port9100可以打印的打印机。

## 通信通道功能(/MC)*

- 通信通道数：
  GX10：50(C001～C050)、GX20-1：300(C001～C300)、GX20-2：500(C001～C500)

注) 根据测量模式，测量周期低于100ms时，通信通道数将受到限制。请参阅限制事项。

- 测量周期：

| 测量模式 | 测量周期 |
|---|---|
| 标准 | 测量周期 |
| 高速 | 测量周期 |
| 双测量周期 | 主测量周期 |

* 在GX中记录来自EtherNet/IP(/E1)、Modbus设备或计算机的数据时，或从GX通过Modbus向其他仪表中写入数据时，需要该功能。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

- 测量值校正功能
  校正模式：折线近似、折线偏移、校正系数*
  校正点数：2 ~ 12

* 仅限于带/AH时

## 24 V DC/AC电源(/P1)

- 额定电源电压：24 V DC或24 V AC(50/60 Hz)
- 使用电源电压范围：21.6～26.4 V DC/AC
- 绝缘电阻：电源端子和接地端子之间：20 MΩ或以上(500 V DC时)
- 耐电压：500 V AC(50/60 Hz)，1分钟(电源端子和接地端子之间)
- 额定电源频率(AC时)：50/60 Hz
- 电源频率允许范围(AC时)：50/60 Hz±2%
- 电源电压波动影响：
  在21.6～26.4 V AC/DC的范围内：测量值波动在±1digit以内
- 电源频率波动影响(AC时)：
  额定频率为±2 Hz时：测量值波动在±(读数的0.1%+1digit)以内
- 功耗：

| 电源电压 | LCD 背光灯熄灭时 | 正常时 | 最大值 |
|---|---|---|---|
| 24 V DC | GX10：7 VA<br>GX20：13 VA | GX10：9 VA<br>GX20：16 VA | GX10：24 VA<br>GX20：48 VA |
| 24 V AC | GX10：14 VA<br>GX20：25 VA | GX10：17 VA<br>GX20：29 VA | GX10：42 VA<br>GX20：76 VA |

※ LCD背光灯熄灭时和正常时假定使用以下组合
GX10：AI模块：1，DO模块：1，DI模块：1
GX20：AI模块：5，DO模块：4，DI模块：1

- 模块电源：可提供给各模块的功耗总和分别为GX10最多6 W，GX20最多20 W。

## USB接口(/UH)

- USB端口：符合USB2.0标准、主机功能
- 端口数：2个(前后面板上各一个)
- 可连接设备：为防止损坏设备，请不要连接下述以外的设备。
  键盘：符合HID Class Ver1.1标准
  104键盘/89键盘(英文)、109键盘/89键盘(日文)
  鼠标：符合HID Class Ver.1.1标准
  外部存储器：USB闪存(格式为FAT16/FAT32，大小低于32KB。不能使用任何容量超过1TB的存储器。不保证支持全部USB闪存操作)。不能使用移动硬盘、ZIP、MO及光盘等外部存储器。
  条形码阅读器：符合USB HID Class Ver.1.1标准
  支持英语(美国)标准USB键盘
- 通过条形码执行通信命令：可以将输入的字符串作为通信命令执行
- 电源：5 V±10%、500 mA(各端口)

* 不能同时使用两个端口总线电源总和超过500 mA的设备。
连接低功耗设备时(总线电源<100 mA)：5 V±5%
连接高功耗设备时(总线电源<500 mA)：5 V±10%

## 黑色保护盖(/BC)

前面板的颜色：炭灰色(Munsell 10B3.6/0.3或相当)

## 航空航天方面的热处理(/AH)

支持热处理应用的AMS2750/NADCAP
可以进行用于定期实施输入值修正设定等的备忘录管理。
在测量值校正的校正系数模式中，偏移值可以在来自热电偶的数据和来自仪表装置的数据两部分中分别设定。

- 备忘录管理数：
  GX10/GX20-1：6
  GX20-2：12
- 测量值校正模式：
  Off、折线近似、折线偏移、校正系数
- 校正点数：：2～12
  通知内容：
  标题、通知内容、期限

可以鸣响通知蜂鸣器。

## 多重批处理功能(/BT)

可以开始/停止各批中独立的记录，以及创建数据文件。

- 多重批处理数：
  GX10/GX20-1：最大6、GX20-2：最大12
- 批处理个别动作：内存开始/停止、运算重置、信息写入
- 批处理共通动作：运算开始/停止、报表开始/停止、手动采样、设定数据保存/载入
- 测量周期：1 s/2 s/5 s(所有批处理共通)
- 数据类型：仅显示数据或事件数据。事件数据不可处于触发模式。
- 记录周期：所有批处理共通
- 数据文件：按批创建显示或事件数据文件
- 显示组数：
  GX10：　1批最大为6
  　　每组的通道数为10
  GX20-1：1批最大为6
  　　每组的通道数为20
  GX20-2：1批最大为12
  　　每组的通道数为20
  各批显示组中设定的通道、且记录通道中设定的通道会记录数据文件。
- 批处理个别设定：组设定、分割线设定、文件标题设定、数据文件名设定、文本区域设定、批处理号码设定、批次号码设定

- 测量模式限制
  不支持［高速］、［双测量周期］测量模式。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## OPC-UA服务器(/E3)

从上位系统(OPC-UA客户端)通过Ethernet通信可以访问GX采集的数据。

- 通信
  模式：OPC-UA Server
  代码：UA Binary
  协议：OPC UA TCP
  最大连接数：3 Session
  协议Micro Embedded Device Server
- 安全性
  类型：None
  加密：None
  登录：Anonymous、Username
- 数据采集：
  测量通道的值、报警状态、报警设定值
  运算通道的值、报警状态、报警设定值
  通信通道的值、报警状态、报警设定值
  批处理设定信息、PV、SP、OUT、R/S、A/M/C、R/L、回路内的报警状态
- 数据写入：测量通道(仅DO通道)、通信通道、报警设定值、批处理设定信息、OUT、R/S、A/M/C、R/L
- 其他采集信息：设备名称、序列号、时间、设备状态
- 端口号：4840(可变更1～65535)
- 项目数：最多300(MonitoredItem/Session)
- 最小周期：100ms
- 服务设置：

| | |
|---|---|
| Discovery | FindServers、GetEndpoints |
| SecureChannel | OpenSecureChannel、CloseSecureChannel |
| Session | CreateSession、ActivateSession、CloseSession |
| View | Browse、BrowseNext、TranslateBrowsePathsToNodeIds |
| Attribute | Read、Write |
| MonitoredItem | CreateMonitoredItems、ModifyMonitoredItems、DeleteMonitoredItems、SetMonitoringMode |
| Subscription | CreateSubscription、ModifySubscription、DeleteSubscriptions、Publish、Republish、SetPublishingMode |

## SLMP通信(MELSEC)(/E4)

从GX不使用顺控程序，可以连接到三菱电机PLC的CC-Link家族SLMP通信协议功能

GX作为SLMP客户端运行，可以将GX测量数据写入PLC，或将PLC数据读取*到通信通道。

* 需要通信通道功能(可选项/MC)

- 连接服务器数：最多16
- 通信周期：100ms/200ms/500ms/1s/2s/5s/10s/20s /30s/1min
- 可通信的内部数据：
  特殊继电器(SM)、特殊寄存器(SD)、输入(X)、输出(Y)、内部继电器(M)、门锁继电器(L)、报警器(F)、边沿继电器(V)、链接继电器(B)、数据寄存器(D)、链接寄存器(W)、计时器接点(TS)、计时器线圈(TC)、计时器当前值(TN)、累计计时器接点(SS)、累计计时器线圈(SC)、累计计时器当前值(SN)、计数器接点(CS)、计数器线圈(CC)、计数器当前值(CN)、链接特殊继电器(SB)、链接特殊寄存器(SW)、直接访问输入(DX)、直接访问输出(DY)、索引寄存器(Z)、文件寄存器(R、ZR)、扩展数据寄存器(D)、扩展链接寄存器(W)
  ( )内为设备代码

## 程序控制功能(/PG)

请参阅PID控制模块一般规格书(GS 04L53B01-31ZH-C)。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## ■ 限制事项

### 系统限制

**最大通道数**

| 系统 | 测量模式 | 最大连接数 | 最大通道数 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 模块 | I/O | 通信 | 运算 | 报表 |
| GX10 | 标准 | 10 | 100 | 50 | 50 | 50 |
| | 高速 | 3 | 12 | 50 | 50 | 50 |
| | 双测量周期 | 10 | 50 | 25 | 25 | 25 |
| GX20-1 | 标准 | 10 | 100 | 300 | 100 | 60 |
| | 高速 | 10 | 40 | 300 | 100 | 60 |
| | 双测量周期 | 10 | 50 | 150 | 50 | 30 |
| GX20-2 | 标准 | 45 | 500 | 500 | 200 | 60 |
| | 高速 | 10 | 40 | 500 | 200 | 60 |
| | 双测量周期 | 45 | 250 | 250 | 100 | 30 |

**扩展单元、GM 子单元数的限制**

- 最多可连接6个单元。
- 测量模式设为［高速］时，不可连接。

### GX本体的模块数限制

| 模块配置 | GX10 | GX20-1 | GX20-2 |
|---|---|---|---|
| 包含GX90XA-04-H0和GX90YA | 无限制 | 9 | 9 |
| 包含GX90UT | 无限制 | 8 | 8 |

### 每个模块的限制

- 合计最多可将10 个GX90YD、GX90WD、GX90UT 模块连接到系统。
- GX最多可连接一个GX90WD，每个GX60(扩展单元)、GM子单元最多可连接1个GX90WD。
- GX10最多可连接一个GX90YA，每个GX20、GX60、GM子单元最多可连接2个GX90YA。
- GX10/GX20-1时，最多可连接10个GX90YA模块。GX20-2时，最多可连接12个GX90YA模块。
- 测量模式设为［高速］时，只能连接GX90XD或GX90WD。
- 测量模式设为［高速］时，只能识别GX90XA-04-H0(高速AI)、GX90XD(DI)、GX90WD(DIO)、GX90NW。DI、DIO固定为远程功能，不能执行测量和记录。
- 测量模式设为［双测量周期］时，无法识别GX90UT。

**使用网络模块 GX90NW ( 方法 : PROFINET) 时**

- GX90UT和GX90YA最多可安装一个模块。(GX10)。
- 如果含有GX90UT，则包括GX90NW在内最多可以连接7个模块。(GX20)
- 如果含有GX90XA-10-T1，则包括GX90NW在内最多可以连接8个模块。(GX20)
- GX90NW不能与扩展模块(GX90EX)同时使用。
- GX90NW不能用于GX60和GM子单元。

### 测量通道数的限制

测量周期低于100ms时，可测量通道数将受到以下限制：

测量模式设为［双测量周期］时，各测量组分别受限。但是，存在无法设定的测量周期。

#### ● 测量模式为［高速］时

**GX10**

| 通道 | 测量周期 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms |
| I/O | 1 | 2 | 5 | 10 | 12 | 12 |
| 运算 | — | 1 | 2 | 5 | 10 | 25 |
| 通信 | — | 1 | 2 | 5 | 10 | 25 |
| 报表 | — | 1 | 2 | 5 | 10 | 25 |

**GX20-1**

| 通道 | 测量周期 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms |
| I/O | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 40 |
| 运算 | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 |
| 通信 | 3 | 6 | 15 | 30 | 60 | 150 |
| 报表 | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 |

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

**GX20-2**

| 通道 | 测量周期 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms |
| I/O | 5 | 10 | 25 | 40 | 40 | 40 |
| 运算 | 2 | 4 | 10 | 20 | 40 | 100 |
| 通信 | 5 | 10 | 25 | 50 | 100 | 250 |
| 报表 | 2 | 4 | 10 | 20 | 40 | 60 |

● 测量模式为［双测量周期］时

**GX10**

| 通道 | 测量周期 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms |
| I/O | — | — | 5 | 10 | 12 | 12 |
| 运算 | — | — | 1 | 2 | 5 | 12 |
| 通信 | — | — | 1 | 2 | 5 | 12 |
| 报表 | — | — | 1 | 2 | 5 | 12 |

**GX20-1**

| 通道 | 测量周期 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms |
| I/O | — | — | 5 | 10 | 20 | 40 |
| 运算 | — | — | 2 | 5 | 10 | 25 |
| 通信 | — | — | 7 | 15 | 30 | 75 |
| 报表 | — | — | 2 | 5 | 10 | 25 |

**GX20-2**

| 通道 | 测量周期 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms |
| I/O | 5 | 10 | 25 | 40 | 40 | 40 |
| 运算 | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 |
| 通信 | 2 | 5 | 12 | 25 | 50 | 125 |
| 报表 | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 30 |

## 各测量模式下的记录通道数限制

**输入输出通道＋ PID 通道＋运算通道＋通信通道**

| 机型 | 测量模式 | 记录周期 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms | 100ms | 200ms | 500ms | 1s 或以上 |
| GX10 | 标准 | — | — | — | — | — | — | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 高速 | 1 | 4 | 9 | 20 | 32 | 62 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 双测量周期 | — | — | 5 | 10 | 20 | 36 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| GX20-1 | 标准 | — | — | — | — | — | — | 100 | 200 | 500 | 500 |
| | 高速 | 2 | 4 | 10 | 20 | 40 | 100 | 100 | 200 | 500 | 500 |
| | 双测量周期 | — | — | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 100 | 250 | 250 |
| GX20-2 | 标准 | — | — | — | — | — | — | 500 | 500 | 1000 | 1000 |
| | 高速 | 10 | 20 | 50 | 100 | 150 | 150 | 200 | 500 | 1000 | 1000 |
| | 双测量周期 | 5 | 10 | 25 | 40 | 50 | 50 | 100 | 200 | 600 | 600 |

※ 可记录的有效通道数

## 模块的连接注意事项

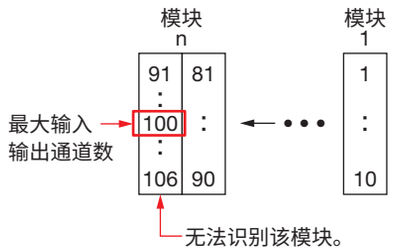
- 使用GX90XA-10-U2、GX90XA-10-L1、GX90XA-10-T1、GX90XA-10-V1、GX90XA-04-H0热电偶输入的冷端补偿时，如果将下列模块安装在GX90XA模块右侧(从GX的背面看、插槽号较小一侧)的插槽中，则该模块的冷端补偿精度可能无法保证(但是，GX90XA-04-H0 同机型间的相邻连接除外)。

  GX90XA-10-C1、GX90XA-04-H0、GX90WD、GX90YA、GX90UT
- 在GX20中，使用GX90XA-10-U2、GX90XA-10-L1、GX90XA-10-T1、GX90XA-10-V1、GX90XA-04-H0热电偶输入的冷端补偿时，如果将下列模块安装在GX90XA模块上下左右(从GX的背面看)的插槽中，则该模块的冷端补偿精度可能无法保证。

  GX90YA、GX90UT
- 如果在已连接的输入输出模块当中分配相当于最大输入输出模块数的通道时，该模块以及它之后的模块都将无法被识别。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

**GX10/GX20-1 时**




### 通用浏览器的双测量周期文件搜索

| 记录模式 | 双测量周期批量连接 *1 | 双测量周期汇总显示 *2 |
|---|---|---|
| 自由＋自由 | ○ | ○ |
| 自由＋触发(单次/循环) | × | × |
| 触发(单次/循环)＋触发(单次/循环) | × | × |

*1　双测量周期批量连接：在文件夹内搜索并显示当前文件的配对文件。

*2　双测量周期汇总显示：从搜索区的搜索结果中显示1条配对文件，单击后显示两者趋势。

### 通过Web应用程序设定PID程序模式

无法直接在Web应用程序中设定。设定时需要硬件设置软件。

## ■ 免责事项

由于使用本产品给客户或第三方造成损失，或者由于无线/有线通信中断、使用条件不符合设计/规格或使用方法不恰当而导致数据丢失/损坏，因此所产生的任何间接损失，横河电机不承担任何责任，敬请谅解。此外请注意，除产品保修条件中指定的内容外，我们无法保证由于故障、产品缺陷而导致测量数据或产品操作的异常。

## ■ 报价和合同的单独基本条件

本产品的保修条款是在合同签订时的基本条件之外确定的。本产品的单独基本条件如下。

- **验证**
  产品缺陷、客户系统兼容性(比如验证)不在本产品的保修范围之内。
  关于验证等事项的保证，请联系您的销售代表。
- **固件保证期限**
  固件的保证期限为1年。

请通过网站更新固件。

关于操作步骤和固件，请参阅以下网址。

**https://myportal.yokogawa.com/**

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## ■ 输入输出模块规格

**模拟输入模块**
**(型号：GX90XA或可选项：/U□□0)**

**数字输入模块**
**(型号：GX90XD或可选项：/CR□1)**

**数字输出模块(型号：GX90YD或可选项：/CR1□、/CR2□、/CR4□)**

**数字输入输出模块(型号：GX90WD)**

**脉冲输入模块(型号：GX90XP)**

**模拟输出模块(型号：GX90YA)**

**PID控制模块(型号：GX90UT)**

请参阅GX90XA/GX90YA/GX90XD/GX90YD/GX90WD/GX90XP I/O模块一般规格书(GS 04L53B01-01ZH-C)、GX90UT PID控制模块一般规格书(GS 04L53B01-31ZH-C)。

## ■ 网络模块规格

**网络模块(型号: GX90NW)**

请参阅GX90NW网络模块一般规格书(GS04L53B51-01ZH-C)。

## ■ 应用程序软件

SMARTDAC+ STANDARD

- 通用浏览器
- 硬件设置软件(包含程序模式设定)

**请从以下网址下载最新的软件。**
**URL：www.smartdacplus.com/software/zh/**

### 计算机系统环境要求

**操作系统：**

| 操作系统 | 类型 |
|---|---|
| Windows 10 | Home(32位版/64位版) |
| | Pro(32位版/64位版) |
| | Enterprise(32位版/64位版) |
| | Enterprise LTSB(32位版/64位版) |
| | Enterprise LTSC(32位版/64位版) |
| Windows 11 | Home(64位版) |
| | Pro(64位版) |
| | Enterprise(64位版) |

对于微软公司不支持的OS，横河电机也将不提供支持。

**CPU及主内存：**

| 操作系统 | CPU 及主内存 |
|---|---|
| Windows 10 | 32位版：Intel公司制造的Core2 Duo E6300或以上的x64或x86处理器。内存2 GB或以上。<br>64位版：Intel公司制造的Core2 Duo E6300或以上的x64处理器。内存2 GB或以上。 |
| Windows 11 | 64位版：Intel公司制造的Core-i5第8代或以上处理器。内存8GB或以上。 |

**Web浏览器：**

支持的浏览器：Microsoft Edge、Google Chrome

**硬盘：**

可用空间100 MB或以上(Windows 10)、
64GB以上(Windows 11)
(根据数据量，可能需要更大的可用空间。)

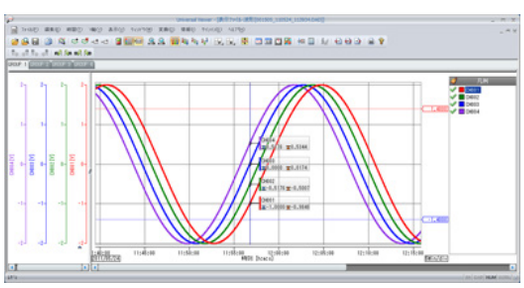
**显示器：**

操作系统推荐显卡和操作系统支持的1024×768像素或更高、65,536色(16位，增强色)或更高的显示器。

### 通用浏览器

通用浏览器可以在画面中显示记录仪生成的以下数据，并且可以打印。

- 显示数据文件
- 事件数据文件
- 报表数据文件(包括时报、日报、周报、月报)
- 手动采样数据文件

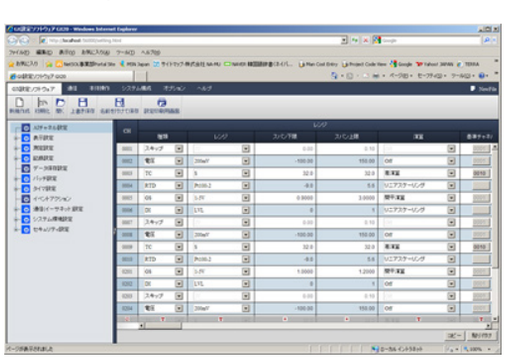


- 显示功能：波形显示、数字显示、环形显示、一览显示、报表显示、操作日志显示等
- 数据转换：转换为Excel、ASCII格式
- 签名功能

### Web应用程序/硬件设置软件

- 通过Web应用程序在线设定
- 通过Web浏览器离线设定

可在 Microsoft Edge、Google Chrome( 硬件设置除外 ) 的浏览器上设定。



保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## ■ 型号及代码一览

| 型号 | 规格代码 | | 可选项代码 | 注释 |
|---|---|---|---|---|
| **GX10** | | | | 无纸记录仪(盘装型、小型显示器)*13 |
| **GX20** | | | | 无纸记录仪(盘装型、大型显示器)*13 |
| 类型 | **-1** | | | 标准型(最大测量通道数：100通道) |
| | **-2** | | | 大容量型(最大测量通道数：500通道)*12 |
| 显示语言 | | **C** | | 中文、DST(夏时制/标准时)*10 |
| 可选项 | | | **/AH** | 航空航天方面的热处理 |
| | | | **/AS** | 安全增强功能(支持Part11)*21 |
| | | | **/BC** | 黑色保护盖 |
| | | | **/BT** | 多重批处理功能*22 |
| | | | **/C2** | RS-232*1 |
| | | | **/C3** | RS-422/485*1 |
| | | | **/CG** | 自定义画面功能*15 |
| | | | **/D5** | VGA输出*2 |
| | | | **/E1** | EtherNet/IP通信(PLC通信协议)*18 |
| | | | **/E2** | WT通信*14 |
| | | | **/E3** | OPC-UA服务器 |
| | | | **/E4** | SLMP通信(MELSEC)*19 |
| | | | **/FL** | 异常输出，1点 |
| | | | **/LG** | LOG标尺 |
| | | | **/MT** | 运算(包含报表功能)*16*17 |
| | | | **/MC** | 通信通道功能*20*26 |
| | | | **/P1** | 24 V DC/AC电源 |
| | | | **/PG** | 程序控制功能*23 |
| | | | **/UH** | USB接口(主机2个端口) |

### 模拟输入模块/数字输入输出模块 与本体一起订购时

请将下述可选项代码添加到本体型号/规格代码上。

| 可选项 | 可选项代码 | 注释 |
|---|---|---|
| 可选项<br>(模拟输入)*3*11 | **/UC10** | 带10通道模拟输入模块(压接端子) |
| | **/UC20** | 带20通道模拟输入模块(压接端子)*7 |
| | **/UC30** | 带30通道模拟输入模块(压接端子)*8 |
| | **/UC40** | 带40通道模拟输入模块(压接端子)*5 |
| | **/UC50** | 带50通道模拟输入模块(压接端子)*5 |
| | **/US10** | 带10通道模拟输入模块(M3螺丝端子) |
| | **/US20** | 带20通道模拟输入模块(M3螺丝端子)*7 |
| | **/US30** | 带30通道模拟输入模块(M3螺丝端子)*8 |
| | **/US40** | 带40通道模拟输入模块(M3螺丝端子)*5 |
| | **/US50** | 带50通道模拟输入模块(M3螺丝端子)*5 |
| 可选项<br>(数字输入输出)*4 | **/CR01** | 带数字输入输出模块(输出：0、输入：16)*8 *9*16 |
| | **/CR10** | 带数字输入输出模块(输出：6、输入：0)*8 |
| | **/CR11** | 带数字输入输出模块(输出：6、输入：16)*7 *8*9*16 |
| | **/CR20** | 带数字输入输出模块(输出：12、输入：0)*6 |
| | **/CR21** | 带数字输入输出模块(输出：12、输入：16)*6 *9*16 |
| | **/CR40** | 带数字输入输出模块(输出：24、输入：0)*6 |
| | **/CR41** | 带数字输入输出模块(输出：24、输入：16)*6 *9*16 |

*1 不能同时选择/C2和/C3。
*2 仅GX20可以选择/D5可选项。
*3 仅可选择任意一个可选项。
*4 仅可选择任意一个可选项。
*5 GX10不能选择/UC40、/UC50、/US40和/US50可选项。
*6 GX10不能选择/CR20、/CR21、/CR40和/CR41可选项。
*7 如果GX10已经选择/UC20或/US20可选项，则不能选择/CR11可选项。
*8 如果GX10已经选择/UC30或/US30可选项，则不能选择/CR01、/CR10和/CR11可选项。
*9 数字输入模块为M3螺丝端子。
*10 显示语言可以选择日文/英文/中文(简体字)/中文(繁体字)/德文/法文/俄文/韩文。(2013年3月之后)
有关可显示语言的最新信息，请参阅以下网址。
URL：http://www.yokogawa.com/ns/language/

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

*11 半导体继电器方式(规格代码：-U2)。需要使用电磁继电器方式(规格代码：-T1)、电流输入(mA)方式(规格代码：-C1)、低耐压继电器方式(规格代码：-L1)、高速通用方式(规格代码：-H0)或4线式RTD/电阻方式(规格代码：-R1)时，请单独购买。
*12 仅GX20可以选择。
*13 连接扩展单元(GX60)、GM子单元时，需要一个用于GX本体的扩展模块。
*14 选择WT通信时，还需要通信通道功能(/MC)。
*15 要创建自定义画面，需要DXA170　DAQStudio(另售)。(GX无创建功能。)
*16 使用GX90XD或GX90WD的脉冲输入时，需要可选项代码/MT(运算)。
*17 在GX90XP脉冲输入模块中进行脉冲累计运算时，需要可选项代码/MT(运算)。
*18 在EtherNet/IP通信中，从PLC向GX写入时，还需通信通道(/MC)。
*19 在SLMP通信中，将PLC数据读入通信通道时，还需要通信通道(/MC)。
*20 在Modbus客户端，将其他仪表的数据导入GX时，还需通信通道(/MC)。
*21 选择/CM1时，还需要通信通道功能(/MC)。
*22 启用安全增强功能后，测量周期将高于100ms，从而无法使用双测量周期功能和PID模块。
*23 启用多重批处理功能后，测量周期将高于500ms，从而无法使用双测量周期功能。
*24 如需使用程序控制功能，另需PID控制模块。
*25 要使用无线回填数据采集功能，、还需要安全增强功能(/AS)。
*26 使用预置区功能时，还需要通信通道功能(/MC)。

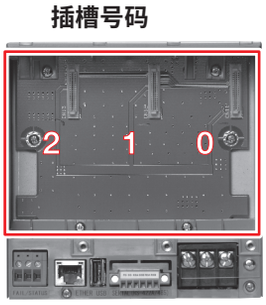
## 模拟输入模块/数字I/O模块装进仪器时的模块安装位置

### GX10

| 模块类型種類 | 可选项代码 | 插槽号码 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 1 | 0 |
| 模拟输入<br>(GX90XA-10-U2) | /UC10或/US10 | --- | --- | AI |
| | /UC20或/US20 | --- | AI | AI |
| | /UC30或/US30 | AI | AI | AI |
| 数字I/O<br>(GX90XD、GX90YD) | /CR01 | --- | --- | DI |
| | /CR10 | --- | --- | DO |
| | /CR11 | --- | DO | DI |
| 模拟输入(GX90XA-10-U2)<br>＋<br>数字I/O(GX90XD、GX90YD) | /UC10或/US10、/CR01 | --- | DI | AI |
| | /UC10或/US10、/CR10 | --- | DO | AI |
| | /UC20或/US20、/CR01 | DI | AI | AI |
| | /UC20或/US20、/CR101 | DI | AI | AI |

- 指定为/U□□0的模拟输入模块安装到插槽0～2。
- 指定为/CR□□的数字输入和数字输出模块安装到插槽0～1。
  数字输入和数字输出模块将优先安装数字输入模块。
- 同时指定/U□□0和/CR□□时，按照模拟输入、数字输入或数字输出模块的顺序安装到插槽0～2。
- AI：GX90XA-10-U2N-□N、DI：GX90XD-16-11N-3N、DO：GX90YD-06-11N-3N

**插槽号码**




GX10背面

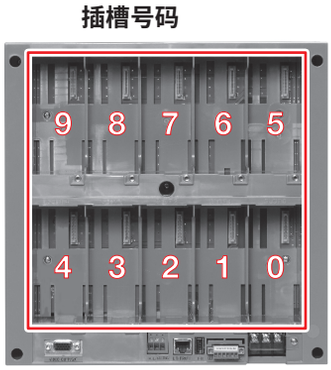
保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## GX20

| 模块类型 | 可选项代码 | 插槽号码 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 |
| | | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 模拟输入<br>(GX90XA-10-U2) | /UC10或/US10 | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | --- | --- | --- | --- | AI |
| | /UC20或/US20 | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | --- | --- | --- | AI | AI |
| | /UC30或/US30 | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | --- | --- | AI | AI | AI |
| | /UC40或/US40 | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | --- | AI | AI | AI | AI |
| | /UC50或/US50 | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | AI | AI | AI | AI | AI |
| 数字I/O<br>(GX90XD、GX90YD) | /CR01 | --- | --- | --- | --- | DI |
| | | --- | --- | --- | --- | --- |
| | /CR10 | --- | --- | --- | --- | DO |
| | | --- | --- | --- | --- | --- |
| | /CR11 | --- | --- | --- | DO | DI |
| | | --- | --- | --- | --- | --- |
| | /CR20 | --- | --- | --- | DO | DO |
| | | --- | --- | --- | --- | --- |
| | /CR21 | --- | --- | DO | DO | DI |
| | | --- | --- | --- | --- | --- |
| | /CR40 | --- | DO | DO | DO | DO |
| | | --- | --- | --- | --- | --- |
| | /CR41 | DO | DO | DO | DO | DI |
| | | --- | --- | --- | --- | --- |

- 指定为/U□□0的模拟输入模块安装到插槽0～4。
- 指定为/CR□□的数字输入和数字输出模块安装到插槽5～9。
  数字输入和数字输出模块将优先安装数字输入模块。
- 同时指定/U□□0和/CR□□时，分别安装到各模块的位置。
- AI：GX90XA-10-U2N-□N、DI：GX90XD-16-11N-3N、DO：GX90YD-06-11N-3N

**插槽号码**




GX20背面

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## 数字输入输出模块/模拟I/O模块 单独订购时

**型号和规格代码(GX90XA)**

**型号和规格代码(GX90XD)**

**型号和规格代码(GX90YD)**

**型号和规格代码(GX90WD)**

**型号和规格代码(GX90XP)**

**型号和规格代码(GX90YA)**

**型号和规格代码(GX90UT)**

请参阅GX90XA/GX90XD/GX90YD/GX90WD/GX90XP/GX90YA I/O模块一般规格书(GS 04L53B01-01ZH-C)，及GX90UT PID控制模块一般规格书(GS 04L53B01-31ZH-C)。

## 连接扩展单元时

请参阅GX60扩展单元/GX90EX扩展模块的一般规格书(GS 04L53B00-01ZH-C)。

## 已安装网络模块时

请参阅GX90NW网络模块一般规格书(GS04L53B51-01ZH-C)。

## ■ 标准配件

| 配件名称 | 数量 |
|---|---|
| 安装托架(GX10或GX20) | 2 |
| SD存储卡(1 GB) | 1 |
| 触控笔(手写笔) | 1 |
| 标记铭牌(GX10或GX20) | 1 |
| 覆层(GX10或GX20) | 1 |
| 防尘罩(安装在空槽上) | — |

## ■ 应用程序软件

| 型号 | 说明 | 操作系统 |
|---|---|---|
| DXA170 | DAQStudio | Windows 8.1/10/11 |
| GA10 | 数据记录软件 | Windows 10/11<br>Windows Server 2012/2016/2019 |
| CE10 | 云版本<br>设备 / 质量预测型检测工具 | Windows 10/11 |
| CE10L | 云版本<br>预测型检测模型下载许可证 | — |
| OE10 | 离线版<br>设备 / 质量预测型检测工具<br>＋<br>1 个预测型检测模型下载许可证 | Windows 10/11 |
| OE10L | 离线版<br>预测型检测模型下载许可证 | — |

## ■ 可选附件(另售)

| 附件名称 | 型号 / 附件编号 |
|---|---|
| SD存储卡(1 GB) | **773001** |
| 安装托架 | **B8740DY** |
| 触控笔(手写笔) | **B8740BZ** |
| M3螺丝端子分流电阻(10Ω±0.1%) | **415942** |
| M3螺丝端子分流电阻(100Ω±0.1%) | **415941** |
| M3螺丝端子分流电阻(250Ω±0.1%) | **415940** |
| 压接端子分流电阻(10Ω±0.1%) | **438922** |
| 压接端子分流电阻(100Ω±0.1%) | **438921** |
| 压接端子分流电阻(250Ω±0.1%) | **438920** |
| 防尘罩 | **B8740CZ** |
| 验证文件(用于/AS可选项)*1 | **773230** |
| 套筒天线(室内规格) | **A1059ER** |
| 屋顶天线(室内/室外规格、电缆长度2.5 m) | **A1060ER** |

*1 验证文件的提供形式
提供授权单(记载了安装时所需的授权秘钥)。
请从以下网址下载验证文件使用。
http://www.smartdacplus.com/software/en/

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

**校准证书(另售)**

订购带可选项(模拟输入)的GX10/GX20时，模块的校准证书包含在GX10/GX20本体的校准证书内。
单独订购模拟输入模块时，每个模块都有一份独立的校准证书(证书数与模块数相同)。

**测试证书(QIC)(另售)**

订购带可选项(模拟输入/数字输入输出)的GX10/GX20时，各模块的测试证书包含在GX10/GX20本体的测试证书内。
单独订购模拟输入模块和数字输入输出模块时，每个模块都有一份独立的测试证书(证书数与模块数相同)。

**使用说明书**

请从以下网址下载产品的使用说明书进行阅览。阅读本使用说明书需要安装Adobe公司的Adobe Reader 7或以上版本，推荐安装最新版本。

**URL：www.smartdacplus.com/manual/zh/**

**产品购买规格**

GX10/GX20由本体、输入输出模块、扩展单元、扩展模块构成。
输入输出模块的购买方法有如下2种。
第1种，单独购买所需数量的GX90XA、GX90XD、GX90YD、GX90WD、GX90XP、GX90YA、GX90UT型号模块。
第2种，通过指定本体的可选项(/UC□□或/US□□)购买输入输出模块。这样虽然简便，但是模拟输入数受到限制。
如果模拟输入使用的通道超过50，请单独购买输入输出模块。
将扩展单元(GX60)、GM子单元连接到GX10/GX20上时，除扩展单元、GM子单元以外，还需要购买一个用于GX10/GX20的扩展模块(GX90EX)。

**<商标>**

本产品的TCP/IP软件及其相关的文献是横河电机基于加利福尼亚大学授权的“BSD Networking Software，Release 1”开发制作的。
SMARTDAC+、SMARTDACPLUS是横河电机的注册商标。
Microsoft、MS、Microsoft Edge和Windows是美国微软公司的注册商标。
Core2 Duo是美国Intel公司的注册商标。
Intel Core是美国Intel公司在美国以及其他国家的注册商标或商标。
Modbus是AEG Schneider公司的注册商标。
Kerberos是麻省理工学院(MIT)的商标。
Google Chrome是Google LLC的注册商标。
本说明书中出现的其他公司和产品名称均为其所有者的商标或注册商标。
本说明书中各公司的注册商标或商标没有使用®和™标志进行表示。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## ■ 选型指南

### 系统构成和GX10、GX20选型選択

| 型号 - 类型 | 内存 | 输入输出通道数 | |
|---|---|---|---|
| | | 仅本体 | 本体＋扩展单元 |
| GX10 | 500MB | 48ch(30ch) | 100ch |
| GX20-1 | 500MB | 100ch | 100ch |
| GX20-2 | 1.2GB | 100ch | 500ch(450ch) |

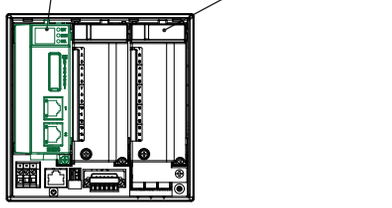
* 括号里的值仅为模拟输入通道时的值

### 输入输出模块的种类種類

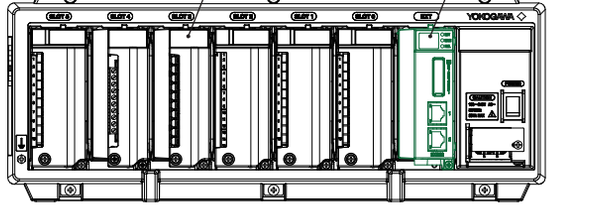
| 型号 | 规格代码 | 名称 | 用途 | 通道数 | 测量周期（最快） |
|---|---|---|---|---|---|
| GX90XA | -10-C1N-□N | 模拟输入模块 | 电流(mA)输入<br>直流电流、电流标准信号(4-20mA) | 10 | 100ms |
| | -10-L1N-□N | | 低耐压继电器<br>直流电压、标准信号、热电偶、DI(电压、接点)、直流电流(连接外部分流器电阻时) | | 500ms |
| | -10-U2N-□N | | 通用输入<br>直流电压、标准信号、热电偶、热电阻、DI(电压、接点)、直流电流(连接外部分流器电阻时) | | 100ms |
| | -10-T1N-□N | | 电磁继电器<br>直流电压、标准信号、热电偶、DI(电压、接点)、直流电流(连接外部分流器电阻时) | | 1s |
| | -10-V1N-□N | | 高耐压<br>直流电压、标准信号、热电偶、DI(电压、接点)、直流电流(连接外部分流器电阻时) | | 100ms |
| | -04-H0N-□N | | 高速通用输入<br>直流电压、标准信号、热电偶、热电阻、DI(电压、接点)、直流电流(连接外部分流器电阻时) | 4 | 1ms |
| | -06-R1N-□N | | 4 线式热电阻、4 线式电阻 | 6 | 100ms |
| GX90XD | -16-11N-□N | 数字输入模块 | 远程控制输入、动作记录、脉冲输入 | 16 | 100ms |
| GX90XP | -10-11N-□N | 脉冲输入模块 | 脉冲输入(流量累积运算等) | 10 | 100ms |
| GX90YD | -06-11N-3N | 数字输出模块 | 报警输出 | 6 | 100ms<br>(更新周期) |
| GX90WD | -0806-01N-3N | 数字输入输出模块 | 远程控制输入、动作记录、脉冲输入、报警输出 | DI：8<br>DO：6 | 100ms |
| GX90YA | -04-C1N-□N | 模拟输出模块 | 传送输出、手动输出 | 4 | 100ms<br>(更新周期) |
| GX90UT | -02-11N-3N | PID控制模块 | 温度、流量、压力等的控制 | 2回路 | 100ms<br>(控制周期) |

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## GX10系统构成(最多100通道)




GX10 构成示例 ( 最多 )
- GX10：1台
- GX90□□：2个
- GX90EX：1个




GX60 构成示例 ( 最多 )
- GX60：2台
- GX90□□：8个
- GX90EX：2个(仅安装到GX60)

GX10
(单元0)

| SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 |
|---|---|---|
| **GX90EX** | **GX90□□** | **GX90□□** |

扩张单元
GX60
(单元1)

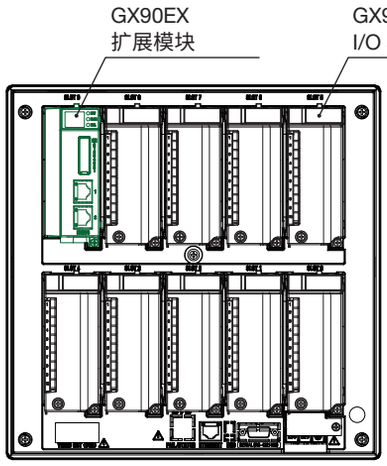
| SLOT 5 | SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 | EXT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | GX90EX |

扩张单元
GX60
(单元2)

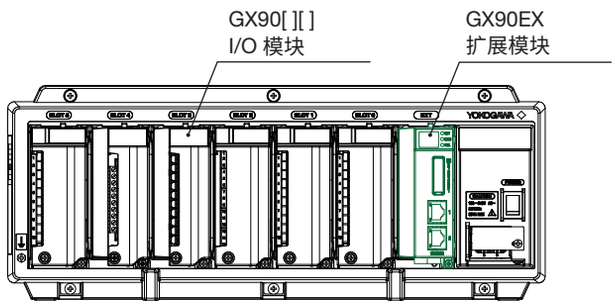
| SLOT 5 | SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 | EXT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – – – | – – – | **– – –** | – – – | **GX90□□** | **GX90□□** | GX90EX |

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## GX20系统构成(最多450通道)




GX20 构成示例 ( 最多 )
- GX20：1台
- GX90□□：9个
- GX90EX：1个




GX60 构成示例 ( 最多 )
- GX60：6台
- GX90□□：36个
- GX90EX：6个(仅安装到GX60)

GX20
(单元0)

| SLOT 9 | SLOT 8 | SLOT 7 | SLOT 6 | SLOT 5 |
|---|---|---|---|---|
| **GX90EX** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** |
| SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 |
| **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** |

扩张单元
GX60
(单元1)

| SLOT 5 | SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 | EXT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | GX90EX |

扩张单元
GX60
(单元2)

| SLOT 5 | SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 | EXT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | GX90EX |

扩张单元
GX60
(单元3)

| SLOT 5 | SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 | EXT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | GX90EX |

扩张单元
GX60
(单元4)

| SLOT 5 | SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 | EXT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | GX90EX |

扩张单元
GX60
(单元5)

| SLOT 5 | SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 | EXT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | GX90EX |

扩张单元
GX60
(单元6)

| SLOT 5 | SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 | EXT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | GX90EX |

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

# General Specifications

**GS 04L52B01-01ZH-C**

**GP10/GP20**
**无纸记录仪**
**( 便携式 )**

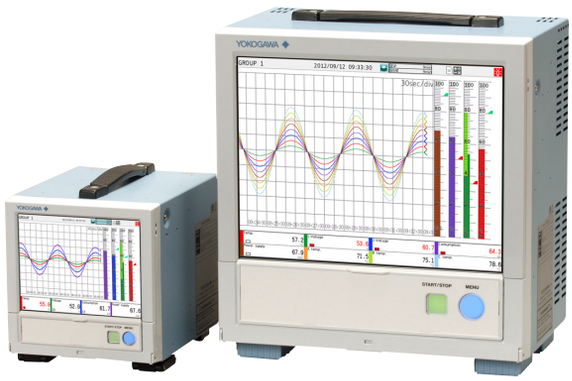
SMARTDAC+™

**发布 R5**

## ■ 概要

GP10/GP20 是可以在触摸屏实时显示测量数据、并将数据保存至 SD 存储卡的无纸记录仪。

- 模拟输入通道数：GP10 最多 100 通道 ( 连接扩展单元 *1、GM 子单元 *1)，GP20 标准型 ( 以下简称“GP20-1”) 最多 100 通道，GP20 大容量型 ( 以下简称“GP20-2”) 最多 450 通道 *2( 连接扩展单元、GM 子单元 )。
  *1 通道数扩展单元。
  *2 最大输入输出通道数为 500 通道
- 配备大容量内存 (GP10/GP20-1：500MB，GP20-2：1.2GB)，可以长时间记录 / 保存数据。
- 可以将 DCV ( 直流电压 )、TC ( 热电偶 )、RTD ( 热电阻 )、DI ( 操作记录、接点或 TTL 电平电压 )、mA ( 直流电流 ) 和脉冲作为测量输入信号分配到各通道。
- 可以进行各通道的传送输出或手动输出。使通道间绝缘的电流输出。( 模拟输出模块 )
- 输入输出为模块结构，易于扩展。(GP10：最多 3 个模块 *，GP20：最多 10 个模块 *)
  * 连接扩展单元、GM 子单元时，GP10:最多 2 个模块，GP20：最多 9 个模块
- 模块类型包括模拟输入、模拟输出、数字输入、数字输出、数字输入输出、脉冲输入和 PID 控制 7 种。
- GP10/GP20 上合计最多可连接 6 个扩展单元和 GM 子单元。每个扩展单元和 GM 子单元最多可安装 6 个模块。通过连接扩展单元和 GM 子单元，可实现 GP10 和 GP20 大容量型的多通道化。另外，输入输出部分还可以安装在远离 GP10/GP20 的场所，从而节约配线成本，并可实现分散配置。
- 可以执行滑动、缩小、放大等直观操作。
- 测量 / 记录过程中可以无缝显示历史趋势。
- 根据过去数据对未来进行预测 *，在趋势画面中基于实时数据来绘制未来预测波形。( 未来画笔功能 )
  * 未来画笔功能中的未来预测为参考信息，并不保证其性能和准确性。
- 通过日历操作，可以轻松检索 / 显示历史趋势。
- 本仪表具备以下功能：手写信息、以 PDF/Excel 格式输出报表文件、将报表直接输出至网络打印机、可移动标尺、蜂鸣器等。
- 通过标配的以太网接口，可以使用网络功能，如发送 E-mail 通知，从 Web 浏览器进行远程监控，以及进行 FTP 文件传送等。
- 设备 / 质量简单预测型检测
  - 健康监视器功能
  根据预测型检测模型判断设备是否正常的功能。可以检查显示设备正常和异常程度的健康评分。预测型检测模型是使用设备 / 质量预测型检测工具 ( 另售、云版本或离线版本 ) 基于之前测量数据创建的。有关设备 / 质量预测型检测工具，请参阅一般规格书 (GS 04L66B01-01JA)。
  - 预置区功能
  用报警来通知与预置区趋势 ( 测量值的上下限 ) 偏差的功能。还可以在画面中检查与参考趋势的偏差。预置区趋势是使用设备 / 质量预测型检测工具 ( 另售、云版本或离线版本 ) 基于之前测量数据创建的。有关设备 / 质量预测型检测工具，请参阅一般规格书 (GS 04L66B01-01JA)。
  ※ 设备 / 质量简单预测型检测功能中的判定结果为参考信息，并不保证其性能和准确性。



GP10　　GP20

- 使用高耐压模拟输入模块，输入端子和接地之间的耐电压高达 600V 时也可以进行安全测量。
- 在高速测量模式下，通过使用高速模拟输入模块(以下简称“高速AI”)，可以实现最短周期为1ms的高速测量。
- 在双测量周期测量中，可设定2个不同的测量周期。
- 安装PID控制模块以后，通过PID控制功能可以实现最多20个回路(GX10/GX20-1为6个回路)的PID控制。
- 安装PID控制模块和程序控制(/PG可选项)以后，通过程序控制功能可以实现最多99模式的程序控制。时间事件和PV事件每程序段可分别设定32通道。
  * 有关PID控制模块、PID控制功能、程序控制功能(/PG)的详细信息，请参阅GX90UT PID控制模块 一般规格书(GS 04L53B01-31ZH-C)。

- 通过运算功能 (/MT 可选项 )，可以执行四则运算和函数 ( 平方根、对数、F 值、经过时间等 ) 等各种运算。通过报表功能，可创建时报、日报、月报等数据。
  逻辑运算将运算结果作为 0 或 1，输出至内部开关或 DO 通道。
  通过计算经过时间，可以测量自条件满足后的时间。测量时间可以通过运算通道记录。
- 可以通过计算机的 Web 浏览器在线设定 GP，也可以离线设定。
- 使用通用浏览器软件，可以在计算机上显示测量数据的波形或输出至打印机。
- 配备支持高精度测量的实际值。
- 通过使用网络模块 (GX90NW)，可以使用 PROFINET 通信。

* 有关网络模块和PROFINET通信，请参阅GX90NW网络模块一般规格书(GS 04L53B51-01ZH-C)。

| 输入类型 | | 测量精度 *1( 代表值 *2) |
|---|---|---|
| DCV | 20 mV | ±( 读数的 0.01%+5 μV) |
| | 60 mV | ±( 读数的 0.01%+5 μV) |
| | 6 V (1-5 V) | ±( 读数的 0.01%+2 mV) |
| TC*3 | R、S | ±1.1° C |
| | B | ±1.5° C |
| | K (-200.0 ～ 1370.0°C ) | 0.0 ～ 1370.0°C：±( 读数的 0.01%+0.2°C ) -200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 0.15%+0.2°C ) |
| | K (-200.0 ～ 500.0 °C ) | 0.0 ～ 500.0°C：±0.2° C -200.0 ～ 0.0° C：±( 读数的 0.15% ＋ 0.2° C) |
| | J | 0.0 ～ 1100.0°C：±0.2°C -200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 0.10%+0.2°C ) |
| | T | 0.0 ～ 400.0°C：±0.2° C -200.0 ～ 0.0° C：±( 读数的 0.10% ＋ 0.2° C) |
| | N | 0.0 ～ 1300.0°C：± ( 读数的 0.01% + 0.2°C ) -200.0 ～ 0.0°C：± ( 读数的 0.22% + 0.2°C ) |
| RTD | Pt100 (-200.0 ～ 850.0 °C ) | ±( 读数的 0.02%+0.2° C) |
| | Pt100 ( 高分辨率 ) (-150.00 ～ 150.00 °C ) | ±( 读数的 0.02%+0.16° C) |

*1 以GX90XA-10-U2为对象、积分时间16.67ms及以上、使用出厂时的精度检查数据计算得出的值。
标准运行状态：温度23±2°C，湿度55±10% RH，电源电压90～132 V AC，180～264 V AC，电源频率50/60 Hz±1%以内，至少预热30分钟，振动等其他环境条件不对仪表运行造成不良影响时的性能。

*2 有关测量精度(保证值)的详细信息，请参阅模块的一般规格书(GS 04L53B01-01ZH-C)。

*3 不包含基准接点补偿精度的值。

读数：读取的数值

## ■ 功能规格(本体)

### □ 输入输出规格

请参阅GX90XA/GX90XD/GX90YD/GX90WD/GX90XP/GX90YA输入输出模块及GX90UT PID控制模块的一般规格书。

| 型号 | 产品名称 | 一般规格书编号 |
|---|---|---|
| GX90XA | 模拟输入模块 | GS 04L53B01-01ZH-C |
| GX90XD | 数字输入模块 | |
| GX90YD | 数字输出模块 | |
| GX90WD | 数字输入输出模块 | |
| GX90XP | 脉冲输入模块 | |
| GX90YA | 模拟输出模块 | |
| GX90UT | PID 控制模块 | GS 04L53B01-31ZH-C |

### □ 网络模块规格

请参阅GX90NW网络模块的一般规格书。

| 型号 | 产品名称 | 一般规格书编号 |
|---|---|---|
| GX90NW | PROFINET | GS 04L53B51-01ZH-C |

### □ 功能规格

#### 测量功能

- 可安装的模块数与输入输出通道数(GP与扩展单元、GM子单元的总和)

  GP10/GP20-1

| 项目 | GP10/GP20-1 |
|---|---|
| 模块数 | 最多 10 |
| 输入输出通道数 | 最多 100 |

  GP20-2

| 项目 | GP20-2 |
|---|---|
| 模块数 | 最多 45 |
| 输入输出通道数 | 最多 500( 仅 AI 时最多 450) |

  模块安装的限制事项：
  请参阅“限制事项”及“模块连接的注意事项”。
- 连接扩展单元、GM子单元
  连接数：合计最多6个单元*
  * 测量模式设为“高速”时，不可连接。
  有关扩展单元、GM子单元的详细信息，请参阅各自的一般规格书(扩展单元：GS 04L53B00-01ZH-C、GM子单元：GS 04L55B01-01ZH-C)。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

**测量周期：**

1、2、5、10、20、50、100、200、500ms、
1、2、5s

注) 有些周期会因系统配置或模块而无法选择。
有关详细信息，请参阅输入输出模块的一般规格书(GS 04L53B01-01ZH-C)及本说明书的“限制事项”。

**测量模式：**

- **标准**

该模式下可实现最快100ms的测量
测量组数：1
记录数据类型：显示数据、事件数据
数据格式：二进制、文本
测量周期：最快100ms
支持的模块：所有模块

- **高速**

该模式下可实现最快1ms的高速测量
测量组数：1
记录数据类型：仅事件数据
数据格式：仅二进制
测量周期：最快1ms
支持的模块：高速AI(GX90XA-4-H0)、DI(GX90XD)、DIO(GX90WD)
但是只能从DI和DIO中选择1个模块进行安装。DI输入固定为远程功能，无法进行测量和记录。

- **双测量周期**

该模式有2个测量组，可分别以不同的周期进行测量
测量组数：2
记录数据类型：仅事件数据
数据格式：仅二进制
测量周期：

| 机型 | 测量组 1 | 测量组 2 |
|---|---|---|
| GP10/GP20-1 | 最快 5ms | 最快 100ms |
| GP20-2 | 最快 1ms | 最快 100ms |

支持的模块：除PID控制模块以外的所有模块

* 根据测量模式不同，测量周期低于100ms时，测量通道数、记录通道数将受到限制。请参阅限制事项。

## 显示功能

**显示组：**

组数：GP10：30，GP20-1：50，GP20-2：60。
可分配至各组的通道数：GP10：10，GP20：20

**显示颜色 ( 趋势 / 棒图 / 数字 )：**

通道颜色：
24色可选
也可以通过设定RGB值自定义颜色
背景：白、黑可选

**显示类型：**

- **趋势显示 (T-Y 显示 )**

显示方法：
显示方向：纵或横
趋势周期：(记录周期)：可从以下数值中选择：
50ms/div(1ms)、100ms/div(2ms)、250ms/div(5ms)、500ms/div(10ms)、1s/div(20ms)、2.5s/div(50ms)、5s/div(100ms)、10s/div(200ms)、15s/div(500ms)、30s/div(1s)、1min/div(2s)、2min/div(4s)、5min/div(10s)、10min/div(20s)、15min/div(30s)、20min/div(40s)、30min/div(1min)、1 h/div(2min)、2 h/div(4min)、4 h/div(8min)、10 h/div(20min)

- 对于电磁继电器方式的模拟输入模块，无法设定低于30s/div(1s)的趋势周期。
- 对于低耐压继电器方式的模拟输入模块，无法设定低于15s/div(500ms)的趋势周期。
- 测量模式设为［高速］或［双测量周期］时，可以设定低于5s/div(100ms)的趋势周期。
- GP10/GP20-1选择双测量周期时，无法设定低于250ms/div的趋势周期。

波形线宽：粗、标准、细可选
标尺：GP10：最大为6，GP20：最大为10。
可以在标尺上显示当前值棒图、彩色标尺带区域和报警点标记
可以粘贴位图图像的标尺板
可移动标尺：可以移动到波形上的任意位置
其他：栅格(分割数4～12、自动)、分割线、信息、区域显示、部分压缩放大显示。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

- **历史趋势显示**

  重新显示内存或外部存储器中的显示数据/事件数据。

  时间轴操作：压缩/放大

  数据检索：通过指定日期和时间，可以从内存的指定位置开始重新显示。

  可显示全部历史趋势

- **棒图显示**

  方向：纵或横

  标尺：按通道标尺显示

  可以显示标尺上的彩色标尺带区域和报警点标记。

- **数字显示**

  将测量值显示为数值

  可以用任意字符串显示DI输入的状态(0=Off/1=On等)

  更新周期：0.5秒

- **总览显示**

  显示形式：可以显示全部通道或分组显示。

  显示全部通道的测量值和报警状态。

  如果超过最大显示通道数(GP10：30、GP20：100)，则仅以组单位显示

- **报警一览显示**

  最多可显示1000条报警记录。

  用光标指定报警后，将跳转至该部分的历史趋势显示。

- **未来报警一览显示**

  显示未来报警功能当前检测到的报警列表(不保留未来报警记录)

- **信息一览显示**

  最多显示500条信息的写入(同时写入：450、追加写入：50)时间和内容

  用光标指定信息后，将跳转至该部分的历史趋势显示。

- **内存一览显示**

  显示内存中的数据信息(最多500条(GP10/GP20-1)或最多1000条(GP20-2))

  用光标指定文件后，将跳转至该部分的历史趋势显示。

- **报表显示**

  显示内存的报表数据

  有关详细信息，请参阅“运算功能(带报表功能)(/MT)”。

- **日志显示**

  显示操作日志、错误日志、通信日志、FTP日志、Web日志、Email日志、SNTP日志、DHCP日志、Modbus日志、SLMP和健康监视器日志。

- **多画面显示 ( 仅 GP20)**

  将画面分割成2～6部分，以不同显示形式显示。

- **内部开关 / 继电器状态显示**

  显示内部开关与DO的ON/OFF状态

  可操作内部开关与DO的ON/OFF

- **经过时间显示**

  显示经过时间运算的测量值

  经过时间开始/停止/重置操作可用

  有关详细信息，请参阅“运算功能(带报表功能)(/MT)”

- **控制画面显示 ( 已安装 PID 控制模块时 )**

  控制组、控制总览、整定、控制操作一览、控制报警一览、程序运行*、程序选择*

  * 仅已安装/PG可选项时

- **其他显示**

  网络信息

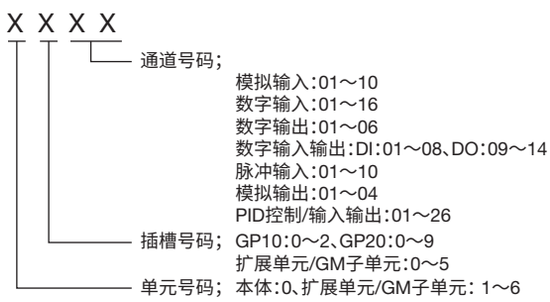
  系统信息

  系统设定

**显示组自动切换功能：**

可以按指定周期切换显示组

**通道名称：**




**标记：**

- 可以显示标记和标记号码
- 标记号码：最多16个半角字符

  可显示字符：英数字

  可以选择使用/不使用。
- 标记：最多32个半角字符

  可显示字符：英数字、汉字、符号

**信息：**

将信息写入趋势显示

信息数：100

字符：最多32个半角字符(英数字、汉字、符号)

写入方法：写入预设信息或自定义信息

写入位置：仅当前显示组或全部组

自动信息：在内存采样期间发生电源故障，断电恢复时写入信息。

在内存采样期间，切换趋势周期时写入信息。

可以以列表格式显示写入的信息。

**添加信息：**

可以将信息写入历史数据的位置上。

信息：与上述信息相同

每个文件内可写入信息数：50(包括添加手写信息)

**手写信息：**

可以用触控笔(手写笔)写入

每个文件内可写入信息数：50(手写信息和添加手写信息的总和。但手写信息最多40条。)

※ 如果使用多重批处理功能(/BT可选项)，根据使用条件，可能无法写入以上数量。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## 数据保存功能

**内存：**

暂时保存各种数据
介质：闪存
文件存储容量：
GP10、GP20-1：500 MB
GP20-2：1.2 GB

**外部存储器：**

介质：SD存储卡(SD/SDHC)(最大32 GB)
格式：FAT32或FAT16

**数据类型：**

显示数据、事件数据、报警一览数据、手动采样数据、画面图像数据、设定数据、报表数据和健康监视器日志数据。

**显示数据：**

- 目标：测量(输入输出模块)/运算/通信通道、报警一览、信息一览
  内容：每个记录周期内的最大值/最小值
- 记录周期：取决于趋势周期、记录数据种类(显示/显示+事件，GP20-2时)
- 可记录的通道数：
  GP20-1时

| 趋势周期 (/div) | 可记录的通道数 |
|---|---|
| 5s | 100 |
| 10s | 200 |
| 15s 或以上 | 500 |

GP20-2时

| 趋势周期 (/div) | 可记录的通道数 | |
|---|---|---|
| | 显示 | 显示 + 事件 |
| 5s | 200 | 100 |
| 10s | 500 | 200 |
| 15s | 1000 | 500 |
| 30s 或以上 | 1000 | 1000 |

GP10时，最多100通道。

- 数据大小：
  模拟输入数据：12字节/通道
  模拟输出数据：12字节/通道
  数字输入输出数据：4字节/通道
  脉冲输入数据：12字节/通道
  运算通道数据：12字节/通道
  通信通道数据：12字节/通道
- 文件大小：最大18 MB
- 文件数：
  GP10、GP20-1：最多500 (包括事件数据)
  GP20-2：最多1000 (包括事件数据)
  内存操作：FIFO (先进先出)
- 数据格式：二进制或文本
- 记录：始终记录数据
- 显示数据文件采样时间(估算)
  测量通道：30、运算通道：0

| 内存 | 500 MB |
|---|---|
| 趋势周期 ( 分 /div) | 30 分 |
| 记录周期 ( 秒 ) | 60 秒 |
| 总采样时间 | 约 2.5 年 |

**事件数据：**

- 目标：测量(输入输出模块)/运算/通信通道、报警一览、信息一览、操作日志
  内容：每个记录周期的瞬时值
- 记录周期：取决于测量周期和记录数据类型(事件/显示＋事件)
- 可记录的通道数：
  测量模式：标准
  GP20-1时

| 记录周期 | 可记录的通道数 *1 |
|---|---|
| 100ms | 100 |
| 200ms | 200 |
| 500ms 或以上 | 500 |

GP20-2时

| 记录周期 | 可记录的通道数 *1 | |
|---|---|---|
| | 事件 | 显示 + 事件 |
| 100ms | 500 | 100 |
| 200ms | 500 | 200 |
| 500ms | 1000 | 500 |
| 1s 或以上 | 1000 | 1000 |

GP10时，最多100通道。
测量模式：高速

| 测量周期 | 可记录的通道数 *1 | | |
|---|---|---|---|
| | GP10 | GP20-1 | GP20-2 |
| 1ms | 1 | 2 | 10 |
| 2ms | 4 | 4 | 20 |
| 5ms | 10 | 10 | 50 |
| 10ms | 20 | 20 | 100 |
| 20ms | 40 | 40 | 150 |
| 50ms | 100 | 100 | 150 |
| 100ms | 100 | 100 | 200 |
| 200ms | 100 | 200 | 500 |
| 500ms | 100 | 500 | 1000 |
| 1s 或以上 | 100 | 500 | 1000 |

测量模式：双测量周期

| 测量周期 | 可记录的通道数 *1*2 | | |
|---|---|---|---|
| | GP10 | GP20-1 | GP20-2 |
| 1ms | — | — | 5 |
| 2ms | — | — | 10 |
| 5ms | 5 | 5 | 25 |
| 10ms | 10 | 10 | 40 |
| 20ms | 20 | 20 | 50 |
| 50ms | 50 | 50 | 50 |
| 100ms | 100 | 100 | 100 |
| 200ms | 100 | 100 | 200 |
| 500ms | 100 | 250 | 600 |
| 1s 或以上 | 100 | 250 | 600 |

*1 输入输出通道、PID通道、运算通道、通信通道的总和。

*2 测量组1与测量组2的可记录通道数相同。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

- 数据大小：
  模拟输入数据：6字节/通道
  模拟输出数据：6字节/通道
  数字输入输出数据：2字节/通道
  脉冲输入数据：6字节/通道
  运算通道数据：6字节/通道
  通信通道数据：6字节/通道
- 文件大小：最大18 MB
- 文件数：
  GP10、GP20-1：最多500(包括显示数据)
  GP20-2：最多1000(包括显示数据)
  内存操作：FIFO(先进先出)
- 数据格式：二进制或文本
- 模式：
  自由：连续记录数据
  触发：特定事件发生时开始记录数据，记录指定期间的数据
  循环触发：重复触发模式
- 事件数据文件采样时间(估算)
  测量通道：30、运算通道：0

| 内存 | 500 MB |
|---|---|
| 记录周期 ( 秒 ) | 1 秒 |
| 总采样时间 | 约 1 个月 |

## 报警功能

- 报警数：各测量通道最多可设定4个报警(电平)
- 报警类型：上限、下限、差值上限、差值下限、变化率上升限、变化率下降限、延迟上限、延迟下限、预置区上限和预置区下限。
- 报警延迟时间：1秒～24小时(每个通道)
- 变化率报警的变化率计算间隔：测量周期的1～32倍(所有通道相同)
- 滞后：范围的0.0～5.0%(每个报警(电平))
- 报警输出：输出至内部开关、继电器
  内部开关、继电器动作：可设定与/或
- 显示：报警发生时在各运行画面显示状态，在状态显示部分显示报警图标
  显示动作：至报警输出解除前保持/非保持显示
- 报警隐藏功能(报警不检出功能)：
  继电器、内部开关的输出及用作事件动作的事件，不记录进报警显示/报警一览中(用于各通道)
- 报警信息：在报警一览显示发生报警的记录
- 再故障再报警继电器的非动作时间：
  500ms、1s、2s可选
- 解除单个报警功能：
  对于单个的报警，可以解除报警显示及继电器输出。

## 事件动作功能

- 事件动作：发生事件时执行指定操作
- 设定数：50
  事件：远程控制输入等
  计时器数：12
  匹配时刻计时器数：12
  动作：从内存开始/停止、解除报警等指定

## 控制事件动作

请参阅GX90UT PID控制模块一般规格书
(GS 04L51B01-31ZH-C)。

## 未来画笔功能

当测量动作模式为[标准]，并且安全增强功能(/AS可选项)和多重批处理功能(/BT可选项)无效时，可以使用此功能。

**未来画笔功能：**

对于注册为未来画笔目标的通道，可以在趋势画面中绘制未来部分的波形。

- 最大通道数：10
- 预测范围：记录周期× 60点
- 记录周期：1s或更长时有效

这对于变动相对较小的数据有效。不适用于快速变动的数据。

**未来报警：**

注册为未来画笔目标的通道可以为预测的测量值生成警报。

未来报警的报警值使用现有报警设定值。

- 目标报警类型：上限、下限、差值上限*、差值下限*

* 对于设定了Delta运算的通道，仅差值上限和下限有效。

- 显示：未来报警发生时在各运行画面显示状态*，在状态显示部分显示报警图标*

* 但是，通常报警显示优先

- 未来报警邮件：可以在未来报警发生/解除时发送报警邮件。
- 事件动作：可以在未来报警发生/解除时执行设定的动作。

※1 多画面、自定义画面无法显示未来预测波形
※2 更新周期切换为ON时无效
※3 当记录数据类型为事件且记录模式为单次触发/循环触发时无效
※4 当输入类型为LOG输入，疑似LOG输或LOG线性输入时，无法显示未来预测波形。
※5 在Web应用程序中无法显示未来预测波形和未来报警。

## 设备/质量简单预测型检测

**健康监视器功能**

- 目标通道：输入输出通道/运算通道/通信通道
- 目标通道数：20
- 健康监视器：预测型检测模型名称、佳/不佳判断(OK/NG)、健康评分

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

- 预测型检测区间：
  开始/结束: 画面操作、记录和同步、阈值、事件动作、Modbus、通信命令、重复
- 工作条件：
  多重批处理功能(/BT可选项)：Off
  测量动作模式：标准

**预置区功能**

- 目标通道：输入通道/运算通道/通信通道
- 目标通道数：20
- 预测型检测区间：
  开始/结束: 画面操作、记录和同步、阈值、事件动作、Modbus、通信命令、重复
  保持：画面操作、事件动作、Modbus、通信命令
- 工作条件：
  多重批处理功能(/BT可选项)：Off
  未来画笔功能：Off
  测量动作模式：标准
  记录周期：500ms以上

注) 使用预置区功能时，还需要通信通道(/MC可选项)。

## 安全功能

- 操作锁定功能：触屏操作权限、外部存储器的访问权限、各种操作权限
- 登录功能：仅注册的用户可以操作GP
  可以分别对触屏操作、通信操作等进行设定
  系统管理员和一般用户数：共50
  用户权限：10级

## 手动采样数据

- 内容：任意时间的测量值
- 目标：测量(输入输出模块)/运算/通信通道
- 记录通道数：
  GP10、GP20-1：最多50
  GP20-2：最多100
- 内存最大存储数：400
- 数据格式：文本

## 报表数据

- 内容：按报表创建时间生成的报表
- 目标：测量(输入输出模块)/运算/通信通道
- 内存最大存储数：800
- 数据格式：文本

## 画面存储数据

- 内容：显示画面的截屏图像数据
- 数据格式：PNG
- 输出位置：外部存储器或通信输出

## 设定数据

- 内容：GP的设定数据
- 数据格式：文本
- 输出位置/读取(执行载入/保存操作时)：外部存储器

## 健康监视器日志数据

- 内容：GP健康监视器日志数据
- 数据格式：文本
- 输出位置：外部存储器
- 内存最大存储数：300

## 时钟功能

- 时钟：带日历功能(公历)
  精度：±5 ppm (0～50°C)，但不包括电源接通时的延迟(1秒或以下)
- 时间设定：通过触屏操作、通信命令、事件动作或SNTP客户端功能执行
- 单元间时间差：最长±2msec (GP和扩展单元的时间差)
- 时间调整方法：
  逐步调整时间偏差界限值：5～15s可选
  超过时分限制值时可以选择立刻调整或报错
  内存采样中：每秒调整1ms
  内存停止时：立刻调整时间
- 时区：设定和GMT的时差
- 日期格式：YYYY/MM/DD、MM/DD/YYYY、DD/MM/YYYY 和DD.MM.YYYY可选。
  MM的表达方式可以选择数值或英文缩写(示例：1月：01或Jan)
  分隔符可选择“/”(斜线)、“.”(句点)或“-”(连字符)。

## 以太网通信功能

- 电气机械规格：符合IEEE 802.3 (以太网帧符合DIX规格)
- 介质：以太网(10BASE-T/100BASE-TX)
- 最大段长：100米
- 最大配置：4级串联(10BASE-T)、2级串联(100BASE-TX)
- 连接器：RJ-45
- 协议：TCP、UDP、IP、ICMP、ARP、DHCP、HTTP、FTP、SMTP、SNTP、Modbus以及GP专用协议
- Email客户端：在指定时间自动发送E-Mail
  报警发生/解除时(最多50通道)、电源接通时(断电恢复时)、创建报表数据时、发生外部存储器/FTP客户端相关错误时、定时通知时、未来报警发生/解除时、健康评分低于早期通知阈值时(设定预测型检测提前通知时)、健康评分低于0时。
- 支持的认证方式：
  POP beforesMTP、SMTP认证(加密方式支持Plain和CRAM-MD5)
- FTP客户端：将数据文件自动传送至FTP服务器
  对象文件：显示数据、事件数据、画面图像数据、报表数据等。
- FTP服务器：GP的文件获取、文件删除、目录操作和文件列表输出

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

同时连接数：最多4

- Web服务器：可以通过Web应用程序、Web浏览器实时监控GP、更改设定及操作GP
  可以独立于GP本体画面确定画面布局
  同时连接数：最多4
- SNTP客户端：向SNTP服务器查询后设定GP时间
- SNTP服务器：输出GP的时间
  时间分辨率：10ms
- DHCP客户端：从DHCP服务器上自动获取网络地址
- Modbus客户端：读取其他仪表的测量数据，写入寄存器。
  连接服务器数：
  GP10、GP20-1：最多16
  GP20-2：最多32
- Modbus服务器：可以读取测量/运算通道的数据
  通信通道数据的读写
  读取经过时间
  内存开始等部分控制命令
  可从Modbus客户端*访问寄存器的权限(*：需要/MC可选项)
  同时连接数：最多4 (但使用网络模块(方式: PROFINET)时最多2)
- 设定/测量服务器：通过专用协议进行GP的操作、设定和数据输出
  同时连接数：最多4
- DARWIN互换通信服务器：支持DARWIN的部分命令
  可以使用DARWIN的通信命令与GP通信
  - 输出相关命令：测量(IO)通道数据输出、运算通道数据输出、继电器状态输出、测量(IO)通道的小数点位置输出、运算通道的小数点位置输出、系统配置信息输出
  - 设定相关命令：量程、标尺单位、报警、时间、移动平均、区域
  - 操作相关命令：报警复位、计时器复位、MATH运算开始、系统重新配置、初始化、通信输入、通信DO输出、信息写入

## 批处理功能

- 功能：用批处理名管理数据。在数据文件中输入文本区域和批处理注释。
- 批处理名：添加显示数据和事件数据的文件名
  结构：批处理号码(最多32个字符)+批次号码(最多8位)
  可以选择使用/不使用批次号码、批次号码的自动增加
- 文本区域：将文本添加到显示数据和事件数据。(24个区域)
  标题：最多20个半角字符
  字符串：最多30个半角字符/区域
- 批处理注释：将文本添加到显示数据和事件数据。(3条注释)
  每条注释最多50个半角字符

## 打印机功能

- 输出到支持HP-PCL5c语言、通过局域网连接从Port9100可以打印的打印机(画面存储数据)

## SSL通信功能

加密信息后收发的协议，可以使用SSL (Securesocket Layer，安全套接字层)通信

- 服务器功能
  支持的服务器：HTTP服务器、FTP服务器(加密时的端口号：443)
  密钥：在GP创建后保存到内存中
  服务器证书：可以将用户创建的服务器证书保存到内存中
  另外，可以使用GP生成自签名证书
- 客户端功能：
  支持的客户端：FTP客户端(仅支持Explicit模式)、SMTP客户端(仅支持STARTTLS)
  已信赖证书：可以将已信赖证书保存到内存中(总大小不超过80 KB)

## 电子签名功能

可以对报表PDF生成功能创建的PDF格式报表文件进行电子签名。创建各个报表文件时可以进行电子签名。

- 用于电子签名的证书：可以将用户创建的电子签名证书保存到内存中

## 回路控制功能(已安装PID控制模块时)

请参阅GX90UT PID控制模块一般规格书(GS 04L51B01-31ZH-C)。

## PROFINET通信功能(已安装网络模块时)

请参阅GX90NW网络模块一般规格书 (GS04L53B51-01ZH-C)。

## 其他功能

- 蜂鸣器：触屏操作或报警发生时可以发出蜂鸣声
- LCD保护功能：如果在指定时间内没有任何键操作，LCD背光将变暗或熄灭。
- 收藏夹画面：将常用画面注册到收藏夹后，通过简单操作即可显示。
- 使用MENU键的LED指示灯通知显示报警
  无报警：蓝色(和电源接通时的状态相同)
  发生报警：红色
- 用户功能：用户可分配任意功能的按钮(用户功能键)
  可以分配事件动作功能的事件
- 固件升级功能：通过GX的操作，可以实现Web应用程序、IO模块和I/O扩展模块(扩展模块)固件的升级。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## ■ 硬件规格(本体)

### 画面

**显示器：**

- GP10：5.7英寸TFT彩色LCD (640×480像素)
  GP20：12.1英寸TFT彩色LCD (800×600像素)
  * 液晶显示器可能会存在常亮或常灭的像素点。另外，由于液晶的特性，LCD的亮度可能不一样，这并非故障，请了解。

**触摸屏：**

4线电阻膜式、2点触摸屏

### 结构

- 材质：
  外壳：铝板
  边框和显示器盖：聚碳酸酯
- 颜色：
  外壳：烟蓝色(Munsell 4.1PB6.0/4.5或相当)
  边框：浅灰色(Munsell 5.2PB8.2/1.0或相当)
- 外形尺寸：
  已安装模块时
  GP10：144(W)×168(H)×248(D) mm
  GP20：288(W)×318(H)×248(D) mm
  未安装模块时
  GP10：144(W)×168(H)×197(D) mm
  GP20：288(W)×318(H)×197(D) mm
- 重量：GP10：约1.9千克、GP20：约5.4千克
  (不包括模块)

### 电源

电源电压的规格代码：为1时

- 额定电源电压：100～240 V AC
- 电源电压允许范围：90～132 V AC、180～264 V AC
- 额定电源频率：50/60 Hz
- 功耗：

| 电源电压 | LCD 背光灯熄灭时 | 正常时 | 最大值 |
|---|---|---|---|
| 100 V AC | GP10：16 VA<br>GP20：28 VA | GP10：20 VA<br>GP20：34 VA | GP10：48 VA<br>GP20：90 VA |
| 240 V AC | GP10：24 VA<br>GP20：38 VA | GP10：30 VA<br>GP20：45 VA | GP10：60 VA<br>GP20：110 VA |

※ LCD背光灯熄灭时和正常时假定使用以下组合
GP10：AI模块：1，DO模块：1，DI模块：1
GP20：AI模块：5，DO模块：4，DI模块：1

- 模块电源：可提供给各模块的功耗总和分别为GP10最多6 W，GP20最多20 W。
- 允许中断时间：电源频率1周期或以下

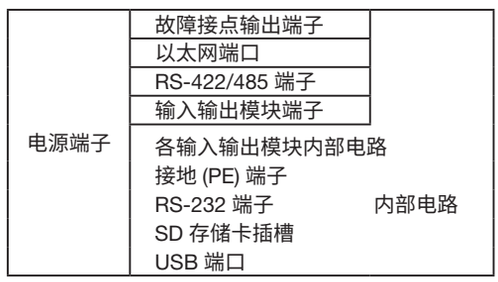
电源电压的规格代码：为2时

- 额定电源电压：12V DC
- 使用电源电压范围：10～20V DC
- 功耗

| 电源电压 | LCD 背光灯熄灭时 | 通常时 | 最大 |
|---|---|---|---|
| 12V DC | 7 VA | 10 VA | 26 VA |

### 隔离

- 绝缘电阻：以太网端子、RS-422/485端子、各绝缘端子和接地端子之间：20 MΩ或以上(500V DC时)
- 耐电压：
  电源端子和接地端子之间(电源电压的规格代码：1)：
  3000 V AC(50/60 Hz)、1分钟
  电源端子和接地端子之间(电源电压的规格代码：2)：
  500V AC (50/60 Hz)、1分钟
  接点输出端子和接地端子之间：
  3000 V AC (50/60 Hz)、1分钟
  输入输出模块和接地端子之间：取决于各模块内部电路和输入输出端子的规格
- 接地：接地电阻：请务必使用低接地电阻接地。
- 隔离图




实线区分的电路间相互绝缘。

### 符合的标准

- CSA：
  CSA C22.2 No. 61010-1、
  CSA-C22.2 No. 61010-2-030、
  CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-201[*4]认证、
  过电压类别II或I[*1]、污染程度2[*2]、
  测量类别[*3]
- UL：
  UL 61010-1、UL Std. No. 61010-2-030、
  UL 61010-2-201[*4] (CSA NRTL/C)认证、
  过电压类别II或I[*1]、污染程度2[*2]、
  测量类别[*3]
- CE、UKCA/EMC指令：
  符合EN 61326-1 Class A Table 2
  符合EN61000-3-2
  符合EN IEC 61000-3-2
  符合EN 61000-3-3
  符合EN 55011 Class A Group 1

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

- CE、UKCA/低电压指令：
  符合EN 61010-1、EN IEC 61010-2-030、
  EN IEC 61010-2-201[*4]、
  过电压类别II或I[*1]、污染程度2[*2]、
  测量类别[*3]
- CE、UKCA/欧洲RoHS指令：EN IEC 63000
- 环境性能：符合WEEE指令
- 澳大利亚、新西兰的EMC标准(RCM)：
  符合EN 55011 Class A Group 1
- KC标记：符合KS C9811、KS C9610-6-2

*1 过电压类别：定义瞬时过电压的数值(包括脉冲耐电压的规定，适用于配电盘等固定设备供电的电气设备)。
II：适用于电源电压代码1(100-240VAC)
I：适用于电源电压代码2(12VDC)

*2 污染程度2：降低耐电压或表面电阻率的固体、液体、气体的附着程度(仅适用于非导电性污染的正常室内空气)。

*3 测量类别：取决于各输入模块的规格

*4 支持GP10/GP20/GX60硬件型号2及以后版本。
本产品在该规格上设计为开放型仪表，安装时请注意以下事项。
- GP10/GP20如需适用相关标准，请用仪表板保护正面操作区域以外的部分，安装在不易触碰到的场所或盘柜内。
- 请将GX60/GM单元安装在带门的盘柜内。
- 起保护作用的仪表板/ 盘柜应符合CSA/UL/EN/IEC 61010-2-201标准或保护等级IP1X以上及IK09以上。

| 测量类别 | 测量类别显示 | 说明 | 备注 |
|---|---|---|---|
| II | CAT II | 可以用于测试及测量电路，该电路直接连接低电压主电源设备的使用场所 ( 插座等 )。 | 家用电器、便携设备等 |
| III | CAT III | 可以用于测试及测量电路，该电路连接低电压主电源设备的配电部分。 | 配电盘、断路器等 |
| IV | CAT IV | 可以用于测试及测量电路，该电路连接低电压主电源设备的电源。 | 架空线路、电缆系统等 |

- 环境性能
  符合WEEE指令

## 标准运行条件

- 电源电压：100～240 V AC±10%
- 电源频率：50/60 Hz±2%
- 环境温度：0～50°C
- 环境湿度：20～80% RH(≥40°C时湿度≤80% RH)，无结露
- 磁场：400 A/m或以下(DC和50/60 Hz)
- 振动：
  5≤f<8.4 Hz 振幅3.5 mm(峰值) 8.4≤f≤160 Hz加速度9.8 m/s$^2$或以下
- 冲击：
  不通电 500 m/s$^2$或以下 约10ms 6 个方向(±X、±Y、±Z)，每个方向各3次
- 安装角度：最多允许30度后倾，左右水平(壁装和盘装时)。
- 海拔高度：2000米或以下
- 安装位置：室内
- 预热时间：电源接通后至少30分钟

## 其他规格

- 内存备份：内置锂电池，备份设定值/时钟动作
- 锂电池的推荐更换周期：约10年(室温使用时)

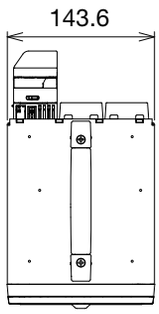
## 运输/保存条件

- 环境温度：-25～60°C
- 环境湿度：5～95% RH(无结露)
- 振动：10～60 Hz，4.9 m/s$^2$或以下
- 冲击：392 m/s$^2$或以下(包装条件下)

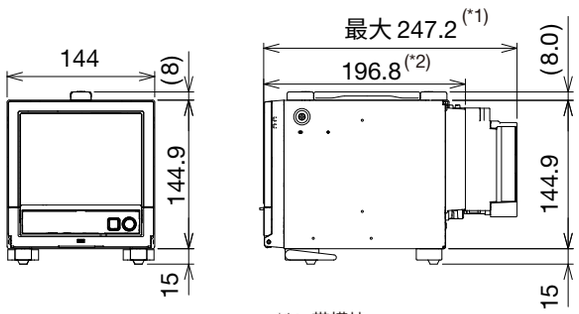
保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## ■ 外形图

### GP10：



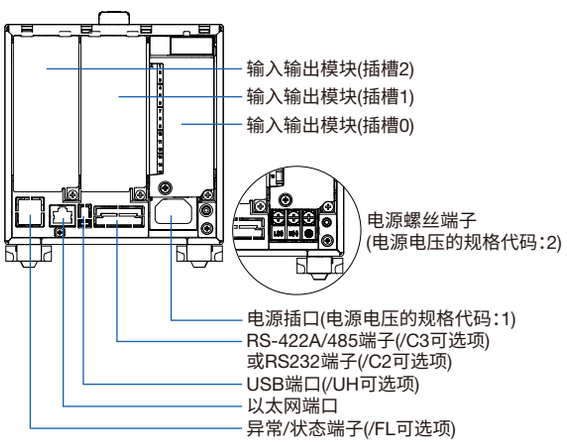

单位：mm
在没有特殊说明的情况下，公差为±3% (不足10 mm时为±0.3 mm)。



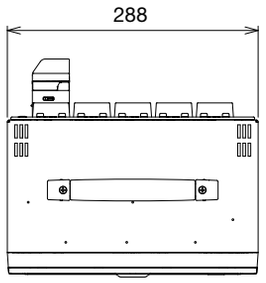

*1：带模块
*2：不带模块

使用GP10的支架时，请将GP10向上倾斜12度。

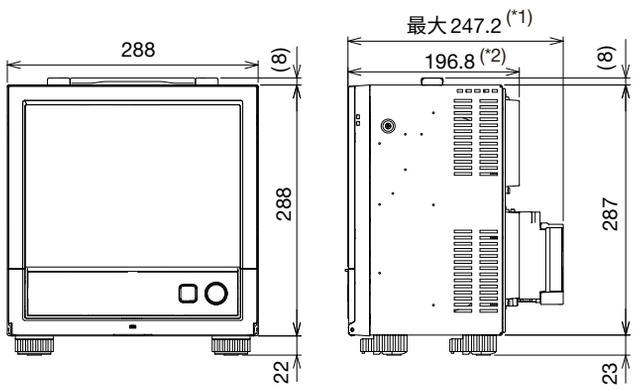
### 背面视图




### GP20：

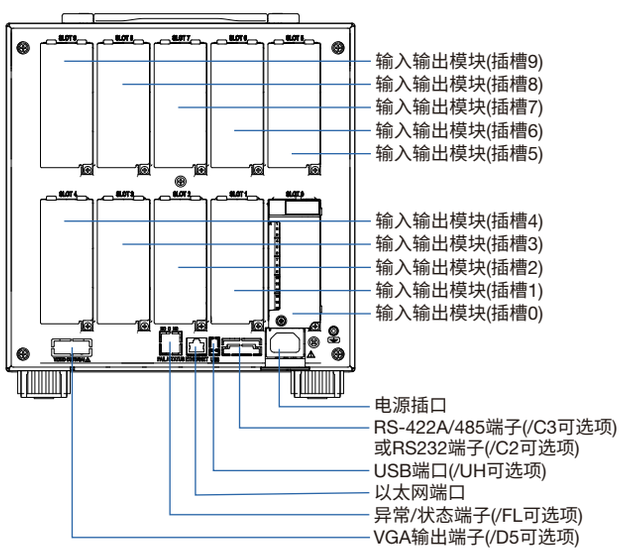



单位：mm
在没有特殊说明的情况下，公差为±3% (不足10 mm时为±0.3 mm)。




*1：带模块
*2：不带模块

### 背面视图




接线时的注意事项
使用螺丝端子时，推荐使用绝缘套筒压接端子 ( 电源接线使用 M4、信号接线使用 M3)。
信号接线推荐压接端子 N1.25-MS3
( 日本压接端子制造株式会社 )

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## ■ 可选项

### 安全增强功能(/AS)

新增符合美国FDA 21 CFR Part11标准的安全功能及电子记录/电子签名功能。

- 安全增强功能的启禁用：
  可以设定安全增强功能的启用和禁用
  ※ 切换启用/禁用时，会初始化设定值和内存数据。
- 数据文件防篡改功能：
  设定文件及测量数据文件变为加密的二进制数据文件
- 数据类型：
  只有显示或事件数据
  事件数据不能使用触发模式
- 登录功能：
  使用下述的登录功能可以对仪表进行安全设定
  - 用户名
  - 密码
  - 用户ID (取决于设定)
  - 用户级别及用户数：
    系统管理员级别(可以进行所有操作)、一般用户级别(根据用户权限设定，可以设定可执行操作和签名权限)、监测者用户级别(只可以进行监视操作)、共计100用户
  - 用户权限设定：10种(对于一般用户)
- 密码有效期：
  可以从Off、1 个月、3 个月、6 个月、 1 年中选择( 对监视用户不设期限)
- 密码更新期限通知：
  在设定的通知期间(Off/5 天前 /10 天前) 内登录时，显示催促密码变 更的消息。
- 密码策略：
  可以设定最少字符数、必须包含的字符类型以及记录保留数量。
- 密码管理功能：
  基于Kerberos v5认证服务器*的登录认证功能(仅用户名和密码)
  加密方式：
  AES128-CTS-HMAC-SHA1-96
  AES256-CTS-HMAC-SHA1-96
  ARCFOUR-HMAC-MD5
  Pre-Auth功能：启用
  跨领域功能：启用

* 在Windows Server 2016/Windows Server 2019/Windows Server 2022/Windows Server 2025 ActiveDirectory上的运行确认完毕

- 签名功能：
  确认记录结束的数据后，可以进行三个级别的签名、完成/失败的选择以及注释(最多50个半角字符)的写入。
- 审核跟踪功能：
  将上次记录停止到本次记录停止之间的操作历史记录成操作日志，与设定文件一起保存至数据文件。
- 延迟报警自动消息功能:
  使用延迟报警功能，可以在延迟时间计数开始和结束时自动写一条消息(固定字符串)。
- 测量模式限制
  不支持［高速］、［双测量周期］测量模式。
- 模块限制
  不支持PID控制模块。

### 串行通信(/C2、/C3)

- 介质：EIA RS-232(/C2可选项)或EIA RS-422/485(/C3可选项)
- 协议：专用协议、Modbus/RTU或DARWIN互换通信
- 设定/测量服务器功能：可以通过专用协议操作GP本体、设定或输出测量数据。
- 同步方式：起止同步式
- 通信方式(RS-422/485)：
  RS-422：4线式半双工多点连接方式
  (1：n (n=1～31))
  RS485：2线式半双工多点连接方式
  (1：n (n=1～31))
- 通信速度：1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600或115200 bps
- 数据长度：7位、8位
- 起始位：1位
- 停止位：1位或2位
- 奇偶校验：奇数、偶数、无
- 使用流控制：Off:Off、XON:XON、XON:RS、CS:RS
- 可通信距离：
  RS-422/485：1200m(57600bps 以内)、
  600m(115200bps)
  适用电线：AWG24 ～ 16
  RS-232：15米
- Modubs/RTU通信：可以读取/写入其他仪表的测量数据
  读取其他仪表的测量数据时，需要通信通道功能(/MC可选项)。
- Modbus通信的操作模式：主机/从机
- 通过条形码执行通信命令：可以输入字符串作为通信命令执行

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## 自定义画面(/CG)

使用画面生成软件DXA170 DAQStudio，可以自由配置显示控件(趋势、数字、棒图等)等，并显示构建的自定义画面。通过通信将画面数据从DAQStudio传送到内存。或者从外部存储器读入内存并显示。

- 画面数：30 (内存)
- 显示控件：
  - 普通控件(数值、棒图、标记号码、标记注释、简易数值、简易棒图、报警点标记、单位、报警指示器、下限范围值、上限范围值、组名、系统图标、内存采样进度条、日期/时间显示、批处理名、用户名)
  - 趋势控件(趋势组显示(带标尺板))
  - 列表控件(报警列表显示、信息列表显示)
  - 操作控件(DO(DO操作可用)、内部开关(内部开关操作可用)、数值操作(通信通道的数据显示和写入)、按钮操作(数值写入、位操作、画面切换、通信命令的执行))
  - 字符串控件(标签)
  - 图形控件(线形显示、长方形显示、圆形显示)
  - 图像控件(PNG格式的图像数据)
  - 批处理控件(批处理号码、批次号码、文本区域、批处理注释、批处理组号码*1)

*1 带多重批处理功能(/BT)时

- 控制部件(控制器、控制报警指示灯、外部控制器)
- 创建画面：使用画面生成软件DXA170 DAQStudio创建(GP无创建功能)
- 画面数据保存/载入：
  从外部存储器将指定画面或者所有画面读入内存
  将内存中的指定画面或者所有画面保存到外部存储器中

## VGA输出(/D5)(仅GP20可指定)

- 外置显示器
  分辨率：800×600像素(VGA规格)
  连接器：高密度D-sub 15针(母头)

## EtherNet/IP通信(PLC通信协议)(/E1)

可以作为适配器(服务器)加入EtherNet/IP网络

- 读取输入输出通道/运算通道(/MT)的数据
  输入输出通道数：
  GP10：100、GP20-1：100、GP20-2：500
  运算通道数：
  GP10：50、GP20-1：100、GP20-2：200
- 读取及写入通信通道(/MC)数据
  通信通道数：
  GP10：50、GP20-1：300、GP20-2：500
- 安装等级：Level 2
- 支持协议：EIP/PCCC、EIP/native
- 同时连接数：最多10(Explicit信息)

## WT通信(/E2)

使用以太网通信连接横河公司制造的WT仪表并采集数据*1

*1 需要/MC可选项。

- 支持机型：WT1800E(命令型WT1800)、WT1800、WT500、WT300E(命令模式WT300)、WT300
- 支持的机型：WT1800、WT500、WT300
- 连接数：
  GP10：8台
  GP20：16台
- 通信周期：500ms/1s/2s/5s/10s/20s/30s
- 可获取数据类型：电压、电流、功率、功率因数、相位、电能量、谐波等
- 数据分配数
  GP20：300
  GP10：50

## 异常输出(/FL)

- 接点：C接点，1点
- 异常输出：各异常发生时继电器接点输出
  正常时励磁、系统异常时非励磁
- 仪表状态输出：内存/外部存储器异常、测量错误、通信错误、记录停止、继电器接点输出报警状态
  正常状态时非励磁、状态发生时励磁
- 额定负载电压：24 V DC或250 V AC或以下
- 额定负载电流：3 A(DC)/3 A(AC)，负载电阻
- 最小适用负载：100 mA
- 推荐更换周期：电气时最少3万次；机械时最少500万次

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## LOG标尺(/LG)

将物理量转换为对数后的电压值输入GP，在GP上使用LOG标尺(对数标尺)显示、记录物理量。

- 输入类型：LOG输入(对数输入)、疑似日志(支持疑似日志的输入)、LOG线性输入(对数的十个数字内线性输入)
- 量程：20mV/60mV/200mV/1V/2V/6V/20V/50V/100V
- 可缩放范围：
  - LOG输入：
    1.00E-15～1.00E+15(最多15个数字)
    [标尺下限]<[标尺上限]
    下限的尾数为1.00时，指数的差在1或以上；
    下限的尾数不是1.00时，指数的差在2或以上。
  - 疑似日志输入/LOG线性：
    1.00E-15～1.00E+15(最多15个数字)
    标尺下限、上限的尾数需相同
    下限的尾数为1.00时，1.00E-15～1.00E+15，指数的差为1或以上，最多15个数字。
    下限的尾数不是1.00时，1.01E-15～9.99+E14，指数的差为1或以上，最多15个数字。
- 报警类型：上限/下限/延迟上限/延迟下限
- 报警设定范围：转换成LOG标尺后的范围，即相当于跨幅的-5%～105%。
- 报警滞后：固定为0
- 彩色标尺带设定范围：标尺下限～标尺上限，但是，显示位置下限<显示位置上限。
- 小数点位置：1～2
- 其他：具有测量值校正功能，所以也支持非线性输入

## 运算功能(带报表功能)(/MT)

**运算功能：**

- 运算通道数：
  GP10：50，GP20-1：100，GP20-2：200

注) 根据测量模式不同，测量周期低于100ms时，运算通道数将受到限制。请参阅限制事项。

- 运行周期：

| 测量模式 | 运行周期 |
|---|---|
| 标准 | 测量周期 |
| 高速 | 测量周期 |
| 双测量周期 | 主测量周期 * |

* 测量模式设为［双测量周期］时，需要设定是以测量组1还是以测量组2的测量周期执行运算或通信通道的测量值生成等动作。

- 运算式：最多120个字符
- 运算类型：
  通用运算：四则运算(+、-、*、/)、平方根、绝对值、常用对数、自然对数、指数和幂
  关系运算：<、≤、>、≥、=和≠
  逻辑运算：与、或、非、异或
  统计运算：TLOG(时间序列数据的最大值、最小值、平均值、累计值、P-P值、脉冲累计值、F值)、CLOG(指定通道的最大值、最小值、平均值、累计值、P-P值)
  特殊运算：PRE、HOLD、RESET、CARRY
  条件表达式：[a?b:c]
  位操作：BIT
  取整运算：INT
  取余运算：MOD
  三角函数：SIN、COS
  CP运算：CP.O2、CP.CO2
- 运算精度：双精度浮点
- 可用数据
  通道数据：测量通道(0001～6516)、运算通道(GP10：A001～A050、GP20-1：A001～A100、GP20-2：A001～A200)、通信通道(GP10：C001～C050、GP20-1：C001～C300、GP20-2：C001～C500)、通信通道原始数据(GP10：RC001～RC050、GP20-1：RC001～RC300、GP20-2：RC001～RC500)、常数：K001～K100、可变常数：W001～W002、内部开关：100(S001～S100)、标志：F01～F20、记录状态(REC01)、新常数运算数据：Z000～Z999、经过时间：50 (ETCNT01 ~ ETCNT50)

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

**逻辑运算功能：**

将运算结果作为0或1，输出至DO或内部开关的功能。

- 逻辑运算数：
  GP10：20、GP20-1/GP20-2：50
- 运算式：最多120个字符
- 运算类型：四则运算、关系运算、逻辑运算、条件运算、位操作
- 可用数据：所有通道数据
- 逻辑运算：LM001～LM020(GP10)、LM001～LM050(GP20-1/GP20-2)
- 输出位置：内部开关(SW)、DO通道(仅在手动设定时)
- 设定变更：在记录和控制过程中无法变更

**经过时间运算功能：**

测量条件满足的时间的功能

- 经过时间运算数: 50
- 动作周期: 测量周期(但最快为100ms。如果测量周期为2s/5s，则按照2s/5s测量周期更新测量值)
- 时间单位: 时、分、秒
- 数字显示: 计数显示、时间显示
- 开始/停止条件: 画面操作、通信、事件动作
- 记录: 设置运算通道的经过时间并记录
- 经过时间显示画面: 经过时间显示、操作

**报表功能：**

- 报表通道数：
  GP10：50，GP20：60

注) 根据测量模式不同，测量周期低于100ms时，报表通道数将受到限制。请参阅限制事项。

- 运行周期：

| 测量模式 | 运行周期 |
|---|---|
| 标准 | 测量周期 |
| 高速 | 测量周期 |
| 双测量周期 | 各组的测量周期 |

- 报表类型：时报+日报、日报+周报、日报+月报、批处理报和自定义日报
- 运算类型：平均值、最大值、最小值、累计值和瞬时值
  累计单位：OFF、/s、/min、/hour和/day
- 报表模板功能：根据创建的报表模板，输出Office Open XML电子表格文件(Microsoft Office Excel可以显示)和PDF文件，或将文件输出至支持HP-PCL5c语言、通过局域网连接从Port9100可以打印的打印机。

## 通信通道功能(/MC)

- 通信通道数：
  GP10：50 (C001～C050)、GP20-1：300 (C001～C300)、GP20-2：500 (C001～C500)

注) 根据测量模式不同，测量周期低于100ms时，通信通道数将受到限制。请参阅限制事项。

- 运行周期：

| 测量模式 | 运行周期 |
|---|---|
| 标准 | 测量周期 |
| 高速 | 测量周期 |
| 双测量周期 | 主测量周期 |

* 在GP中记录来自EtherNet/IP (/E1)、Modbus设备或计算机的数据时，或从GP通过Modbus向其他仪表中写入数据时，需要该功能。

- 测量值校正功能
  校正模式：折线近似、折线偏移、校正系数*
  校正点数：2 ~ 12

* 仅限于带/AH时

## USB接口(/UH)

- USB端口：符合USB2.0标准、主机功能
- 端口数：2个(前后面板上各一个)
- 可连接设备：为防止损坏设备，请不要连接下述以外的设备。
  键盘：符合HID Class Ver1.1标准
  104键盘/89键盘(英文)、109键盘/89键盘(日文)
  鼠标：符合HID Class Ver.1.1标准
  外部存储器：USB闪存(格式为FAT16/FAT32，大小低于32KB。不能使用任何容量超过1TB的存储器。不保证支持全部USB闪存操作)。不能使用移动硬盘、ZIP、MO及光盘等外部存储器。
  条形码阅读器：符合USB HID Class Ver.1.1标准
  支持英语(美国)标准USB键盘
- 通过条形码执行通信命令：可以将输入的字符串作为通信命令执行
- 电源：5 V±10%、500 mA(各端口)

* 不能同时使用两个端口总线电源总和超过500 mA的设备。
连接低功耗设备时(总线电源<100 mA)：5 V±5%
连接高功耗设备时(总线电源<500 mA)：5 V±10%

## 航空航天方面的热处理(/AH)

支持热处理应用的AMS2750/NADCAP
可以进行用于定期实施输入值修正设定等的备忘录管理。
在测量值校正的校正系数模式中，偏移值可以在来自热电偶的数据和来自仪表装置的数据两部分中分别设定。

- 备忘录管理数：
  GP10/GP20-1：6
  GP20-2：12
- 测量值校正模式：
  Off、折线近似、折线偏移、校正系数
- 校正点数：：2～12
  通知内容：
  标题、通知内容、期限

可以鸣响通知蜂鸣器。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## 多重批处理功能(/BT)

可以开始/停止各批中独立的记录，以及创建数据文件。

- 多重批处理数：
  GP10/GP20-1：最大6、GP20-2：最大12
- 批处理个别动作：内存开始/停止、运算重置、信息写入
- 批处理共通动作：运算开始/停止、报表开始/停止、手动采样、设定数据保存/载入
- 测量周期：1s/2s/5s (所有批处理共通)
- 数据类型：仅显示数据或事件数据。事件数据不可处于触发模式。
- 记录周期：所有批处理共通
- 数据文件：按批创建显示或事件数据文件
- 显示组数：
  GP10：　1批最大为6
  　　每组的通道数为10
  GP20-1：1批最大为6
  　　每组的通道数为20
  GP20-2：1批最大为12
  　　每组的通道数为20
  各批显示组中设定的通道、且记录通道中设定的通道会记录数据文件。
- 批处理个别设定：组设定、分割线设定、文件标题设定、数据文件名设定、文本区域设定、批处理号码设定、批次号码设定
- 测量模式限制
  不支持［高速］、［双测量周期］测量模式。

## OPC-UA服务器(/E3)

从上位系统(OPC-UA客户端)通过Ethernet通信可以访问GX采集的数据。

- 通信
  模式：OPC-UAserver
  代码：UA Binary
  协议：OPC UA TCP
  最大连接数：3session
  协议Micro Embedded Deviceserver
- 安全性
  类型：None
  加密：None
  登录：Anonymous、Username
- 数据采集：测量/运算/通信通道的值/报警状态/报警设定值、批处理设定信息
- 数据写入：测量通道(仅DO通道)、通信通道、报警设定值、批处理设定信息
- 其他采集信息：设备名称、序列号、时间、设备状态
- 端口号：4840 (可变更1～65535)
- 项目数：最多300 (MonitoredItem/Session)
- 最小周期：100ms
- 服务设置：

| | |
|---|---|
| Discovery | FindServers、GetEndpoints |
| SecureChannel | OpenSecureChannel、CloseSecureChannel |
| Session | CreateSession、ActivateSession、CloseSession |
| View | Browse、BrowseNext、TranslateBrowsePathsToNodeIds |
| Attribute | Read、Write |
| MonitoredItem | CreateMonitoredItems、ModifyMonitoredItems、DeleteMonitoredItems、SetMonitoringMode |
| Subscription | CreateSubscription、ModifySubscription、DeleteSubscriptions、Publish、Republish、SetPublishingMode |

- 如已安装PID控制模块，则显示回路对象，以代替通道对象。
  数据采集：PV、SP、OUT、R/S、A/M/C、R/L、回路内的报警状态
  数据写入：OUT、R/S、A/M/C、R/L

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## SLMP通信(MELSEC)(/E4)

从 GP 不使用顺控程序，可以连接到三菱电机 PLC 的 CC - Link 家族 SLMP 通信协议功能

GX 作为 SLMP 客户端运行，可以将 GX 测量数据写入 PLC，或将 PLC 数据读取 * 到通信通道。

* 需要通信通道功能 (/MC 可选项 )

- 连接服务器数：最多16
- 通信周期：100ms/200ms/500ms/1s/2s/5s/10s/20s /30s/1min
- 可通信的内部数据：
  特殊继电器(SM)、特殊寄存器(SD)、输入(X)、输出(Y)、内部继电器(M)、门锁继电器(L)、报警器(F)、边沿继电器(V)、链接继电器(B)、数据寄存器(D)、链接寄存器(W)、计时器接点(TS)、计时器线圈(TC)、计时器当前值(TN)、累计计时器接点(SS)、累计计时器线圈(SC)、累计计时器当前值(SN)、计数器接点(CS)、计数器线圈(CC)、计数器当前值(CN)、链接特殊继电器(SB)、链接特殊寄存器(SW)、直接访问输入(DX)、直接访问输出(DY)、索引寄存器(Z)、文件寄存器(R、ZR)、扩展数据寄存器(D)、扩展链接寄存器(W)
  ( )内为设备代码

## 程序运行功能(/PG)

请参阅PID控制模块 一般规格书(GS 04L51B01-31ZH-C)。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## ■ 限制事项

### 系统限制

**最大通道数**

| 系统 | 测量模式 | 最大连接数 | 最大通道数 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 模块 | I/O | 通信 | 运算 | 报表 |
| GP10 | 标准 | 10 | 100 | 50 | 50 | 50 |
| | 高速 | 3 | 12 | 50 | 50 | 50 |
| | 双测量周期 | 10 | 50 | 25 | 25 | 25 |
| GP20-1 | 标准 | 10 | 100 | 300 | 100 | 60 |
| | 高速 | 10 | 40 | 300 | 100 | 60 |
| | 双测量周期 | 10 | 50 | 150 | 50 | 30 |
| GP20-2 | 标准 | 45 | 500 | 500 | 200 | 60 |
| | 高速 | 10 | 40 | 500 | 200 | 60 |
| | 双测量周期 | 45 | 250 | 250 | 100 | 30 |

**扩展单元数的限制**

- 最多可连接6个单元。
- 测量模式设为［高速］时，不可连接。

### GP本体的模块数限制

| 模块配置 | GP10 | GP20-1 | GP20-2 |
|---|---|---|---|
| 包含 GX90XA-04-H0 和 GX90YA | 无限制 * | 9 | 9 |
| 包含 GX90UT | 无限制 * | 8 | 8 |

* DC12V驱动机型(电源电压的规格代码：2)则最多2个。

### 每个模块的限制

- 合计最多可将10 个GX90YD、GX90WD、GX90UT 模块连接到系统。
- GP最多可连接一个GX90WD，每个GX60(扩展单元)、GM子单元最多可连接1个GX90WD。
- GP10最多可连接一个GX90YA，每个GP20、GX60、GM子单元最多可连接2个GX90YA。
- GP10/GP20-1时，最多可连接10个GX90YA模块。GP20-2时，最多可连接12个GX90YA模块。
- 测量模式设为［高速］时，只能连接GX90XD或GX90WD。
- 测量模式设为［高速］时，只能识别GX90XA-04-H0(高速AI)、GX90XD(DI)、GX90WD(DIO)、GX90NW。
  DI、DIO固定为远程功能，不能执行测量和记录。
- 测量模式设为［双测量周期］时，无法识别GX90UT。

**使用网络模块 GX90NW ( 方法 : PROFINET) 时**

- GX90UT和GX90YA最多可安装一个模块。(GP10)。
- 如果含有GX90UT，则包括GX90NW在内最多可以连接7个模块。(GP20)
- 如果含有GX90XA-10-T1，则包括GX90NW在内最多可以连接8个模块。(GP20)
- GX90NW不能与扩展模块(GX90EX)同时使用。
- GX90NW不能用于GX60和GM子单元。
- GX90NW不能用于12V DC电源的GP10(电源电压规范代码: 2)。

### 测量通道数的限制

当测量周期低于100ms时，可测量的通道数将受到以下限制：
测量模式设为［双测量周期］时，各测量组分别受限。但是，存在无法设定的测量周期。

- **测量模式设为［高速］时**

**GP10**

| 通道 | 测量周期 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms |
| I/O | 1 | 2 | 5 | 10 | 12 | 12 |
| 运算 | — | 1 | 2 | 5 | 10 | 25 |
| 通信 | — | 1 | 2 | 5 | 10 | 25 |
| 报表 | — | 1 | 2 | 5 | 10 | 25 |

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

**GP20-1**

| 通道 | 测量周期 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms |
| I/O | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 40 |
| 运算 | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 |
| 通信 | 3 | 6 | 15 | 30 | 60 | 150 |
| 报表 | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 |

**GP20-2**

| 通道 | 测量周期 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms |
| I/O | 5 | 10 | 25 | 40 | 40 | 40 |
| 运算 | 2 | 4 | 10 | 20 | 40 | 100 |
| 通信 | 5 | 10 | 25 | 50 | 100 | 250 |
| 报表 | 2 | 4 | 10 | 20 | 40 | 60 |

- **测量模式设为［双测量周期］时**

**GP10**

| 通道 | 测量周期 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms |
| I/O | — | — | 5 | 10 | 12 | 12 |
| 运算 | — | — | 1 | 2 | 5 | 12 |
| 通信 | — | — | 1 | 2 | 5 | 12 |
| 报表 | — | — | 1 | 2 | 5 | 12 |

**GP20-1**

| 通道 | 测量周期 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms |
| I/O | — | — | 5 | 10 | 20 | 40 |
| 运算 | — | — | 2 | 5 | 10 | 25 |
| 通信 | — | — | 7 | 15 | 30 | 75 |
| 报表 | — | — | 2 | 5 | 10 | 25 |

**GP20-2**

| 通道 | 测量周期 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms |
| I/O | 5 | 10 | 25 | 40 | 40 | 40 |
| 运算 | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 |
| 通信 | 2 | 5 | 12 | 25 | 50 | 125 |
| 报表 | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 30 |

## 各测量模式下的记录通道数限制

**输入输出通道＋ PID 通道＋运算通道＋通信通道**

| 机型 | 测量操作模式 | 记录周期 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms | 100ms | 200ms | 500ms | 1s 或以上 |
| GP10 | 标准 | — | — | — | — | — | — | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 高速 | 1 | 4 | 9 | 20 | 32 | 62 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 双测量周期 | — | — | 5 | 10 | 20 | 36 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| GP20-1 | 标准 | — | — | — | — | — | — | 100 | 200 | 500 | 500 |
| | 高速 | 2 | 4 | 10 | 20 | 40 | 100 | 100 | 200 | 500 | 500 |
| | 双测量周期 | — | — | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 | 100 | 250 | 250 |
| GP20-2 | 标准 | — | — | — | — | — | — | 500 | 500 | 1000 | 1000 |
| | 高速 | 10 | 20 | 50 | 100 | 150 | 150 | 200 | 500 | 1000 | 1000 |
| | 双测量周期 | 5 | 10 | 25 | 40 | 50 | 50 | 100 | 200 | 600 | 600 |

※ 可记录的有效通道数

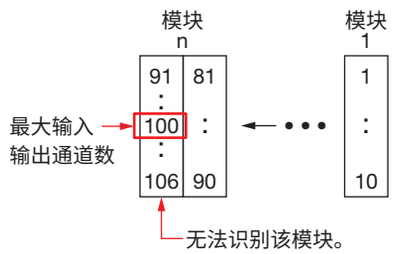
## 模块的连接注意事项

- 使用 GX90XA-10-U2、GX90XA-10-L1、GX90XA-10-T1、GX90XA-10-V1、GX90XA-04-H0 热电偶输入的冷端补偿时，如果将下列模块安装在
  GX90XA 模块右侧 ( 从 GP 的背面看、插槽号较小一侧 ) 的插槽中，则该模块的冷端补偿精度可能无法保证 ( 但是，GX90XA-04-H0 同机型间的相邻连接除外 )。
  GX90XA-10-C1、GX90XA-04-H0、GX90WD、GX90YA、GX90UT

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

- 在 GP20 中，当 GX90XA-10-U2、GX90XA-10-L1、GX90XA-10-T1、GX90XA-10-V1、GX90XA-04-H0 的热电偶输入使用本产品的冷端补偿时，使用 GX90XA-10-U2、GX90XA-10-L1、GX90XA-10-T1 及 GX90XA-04-H0 热电偶输入的冷端补偿时，如果将下列模块安装在 GX90XA 模块上下左右 ( 从 GP 的背面看 ) 的插槽中，则该模块的冷端补偿精度可能无法保证。
  GX90YA、GX90UT
- 将 GX90XD、GX90WD 的 DI 用作远程输入使用时，仅可使用安装在 GP 本体上的 1 个模块。
- 如果在已连接的输入输出模块当中分配相当于最大输入输出模块数的通道时，该模块以及它之后的模块都将无法被识别。

**GP10/GP20-1 时**




### 通用浏览器的双测量周期文件搜索

| 记录模式 | 双测量周期批量连接 *1 | 双测量周期汇总显示 *2 |
|---|---|---|
| 自由＋自由 | ○ | ○ |
| 自由＋触发 ( 单次 / 循环 ) | × | × |
| 触发 ( 单次 / 循环 ) ＋触发 ( 单次 / 循环 ) | × | × |

*1 双测量周期批量连接：在文件夹内搜索并显示当前文件的配对文件。

*2 双测量周期批量显示：从搜索区的搜索结果中显示1条配对文件，单击后显示两者趋势。

### 通过Web应用程序设定PID程序模式

无法直接在Web应用程序中设定。需要另备硬件设置软件。

## ■ 免责事项

由于使用本产品给客户或第三方造成损失，或者由于无线 / 有线通信中断、使用条件不符合设计 / 规格或使用方法不恰当而导致数据丢失 / 损坏，因此所产生的任何间接损失，横河电机不承担任何责任，敬请谅解。此外请注意，除产品保修条件中指定的内容外，我们无法保证由于故障、产品缺陷而导致测量数据或产品操作的异常。

## ■ 报价和合同的单独基本条件

本产品的保修条款是在合同签订时的基本条件之外确定的。本产品的单独基本条件如下。

- **验证**
  产品缺陷、客户系统兼容性(比如验证)不在本产品的保修范围之内。
  关于验证等事项的保证，请联系您的销售代表。
- **固件保证期限**
  固件的保证期限为1年。

请通过网站更新固件。
关于操作步骤和固件，请参阅以下网址。
**https://myportal.yokogawa.com/**

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## ■ 输入输出模块规格

**模拟输入模块**
**(型号：GX90XA或可选项：/U□□0)**

**数字输入模块**
**(型号：GX90XD或可选项：/CR□1)**

**数字输出模块(型号：GX90YD或可选项：**
**/CR1□、/CR2□、/CR4□)**

**数字输入输出模块(型号：GX90WD)**

**脉冲输入模块(型号：GX90XP)**

**模拟输出模块(型号：GX90YA)**

**PID控制模块(型号：GX90UT)**

请参阅 GX90XA/GX90XD/GX90YD/GX90WD/GX90XP/GX90YA 输入输出模块一般规格书 (GS 04L53B01-01ZH-C)，及 GX90UT PID 控制模块一般规格书 (GS 04L53B01-31ZH-C)。

## ■ 网络模块规格

### 网络模块(型号: GX90NW)

请参阅 GX90NW 网络模块一般规格书 (GS04L53B51-01ZH-C)。

## ■ 应用程序软件

SMARTDAC+sTANDARD

- 通用浏览器
- 硬件设置(包含程序模式设定)

**请从以下网址下载最新的软件。**
**URL：www.smartdacplus.com/software/zh/**

### 计算机系统环境要求

**操作系统：**

| 操作系统 | 类型 |
|---|---|
| Windows 10 | Home (32 位版、64 位版 ) |
| | Pro (32 位版、64 位版 ) |
| | Enterprise(32 位版 /64 位版 ) |
| | Enterprise LTSB(32 位版 /64 位版 ) |
| | Enterprise LTSC(32 位版 /64 位版 ) |
| Windows 11 | Home(64 位版 ) |
| | Pro(64 位版 ) |
| | Enterprise(64 位版 ) |

对于微软公司不支持的OS，横河电机也将不提供支持。

**CPU 及主内存：**

| 操作系统 | CPU 及主内存 |
|---|---|
| Windows 10 | 32 位版：Intel 公司制造的 Core2 Duo E6300 或以上的x64 或x86 处理器。内存 2 GB 或以上。<br>64 位版：Intel 公司制造的 Core2 Duo E6300 或以上的 x64 处理器。内存 2 GB 或以上。 |
| Windows 11 | 64 位版：Intel 公司制造的 Core-i5 第 8 代或以上处理器。内存 8GB 或以上。 |

**Web 浏览器：**
支持的浏览器：Microsoft Edge、Google Chrome

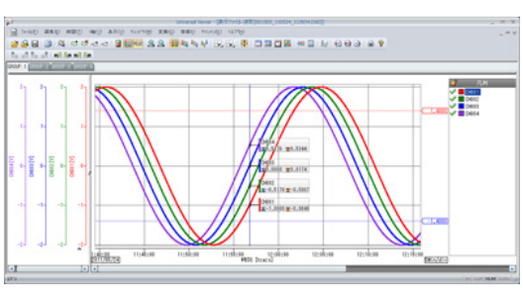
**硬盘：**
可用空间100 MB或以上(Windows 10)、
64GB以上(Windows 11)

**显示器：**
操作系统推荐显卡和操作系统支持的1024×768像素或更高、65,536色(16位，增强色)或更高的显示器。

### 通用浏览器

通用浏览器可以在画面中显示记录仪生成的以下数据，并且可以打印。

- 显示数据文件
- 事件数据文件
- 报表数据文件(包括时报、日报、周报、月报)
- 手动采样数据文件

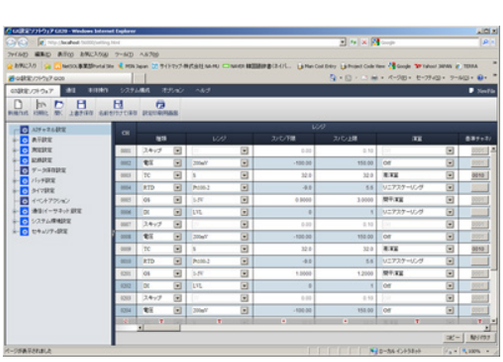


- 显示功能：波形显示、数字显示、环形显示、一览显示、报表显示、操作日志显示等
- 数据转换：转换为Excel、ASCII格式
- 签名功能

### Web应用程序/硬件设置软件

- 通过Web应用程序在线设定
- 通过Web浏览器离线设定

可在 Microsoft Edge、Google Chrome( 硬件设置除外 )
的浏览器上设定。



保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## ■ 型号及代码一览

| 型号 | 规格代码 | | | | 可选项代码 | 注释 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GP10** | | | | | | 无纸记录仪 ( 便携式、小型显示器 )*13 |
| **GP20** | | | | | | 无纸记录仪 ( 便携式、大型显示器 )*13 |
| 类型 | **-1** | | | | | 标准型 ( 最大测量通道数：100 通道 ) |
| | **-2** | | | | | 大容量型 ( 最大测量通道数：500 通道 )*12 |
| 显示语言 | | **C** | | | | 中文、DST ( 夏时制 / 标准时 )*10 |
| 电源电压 | | | **1** | | | 100 V AC、240 V AC*16 |
| | | | **2** | | | 12 V DC*17 |
| 电源线 | | | | **M** | | 符合电气用品安全法 (PSE) 的电缆 |
| | | | | **W** | | 螺丝端子 ( 不带电源线 ) |
| 可选项 | | | | | **/AH** | 航空航天方面的热处理 |
| | | | | | **/AS** | 安全增强功能 ( 支持 Part11)*23 |
| | | | | | **/BT** | 多重批处理功能 *24 |
| | | | | | **/C2** | RS-232*1 |
| | | | | | **/C3** | RS-422/485*1 |
| | | | | | **/CG** | 自定义画面功能 *15 |
| | | | | | **/D5** | VGA 输出 *2 |
| | | | | | **/E1** | EtherNet/IP 通信 (PLC 通信协议 )*20 |
| | | | | | **/E2** | WT 通信 *14 |
| | | | | | **/E3** | OPC-UA 服务器 |
| | | | | | **/E4** | SLMP 通信 (MELSEC)*21 |
| | | | | | **/FL** | 异常输出，1 点 |
| | | | | | **/LG** | LOG 标尺 |
| | | | | | **/MT** | 运算 ( 包含报表功能 )*18*19 |
| | | | | | **/MC** | 通信通道功能 *22*28 |
| | | | | | **/PG** | 程序控制 *25 |
| | | | | | **/UH** | USB 接口 ( 主机 2 个端口 ) |

### 模拟输入模块/数字输入输出模块　与本体一起订购时

请将下述可选项代码添加到本体型号/规格代码上。

| 可选项 | 可选项代码 | 注释 |
|---|---|---|
| 可选项<br>( 模拟输入 )*3*11 | **/UC10** | 带 10 通道模拟输入模块 ( 压接端子 ) |
| | **/UC20** | 带 20 通道模拟输入模块 ( 压接端子 )*7 |
| | **/UC30** | 带 30 通道模拟输入模块 ( 压接端子 )*8 |
| | **/UC40** | 带 40 通道模拟输入模块 ( 压接端子 )*5 |
| | **/UC50** | 带 50 通道模拟输入模块 ( 压接端子 )*5 |
| | **/US10** | 带 10 通道模拟输入模块 (M3 螺丝端子 ) |
| | **/US20** | 带 20 通道模拟输入模块 (M3 螺丝端子 )*7 |
| | **/US30** | 带 30 通道模拟输入模块 (M3 螺丝端子 )*8 |
| | **/US40** | 带 40 通道模拟输入模块 (M3 螺丝端子 )*5 |
| | **/US50** | 带 50 通道模拟输入模块 (M3 螺丝端子 )*5 |
| 可选项<br>( 数字输入输出 )*4 | **/CR01** | 带数字输入输出模块 ( 输出：0、输入：16)*8 *9*18 |
| | **/CR10** | 带数字输入输出模块 ( 输出：6、输入：0)*8 |
| | **/CR11** | 带数字输入输出模块 ( 输出：6、输入：16)*7 *8 *9*18 |
| | **/CR20** | 带数字输入输出模块 ( 输出：12、输入：0)*6 |
| | **/CR21** | 带数字输入输出模块 ( 输出：12、输入：16)*6 *9*18 |
| | **/CR40** | 带数字输入输出模块 ( 输出：24、输入：0)*6 |
| | **/CR41** | 带数字输入输出模块 ( 输出：24、输入：16)*6 *9*18 |

*1　不能同时选择/C2和/C3可选项。
*2　仅GP20可以选择/D5可选项。
*3　仅可选择任意一个可选项。
*4　仅可选择任意一个可选项。
*5　GP10不能选择/UC40、/UC50、/US40和/US50可选项。
*6　GP10不能选择/CR20、/CR21、/CR40和/CR41可选项。
*7　如果GP10已经选择/UC20或/US20可选项，则不能选择/CR11可选项。
*8　如果GP10已经选择/UC30或/US30可选项，则不能选择/CR01、/CR10和/CR11可选项。
*9　数字输入模块为M3螺丝端子。
*10　显示语言可以选择日文/英文/中文(简体字)/中文(繁体字)/德文/法文/俄文/韩文。(2013年3月之后)
有关可显示语言的最新信息，请参阅以下网址。
URL：http://www.yokogawa.com/ns/language/

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

*11 半导体继电器方式(规格代码：-U2)。需要使用电磁继电器方式(规格代码：-T1)、电流输入方式(规格代码：-C1)、低耐压继电器方式(规格代码：-L1)、高速通用方式(规格代码：-H0)或4线式RTD/电阻方式(规格代码：-R1)时，请单独购买。
*12 仅GP20可以选择。
*13 连接扩展单元(GX60)、GM子单元时，需要一个用于GP本体的扩展模块。
*14 选择WT通信时，还需要通信通道功能(/MC)。
*15 要创建自定义画面，需要DXA170　DAQStudio (另售)。(GP无创建功能。)
*16 电源线仅可选择M。
*17 GP10时电源线仅可选择W。
*18 使用GX90XD或GX90WD的脉冲输入时，需要可选项代码/MT (运算)。
*19 在GX90XP脉冲输入模块中进行脉冲累计运算时，需要可选项代码/MT (运算)。
*20 在EtherNet/IP通信中，从PLC向GP写入时，还需通信通道(/MC)。
*21 在SLMP通信中，将PLC数据读入通信通道时，还需要通信通道(/MC)。
*22 在Modbus客户端，将其他仪表的数据导入GP时，需要通信通道(/MC)。
*23 启用安全增强功能后，测量周期将高于100ms，从而无法使用双测量周期功能和PID模块。
*24 启用多重批处理功能后，测量周期将高于500ms，从而无法使用双测量周期功能。
*25 如需使用程序控制功能，另需PID控制模块。
*26 选择/CM1时，还需要通信通道功能(/MC)。
*27 要使用无线回填数据采集功能，还需要安全增强功能(/AS)。
*28 使用预置区功能时，还需要通信通道功能(/MC)。

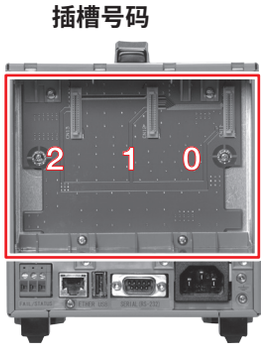
## 模拟输入模块/数字I/O模块装进仪器时的模块安装位置

### GP10

| 模块类型種類 | 可选项代码 | 插槽号码 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 1 | 0 |
| 模拟输入<br>(GX90XA-10-U2) | /UC10 或 /US10 | --- | --- | AI |
| | /UC20 或 /US20 | --- | AI | AI |
| | /UC30 或 /US30 | AI | AI | AI |
| 数字 I/O<br>(GX90XD、GX90YD) | /CR01 | --- | --- | DI |
| | /CR10 | --- | --- | DO |
| | /CR11 | --- | DO | DI |
| 模拟输入（GX90XA-10-U2）<br>＋<br>数字 I/O（GX90XD、GX90YD） | /UC10 或 /US10、/CR01 | --- | DI | AI |
| | /UC10 或 /US10、/CR10 | --- | DO | AI |
| | /UC20 或 /US20、/CR01 | DI | AI | AI |
| | /UC20 或 /US20、/CR101 | DI | AI | AI |

- 指定为 /U □□ 0 的模拟输入模块安装到插槽 0 ～ 2。
- 指定为 /CR □□的数字输入和数字输出模块安装到插槽 0 ～ 1。
  数字输入和数字输出模块将优先安装数字输入模块。
- 同时指定 /U □□ 0 和 /CR □□时，按照模拟输入、数字输入或数字输出模块的顺序安装到插槽 0 ～ 2。・
- AI：GX90XA-10-U2N- □ N、DI：GX90XD-16-11N-3N、DO：GX90YD-06-11N-3N

**插槽号码**




GP10背面

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## GP20

| 模块类型 | 可选项代码 | 插槽号码 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 |
| | | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 模拟输入 (GX90XA-10-U2) | /UC10 或 /US10 | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | --- | --- | --- | --- | AI |
| | /UC20 或 /US20 | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | --- | --- | --- | AI | AI |
| | /UC30 或 /US30 | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | --- | --- | AI | AI | AI |
| | /UC40 或 /US40 | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | --- | AI | AI | AI | AI |
| | /UC50 或 /US50 | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | AI | AI | AI | AI | AI |
| 数字 I/O (GX90XD、X90YD) | /CR01 | --- | --- | --- | --- | DI |
| | | --- | --- | --- | --- | --- |
| | /CR10 | --- | --- | --- | --- | DO |
| | | --- | --- | --- | --- | --- |
| | /CR11 | --- | --- | --- | DO | DI |
| | | --- | --- | --- | --- | --- |
| | /CR20 | --- | --- | --- | DO | DO |
| | | --- | --- | --- | --- | --- |
| | /CR21 | --- | --- | DO | DO | DI |
| | | --- | --- | --- | --- | --- |
| | /CR40 | --- | DO | DO | DO | DO |
| | | --- | --- | --- | --- | --- |
| | /CR41 | DO | DO | DO | DO | DI |
| | | --- | --- | --- | --- | --- |

- 指定为 /U □□ 0 的模拟输入模块安装到插槽 0 ～ 4。
- 指定为 /CR □□的数字输入和数字输出模块安装到插槽 5 ～ 9。
  数字输入和数字输出模块将优先安装数字输入模块。
- 同时指定 /U □□ 0 和 /CR □□时，分别安装到各模块的位置。
- AI：GX90XA-10-U2N- □ N、DI：GX90XD-16-11N-3N、DO：GX90YD-06-11N-3N

**插槽号码**




GP20背面

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## 模拟输入模块/数字输入输出模块 单独订购时

**型号和规格代码 (GX90XA)**

**型号和规格代码 (GX90XD)**

**型号和规格代码 (GX90YD)**

**型号和规格代码 (GX90WD)**

**型号和规格代码 (GX90XP)**

**型号和规格代码 (GX90YA)**

**型号和规格代码 (GX90UT)**

请参阅 GX90XA/GX90XD/GX90YD/GX90WD/GX90XP/GX90YA 输入输出模块一般规格书 (GS 04L53B01-01ZH-C)，及 GX90UT PID 控制模块一般规格书 (GS 04L53B01-31ZH-C)。

## 连接扩展单元时

请参阅 GX60 扩展单元 /GX90EX 扩展模块的一般规格书 (GS 04L53B00-01ZH-C)。

## 已安装网络模块时

请参阅 GX90NW 网络模块一般规格书 (GS04L53B51-01ZH-C)。

## ■ 标准配件

| 配件名称 | 数量 |
|---|---|
| SD 存储卡 (1 GB) | 1 |
| 触控笔 ( 手写笔 ) | 1 |
| 标记铭牌 (GP10 或 GP20) | 1 |
| 覆层 (GP10 或 GP20) | 1 |
| 电源线 | 1* |
| 防尘罩 ( 安装在空槽上 ) | 1 |

* GP10电源电压的规格代码：2 除外

## ■ 应用程序软件

| 型号 | 说明 | 操作系统 |
|---|---|---|
| DXA170 | DAQStudio | Windows 8.1/10/11 |
| GA10 | 数据记录软件 | Windows 10/11<br>Windows Server 2012/2016/2019 |
| CE10 | 云版本<br>设备 / 质量预测型检测工具 | Windows 10/11 |
| CE10L | 云版本<br>预测型检测模型下载许可证 | — |
| OE10 | 离线版<br>设备 / 质量预测型检测工具<br>+<br>1 个预测型检测模型下载许可证 | Windows 10/11 |
| OE10L | 离线版<br>预测型检测模型下载许可证 | — |

## ■ 可选附件(另售)

| 附件名称 | 型号 / 附件编号 |
|---|---|
| SD 存储卡 (1 GB) | **773001** |
| 触控笔 ( 手写笔 ) | **B8740BZ** |
| M3 螺丝端子分流电阻 (10Ω±0.1%) | **415942** |
| M3 螺丝端子分流电阻 (100Ω±0.1%) | **415941** |
| M3 螺丝端子分流电阻 (250Ω±0.1%) | **415940** |
| 压接端子分流电阻 (10Ω±0.1%) | **438922** |
| 压接端子分流电阻 (100Ω±0.1%) | **438921** |
| 压接端子分流电阻 (250Ω±0.1%) | **438920** |
| 防尘罩 | **B8740CZ** |
| 验证文件 ( 用于 /AS 可选项 )*1 | **773230** |

*1 验证文件的提供形式
提供授权单(记载了安装时所需的授权秘钥)。
请从以下网址下载验证文件使用。
http://www.smartdacplus.com/software/en/

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

**校准证书 ( 另售 )**

订购带可选项(模拟输入)的GP10/GP20时，模块的校准证书包含在GP10/GP20本体的校准证书内。
单独订购模拟输入模块时，每个模块都有一份独立的校准证书(证书数与模块数相同)。

**测试证书 (QIC)( 另售 )**

订购带可选项(模拟输入/数字输入输出)的GP10/GP20时，各模块的测试证书包含在GP10/GP20本体的测试证书内。
单独订购模拟输入模块和数字输入输出模块时，每个模块都有一份独立的测试证书(证书数与模块数相同)。

**使用说明书**

请从以下网址下载产品的使用说明书进行阅览。阅读本使用说明书需要安装Adobe公司的Adobe Reader 7或以上版本，推荐安装最新版本。

**URL：www.smartdacplus.com/manual/zh/**

**产品购买规格**

GP10/GP20由本体、输入输出模块、扩展单元、扩展模块构成。
输入输出模块的购买方法有如下2种。
第1种，单独购买所需数量的GX90XA、GX90YA、GX90XD、GX90YD、GX90WD、GX90XP、GX90UT型号模块。
第2种，通过指定本体的可选项(/UC□□或/US□□)购买输入输出模块。这样虽然简便，但是模拟输入数受到限制。
如果模拟输入使用的通道超过50，请单独购买输入输出模块。
将扩展单元(GX60)、GM子单元连接到GP10/GP20上时，除扩展单元和GM子单元以外，还需要购买一个用于GP10/GP20的扩展模块(GX90EX)。

**< 商标 >**

本产品的TCP/IP软件及其相关的文献是横河电机基于加利福尼亚大学授权的“BSD Networkingsoftware，Release 1”开发制作的。
SMARTDAC+、SMARTDACPLUS是横河电机的注册商标。
Microsoft、MS、Microsoft Edge和Windows是美国微软公司的注册商标。
Core2 Duo是美国Intel公司的注册商标。
Intel Core是美国Intel公司在美国以及其他国家的注册商标或商标。
Modbus是AEGschneider公司的注册商标。
Kerberos是麻省理工学院(MIT)的商标。
Google Chrome是Google LLC的注册商标。
本说明书中出现的其他公司和产品名称均为其所有者的商标或注册商标。
本说明书中各公司的注册商标或商标没有使用®和™标志进行表示。

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## ■ 选型指南

### 系统构成和GP10、GP20选型選択

| 型号 - 类型 | 内存 | 输入输出通道数 | |
|---|---|---|---|
| | | 仅本体 | 本体＋扩展单元 |
| GP10 | 500MB | 48ch(30ch) | 100ch |
| GP20-1 | 500MB | 100ch | 100ch |
| GP20-2 | 1.2GB | 100ch | 500ch(450ch) |

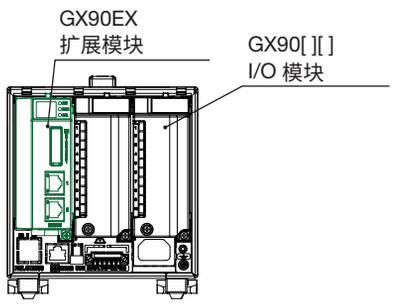
* 括号里的值仅为模拟输入通道时的值

### 输入输出模块的种类

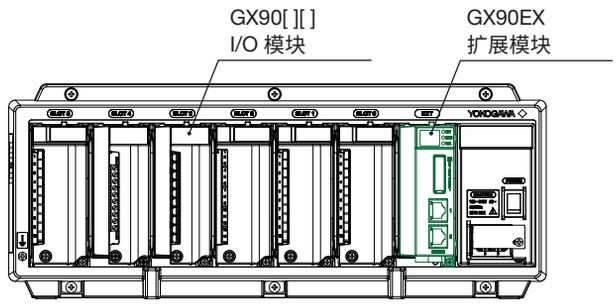
| 型号 | 规格代码 | 名称 | 用途 | 通道数 | 测量周期（最快） |
|---|---|---|---|---|---|
| GX90XA | -10-C1N- ☐ N | 模拟输入模块 | 电流 (mA) 输入<br>直流电流、电流标准信号 (4-20mA) | 10 | 100ms |
| | -10-L1N- ☐ N | | 低耐压继电器<br>直流电压、标准信号、热电偶、DI( 电压、接点 )、直流电流 ( 连接外部分流器电阻时 ) | | 500ms |
| | -10-U2N- ☐ N | | 通用输入<br>直流电压、标准信号、热电偶、热电阻、DI( 电压、接点 )、直流电流 ( 连接外部分流器电阻时 ) | | 100ms |
| | -10-T1N- ☐ N | | 电磁继电器<br>直流电压、标准信号、热电偶、DI( 电压、接点 )、直流电流 ( 连接外部分流器电阻时 ) | | 1s |
| | -10-V1N- ☐ N | | 高耐压<br>直流电压、标准信号、热电偶、DI( 电压、接点 )、直流电流 ( 连接外部分流器电阻时 ) | | 100ms |
| | -04-H0N- ☐ N | | 高速通用输入<br>直流电压、标准信号、热电偶、热电阻、DI( 电压、接点 )、直流电流 ( 连接外部分流器电阻时 ) | 4 | 1ms |
| | -06-R1N- ☐ N | | 4 线式热电阻、4 线式电阻 | 6 | 100ms |
| GX90XD | -16-11N- ☐ N | 数字输入模块 | 远程控制输入、动作记录、脉冲输入 | 16 | 100ms |
| GX90XP | -10-11N- ☐ N | 脉冲输入模块 | 脉冲输入 ( 流量累积运算等 ) | 10 | 100ms |
| GX90YD | -06-11N-3N | 数字输出模块 | 报警输出 | 6 | 100ms（更新周期） |
| GX90WD | -0806-01N-3N | 数字输入输出模块 | 远程控制输入、动作记录、脉冲输入、报警输出 | DI：8<br>DO：6 | 100ms |
| GX90YA | -04-C1N- ☐ N | 模拟输出模块 | 传送输出、手动输出 | 4 | 100ms（更新周期） |
| GX90UT | -02-11N-3N | PID 控制模块 | 温度、流量、压力等的控制 | 2 回路 | 100ms（控制周期） |

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## GP10系统构成(最多100通道)




GP10 构成示例 ( 最多 )
- GP10：1 台
- GX90[][]：2 个
- GX90EX：1 个




GX60 构成示例 ( 最多 )
- GX60：2 台
- GX90[][]：8 个
- GX90EX：2 个 ( 仅安装到 GX60)

GP10
（单元 0）

| SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 |
|---|---|---|
| **GX90EX** | **GX90[][]** | **GX90[][]** |

扩展单元
GX60
（单元 1）

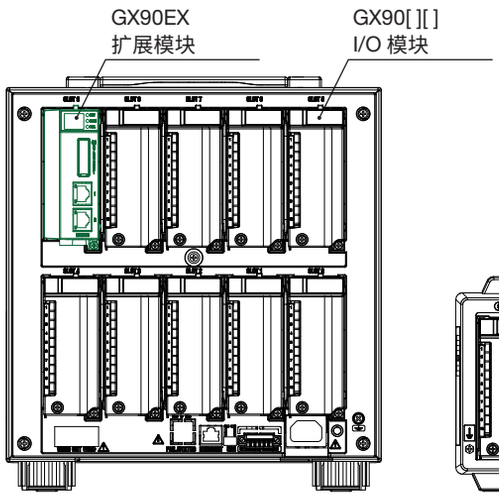
| SLOT 5 | SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 | EXT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90[][]** | **GX90[][]** | **GX90[][]** | **GX90[][]** | **GX90[][]** | **GX90[][]** | GX90EX |

扩展单元
GX60
（单元 2）

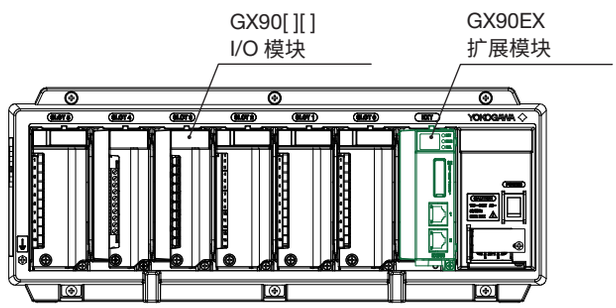
| SLOT 5 | SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 | EXT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| – – – | – – – | **– – –** | – – – | **GX90[][]** | **GX90[][]** | GX90EX |

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

## GP20系统构成(最多450通道)




GP20 构成示例 ( 最多 )
- GP20：1 台
- GX90□□：9 个
- GX90EX：1 个




GX60 构成示例 ( 最多 )
- GX60：6 台
- GX90□□：36 个
- GX90EX：6 个 ( 仅安装到 GX60)

GP20
（单元 0）

| SLOT 9 | SLOT 8 | SLOT 7 | SLOT 6 | SLOT 5 |
|---|---|---|---|---|
| **GX90EX** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** |
| SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 |
| **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** |

扩展单元
GX60
（单元 1）

| SLOT 5 | SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 | EXT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | GX90EX |

扩展单元
GX60
（单元 2）

| SLOT 5 | SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 | EXT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | GX90EX |

扩展单元
GX60
（单元 3）

| SLOT 5 | SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 | EXT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | GX90EX |

扩展单元
GX60
（单元 4）

| SLOT 5 | SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 | EXT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | GX90EX |

扩展单元
GX60
（单元 5）

| SLOT 5 | SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 | EXT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | GX90EX |

扩展单元
GX60
（单元 6）

| SLOT 5 | SLOT 4 | SLOT 3 | SLOT 2 | SLOT 1 | SLOT 0 | EXT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | **GX90□□** | GX90EX |

保留所有权利。Copyright © 2012，横河电机株式会社

# General Specifications

# GX60 扩展单元
# GX90EX 扩展模块

SMARTDAC+

GS 04L53B00-01ZH-C

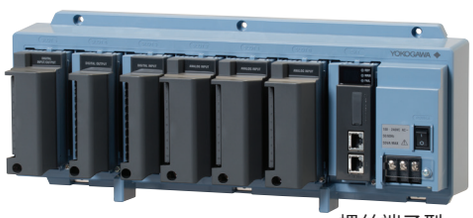
## ■ 概要

### GX60 扩展单元

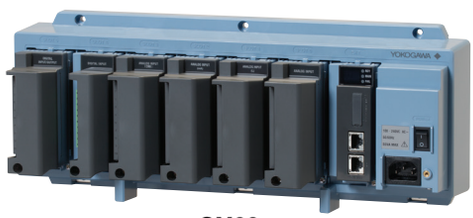
扩展单元使用 GX10/GX20/GP10/GP20/GM 上连接的扩展模块和 LAN 电缆，通过专用通信连接，可以扩展用于记录和控制的 I/O 模块。

- 1 个扩展单元最多能安装 6 个 I/O 模块。
- 包括 GM 子单元在内，合计最多能增加 6 个 * 连接至 GX/GP/GM 的单元。
- 使用 LAN 电缆，GX/GP/GM 和扩展单元之间或扩展单元自身之间的距离最多可延长至 100 米。

  * GX/GP/GM 的测量模式设为 [ 高速 ] 时，GX/GP/GM 无法连接扩展单元。



螺丝端子型



GX60　　插口型

### GX90EX 扩展模块

扩展模块是指安装 GX10/GX20/GP10/GP20、扩展单元以及 GM 主单元 / 子单元的模块。

[ 安装 GX/GP、扩展单元时 ]

- GX/GP 和扩展单元上可以使用扩展模块，实现 GX/GP 和扩展单元之间的连接或扩展单元自身之间的通信。
- GX/GP 本体及扩展单元上安装的扩展模块之间使用 LAN 电缆连接，实现保持数据时间同步状态的同时可以分散安装。
- 数据通过扩展模块向上位 GX/GP 传送。

[ 安装 GM 主单元 / 子单元时 ]

- GM 主单元和子单元上可以使用扩展模块，实现 GM 主单元和子单元之间的连接以及子单元之间的通信。
- GM 主单元及子单元上安装的扩展模块之间使用 LAN 电缆连接，实现保持数据时间同步状态的同时可以分散安装。
- 数据通过扩展模块向 GM10 传送。




GX90EX

## ■ 扩展单元规格

### 模块安装

- 输入输出模块：最多 6 个模块 (SLOT 0 ～ SLOT 5)
  可安装的模块
  请参阅 GX90XA/GX90YA/GX90XD/GX90YD/GX90WD/GX90XP I/O 模块 (GS 04L53B01-01ZH-C)、GX90UT PID 控制模块、回路控制功能、程序运行功能 ( 本体 /PG 可选项 ) 一般规格书 (GS 04L51B01-31ZH-C)。

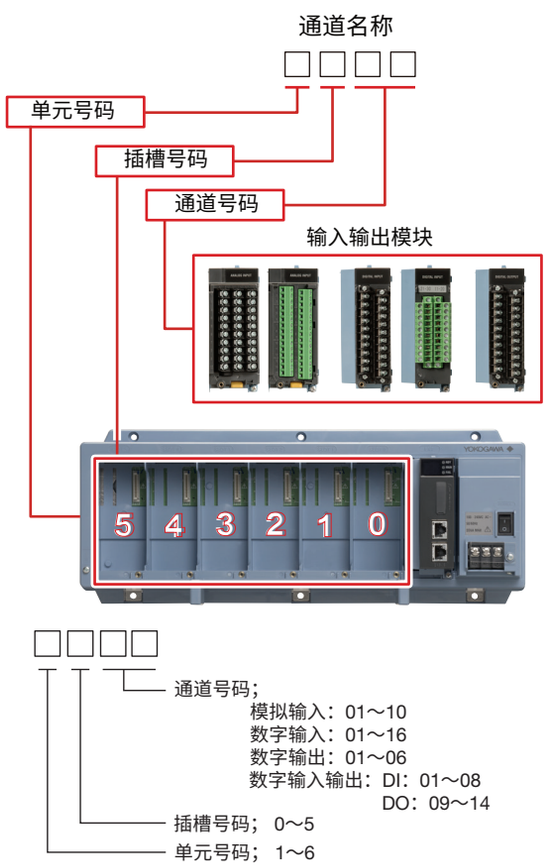
限制事项：

扩展模块：1 个模块 ( 扩展模块安装槽“EXT”)

有关其他限制事项的详细信息，请参阅 GX10/GX20 无纸记录仪 ( 盘装型 ) 一般规格书 (GS 04L51B01-01ZH-C)、GP10/GP20 无纸记录仪 ( 便携式 ) 一般规格书 (GS 04L52B01-01ZH-C)、数据采集系统 GM(GS 04L55B01-01ZH-C) 一般规格书。

### 通道名称

- 扩展单元上安装的模块通道名称由单元号码、插槽号码和通道号码构成。




### 符合的标准

- CSA：CSA C22.2 No. 61010-1、CSA-C22.2 No. 61010-2-030、CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-201*4 认证、安装类别 II*1、污染程度 2*2、测量类别 *3
- UL：UL 61010-1、UL Std. No. 61010-2-030、UL 61010-2-201*4 (CSA NRTL/C) 认证、安装类别 II*1、污染程度 2*2、测量类别 *3
- CE、UKCA：
  EMC 指令：符合 EN61326-1 Class A Table 2
  符合 EN61000-3-2
  符合 EN IEC 61000-3-2
  符合 EN61000-3-3
  符合 EN55011 Class A Group 1
  低电压指令：
  符合 EN61010-1、EN IEC 61010-2-030、EN IEC 61010-2-201*4、安装类别 II*1、污染程度 2*2、测量类别 *3
  欧洲 RoHS 指令：EN IEC 63000
- 环境性能：符合 WEEE 指令
- 澳大利亚、新西兰的 EMC 标准 (RCM)：符合 EN55011 Class A Group 1
- KC 标记：符合 KS C9811、KS C9610-6-2

*1 安装类别 ( 过电压类别 )II：定义瞬时过电压的数值 ( 包括脉冲耐电压的规定，适用于配电盘等固定设备供电的电气设备 )。

*2 污染程度 2：降低耐电压或表面电阻率的固体、液体、气体的附着程度 ( 适用于仅会发生非导电性污染的正常室内空气 )。

*3 测量类别：取决于各输入模块的规格。

*4 支持 GX60 硬件型号 2 及以后版本。
本产品在该规格上设计为开放型仪表，安装时请注意以下事项。
- 请将 GX60 安装在带门的盘柜内。
- 起保护作用的仪表板 / 盘柜应符合 CSA/UL/EN/IEC 61010-2-201 标准或保护等级 IP1X 以上及 IK09 以 上。

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

## 结构

- 前面板 ( 端子 ) 部分：防尘防滴规格：符合 IEC529-IP20
- 材质：聚碳酸酯
- 颜色：
  前面板：炭灰色 (Munsell 10B3.6/0.3 或相当 )
  外壳：烟蓝色 (Munsell 4.1PB 6.0/4.5 或相当 )
- 外形尺寸：412.5(W)×164.7(H)×127.8(D) mm
- 重量：约 3.2 千克 ( 安装 6 个模块时 )

## 电源

- 额定电源电压：100 ～ 240 V AC
- 电源电压允许范围：90 ～ 132 V AC、180 ～ 264 V AC
- 额定电源频率：50/60 Hz
- 功耗：

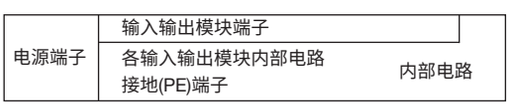
| 电源电压 | 正常时 | 最大值 |
|---|---|---|
| 100 V AC | 20 VA | 40 VA |
| 240 V AC | 30 VA | 55 VA |

※ 正常时是指安装 6 个 AI 模块的情况。

- 允许中断时间：电源频率 1 周期或以下

## 隔离

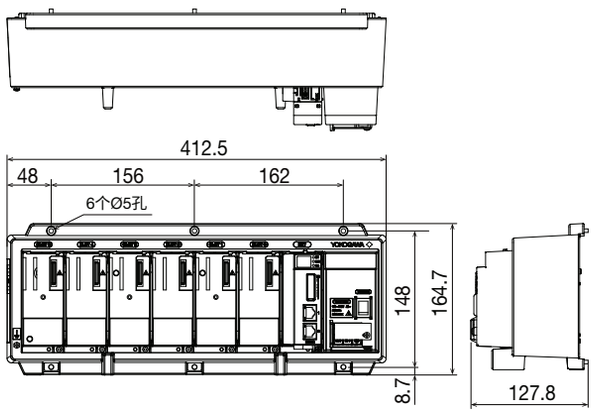
- 绝缘电阻：各绝缘端子和接地端子之间：20 MΩ 或以上 (500 V DC 时 )
- 耐电压：
  电源端子和接地端子之间：
  3000 V AC (50/60 Hz)、1 分钟
  输入输出模块和接地端子之间：取决于各模块内部电路和输入输出端子的规格
- 接地：请务必使用低接地电阻接地。
- 隔离图



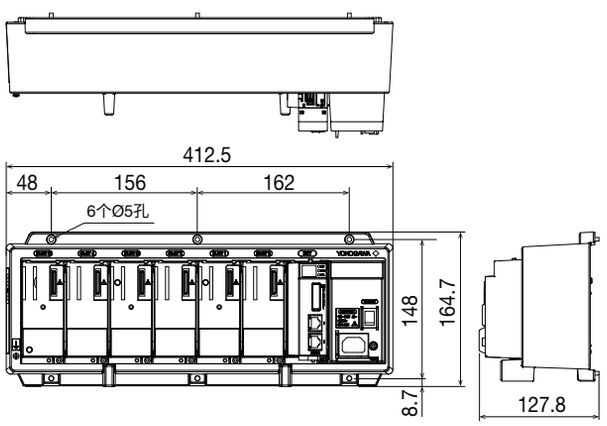

实线区分的电路间相互绝缘。

## 外形图

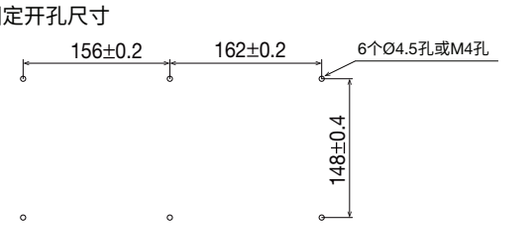
螺丝端子型 ( 电源 )



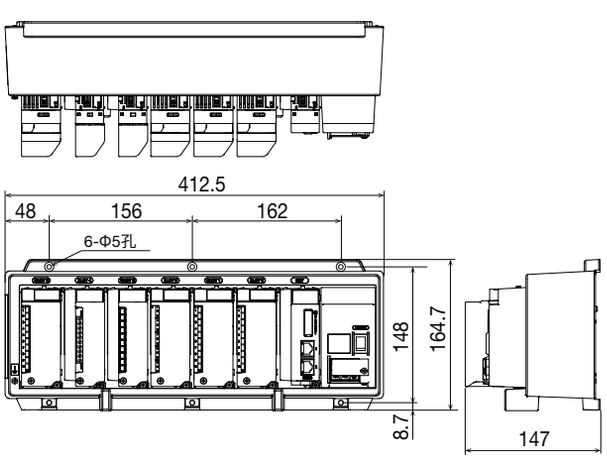

插口型 ( 电源 )




固定开孔尺寸




已安装模块时




单位：mm
在没有特殊说明的情况下，公差为±3%
(不足10 mm时为±0.3 mm)。

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

### 标准运行条件

- 电源电压：100 ～ 240 V AC±10%
- 电源频率：50/60 Hz±2%
- 环境温度：0 ～ 50°C
- 环境湿度：20 ～ 80% RH(5 ～ 40°C，无结露 )
- 磁场：400 A/m 或以下 (DC 和 50/60 Hz)
- 振动：
  5≤f<8.4 Hz 振幅 3.5 mm( 峰值 )
  8.4≤f≤160 Hz 加速度 9.8 $m/s^2$ 或以下
- 冲击 (IEC-60068-2-27)：
  不通电 500 $m/s^2$ 或以下 约 10 ms 6 个方向
  (±X、±Y、±Z)
- 安装角度：最多允许 30 度后倾，左右水平 ( 壁装和盘装时 )。
- 海拔高度：2000 米或以下
- 安装位置：室内
- 预热时间：电源接通后 30 分钟以上

### 运输 / 保存条件

- 环境温度：-25 ～ 60°C
- 环境湿度：5 ～ 95% RH ( 无结露 )
- 振动：10 ～ 60 Hz，4.9 $m/s^2$ 或以下
- 冲击：392 $m/s^2$ 或以下 ( 包装条件下 )

### 运行条件的影响

- 电源波动：电源在 90 ～ 132 V AC、180 ～ 250 V AC 范围内 ( 频率 50/60 Hz) 波动时，满足精度规格。
  电源频率波动：额定电源频率在 ±2 Hz 范围内 ( 电源电压 100 V AC) 波动时，满足精度规格。

## ■ 扩展模块规格

### 通信功能

GX/GP 和扩展单元、扩展单元之间、GM 主单元和子单元、以及 GM 的子单元之间使用专用通信进行通信

- 通信速度：10Base-T/100Base-TX( 自动 )*1
- 端口数：2 个端口
- 连接电缆：STP 电缆、CAT5 或以上
- 模块之间的连接：级联连接 ( 不可链路连接 )
- 最大通信距离：100 米
- 连接器：RJ-45

*1 使用 DIP 开关设定，可以固定为 10Base-T。

### 显示功能

- 系统状态 LED 显示：
  RDY ( 绿色 )：CPU 正常时
  MASTER ( 绿色 )：主机动作时灯亮、从机动作时熄灭
  FAIL ( 红色 )：系统异常时
- 7 段 LED 显示：显示单元号码、运行错误信息
- 以太网状态指示器 LED：LINK • ACT ( 绿色 )、SPEED ( 橙色 )

### 地址设定功能

开关设定：

| 开关号码 | 说明 |
|---|---|
| 1 | 用于设定单元号码 |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | — |
| 6 | — |
| 7 | 10Mbps/100Mbps 切换 |
| 8 | 主机 / 从机切换 |

### 主机 / 从机功能

使用 DIP 开关，可以设定主机动作 ( 安装在 GX/GP 或 GM 主单元上时 ) 或从机动作 ( 安装在扩展单元或 GM 子单元上时 )。

### 10Mbps 固定模式

使用 DIP 开关，可以设定 10Mbps 固定模式。

### 安装

可以安装在 GX/GP、扩展单元、GM 主单元、GM 子单元上

- 安装位置：
  GX10/GP10：插槽 2
  GX20/GP20：插槽 9
  扩展单元：EXT 插槽
  GM 主单元：面向单元正面时的最左侧
  GM 子单元：如电源模块

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

## 符合的标准

- CSA：CSA22.2 No.61010-1 认证、
  过电压类别别 II 或 I*1、
  污染程度 2*2
- UL：UL61010-1 (CSA NRTL/C) 认证、
  过电压类别别 II 或 I*1、
  污染程度 2*2
- CE、UKCA*3：
  EMC 指令：符合 EN61326-1 Class A Table 2
  符合 EN61000-3-2
  符合 EN IEC 61000-3-2
  符合 EN61000-3-3
  符合 EN55011 Class A Group 1
  低电压指令：
  符合 EN61010-1
  安装类别 II*1、污染程度 2*2
  欧洲 RoHS 指令：EN IEC 63000
- 环境性能：符合 WEEE 指令
- 澳大利亚、新西兰的 EMC 标准 (RCM)：
  符合 EN55011 Class A Group 1
- KC 标记：符合 KS C9811、KS C9610-6-2

*1 安装类别 ( 过电压类别 )II：定义瞬时过电压的数值 ( 包括脉冲耐电压的规定，适用于配电盘等固定设备供电的电气设备 )。

*2 污染程度 2：降低耐电压或表面电阻率的固体、液体、气体的附着程度 ( 适用于仅会发生非导电性污染的正常室内空气 )。

*3 模块 CE、UKCA 规格表示在本体上使用时满足的标准。

## 结构

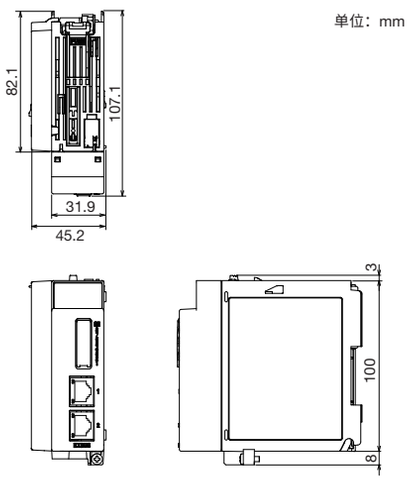
- 前面板 ( 端子 ) 部分：防尘防滴规格：符合 IEC529-IP20
- 材质：聚碳酸酯
- 颜色：
  前面板：炭灰色 (Munsell 10B3.6/0.3 或相当 )
  外壳：烟蓝色 (Munsell 4.1PB 6.0/4.5 或相当 )
- 外形尺寸：45.2(W)×100(H)×133(D) mm(D：包括端子盖厚度 )
- 重量：约 0.18 千克

## 电源

由 GX/GP、GX60 或 GM90PS 供电。

- 功耗：1.8 W 或以下

## 外形图




## 标准运行条件

本模块的标准运行条件请参阅其搭载的仪表 (GX/GP、扩展单元、GM) 规格。
GX 规格书：GS 04L51B01-01ZH-C
GP 规格书：GS 04L52B01-01ZH-C
扩展单元规格书：本书
GM 规格书：GS 04L55B01-01ZH-C

## 运输 / 保存条件

- 环境温度：-25 ～ 70°C
- 环境湿度：5 ～ 95% RH ( 无结露 )
- 振动：10 ～ 60 Hz，4.9 $m/s^2$ 或以下
- 冲击：392 $m/s^2$ 或以下 ( 包装条件下 )

## 运行条件的影响

无特别影响

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

## ■ 型号及代码一览

**型号与规格代码 (GX60 扩展单元 )**

| 型号 | 规格代码 | | | | 注释 |
|---|---|---|---|---|---|
| **GX60*** | | | | | I/O 基座单元 |
| 类型 | **-EX** | | | | I/O 扩展 |
| 地区 | | **C** | | | 面向中国市场开发的型号 |
| 电源电压 | | | **1** | | 100 V AC、240 V AC |
| 电源线 | | | | **M** | 符合电气用品安全法 (PSE) 的电缆 |
| | | | | **W** | 螺丝端子 ( 不带电源线 ) |

* 附带 1 个 GX90EX( 扩展模块 )。

**型号和规格代码 (GX90EX 扩展模块 )**

| 型号 | 规格代码 | | | | 注释 |
|---|---|---|---|---|---|
| **GX90EX** | | | | | I/O 扩展模块 |
| 端口 | **-02** | | | | 2 个端口 |
| 类型 | | **-TP1** | | | 双绞线电缆 |
| — | | | **N** | | 始终为 N |
| 地区 | | | | **C** | 面向中国市场开发的型号 |

## ■ 可选附件 ( 另售 )

防尘罩是安装在 GX/GP、GX60 空槽上的保护罩。出厂时 GX60 未安装防尘罩。需要时，请购入所需数量的防尘罩。

| 部件名称 | 部件编号 |
|---|---|
| 防尘罩 | B8740CZ |

**测试证书 (QIC)( 另售 )**

订购型号 GX60 扩展单元时，扩展模块的测试证书包含在 GX60 扩展单元的测试证书内出厂。
单独订购型号 GX90EX 扩展模块时，每个模块都有一份独立的测试证书 ( 证书数与模块数相同 )。

**使用说明书**

请从以下网址下载产品的使用说明书进行阅览。阅读本使用说明书需要安装 Adobe 公司的 Adobe Reader 7 或以上版本，推荐安装最新版本。

**URL：www.smartdacplus.com/manual/zh/**

## ■ 报价和合同的单独基本条件

本产品的保修条款是在合同签订时的基本条件之外确定的。本产品的单独基本条件如下。

- **验证**
  产品缺陷、客户系统兼容性 ( 比如验证 ) 不在本产品的保修范围之列。
  关于验证等事项的保证，请联系您的销售代表。

- **固件保证期限**
  固件的保证期限为 1 年。
  请通过网站更新固件。
  关于操作步骤和固件，请参阅以下网址。
  **https://myportal.yokogawa.com/**

**< 商标 >**

本产品的 TCP/IP 软件及其相关的文献是横河电机基于加利福尼亚大学授权的“BSD Networking Software，Release 1”开发制作的。
SMARTDAC+、SMARTDACPLUS 是横河电机的注册商标或商标。
Microsoft、MS 和 Windows 是美国微软公司的注册商标。
Pentium 是美国 Intel 公司的注册商标。
Modbus 是 AEG Schneider 公司的注册商标。
本说明书中出现的其他公司和产品名称均为其所有者的商标或注册商标。
本说明书中各公司的注册商标或商标没有使用 ® 和™标志进行表示。

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

# General Specifications

GS 04L53B01-01ZH-C

# GX90XA/GX90XD/GX90YD/ GX90WD/GX90XP/GX90YA 输入输出模块

SMARTDAC+

## ■ 概要

连接 GX/GP、扩展单元、GM 主单元以及子单元的输入输出模块。

- 模块类型包括模拟输入、模拟输出、数字输入、数字输出、数字输入输出、脉冲输入和 PID 控制 *7 种。
  * 有关 GX90UT PID 控制模块的详细信息，请参阅 GX90UT PID 控制模块一般规格书（GS 04L53B01-31ZH-C）。
- 输入输出为模块结构，易于扩展。
- GX90XA 模拟输入模块具有以下方式：可测量 DCV ( 直流电压 )、TC ( 热电偶 )、RTD ( 热电阻 )、DI ( 接点或 TTL 电平电压 ) 输入的通用方式、由于直接输入 4-20mA DC 标准信号，还具有内置分流电阻的电流输入方式，不易受干扰影响的可测量 DCV、TC、也可 DI 测量输入的电磁继电器方式、低成本的低耐压继电器方式、输入端子和接地间耐电压为 600V 的高耐压方式。
  GX90XA-04-H0 高速模拟输入模块可测量 DCV ( 直流电压 )、TC ( 热电偶 )、RTD ( 热电阻 )、DI ( 接点或 TTL 级电压 ) 输入，可实现最快 1ms 的测量。每个输入通道准备了 A/D 转换器，是不易受高频噪声干扰的无继电器方式。
  GX90XA-06-R1 4 线式测温电阻 / 电阻输入模块，可测量 4 线式 RTD (测温电阻) 或 4 线式电阻的输入。可以向各通道分配相应的测量输入信号。
- GX90YA 模拟输出模块可以进行各通道的传送输出或手动输出。使通道间绝缘的电流输出。
- GX90XD 数字输入模块最多可以连接 16 点数字输入、脉冲输入，可以作为多点数字输入、脉冲输入使用。此外，也可以作为远程控制输入使用。
- GX90YD 数字输出模块除作为报警发生时的继电器输出 (C 接点 ) 进行分配以外，也可以通过触摸屏的手动操作进行输出 (ON/OFF)。
- GX90WD 数字输入输出模块为配置了 8 点数字输入、脉冲输入和 6 点继电器输出的模块。数字输入和数字输出的点数较少时，可以少配置 2 个模块，使通道配置更有效。
- GX90XP 脉冲输入模块最多可进行 10 点脉冲输入。输入频率最高 20 kHz，可用于流量计等的脉冲信号的累计 *。
  * 需要运算功能 (/MT 可选项 )
- 各模块的输入输出端子备有 M3 螺丝端子和压接端子 *。由于输入端子部分可以安装和拆卸，因此可以高效地进行接线作业。
  * GX90YD、GX90WD 仅可使用 M3 螺丝端子



- 配备支持高精度测量的实际值。

| 输入类型 | | 测量精度 *1( 代表值 *2) |
|---|---|---|
| DCV | 20 mV | ±( 读数的 0.01%+5 μV) |
| | 60 mV | ±( 读数的 0.01%+ 5 μV) |
| | 6 V (1-5 V) | ±( 读数的 0.01%+2 mV) |
| TC*3 | R、S | ±1.1°C |
| | B | ±1.5°C |
| | K (-200.0 ～ 1370.0°C) | 0.0 ～ 1370.0°C：±( 读数的 0.01%+0.2°C)<br>-200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 0.15%+0.2°C) |
| | K (-200.0 ～ 500.0°C) | 0.0 ～ 500.0°C：±0.2°C<br>-200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 0.15% ＋ 0.2°C) |
| | J | 0.0 ～ 1100.0°C：±0.2°C<br>-200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 0.10%+0.2°C) |
| | T | 0.0 ～ 400.0°C：±0.2°C<br>-200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 0.10% ＋ 0.2°C) |
| | N | 0.0 ～ 1300.0°C：±( 读数的 0.01%+0.2°C )<br>-200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 0.22%+0.2°C ) |
| RTD | Pt100 (-200.0 ～ 850.0°C) | ±( 读数的 0.02%+0.2°C) |
| | Pt100 ( 高分辨率 ) (-150.0 ～ 150.0°C) | ±( 读数的 0.02%+0.16°C) |

*1 以 GX90XA-10-U2 为对象、积分时间 16.67ms 及以上、使用出厂时的精度检查数据计算得出的值。
标准运行状态：温度 23±2°C，湿度 55±10% RH，电源电压 90 ～ 132V AC，180 ～ 264V AC，电源频率 50/60 Hz±1% 以内，至少预热 30 分钟，振动等其他环境条件不对仪表运行造成不良影响时的性能。

*2 有关测量精度 ( 保证值 ) 的详细信息，请参阅模块的一般规格书 (GS 04L53B01-01ZH-C)。

*3 不包含基准接点补偿精度的值。

## ■ 输入输出模块规格

### 模拟输入模块 ( 型号：GX90XA 或 GX/GP 本体的可选项：/U □□ 0)



GX90XA

根据不同方式区分如下：

| 方式的规格代码 | 表述 |
|---|---|
| -U2 | 通用 |
| -C1 | 电流 (mA) 输入 |
| -L1 | 低耐压继电器 |
| -T1 | 电磁继电器 |
| -H0 | 高速通用 |
| -R1 | 4 线式 RTD/ 电阻 |
| -V1 | 高耐压 |

- 输入类型：

| 可选项代码 | 输入类型 | 输入点数 | 注释 ( 方式 ) |
|---|---|---|---|
| -U2 | 直流电压、标准信号、热电偶、热电阻、DI ( 电压、接点 )、直流电流 ( 连接外部分流器电阻时 ) | 10 | 通用 |
| -C1 | 直流电流、电流标准信号 (4-20mA) | 10 | 电流 (mA) 输入 |
| -L1 | 直流电压、标准信号、热电偶、DI ( 电压、接点 )、直流电流 ( 连接外部分流器电阻时 ) | 10 | 低耐压继电器 |
| -T1 | 直流电压、标准信号、热电偶、DI ( 电压、接点 )、直流电流 ( 连接外部分流器电阻时 ) | 10 | 电磁继电器 |
| -H0 | 直流电压、标准信号、热电偶、热电阻、DI ( 电压、接点 )、直流电流 ( 连接外部分流器电阻时 ) | 4*1 | 高速通用 |
| -R1 | 4 线式测温电阻、4 线式电阻 | 6 | 4 线式 RTD/ 电阻 |
| -V1 | 直流电压、标准信号、热电偶、DI ( 电压、接点 )、直流电流 ( 连接外部分流器电阻时 ) | 10 | 高耐压 |

*1 测量周期为 1ms 时为 1 点、2ms 时为 2 点。

- 输入方式：浮动不平衡、通道间绝缘 ( 在通用、低耐压继电器方式下，b 端子除外。)
- 测量周期：1、2、5、10、20、50、100、200、500ms、1、2、5s ( 请参阅下表 )

  不同模块的测量周期

| 规格代码 | 测量周期 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1ms | 2ms | 5ms | 10ms | 20ms | 50ms | 100ms | 200ms | 500ms | 1 s | 2 s | 5 s |
| -U2 | — | — | — | — | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| -C1 | — | — | — | — | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| -L1 | — | — | — | — | — | — | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ |
| -T1 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | ○ | ○ | ○ |
| -H0 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| -R1 | — | — | — | — | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| -V1 | — | — | — | — | — | — | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

- 输入范围：-5% ～ 105%( 精度保证范围 0% ～ 100%)
- 操作模式

  可以减少电源频率干扰，切换为目标测量模式。

| 规格代码 | 操作模式 |
|---|---|
| -U2 | 2 通道模式 ( 低干扰 )/10 通道模式 ( 标准 ) |
| -C1 | 2 通道模式 ( 低干扰 )/10 通道模式 ( 标准 ) |
| -L1 | — |
| -T1 | — |
| -H0 | — |
| -R1 | 2 通道模式 ( 低干扰 )/6 通道模式 ( 标准 ) |
| -V1 | 2 通道模式 ( 低干扰 )/10 通道模式 ( 标准 ) |

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

- 测量 / 显示精度 *2：请参阅下表 ( 通过缩放可增加尾数显示位数 )

*2 标准运行状态：温度 23±2ºC，湿度 55±10% RH，电源电压 90 ～ 132V AC、180 ～ 264V AC，电源频率 50/60 Hz±1% 以内，至少预热 30 分钟，振动等其他环境条件不对仪表运行造成不良影响的性能。
热电偶不包括冷端补偿精度。

### 通用 / 电流 (mA) 输入 / 低耐压继电器 / 电磁继电器 /4 线式 RTD/ 电阻方式

| 输入类型 | 量程 | 测量范围 | 测量精度 ( 数字显示 ) | | 数字显示最高分辨率 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 积分时间 16.67ms 或以上 *22 | 积分时间 1.67ms*23 | |
| 直流电压 | 20 mV | -20.000 ～ 20.000 mV | ±( 读数的 0.05%+12μV) | ±( 读数的 0.1%+40μV) | 1μV |
| | 60 mV | -60.00 ～ 60.00 mV | ±( 读数的 0.05%+0.03 mV) | ±( 读数的 0.1%+0.15 mV) | 10μV |
| | 200 mV | -200.00 ～ 200.00 mV | ±( 读数的 0.05%+0.03 mV) | ±( 读数的 0.1%+0.4 mV) | 10μV |
| | 1 V | -1.0000 ～ 1.0000V | ±( 读数的 0.05%+1.2 mV) | ±( 读数的 0.1%+4 mV) | 100μV |
| | 2 V | -2.0000 ～ 2.0000V | ±( 读数的 0.05%+1.2 mV) | ±( 读数的 0.1%+4 mV) | 100μV |
| | 6 V | -6.000 ～ 6.000V | ±( 读数的 0.05%+3 mV) | ±( 读数的 0.1%+15 mV) | 1 mV |
| | 20V | -20.000 ～ 20.000V | ±( 读数的 0.05%+3 mV) | ±( 读数的 0.1%+40 mV) | 1 mV |
| | 50V | -50.00 ～ 50.00V | ±( 读数的 0.05%+0.03 V) | ±( 读数的 0.1%+0.15 V) | 10 mV |
| 标准信号 | 0.4-2 V | 0.3200 ～ 2.0800V | ±( 读数的 0.05%+1.2 mV) | ±( 读数的 0.1%+4 mV) | 100μV |
| | 1-5 V | 0.800 ～ 5.200V | ±( 读数的 0.05%+3 mV) | ±( 读数的 0.1%+15 mV) | 1 mV |
| 直流电流 | 0-20mA | 0.000 ～ 20.000mA | ±( 读数的 0.3%+5μV) | ±( 读数的 0.3%+90μV) | 1μA |
| 直流电流 ( 标准信号 ) | 4-20mA | 3.200 ～ 20.800mA | | | |
| 热电偶 ( 不包括冷端补偿精度 ) | R*3 | 0.0 ～ 1760.0ºC | ±( 读数的 0.15%+1.0ºC) 但是，R、S；0.0 ～ 800.0ºC：±2.2ºC B；400.0 ～ 800.0ºC：±3.0ºC 低于 400.0ºC 时，不保证精度。 | ±( 读数的 0.2%+6.0ºC) 但是，R、S；0.0 ～ 800.0ºC：±7.6ºC B；400.0 ～ 800.0ºC：±11.0ºC 低于 400.0ºC 时，不保证精度。 | 0.1ºC |
| | S*3 | 0.0 ～ 1760.0ºC | | | |
| | B*3 | 0.0 ～ 1820.0ºC | | | |
| | K*3 | -270.0 ～ 1370.0ºC<br>-200.0 ～ 500.0ºC | ±( 读数的 0.15%+0.7ºC) 但是，-200.0 ～ 0.0ºC：±( 读数的 0.35%+0.7ºC) 低于 -200.0ºC 时，不保证精度。 | ±( 读数的 0.2%+5.0ºC) 但是，-200.0 ～ 0.0ºC：±( 读数的 3%+5.0ºC) 低于 -200.0ºC 时，不保证精度。 | 0.1ºC |
| | E*3 | -270.0 ～ 800.0ºC | ±( 读数的 0.15%+0.5ºC) 但是，-200.0 ～ 0.0ºC：±( 读数的 0.35%+0.5ºC) 低于 -200.0ºC 时，不保证精度。 | ±( 读数的 0.2%+4.0ºC) 但是，-200.0 ～ 0.0ºC：±( 读数的 2%+4.0ºC) 低于 -200.0ºC 时，不保证精度。 | 0.1ºC |
| | J*3 | -200.0 ～ 1100.0ºC | | | |
| | T*3 | -270.0 ～ 400.0ºC | ±( 读数的 0.15%+0.5ºC) 但是，-200.0 ～ 0.0ºC：±( 读数的 0.35%+0.5ºC) 低于 -200.0ºC 时，不保证精度。 | ±( 读数的 0.2%+2.5ºC) 但是，-200.0 ～ 0.0ºC：±( 读数的 2%+2.5ºC) 低于 -200.0ºC 时，不保证精度。 | 0.1ºC |
| | N*3 | -270.0 ～ 1300.0ºC | ±( 读数的 0.15%+0.7ºC) 但是，-200.0 ～ 0.0ºC：±( 读数的 0.7%+0.7ºC) 低于 -200.0ºC 时，不保证精度。 | ±( 读数的 0.3%+6.0ºC) 但是，-200.0 ～ 0.0ºC：±( 读数的 5%+6.0ºC) 低于 -200.0ºC 时，不保证精度。 | 0.1ºC |
| | W*4 | 0.0 ～ 2315.0ºC | ±( 读数的 0.15%+1.5ºC) | ±( 读数的 0.3%+14.0ºC) 但是，1000.0ºC 或以上：±( 读数的 0.8%+9.0ºC) | 0.1ºC |
| | L*5 | -200.0 ～ 900.0ºC | ±( 读数的 0.15%+0.5ºC) 低于 0.0ºC：±( 读数的 0.5%+0.5ºC) | ±( 读数的 0.2%+4.0ºC) 低于 0.0ºC：±( 读数的 3%+4.0ºC) | 0.1ºC |
| | U*5 | -200.0 ～ 400.0ºC | ±( 读数的 0.15%+0.5ºC) 低于 0.0ºC：±( 读数的 0.7%+0.5ºC) | ±( 读数的 0.2%+2.5ºC) 低于 0.0ºC：±( 读数的 3%+2.5ºC) | 0.1ºC |
| | WRe3-25*6 | 0.0 ～ 2320.0ºC | ±( 读数的 0.2%+2.5ºC) | ±18.0ºC 2000.0ºC 或以上：± 读数的 0.9% | 0.1ºC |
| | KpvsAu7Fe*7 | 0.0 ～ 300.0 K | ±( 读数的 0.15%+2.0 K) | ±( 读数的 0.2%+7.0 K) | 0.1 K |
| | PLATINEL II*7 | 0.0 ～ 1395.0ºC | ±( 读数的 0.25%+2.3ºC) | ±( 读数的 0.25%+8.0ºC) | 0.1ºC |
| | PR20-40*8 | 0.0 ～ 1900.0ºC | ±( 读数的 0.7%+0.4ºC) 低于 800.0ºC 时，不保证精度。 | ±20.0ºC 低于 800.0ºC 时，不保证精度。 | 0.1ºC |
| | NiNiMo*7 | 0.0 ～ 1310.0ºC | ±( 读数的 0.25%+0.7ºC) | ±( 读数的 0.5%+5.0ºC) | 0.1ºC |
| | W/WRe26*9 | 0.0 ～ 2320.0ºC | ±( 读数的 0.2%+2.0ºC) 低于 300.0ºC 时，不保证精度。 | ±( 读数的 0.4%+12.0ºC) 低于 300.0ºC 时，不保证精度。 | 0.1ºC |
| | N(AWG14)*10 | 0.0 ～ 1300.0ºC | ±( 读数的 0.2%+1.3ºC) | ±( 读数的 0.5%+7.0ºC) | 0.1ºC |
| | XK GOST*11 | -200.0 ～ 600.0ºC | ±( 读数的 0.25%+0.8ºC) | ±( 读数的 0.5%+4.0ºC) | 0.1ºC |

读数：读取的值

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

接上页

| 输入类型 | 量程 | 测量范围 | 测量精度 ( 数字显示 ) | | 数字显示 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 积分时间 16.67ms 或以上 *22 | 积分时间 1.67ms*23 | 最高分辨率 |
| 热电阻 ( 测量电流：1mA) | Pt100*12 | -200.0 ～ 850.0°C | ±( 读数的 0.15%+0.3°C) | ±( 读数的 0.3%+1.5°C) | 0.1°C |
| | | -150.00 ～ 150.00°C | | | 0.01°C |
| | JPt100*12 | -200.0 ～ 550.0°C | | | 0.1°C |
| | | -150.00 ～ 150.00°C | | | 0.01°C |
| | Cu10 GE | -200.0 ～ 300.0°C | ±( 读数的 0.2%+2.0°C)<br>精度保证范围<br>Cu10 GE：-70.0 ～ 170.0°C<br>Cu10 L&N：-75.0 ～ 150.0°C<br>Cu10 WEED：-200.0 ～ 260.0°C<br>其他：-200.0 ～ 300.0°C | ±( 读数的 0.4%+6.0°C)<br>精度保证范围<br>Cu10 GE：-70.0 ～ 170.0°C<br>Cu10 L&N：-75.0 ～ 150.0°C<br>Cu10 WEED：-200.0 ～ 260.0°C<br>其他：-200.0 ～ 300.0°C | 0.1°C |
| | Cu10 L&N | -200.0 ～ 300.0°C | | | |
| | Cu10 WEED | -200.0 ～ 300.0°C | | | |
| | Cu10 BAILEY | -200.0 ～ 300.0°C | | | |
| | Cu10 (20°C) α=0.00392 | -200.0 ～ 300.0°C | | | |
| | Cu10 (20°C) α=0.00393 | -200.0 ～ 300.0°C | | | |
| | Cu25 (0°C) α=0.00425 | -200.0 ～ 300.0°C | ±( 读数的 0.3%+0.8°C) | ±( 读数的 0.5%+3.0°C) | 0.1°C |
| | Cu53 (0°C) α=0.00426035 | -50.0 ～ 150.0°C | ±( 读数的 0.15%+0.8°C) | ±( 读数的 0.3%+4.0°C) | 0.1°C |
| | Cu100 (0°C) α=0.00425 | -50.0 ～ 150.0°C | ±( 读数的 0.2%+1.0°C) | ±( 读数的 0.4%+5.0°C) | 0.1°C |
| | J263B*13 | 0.0 ～ 300.0 K | ±1.0 K<br>低于 40.0 K：±3.0 K | ±3.0 K<br>低于 40.0 K：±9.0 K | 0.1 K |
| | Ni100(SAMA) | -200.0 ～ 250.0°C | ±( 读数的 0.15%+0.4°C) | ±( 读数的 0.3%+2.0°C) | 0.1°C |
| | Ni100(DIN)*14 | -60.0 ～ 180.0°C | | | |
| | Ni120*15 | -70.0 ～ 200.0°C | | | |
| | Pt25*16 | -200.0 ～ 550.0°C | ±( 读数的 0.15%+0.8°C) | ±( 读数的 0.3%+4.0°C) | 0.1°C |
| | Pt50*17 | -200.0 ～ 550.0°C | ±( 读数的 0.3%+0.6°C) | ±( 读数的 0.6%+3.0°C) | 0.1°C |
| | Pt200 WEED | -100.0 ～ 250.0°C | ±( 读数的 0.3%+1.0°C) | | |
| | Cu10 GOST*18 | -200.0 ～ 200.0°C | ±( 读数的 0.2%+2.0°C) | ±( 读数的 0.4%+6.0°C) | 0.1°C |
| | Cu50 GOST*19 | -200.0 ～ 200.0°C | ±( 读数的 0.15%+0.6°C) | ±( 读数的 0.3%+4.0°C) | 0.1°C |
| | Cu100 GOST*20 | -200.0 ～ 200.0°C | ±( 读数的 0.15%+0.3°C) | ±( 读数的 0.3%+1.5°C) | 0.1°C |
| | Pt46 GOST*19 | -200.0 ～ 550.0°C | ±( 读数的 0.3%+0.8°C) | ±( 读数的 0.6%+4.0°C) | 0.1°C |
| | Pt100 GOST*20 | -200.0 ～ 600.0°C | ±( 读数的 0.15%+0.3°C) | ±( 读数的 0.3%+2.0°C) | 0.1°C |
| 4 线式测温电阻 ( 测量电流：1mA) | Pt100*12 | -200.0 ～ 850.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.3°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| | | -150.00 ～ 150.00°C | | | 0.01°C |
| | JPt100*12 | -200.0 ～ 550.0°C | | | 0.1°C |
| | | -150.00 ～ 150.00°C | | | 0.01°C |
| | Cu10 GE | -200.0 ～ 300.0°C | ±( 读数的 0.1 %+2.0°C)<br>精度保证范围<br>Cu10 GE：-70.0 ～ 170.0°C<br>Cu10 L&N：-75.0 ～ 150.0°C<br>Cu10 WEED：-200.0 ～ 260.0°C<br>其他：-200.0 ～ 300.0°C | ±( 读数的 0.2 %+5.0°C)<br>精度保证范围<br>Cu10 GE：-70.0 ～ 170.0°C<br>Cu10 L&N：-75.0 ～ 150.0°C<br>Cu10 WEED：-200.0 ～ 260.0°C<br>其他：-200.0 ～ 300.0°C | 0.1°C |
| | Cu10 L&N | -200.0 ～ 300.0°C | | | |
| | Cu10 WEED | -200.0 ～ 300.0°C | | | |
| | Cu10 BAILEY | -200.0 ～ 300.0°C | | | |
| | Cu10 at 20°C α=0.00392 | -200.0 ～ 300.0°C | | | |
| | Cu10 at 20°C α=0.00393 | -200.0 ～ 300.0°C | | | |
| | Cu25 at 0°C α=0.00425 | -200.0 ～ 300.0°C | ±( 读数的 0.1 %+0.8°C) | ±( 读数的 0.2 %+2.0°C) | 0.1°C |
| | Cu53 at 0°C α=0.00426035 | -50.0 ～ 150.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.6°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| | Cu100 at 0°C α=0.00425 | -50.0 ～ 150.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.3°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| | J263B*13 | 0.0 ～ 300.0 K | ±0.4 K<br>低于 40.0 K：±0.8 K | ±1.5 K<br>低于 40.0 K：±3.0 K | 0.1 K |
| | Ni100(SAMA) | -200.0 ～ 250.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.3°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| | Ni100 (DIN)*14 | -60.0 ～ 180.0°C | | | |
| | Ni120*15 | -70.0 ～ 200.0°C | | | |
| | Pt25*16 | -200.0 ～ 550.0°C | ±( 读数的 0.1 %+0.8°C) | ±( 读数的 0.2 %+2.0°C) | 0.1°C |
| | Pt50*17 | -200.0 ～ 550.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.6°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| | Pt200 WEED | -100.0 ～ 250.0°C | ±( 读数的 0.05 %+1.0°C) | ±( 读数的 0.1 %+3.0°C) | 0.1°C |
| | Cu10 GOST*18 | -200.0 ～ 200.0°C | ±( 读数的 0.1 %+2.0°C) | ±( 读数的 0.2 %+5.0°C) | 0.1°C |
| | Cu50 GOST*19 | -200.0 ～ 200.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.6°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| | Cu100 GOST*20 | -200.0 ～ 200.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.3°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| | Pt46 GOST*19 | -200.0 ～ 550.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.6°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| | Pt100 GOST*20 | -200.0 ～ 600.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.3°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| 4 线式测温电阻 ( 测量电流：0.25mA) | Pt500 | -200.0 ～ 850.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.3°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| | Pt1000 | -200.0 ～ 850.0°C | | | |

读数：读取的值

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

接上页

| 输入类型 | 量程 | 测量范围 | 测量精度 ( 数字显示 ) | | 数字显示 最高分辨率 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 积分时间 16.67ms 或以上 *22 | 积分时间 1.67ms*23 | |
| 电阻 (4 线式 ) | 20 Ω ( 测量电流：1mA) | 0.000 ～ 20.000 Ω | ±( 读数的 0.05%+0.007Ω) | ±( 读数的 0.1 %+0.025Ω) | 0.001Ω |
| | 200 Ω ( 测量电流：1mA) | 0.00 ～ 200.00 Ω | ±( 读数的 0.05%+0.03Ω) | ±( 读数的 0.1 %+0.15Ω) | 0.01Ω |
| | 2000 Ω( 测量电流：0.25mA) | 0.0 ～ 2000.0 Ω | ±( 读数的 0.05%+0.3Ω) | ±( 读数的 0.1 %+1.0Ω) | 0.1Ω |
| DI | Level | | 阈值电平 (Vth=2.4 V) 精度 ±0.1 V | | - |
| | Contact*21 | | 1 kΩ 或以下：1(ON)；100 kΩ 或以上：0(OFF) ( 并联电容 0.01μF 或以下 ) | | - |

读数：读取的值

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

### 高速通用方式

| 输入类型 | 量程 | 测量范围 | 测量精度 ( 数字显示 ) | | 数字显示最大分辨率 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 测量周期 50ms 以上 ( 测量周期为 50/100/200ms 时，仅适用 [ ]( 括号 ) 内的值。) | 测量周期 20ms 以下 ( 测量周期为 1/2/5ms 时，仅适用 [ ]( 括号 ) 内的值。) | |
| 直流电压 | 20 mV | -20.000 ～ 20.000 mV | ±( 读数的 0.05 %+5[12] μV) | ±( 读数的 0.1 %+25[40] μV) | 1μV |
| | 60 mV | -60.00 ～ 60.00 mV | ±( 读数的 0.05%+0.02 mV) | ±( 读数的 0.1 %+0.1 mV) | 10μV |
| | 200 mV | -200.00 ～ 200.00 mV | ±( 读数的 0.05 %+0.02[0.03] mV) | ±( 读数的 0.1 %+0.1[0.4] mV) | 10μV |
| | 1 V | -1.0000 ～ 1.0000V | ±( 读数的 0.05%+0.2 mV) | ±( 读数的 0.1 %+1.0 mV) | 100μV |
| | 2 V | -2.0000 ～ 2.0000V | ±( 读数的 0.05 %+0.5[1.2] mV) | ±( 读数的 0.1 %+1.0[4.0] mV) | 100μV |
| | 6 V | -6.000 ～ 6.000V | ±( 读数的 0.05%+2 mV) | ±( 读数的 0.1 %+10 mV) | 1 mV |
| | 20V | -20.000 ～ 20.000V | ±( 读数的 0.05 %+2[3] mV) | ±( 读数的 0.1 %+10[40] mV) | 1 mV |
| | 50V | -50.00 ～ 50.00V | ±( 读数的 0.05%+0.02 V) | ±( 读数的 0.1 %+0.10V) | 10 mV |
| | 100V | -100.00 ～ 100.00V | ±( 读数的 0.05%+0.02 V) | ±( 读数的 0.1 %+0.10V) | 10 mV |
| 标准信号 | 0.4-2 V | 0.3200 ～ 2.0800V | ±( 读数的 0.05 %+0.5[1.2] mV) | ±( 读数的 0.1 %+1.0[4.0] mV) | 100μV |
| | 1-5 V | 0.800 ～ 5.200V | ±( 读数的 0.05%+2 mV) | ±( 读数的 0.1 %+10 mV) | 1 mV |
| 热电偶 ( 不包括冷端补偿精度 ) | R[*3] | 0.0 ～ 1760.0°C | ±( 读数的 0.05 %+1.0°C) 但是，R、S；0.0 ～ 800.0°C：±1.4°C B；400.0 ～ 800.0°C：±1.5[3.0]°C 低于 400.0°C 时，不保证精度 | ±( 读数的 0.1 %+4.0[6.0]°C) 但是，R、S；0.0 ～ 800.0°C：±4.8[7.6]°C B；400.0 ～ 800.0°C：±7.0[11.0]°C 低于 400.0°C 时，不保证精度 | 0.1°C |
| | S[*3] | 0.0 ～ 1760.0°C | | | |
| | B[*3] | 0.0 ～ 1820.0°C | | | |
| | K[*3] | -270.0 ～ 1370.0°C<br>-200.0 ～ 500.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.7°C) 但是，-200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 0.2 %+0.7°C) 低于 -200.0°C 时，不保证精度 | ±( 读数的 0.1 %+3.5°C) 但是，-200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 2 %+3.5°C) 低于 -200.0°C 时，不保证精度 | 0.1°C |
| | E[*3] | -270.0 ～ 800.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.5°C) 但是，-200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 0.2 %+0.5°C) 低于 -200.0°C 时，不保证精度 | ±( 读数的 0.1 %+2.5°C) 但是，-200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 2 %+2.5°C) 低于 -200.0°C 时，不保证精度 | 0.1°C |
| | J[*3] | -200.0 ～ 1100.0°C | | | |
| | T[*3] | -270.0 ～ 400.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.5°C) 但是，-200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 0.2 %+0.5°C) 低于 -200.0°C 时，不保证精度 | ±( 读数的 0.1 %+2.5°C) 但是，-200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 2 %+2.5°C) 低于 -200.0°C 时，不保证精度 | 0.1°C |
| | N[*3] | -270.0 ～ 1300.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.7°C) 但是，-200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 0.5%+0.7°C) 低于 -200.0°C 时，不保证精度 | ±( 读数的 0.1 %+4.0°C) 但是，-200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 3.5 %+4.0°C) 低于 -200.0°C 时，不保证精度 | 0.1°C |
| | W[*4] | 0.0 ～ 2315.0°C | ±( 读数的 0.05 %+1.0°C) 1000.0°C 或以上：± 读数的 0.15 % | ±( 读数的 0.1 %+7.0°C) 但是，1000.0°C 或以上：±( 读数的 0.8 %) | 0.1°C |
| | L[*5] | -200.0 ～ 900.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.5°C) 低于 0.0°C：±( 读数的 0.25 %+0.5°C) | ±( 读数的 0.1 %+2.5°C) 低于 0.0°C：±( 读数的 2 %+4.0°C) | 0.1°C |
| | U[*5] | -200.0 ～ 400.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.5°C) 低于 0.0°C：±( 读数的 0.5%+0.5°C) | ±( 读数的 0.1 %+2.5°C) 低于 0.0°C：±( 读数的 2 %+2.5°C) | 0.1°C |
| | WRe3-25[*6] | 0.0 ～ 2320.0°C | ±( 读数的 0.05 %+2.0°C) 2000.0°C 或以上：± 读数的 0.15% | ±( 读数的 0.1 %+8.0°C) 低于 200.0°C：12.0°C 2000.0°C 或以上：±( 读数的 0.1 %+ 13.0°C | 0.1°C |
| | KpvsAu7Fe[*7] | 0.0 ～ 300.0 K | ±( 读数的 0.05 %+0.7[2.0] K) | ±( 读数的 0.1 %+3.5[7.0] K) | 0.1 K |
| | PLATINEL II[*7] | 0.0 ～ 1395.0°C | ±( 读数的 0.05 %+1.0°C) | ±( 读数的 0.1 %+4.0°C) | 0.1°C |
| | PR20-40[*8] | 0.0 ～ 1900.0°C | ±( 读数的 0.05 %+2.5[5.5]°C) 低于 800.0°C 时，不保证精度 | ±( 读数的 0.1 %+12.0[18.0]°C) 低于 800.0°C 时，不保证精度 | 0.1°C |
| | NiNiMo[*7] | 0.0 ～ 1310.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.7°C) | ±( 读数的 0.1 %+2.7°C) | 0.1°C |
| | W/WRe26[*9] | 0.0 ～ 2320.0°C | ±( 读数的 0.05 %+2.0°C) 低于 300.0°C 时，不保证精度 | ±( 读数的 0.1 %+10.0°C) 低于 300.0°C 时，不保证精度 | 0.1°C |
| | N(AWG14)[*10] | 0.0 ～ 1300.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.7°C) | ±( 读数的 1.0 %+4.0°C) | 0.1°C |
| | XK GOST[*11] | -200.0 ～ 600.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.5°C) 低于 0°C：±( 读数的 0.2 % + 0.5°C) | ±( 读数的 0.1 %+2.5°C) 低于 0.0°C：±( 读数的 1 % + 2.5°C) | 0.1°C |

读数：读取的值

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

接上页

| 输入类型 | 量程 | 测量范围 | 测量精度 ( 数字显示 ) | | 数字显示最大分辨率 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 测量周期 50ms 以上 ( 测量周期为 50/100/200ms 时，仅适用 [ ]( 括号 ) 内的值。) | 测量周期 20ms 以下 ( 测量周期为 1/2/5ms 时，仅适用 [ ]( 括号 ) 内的值。) | |
| 热电阻 ( 测量电流：1mA) | Pt100*12 | -200.0 ～ 850.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.3°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| | | -150.00 ～ 150.00°C | | | 0.01°C |
| | JPt100*12 | -200.0 ～ 550.0°C | | | 0.1°C |
| | | -150.00 ～ 150.00°C | | | 0.01°C |
| | Cu25 at 0°C α=0.00425 | -200.0 ～ 300.0°C | ±( 读数的 0.1 %+0.8°C) | ±( 读数的 0.2 %+2.0°C) | 0.1°C |
| | Cu53 at 0°C α=0.00426035 | -50.0 ～ 150.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.6°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| | Cu100 at 0°C α=0.00425 | -50.0 ～ 150.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.3°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| | J263B*13 | 0.0 ～ 300.0 K | ±0.4 K<br>低于 40.0 K：±0.8 K | ±1.5 K<br>低于 40.0 K：±3.0 K | 0.1 K |
| | Ni100(SAMA) | -200.0 ～ 250.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.3°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| | Ni100 (DIN)*14 | -60.0 ～ 180.0°C | | | |
| | Ni120*15 | -70.0 ～ 200.0°C | | | |
| | Pt25*16 | -200.0 ～ 550.0°C | ±( 读数的 0.1 %+0.8°C) | ±( 读数的 0.2 %+2.0°C) | 0.1°C |
| | Pt50*17 | -200.0 ～ 550.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.6°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| | Pt200 WEED | -100.0 ～ 250.0°C | ±( 读数的 0.05 %+1.0°C) | ±( 读数的 0.1 %+3.0°C) | 0.1°C |
| | Cu50 GOST*19 | -200.0 ～ 200.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.6°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| | Cu100 GOST*20 | -200.0 ～ 200.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.3°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| | Pt46 GOST*19 | -200.0 ～ 550.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.6°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| | Pt100 GOST*20 | -200.0 ～ 600.0°C | ±( 读数的 0.05 %+0.3°C) | ±( 读数的 0.1 %+1.5°C) | 0.1°C |
| 热电阻 ( 测量电流：1.6mA) | Cu10 GE | -200.0 ～ 300.0°C | ±( 读数的 0.1 %+0.7[2.0]°C)<br>精度保证范围<br>Cu10 GE：-70.0 ～ 170.0°C<br>Cu10 L&N：-75.0 ～ 150.0°C<br>Cu10 WEED：-200.0 ～ 260.0°C<br>其他：-200.0 ～ 300.0°C | ±( 读数的 0.2 %+2.5[5.0]°C)<br>精度保证范围<br>Cu10 GE：-70.0 ～ 170.0°C<br>Cu10 L&N：-75.0 ～ 150.0°C<br>Cu10 WEED：-200.0 ～ 260.0°C<br>其他：-200.0 ～ 300.0°C | 0.1°C |
| | Cu10 L&N | -200.0 ～ 300.0°C | | | |
| | Cu10 WEED | -200.0 ～ 300.0°C | | | |
| | Cu10 BAILEY | -200.0 ～ 300.0°C | | | |
| | Cu10 at 20°C α=0.00392 | -200.0 ～ 300.0°C | | | |
| | Cu10 at 20°C α=0.00393 | -200.0 ～ 300.0°C | | | |
| | Cu10 GOST*18 | -200.0 ～ 200.0°C | ±( 读数的 0.1 %+0.7[2.0]°C) | ±( 读数的 0.2 %+2.5[5.0]°C) | 0.1°C |
| DI | Level | | 阈值电平 (Vth=2.4 V) 精度 ±0.1 V | | - |
| | Contact*21 | | 100 Ω 以下：1(ON)、10 kΩ 以上：0(OFF) | | - |

读数：读取的值

*3 R、S、B、K、E、J、T、N：IEC584-1(1995)、DIN IEC584、JIS C1602-1995

*4 W：W-5%Re/W-26%Re (Hoskins Mfg.Co.) ASTME988-96

*5 L：Fe-CuNi、DIN43710、U：Cu-CuNi、DIN43710

*6 WRe3-25：W-3%Re/W-25%Re (Hoskins Mfg. Co.)ASTM E988-96

*7 KpvsAu7Fe、PLATINEL II、NiNiMo：ASTM E1751

*8 PR20-40：PtRH20%-PtRh40% (Johnson Matthey Plc) ASTM E1751

*9 W/WRe26：W/W-26%Re (Hoskins Mfg.Co.) ASTME1751

*10 N(AWG14)：NBS

*11 XK GOST：Type L (GOST R 8.525-2001)

*12 Pt100：JIS C1604-1997、IEC751-1995、DIN IEC751-1996
JPt100：JIS C1604-1989、JIS C1606-1989

*13 J263B：横河电机制造的 J263*B

*14 Ni100 (DIN)：DIN 43760

*15 Ni120：McGRAW EDISON COMPANY

*16 Pt25：JPt100 电阻值的 1/4

*17 Pt50：JIS C1604-1981、JIS C1606-1986

*18 Cu10 GOST：Cu100 GOST 电阻值的 1/10

*19 Cu50 GOST、Pt46 GOST：GOST 6651-94

*20 Cu100 GOST、Pt100 GOST：GOST 6651-2009

*21 检出电流值约 10μA

*22 10 通道模式下测量周期为 500ms 或以上，或 2 通道模式

*23 10 通道模式下测量周期为 100ms 或 200ms

缩放时的测量精度：

缩放时的测量精度 (digits)= 测量精度 (digits)× 缩放范围 (digits)/ 测量范围 (digits) ＋ 1digit

* 小数点后的进位

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

- 断偶检测 *1*2：可指定正显示、负显示和 Off ( 各通道 )
  允许输入：热电偶、热电阻、标准信号
  检出条件：
  热电偶：
  通用、低耐压继电器、电磁继电器方式时
  正常：2 kΩ 或以下、断线：200 kΩ 或以上
  并联容量 0.01μF 或以下、
  检出电流：约 10μA
  高速通用方式时
  检出电流：约 50 nA、电流叠加方式

  热电阻：
  通用、低耐压继电器、电磁继电器方式时
  正常：接线电阻规格或更低、断线：200 kΩ 或以上
  并联容量：0.01μF 或以下、
  检出电流：约 10μA
  高速通用方式时
  检出电流：约 100 nA、电流叠加方式
  标准信号：正常：测量范围内、断线：取决于设定的断偶判定值
  断偶判定值根据与设定范围宽度的比例设定
  下限值：-20.0 ～ -5.0%
  上限值：105 ～ 120%
  *1 4 线式 RTD/ 电阻方式下无断偶检测。
  *2 高速 AI 模块的测量周期为 1ms ～ 20ms 时，断偶检测不能正常运行。
- 输入外部电阻：
  直流电压、热电偶输入：2 kΩ 或以下
  热电阻输入：单线 10Ω 或以下
  (3 线电阻也相等 )
- 输入偏移电流 :±10 nA 或以下 ( 设定断偶检测时除外 )
- 测量电流 (RTD)：
  通用方式：约 1mA
  高速通用方式：
  约 1mA/ 约 1.6mA ( 取决于量程 )
  4 线式 RTD/ 电阻方式：
  约 1mA/ 约 0.25mA ( 取决于量程 )
- 输入电阻 :
  热电偶 / 直流电压 (1 V 量程或以下 ) 时，10MΩ 或以上
  直流电压 (2 V 量程或以上 )/ 标准信号 /DI 电压 ( 高速通用方式 )/ 测量停止中 ( 高速通用方式 ) 时，约 1MΩ
  直流电流时，250Ω(249.5Ω typ)
  * typ：代表值 (Typical)
- 允许信号源电阻：热电偶 / 直流电压 (1 V 量程或以下 ) 时，2 kΩ 或以下
- 信号源电阻的影响：
  热电偶 / 直流电压 (1 V 量程或以下 ) 时，
  ±10μV/1 kΩ 或以下
  直流电压 (2 V 量程或以上 )/ 标准信号时，± 读数的 0.15 %/1 kΩ 以下
- 允许接线电阻：热电阻输入时，每线最大 10Ω( 三线间的导线电阻相等 )
- 接线电阻的影响：热电阻输入时，
  ±0.1°C/10Ω( 三线间的导线电阻相等 )、
  ±1 °C/10Ω(50Ω 系列以下、高速通用方式 )
  4 线式 RTD/ 电阻方式
  测温电阻 100Ω 以上：±0.1 °C/10Ω
  测温电阻 50Ω 以下：±1 °C/10Ω
  电阻 20Ω：±0.001Ω 以下
  电阻 200Ω：±0.01Ω 以下
  电阻 2000Ω：±0.1Ω 以下
- 允许输入电压：
  通用、低耐压继电器、电磁继电器方式
  热电偶 / 直流电压 (1 V 量程或以下 )/ 热电阻 /DI 接点输入 / 直流电流时，±10V DC
  直流电压 (2 V 量程或以上 )/DI( 电平 ) 时，
  ±60V DC
  高速通用方式
  ±120V DC
- 允许输入电流 ( 电流 (mA) 输入方式 )：24mA DC
  ※50/60 Hz，峰值包括信号
- 降噪比：
  通用、低耐压继电器、电流 (mA) 输入、电磁继电器、4 线式 RTD/ 电阻方式：

| 积分时间 *1 | 标准模式 | 共模 |
|---|---|---|
| 1.67ms | 50/60 Hz， 无 降噪 | 80 dB 或以上 *2*4 |
| 16.67ms 或以上 | 40 dB 或以上 *2*3 | 120 dB 或以上 *2*4 |

  高速通用方式：

| 测量周期 *1 | 标准模式 | 共模 |
|---|---|---|
| 20ms 或以下 | 50/60 Hz，无降噪 | 80 dB 或以上 *2*4 |
| 50ms 或以上 | 40 dB 或以上 *2*3 | 120 dB 或以上 *2*4 |

  *1 在本体设定频率鉴别
  *2 热电阻量程为测量电流流过时的电压换算值
  *3 50/60 Hz±0.1%
  *4 50/60 Hz±0.1%，500Ω 不平衡，负极测量端子和接地端子之间

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

- 标准模式电压：
  热电偶 / 直流电压 (1V 量程或以下 )/DI ( 电压 )：
  额定量程的 1.2 倍或以下
  标准信号 0.4-2V 量程：2.4V
  标准信号 1-5V 量程：6V
  热电阻 (100Ω) 或以上：50mV 峰值
  热电阻 (50Ω) 或以下：10mV 峰值
  ※50/60Hz，峰值包括信号
  4 线式 RTD/ 电阻方式：
  电阻 2000Ω、测温电阻 100Ω、500Ω、1000Ω：50mV 峰值
  电阻 200Ω、测温电阻 10Ω、25Ω、50Ω：10mV 峰值
  电阻 20Ω：4mV 峰值
- 标准模式电流 ( 电流 (mA) 输入方式 )：
  24mA DC( 电压换算 6V)
  ※50/60 Hz，峰值包括信号
- 最大共模电压：30V ACrms(50/60 Hz) 或 60V DC( 测量输入最大共模干扰电压：250V ACrms)
  高速通用方式时
  300V ACrms(50/60Hz)、双重绝缘
  高耐压方式时
  600V ACrms(50/60Hz) 或 600V DC、双重绝缘
- 测量输入通道间最大电压：30V ACrms(50/60Hz) 或 60V DC( 测量输入通道间最大共模干扰电压：250V ACrms)( 低耐压继电器方式时 60V ACrms)
  高速通用方式时
  300V ACrms(50/60Hz)、双重绝缘
- 冷端补偿精度：在 0°C 或以上测量、积分时间 16.6ms 或以上、测量周期 50ms 或以上 ( 高速通用方式时 )、或输入端子温度平衡时
  Type K、E、J、T、N、XK GOST：±0.5°C (23°C±2°C)、±0.7°C(0 ～ 50°C)、±1.0°C (-20 ～ 60°C)
  Type R、S、W、L、U、W97Re3-W75Re25、PLATINEL II、NiNiMo、W/WRe26、N(AWG14)：±1.0°C(23°C±2°C)、±1.4°C(0 ～ 50°C)、±2.0°C(-20 ～ 60°C)
  Type KpvsAu7Fe：±1.0 K(23°C±2°C)、±1.4 K(0 ～ 50°C)、±2.0 K(-20 ～ 60°C)
  Type B、PR20-40：冷端补偿固定为 0°C
- 测量周期 / 积分时间：
  10 通道模式、6 通道模式 *3
  通用方式 *1/ 电流 (mA) 输入方式 *1/ 4 线式 RTD/ 电阻方式

| 测量周期 | 积分时间 |
|---|---|
| 100ms/200ms | 1.67ms |
| 500ms 或以上 | 16.67ms/20ms |
| 1 s | 36.67ms |
| 2 s 或以上 | 100ms |

  电磁继电器方式

| 测量周期 | 积分时间 |
|---|---|
| 1 s 或以上 | 16.67ms/20ms |
| 2 s | 36.67ms |
| 5 s | 100ms |

  低耐压继电器方式

| 测量周期 | 积分时间 |
|---|---|
| 500ms 或以上 | 16.67ms/20ms |
| 2 s | 36.67ms |
| 5 s | 100ms |

  2 通道模式 *2

| 测量周期 | 积分时间 |
|---|---|
| 100ms 或以上 | 16.67ms/20ms |
| 1 s | 36.67ms |
| 2 s 或以上 | 100ms |

*1 10 通道模式时，测量周期为 100ms、200ms 时，A/D 积分时间固定为 1.67ms，因未消除电源频率干扰，可能会导致测量值不稳定 ( 尤其是通过热电偶测量温度时 )。
*2 在电磁继电器方式、低耐压继电器方式、高速通用方式下，不能设定该项。
*3 4 线式 RTD/ 电阻方式时。

- 测量周期 / 滤波器方式：
  高速通用方式

| 测量周期 | 过滤器 |
|---|---|
| 20ms 或以下 | 无 * |
| 50ms/100ms/200ms | 50/60 Hz<br>50 Hz、60 Hz 同时降噪 |
| 500ms 或以上 | 50 Hz/60 Hz/10 Hz |

  * 在高速通用方式下，当测量周期低于 20ms 时，因未消除电源频率干扰，可能会导致测量值不稳定 ( 尤其是通过热电偶测量温度时 )。
- 测量校正功能：
  模式：折线近似、折线偏移
  校正点数：12 点
- 移动平均功能：
  可以切换移动平均功能的 On/Off ( 可以按通道设定 )
  移动平均次数可以从 2 ～ 100 中选择、在高速通用方式下则在 2 ～ 500 中选择
- 输入一阶滞后过滤器 ( 高速通用方式 )：可对每个通道切换 On/Off
  时间常数：测量周期 ×N(N：3 ～ 300)

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

- 冷端补偿：
  模式：可以切换内部、外部 ( 可以按通道设定 )
  ( 外部时设定补偿温度值 )
- 输入运算
  线性缩放、平方根、Delta
  ( 可以按通道设定 )
  * 4 线式 RTD/ 电阻方式下无平方根运算。
- 偏移功能：
  可设定要加算到输入值的偏移值
  ( 可以按通道设定 )
- 端子类型：M3 螺丝端子或压接端子
- 耐电压：
  通用输入方式、电磁继电器方式、4 线式 RTD/ 电阻方式：
  输入端子与内部电路之间：3000V AC、1 分钟
  模拟输入通道之间：1000V AC、1 分钟 (b 端子除外 )
  电流 (mA) 输入方式：
  输入端子与内部电路之间：1500V AC、1 分钟
  模拟输入通道之间：1000V AC、1 分钟 (b 端子除外 )
  低耐压继电器方式：输入端子与内部电路之间：
  1500V AC、1 分钟
  模拟输入通道之间：400V AC、1 分钟
  高速通用方式：
  输入端子与内部电路之间：3000V AC、1 分钟
  模拟输入通道之间：3000V AC、1 分钟
  高耐压方式：
  输入端子与内部电路之间：3700V AC、1 分钟
  模拟输入通道之间：1000V AC、1 分钟
- 绝缘电阻：输入端子与内部电路之间：500V DC、20MΩ 或以上
  模拟输入通道之间 *：500V DC、20MΩ 或以上
  * 通用方式的 b 端子除外
- 电磁继电器方式的模块推荐更换周期：
  电磁继电器方式的模块通过打开 / 关闭机械式接点继电器进行测量。
  为了保持良好的运行状态，推荐的更换周期如下所示。
  测量周期 1 s 且连续使用时：1 年
  测量周期 2 s 且连续使用时：2 年
  测量周期 5 s 且连续使用时：5 年

**符合的标准**

- CSA：
  CSA C22.2 No. 61010-1、
  CSA-C22.2 No. 61010-2-030 认证、
  过电压类别 II 或 I*1、污染程度 2*2、测量类别 II*4
- UL：
  UL 61010-1、UL Std. No. 61010-2-030(CSA NRTL/C) 认证、
  过电压类别 II 或 I*1、污染程度 2*2、测量类别 II*4
- CE、UKCA/EMC 指令 *3：
  符合 EN61326-1，Class A Table 2
  符合 EN61000-3-2
  符合 IEC EN61000-3-2
  符合 EN61000-3-3
  符合 EN55011 Class A Group 1
- CE、UKCA/ 低电压指令 *3：
  符合 EN61010-1、EN IEC 61010-2-030
  过电压类别 II 或 I*1、污染程度 2*2、测量类别 II*4
- CE、UKCA/ 欧洲 RoHS 指令 *3：EN IEC 63000
- 环境性能：符合 WEEE 指令
- 澳大利亚、新西兰的 EMC 标准 (RCM)：
  符合 EN55011 Class A Group 1
- KC 标记：符合 KS C9811、KS C9610-6-2

*1 过电压类别：定义瞬时过电压的数值 ( 包括脉冲耐电压的规定，适用于配电盘等固定设备供电的电气设备 )。
II 或 I 取决于仪器的电源规格。

*2 污染程度2:降低耐电压或表面电阻率的固体、液体、气体的附着程度 ( 适用于仅会发生非导电性污染的正常室内空气 )。

*3 有关模块的 CE、UKCA 规格，表示在本体中安装使用时符合的规格。

*4 测量类别 II(CAT II)：可以用于测试及测量电路，该电路直接连接低电压主电源设备的使用场所 ( 插座等 )。家用电器、便携设备等。

*5 本产品在该规格上设计为开放型仪表，安装时请注意以下事项。
- GX10/GX20 应安装在仪表板上。请妥善安装，以防不慎触碰端子。
- GP10/GP20 如需适用相关标准，请用仪表板保护正面操作区域以外的部分，并安装在不易触碰到的场所或盘柜内。
- 请将 GX60/GM 单元安装在带门的盘柜内。
- 起保护作用的仪表板 / 盘柜应符合 CSA/UL/EN 61010-2-201 标准或保护等级 IP1X 以上及 IK09 以上。

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

## 结构

- 前面板 ( 端子 ) 部分：防尘防滴规格：符合 IEC529-IP20
- 材质：聚碳酸酯
- 颜色：
  前面板：炭灰色 (Munsell 10B3.6/0.3 或相当 )
  外壳：烟蓝色 (Munsell 4.1PB6.0/4.5 或相当 )
- 外形尺寸：45.2 (W)×111 (H)×133.1 (D) mm
  (D：包括端子盖厚度 )
- 重量：约 0.3 千克

## 电源

由 GX/GP、GX60 或 GM90PS 供电。

- 功耗：
  GX90XA-10-U2：0.7W 或以下
  GX90XA-10-T1：0.9W 或以下
  GX90XA-10-C1：0.7W 或以下
  GX90XA-10-L1：0.7W 或以下
  GX90XA-04-H0：2.0W 或以下
  GX90XA-06-R1：0.7W 或以下
  GX90XA-10-V1：1.7W 或以下

## 隔离

通用、低耐压继电器、电磁继电器、电流 (mA) 输入方式



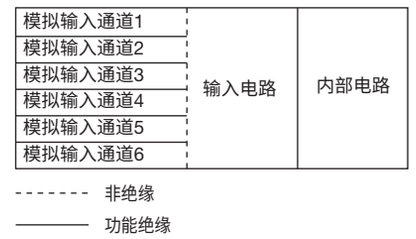

高耐压




高速通用方式




4 线式 RTD/ 电阻方式




## 端子排列

### M3 螺丝端子

通用、低耐压继电器、电磁继电器、电流 (mA) 输入、高耐压方式

| 号码 | 符号 | 号码 | 符号 | 号码 | 符号 |
|---|---|---|---|---|---|
| 301 | CH1(/b)* | 201 | CH1(-/B) | 101 | CH1(+/A) |
| 302 | CH2(/b)* | 202 | CH2(-/B) | 102 | CH2(+/A) |
| 303 | CH3(/b)* | 203 | CH3(-/B) | 103 | CH3(+/A) |
| 304 | CH4(/b)* | 204 | CH4(-/B) | 104 | CH4(+/A) |
| 305 | CH5(/b)* | 205 | CH5(-/B) | 105 | CH5(+/A) |
| 306 | CH6(/b)* | 206 | CH6(-/B) | 106 | CH6(+/A) |
| 307 | CH7(/b)* | 207 | CH7(-/B) | 107 | CH7(+/A) |
| 308 | CH8(/b)* | 208 | CH8(-/B) | 108 | CH8(+/A) |
| 309 | CH9(/b)* | 209 | CH9(-/B) | 109 | CH9(+/A) |
| 310 | CH10(/b)* | 210 | CH10(-/B) | 110 | CH10(+/A) |

* 电磁继电器方式、低耐压继电器方式、电流 (mA) 输入方式时，无符号显示。

※ 在内部连接热电阻 b 端子。

高速通用方式

| 号码 | 符号 | 号码 | 符号 | 号码 | 符号 |
|---|---|---|---|---|---|
| 301 | CH1(/A) | 201 | CH1(-/b) | 101 | CH1(+/B) |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 304 | CH2(/A) | 204 | CH2(-/b) | 104 | CH2(+/B) |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 307 | CH3(/A) | 207 | CH3(-/b) | 107 | CH3(+/B) |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 310 | CH4(/A) | 210 | CH4(-/b) | 110 | CH4(+/B) |

4 线式 RTD/ 电阻方式

| 号码 | 符号 | 号码 | 符号 | 号码 | 符号 |
|---|---|---|---|---|---|
| 301 | CH1(B) | 201 | CH1(A) | 101 | CH1( I ) |
| 302 | CH1(C) | 202 | 空 | 102 | CH2(C) |
| 303 | CH2(B) | 203 | CH2(A) | 103 | CH2( I ) |
| 304 | CH3(B) | 204 | CH3(A) | 104 | CH3( I ) |
| 305 | CH3(C) | 205 | 空 | 105 | CH4(C) |
| 306 | CH4(B) | 206 | CH4(A) | 106 | CH4( I ) |
| 307 | CH5(B) | 207 | CH5(A) | 107 | CH5( I ) |
| 308 | CH5(C) | 208 | 空 | 108 | CH6(C) |
| 309 | CH6(B) | 209 | CH6(A) | 109 | CH6( I ) |
| 310 | 空 | 210 | 空 | 110 | 空 |

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

### 压接端子 ( 电磁继电器方式除外 )

通用、低耐压继电器、电磁继电器、电流 (mA) 输入、高耐压方式

| 号码 | 符号 | 号码 | 符号 |
|---|---|---|---|
| 201 | CH2(+/A) | 101 | CH1(+/A) |
| 202 | CH2(-/B) | 102 | CH1(-/B) |
| 203 | CH2(/b)* | 103 | CH1(/b)* |
| 204 | CH4(+/A) | 104 | CH3(+/A) |
| 205 | CH4(-/B) | 105 | CH3(-/B) |
| 206 | CH4(/b)* | 106 | CH3(/b)* |
| 207 | CH6(+/A) | 107 | CH5(+/A) |
| 208 | CH6(-/B) | 108 | CH5(-/B) |
| 209 | CH6(/b)* | 109 | CH5(/b)* |
| 210 | CH8(+/A) | 110 | CH7(+/A) |
| 211 | CH8(-/B) | 111 | CH7(-/B) |
| 212 | CH8(/b)* | 112 | CH7(/b)* |
| 213 | CH10(+/A) | 113 | CH9(+/A) |
| 214 | CH10(-/B) | 114 | CH9(-/B) |
| 215 | CH10(/b)* | 115 | CH9(/b)* |

* 电磁继电器方式、低耐压继电器方式、电流 (mA) 电流 (mA) 输入方式、高耐压方式时，无符号显示。

※ 在内部连接热电阻 b 端子。

高速通用方式

| 号码 | 符号 | 号码 | 符号 |
|---|---|---|---|
| 201 | CH1(+/B) | 101 | 空 |
| 202 | CH1(-/b) | 102 | 空 |
| 203 | CH1( /A) | 103 | 空 |
| 204 | 空 | 104 | 空 |
| 205 | CH2(+/B) | 105 | 空 |
| 206 | CH2(-/b) | 106 | 空 |
| 207 | CH2( /A) | 107 | 空 |
| 208 | 空 | 108 | 空 |
| 209 | CH3(+/B) | 109 | 空 |
| 210 | CH3(-/b) | 110 | 空 |
| 211 | CH3( /A) | 111 | 空 |
| 212 | 空 | 112 | 空 |
| 213 | CH4(+/B) | 113 | 空 |
| 214 | CH4(-/b) | 114 | 空 |
| 215 | CH4( /A) | 115 | 空 |

4 线式 RTD/ 电阻方式

| 号码 | 符号 | 号码 | 符号 |
|---|---|---|---|
| 201 | CH2( I ) | 101 | CH1( I ) |
| 202 | CH2(A) | 102 | CH1(A) |
| 203 | CH2(B) | 103 | CH1(B) |
| 204 | CH2(C) | 104 | CH1(C) |
| 205 | 空 | 105 | 空 |
| 206 | CH4( I ) | 106 | CH3( I ) |
| 207 | CH4(A) | 107 | CH3(A) |
| 208 | CH4(B) | 108 | CH3(B) |
| 209 | CH4(C) | 109 | CH3(C) |
| 210 | 空 | 110 | 空 |
| 211 | CH6( I ) | 111 | CH5( I ) |
| 212 | CH6(A) | 112 | CH5(A) |
| 213 | CH6(B) | 113 | CH5(B) |
| 214 | CH6(C) | 114 | CH5(C) |
| 215 | 空 | 115 | 空 |

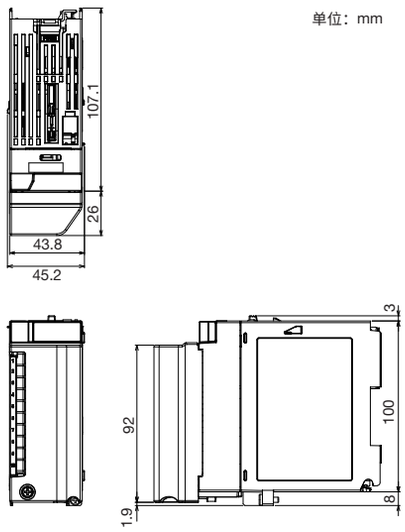
### A/D 校正值

A/D 校正值可以保存为出厂设定和用户设定两种。用户设定存在问题时，可以返回出厂设定的校正值。

### 外形图

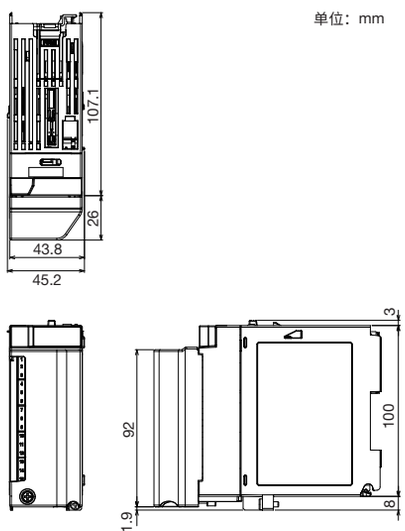
- M3 螺丝端子

单位：mm




- 压接端子

单位：mm

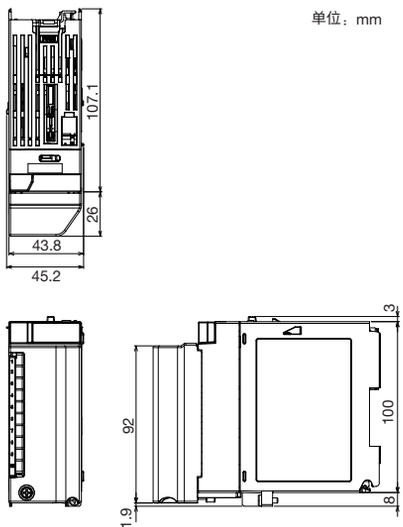



保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

**高速通用和高耐压方式**

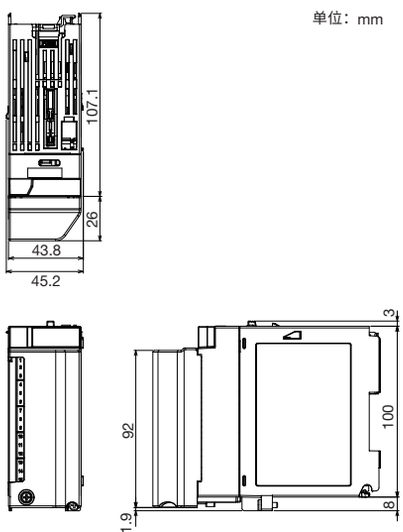
- M3螺丝端子

单位：mm




- 压接端子

单位：mm




**标准运行条件**

本模块的标准运行条件请参阅其搭载的仪表 (GX/GP、扩展单元、GM) 规格。

GX 规格书：GS 04L51B01-01ZH-C

GP 规格书：GS 04L52B01-01ZH-C

扩展单元规格书：GS 04L53B00-01ZH-C

GM 规格书：GS 04L55B01-01ZH-C

**运输 / 保存条件**

- 环境温度：-25 ～ 70ºC
- 环境湿度：5 ～ 95% RH ( 无结露 )
- 振动：10 ～ 60 Hz，4.9 $m/s^2$ 或以下
- 冲击：392 $m/s^2$ 或以下 ( 包装条件下 )

**运行条件的影响**

积分时间 16.67ms 或以上或测量周期 50ms 或以上 ( 高速通用方式 ) 时

- 环境温度影响：积分时间为 16.67ms 或以上时每变化 10ºC，波动 ±( 读数的 0.05%+ 量程的 0.05%) 或以下。
  ( 电流 (mA) 输入方式时，±( 读数的 0.075% ＋量程的 0.05%) 或以下 )
  但是，KpvsAu7Fe、PR20-40：±( 读数的 0.05%+0.1%) 或以下、Cu10Ω 系列或以下：±( 量程的 0.2%+0.1ºC) 或以下
  不包括冷端补偿保证精度
  - 电源波动的影响：额定电源范围内，满足精度规格。
- 外部磁场的影响：交流 (50/60 Hz)400 A/m 的外部磁场对应的波动在 ±( 读数的 0.1%+0.1%) 或以下

**安装限制**

- 将电磁继电器方式、高速通用方式的模块用于 GM10 单个单元时，最多可安装 8 个模块。

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

## 数字输入模块 ( 型号：GX90XD 或 GX/GP 本体的可选项：/CR □ 1)



GX90XD

- 用途：远程控制输入、脉冲输入 *1 等
- 输入点数：16
- 输入类型：DI、脉冲 *1
- 测量周期：最快 100ms
- 输入类型：开路集电极或无电压接点
- 绝缘方式：光电耦合器绝缘、变压器绝缘 ( 输入电源 )
- 接点额定规格：12V DC、20mA 或以上
- 输入电阻：约 1 kΩ
- 允许输入电压：10V
- ON/OFF 检测：
  开路集电极接点输入时：
  ON 时电压：0.5V DC 或以下
  OFF 时漏电流：0.5mA 或以下
  无电压接点输入时：
  ON 时接点电阻：200Ω 或以下
  OFF 时接点电阻：50 kΩ 或以上
- 共模数：2 (8 通道时 1 点共模 )
- 端子类型：M3 螺丝端子或压接端子
  (/CR □ 1 可选项时为 M3 螺丝端子 )
- 耐电压 :
  输入端子与内部电路之间：1500V AC、1 分钟
- 绝缘电阻：
  输入端子与内部电路之间：500V DC、20MΩ 或以上

[ 脉冲输入规格 ]*1

- 计数方式：计算脉冲的上升沿
  开路集电极：输入端子的电压水平
  由高向低变化
  无电压接点：接点由断开变为闭合
- 最大测量脉冲周期：
  250 Hz ( 有抖动的脉冲输入：Off 时 )
  125 Hz ( 有抖动的脉冲输入：On 时 )
- 最小检出脉宽：Low ( 闭合 )、High ( 断开 ) 合计 2ms 或以上
- 脉冲检出周期：1ms
- 脉冲测量精度：±1 脉冲
- 脉冲计数间隔：测量周期
- 过滤器：可切换有抖动脉冲输入的 On/Off
  (Off 时容易受到干扰的影响，接线时请注意。)

*1 需要运算功能 (/MT 可选项 )。

**符合的标准**

- CSA：
  CSA C22.2 No. 61010-1 认证、
  过电压类别 II 或 I*1、污染程度 2*2
- UL：
  UL61010-1 (CSA NRTL/C) 认证、
  过电压类别 II 或 I*1、污染程度 2*2
- CE、UKCA/EMC 指令 *3：
  符合 EN61326-1，Class A Table 2
  符合 EN61000-3-2
  符合 EN IEC 61000-3-2
  符合 EN61000-3-3
  符合 EN55011　Class A Group 1
- CE、UKCA/ 低电压指令 *3：
  符合 EN61010-1、
  过电压类别 II 或 I*1、污染程度 2*2
- CE、UKCA/ 欧洲 RoHS 指令 *3：EN IEC 63000
- 环境性能：符合 WEEE 指令
- 澳大利亚、新西兰的 EMC 标准 (RCM)：
  符合 EN55011 Class A Group 1
- KC 标记：符合 KS C9811、KS C9610-6-2

*1 过电压类别：定义瞬时过电压的数值 ( 包括脉冲耐电压的规定，适用于配电盘等固定设备供电的电气设备 )。
II 或 I 取决于仪器的电源规格。

*2 污染程度 2：降低耐电压或表面电阻率的固体、液体、气体的附着程度 ( 适用于仅会发生非导电性污染的正常室内空气 )。

*3 有关模块的 CE、UKCA 规格，表示在本体中安装使用时符合的规格。

*4 本产品在该规格上设计为开放型仪表，安装时请注意以下事项。
- GX10/GX20 应安装在仪表板上。请妥善安装，以防不慎触碰端子。
- GP10/GP20 如需适用相关标准，请用仪表板保护正面操作区域以外的部分，并安装在不易触碰到的场所或盘柜内。
- 请将 GX60/GM 单元安装在带门的盘柜内。
- 起保护作用的仪表板 / 盘柜应符合 CSA/UL/EN61010-2-201 标准或保护等级 IP1X 以上及 IK09 以上。

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

## 结构

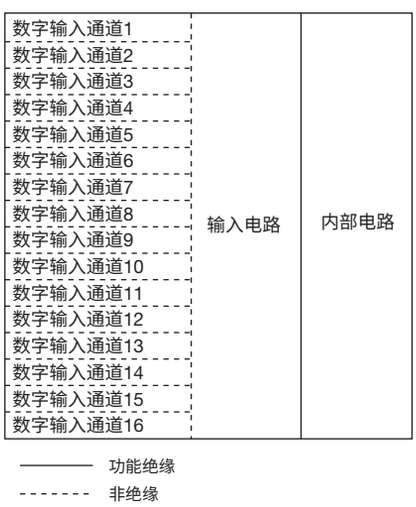
- 前面板 ( 端子 ) 部分：防尘防滴规格：符合 IEC529-IP20
- 材质：聚碳酸酯
- 颜色：
  前面板：炭灰色 (Munsell 10B3.6/0.3 或相当 )
  外壳：烟蓝色 (Munsell 4.1PB 6.0/4.5 或相当 )
- 外形尺寸：45.2 (W)×111 (H)×133.1 (D) mm (D：包括端子盖厚度 )
- 重量：约 0.3 千克

## 电源

由 GX/GP、GX60 或 GM90PS 供电。

- 功耗：0.7 W 或以下

## 隔离



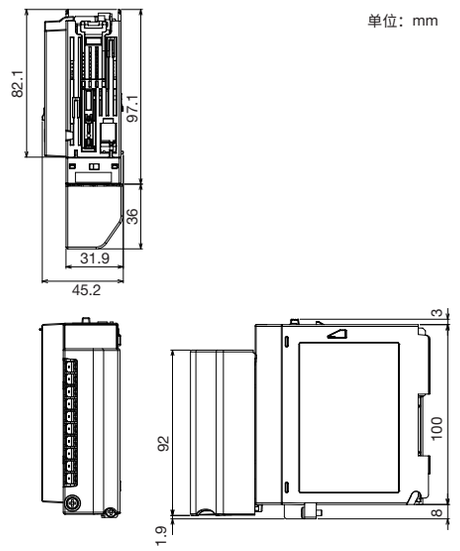

## 端子排列

### M3 螺丝端子 / 压接端子

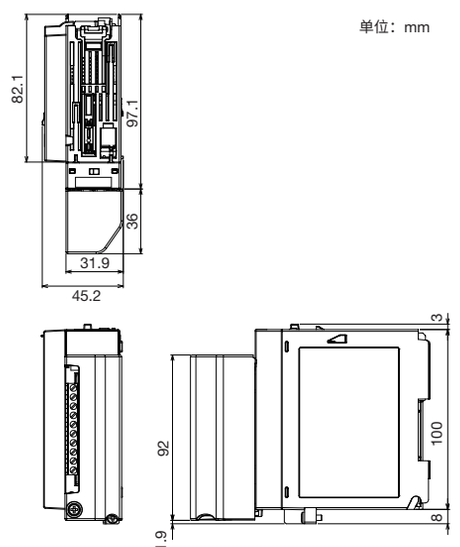
| 号码 | 符号 | 号码 | 符号 |
|---|---|---|---|
| 21 | DI9 | 11 | DI1 |
| 22 | DI10 | 12 | DI2 |
| 23 | DI11 | 13 | DI3 |
| 24 | DI12 | 14 | DI4 |
| 25 | DI13 | 15 | DI5 |
| 26 | DI14 | 16 | DI6 |
| 27 | DI15 | 17 | DI7 |
| 28 | DI16 | 18 | DI8 |
| 29 | COM2 | 19 | COM1 |
| 30 | - | 20 | - |

## 外形图

- M3 螺丝端子




- 压接端子




## 标准运行条件

本模块的标准运行条件请参阅其搭载的仪表 (GX/GP、扩展单元、GM) 规格。
GX 规格书：GS 04L51B01-01ZH-C
GP 规格书：GS 04L52B01-01ZH-C
扩展单元规格书：本书
GM 规格书：GS 04L55B01-01ZH-C

## 运输 / 保存条件

与 GX90XA 相同

## 安装限制

- 测量模式设为 [ 高速 ] 时，可安装 GX90WD 和 GX90XD 中的任一模块。DI 输入仅支持远程功能，无法进行测量和记录。

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

## 数字输出模块 ( 型号：GX90YD 或 GX/GP 本体的可选项：/CR1 □、/CR2 □、/CR4 □ )



GX90YD

- 用途：报警输出等
- 输出点数：6
- 输出更新周期：最快 100ms
- 输出类型：继电器接点 (C 接点 )
- 绝缘方式：机械式绝缘
- 额定负载电压：30V DC 或 250V AC 或以下
- 最大负载电流：3 A(DC)/3 A(AC)，负载电阻，各点
- 最小负载电压 / 电流：5V DC/10mA
- 推荐更换周期：机械时 500 万次以上；电气时 3 万次以上 (250V AC 3 A 或 30V DC 3 A、负载电阻 )
- 共模数：6 ( 全部点独立 )
- 外部电源：不需要
- 端子类型：M3 螺丝端子
- 耐电压 :
  输出端子与内部电路之间：3000V AC、1 分钟
  输出端子之间：3000V AC、1 分钟
- 绝缘电阻：
  输出端子与内部电路之间：500V DC、20MΩ 或以上
  输出端子之间：500V DC、20MΩ 或以上

### 符合的标准

- CSA：
  CSA22.2 No.61010-1 认证、
  过电压类别 II 或 I*1、污染程度 2*2
- UL：
  UL61010-1(CSA NRTL/C) 认证
  过电压类别 II 或 I*1、污染程度 2*2
- CE、UKCA/EMC 指令 *3：
  符合 EN61326-1 Class A Table 2
  符合 EN61000-3-2
  符合 EN IEC 61000-3-2
  符合 EN61000-3-3
  符合 EN55011　Class A Group 1
- CE、UKCA/ 低电压指令 *3：
  符合 EN61010-1、
  过电压类别 II 或 I*1、污染程度 2*2
- CE、UKCA/ 欧洲 RoHS 指令 *3：EN IEC 63000
- 环境性能：符合 WEEE 指令
- 澳大利亚、新西兰的 EMC 标准 (RCM)：
  符合 EN55011 Class A Group 1
- KC 标记：符合 KS C9811、KS C9610-6-2

*1　过电压类别：定义瞬时过电压的数值 ( 包括脉冲耐电压的规定，适用于配电盘等固定设备供电的电气设备 )
II 或 I 取决于仪器的电源规格。

*2　污染程度 2：降低耐电压或表面电阻率的固体、液体、气体的附着程度 ( 适用于仅会发生非导电性污染的正常室内空气 )

*3　模块的 CE、UKCA 标准是指，安装在本体上使用时所符合的标准。

*4　本产品在该规格上设计为开放型仪表，安装时请注意以下事项。
- GX10/GX20 应安装在仪表板上。请妥善安装，以防不慎触碰端子。
- GP10/GP20 如需适用相关标准，请用仪表板保护正面操作区域以外的部分，并安装在不易触碰到的场所或盘柜内。
- 请将 GX60/GM 单元安装在带门的盘柜内。
- 起保护作用的仪表板 / 盘柜应符合 CSA/UL/EN61010-2-201 标准或保护等级 IP1X 以上及 IK09 以上。

### 结构

- 前面板 ( 端子 ) 部分：防尘防滴规格：符合 IEC529-IP20
- 材质：聚碳酸酯
- 颜色：
  前面板：炭灰色 (Munsell 10B3.6/0.3 或相当 )
  外壳：烟蓝色 (Munsell 4.1PB 6.0/4.5 或相当 )
- 外形尺寸：45.2 (W)×111 (H)×133.1 (D) mm (D：包括端子盖厚度 )
- 重量：约 0.3 千克

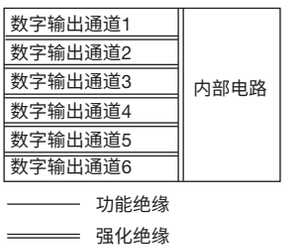
保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

### 电源

由 GX/GP、GX60 或 GM90PS 供电。

- 功耗：1.4 W 或以下

### 隔离



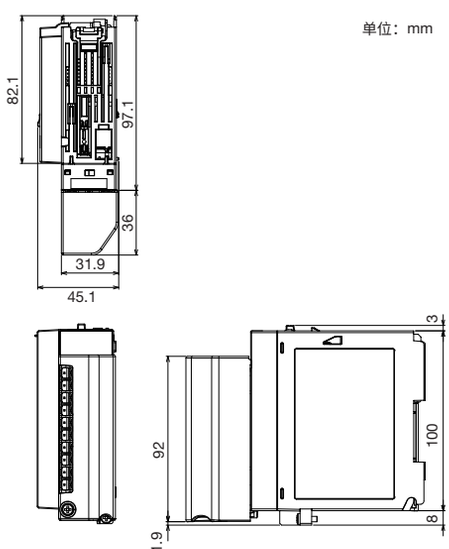

### 端子排列

**M3 螺丝端子**

| 号码 | 符号 | 号码 | 符号 |
|---|---|---|---|
| 21 | DO4 NC | 11 | DO1 NC |
| 22 | DO4 COM | 12 | DO1 COM |
| 23 | DO4 NO | 13 | DO1 NO |
| 24 | DO5 NC | 14 | DO2 NC |
| 25 | DO5 COM | 15 | DO2 COM |
| 26 | DO5 NO | 16 | DO2 NO |
| 27 | DO6 NC | 17 | DO3 NC |
| 28 | DO6 COM | 18 | DO3 COM |
| 29 | DO6 NO | 19 | DO3 NO |
| 30 | 空 | 20 | 空 |

### 外形图

- M3 螺丝端子




### 标准运行条件

本模块的标准运行条件请参阅其搭载的仪表 (GX/GP、扩展单元、GM) 规格。

GX 规格书：GS 04L51B01-01ZH-C

GP 规格书：GS 04L52B01-01ZH-C

扩展单元规格书：本书

GM 规格书：GS 04L55B01-01ZH-C

### 运输 / 保存条件

与 GX90XA 相同

### 安装限制

- GX90WD 数字输入输出模块及 GX90UT PID 控制模块共计可安装 10 个模块。

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

## 数字输入输出模块 ( 型号：GX90WD)



GX90WD

安装 GX90WD 数字输入输出模块时，**GX/GP 本体中能安装 1 个模块，每个扩展单元能安装 1 个模块。GM 主单元可以安装 1 个模块、每个 GM 子单元可以安装 1 个模块。**

**数字输入 (DI) 部分**

- 用途：远程控制输入、脉冲输入 *1 等
- 输入点数：8
- 输入类型：DI、脉冲 *1
- 测量周期：最快 100ms
- 输入类型：开路集电极或无电压接点
- 绝缘方式：光电耦合器绝缘、变压器绝缘 ( 输入电源 )
- 接点额定规格：使用 12V DC、20mA 或以上的外部接点
- 输入电阻：约 2.4 kΩ
- 允许输入电压：10V
- ON/OFF 检测：
  开路集电极接点输入时：
  ON 时电压：0.5V DC 或以下
  OFF 时漏电流：0.5mA 或以下
  无电压接点输入时：
  ON 时接点电阻：200Ω 或以下
  OFF 时接点电阻：50 kΩ 或以上
- 共模数：1 (8 通道时 1 点共模 )
- 端子类型：M3 螺丝端子
- 耐电压 :
  输入端子与内部电路之间：1500V AC、1 分钟
  输出端子之间：1350V AC、1 分钟
- 绝缘电阻：
  输入端子与内部电路之间：500V DC、20MΩ 或以上
  输出端子之间：500V DC、20MΩ 或以上

[ 脉冲输入规格 ]*1

- 计数方式：
  计算脉冲的上升沿
  开路集电极：输入端子的电压水平
  由高向低变化
  无电压接点：接点由断开变为闭合
- 最大测量脉冲周期：
  250 Hz ( 有抖动的脉冲输入：Off 时 )
  125 Hz ( 有抖动的脉冲输入：On 时 )
- 最小检出脉宽：Low ( 闭合 )、High ( 断开 ) 合计 2ms 或以上
- 脉冲检出周期：1ms
- 脉冲测量精度：±1 脉冲
- 脉冲计数间隔：测量周期
- 过滤器：可切换有抖动脉冲输入的 On/Off
  (Off 时容易受到干扰的影响，接线时请注意。)

*1　需要运算功能 (/MT 可选项 )。

**数字输出 (DO) 部分**

- 用途：报警输出等
- 输出点数：6
- 输出更新周期：最快 100ms
- 输出类型：继电器接点 (C 接点 )
- 绝缘方式：机械式绝缘
- 额定负载电压：
  连接主电路 ( 电源 1 次侧 ) 时，150VAC 或以下
  连接主电路派生的电路 ( 电源 2 次侧 ) 时，
  250VAC 或以下或 30VDC 或以下
- 最大负载电流：2 A(DC)/2 A(AC)，负载电阻，各点
- 最小负载电压 / 电流：5V DC/10mA
- 推荐更换周期：机械时 500 万次以上；电气时 3 万次以上 (250V AC 2 A 或 30V DC 2 A、负载电阻 )
- 共模数：6 ( 全部点独立 )
- 端子类型：M3 螺丝端子
- 耐电压 :
  输出端子与内部电路之间：2700V AC、1 分钟
- 绝缘电阻：
  输出端子与内部电路之间：500V DC、20MΩ 或以上

**符合的标准**

- CSA：
  CSA22.2 No.61010-1 认证、
  过电压类别 II 或 I*1、污染程度 2*2
- UL：
  UL61010-1(CSA NRTL/C) 认证
  过电压类别 II 或 I*1、污染程度 2*2
- CE、UKCA/EMC 指令 *3：
  符合 EN61326-1 Class A Table 2
  符合 EN61000-3-2
  符合 EN IEC 61000-3-2
  符合 EN61000-3-3
  符合 EN55011　Class A Group 1

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

- CE、UKCA/ 低电压指令 *3：
  符合 EN61010-1、
  过电压类别 II 或 I*1、污染程度 2*2
- CE、UKCA/ 欧洲 RoHS 指令 *3：EN IEC 63000
- 环境性能：符合 WEEE 指令
- 澳大利亚、新西兰的 EMC 标准 (RCM)：
  符合 EN55011 Class A Group 1
- KC 标记：符合 KS C9811、KS C9610-6-2

*1 过电压类别：定义瞬时过电压的数值 ( 包括脉冲耐电压的规定，适用于配电盘等固定设备供电的电气设备 )
II 或 I 取决于仪器的电源规格。

*2 污染程度 2：降低耐电压或表面电阻率的固体、液体、气体的附着程度 ( 适用于仅会发生非导电性污染的正常室内空气 )

*3 模块的 CE、UKCA 标准是指，安装在本体上使用时所符合的标准。

*4 测量类别 II(CAT II)：可以用于测试及测量电路，该电路直接连接低电压主电源设备的使用场所 ( 插座等 )。家用电器、便携设备等。

*5 本产品在该标准中设计为开放式设备，安装时请注意以下事项。
- 设计上 GX10/GX20 应安装在仪表板上。请妥善安装，防止使用者不慎触碰端子。
- GP10/GP20 如需适用相关标准，请用仪表板保护正面操作单元以外的部分，并安装在不易触碰的场所或盘柜内。
- 请将 GX60/GM 单元安装在带门的盘柜内。
- 起保护作用的仪表板 / 盘柜应符合 CSA/UL/EN61010-2-201 标准或保护等级 IP1X 以上及 IK09 以上。

## 结构

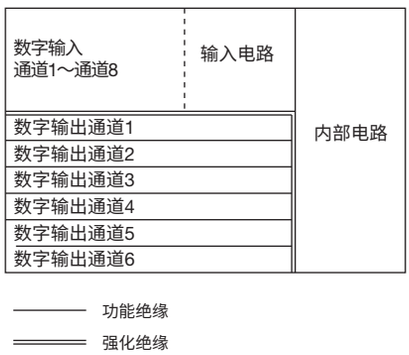
- 前面板 ( 端子 ) 部分：防尘防滴规格：符合 IEC529-IP20
- 材质：聚碳酸酯
- 颜色：
  前面板：炭灰色 (Munsell 10B3.6/0.3 或相当 )
  外壳：烟蓝色 (Munsell 4.1PB 6.0/4.5 或相当 )
- 外形尺寸：45.2 (W)×111 (H)×133.1 (D) mm (D：包括端子盖厚度 )
- 重量：约 0.3 千克

## 电源

由 GX/GP、GX60 或 GM90PS 供电。

- 功耗：1.6 W 或以下

## 隔离




注释：输出通道间为功能绝缘。安全规格上，输出通道的连接处请避免同时存在主电路 ( 电源一次侧 ) 和主电路派生的电路 ( 电源二次侧 )。

## 端子排列

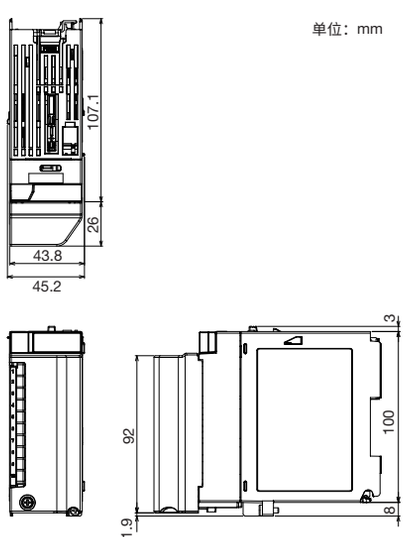
### M3 螺丝端子

| 号码 | 符号 | 号码 | 符号 | 号码 | 符号 |
|---|---|---|---|---|---|
| 301 | DI3 | 201 | DI2 | 101 | DI1 |
| 302 | DI6 | 202 | DI5 | 102 | DI4 |
| 303 | DI COM | 203 | DI8 | 103 | DI7 |
| 304 | 空 | 204 | 空 | 104 | 空 |
| 305 | DO1 NO | 205 | DO1 COM | 105 | DO1 NC |
| 306 | DO2 NO | 206 | DO2 COM | 106 | DO2 NC |
| 307 | DO3 NO | 207 | DO3 COM | 107 | DO3 NC |
| 308 | DO4 NO | 208 | DO4 COM | 108 | DO4 NC |
| 309 | DO5 NO | 209 | DO5 COM | 109 | DO5 NC |
| 310 | DO6 NO | 210 | DO6 COM | 110 | DO6 NC |

## 外形图

- M3 螺丝端子

单位：mm




保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

**标准运行条件**

本模块的标准运行条件请参阅其搭载的仪表 (GX/GP、扩展单元、GM) 规格。

GX 规格书：GS 04L51B01-01ZH-C

GP 规格书：GS 04L52B01-01ZH-C

扩展单元规格书：本书

GM 规格书：GS 04L55B01-01ZH-C

**运输 / 保存条件**

与 GX90XA 相同

**安装限制**

- 每个单元最多可安装 1 个模块。
- 与 GX90YD 数字输出模块及 GX90UT PID 控制模块同时使用时，共计可安装 10 个模块。
- 测量模式设为 [ 高速 ] 时，可安装 GX90XD 和 GX90WD 中的任一模块。DI 输入仅支持远程功能，无法进行测量和记录。不能使用 DO 功能。

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

## 脉冲输入模块 ( 型号：GX90XP)



GX90XP

- 用途：　脉冲输入(流量累计等)
- 输入点数：10
- 测量周期：最快100ms
- 输入类型：接点(开路集电极、无电压接点)、Level (5 V逻辑)
- 输入方式：用约5 V/5 kΩ的牵力、同一模块内共模同电位
- 输入范围：最大20 kHz *
  * 使用抖振滤波器时(On)为30 Hz
- 最小检出脉宽：25 μs *
  * 使用抖振滤波器时(On)为15ms
- 测量精度：计数值±1脉冲
  累计时* ，加算以下精度。
  运算开始时，+1个测量周期。
  运算停止时，-1个测量周期。
  * 需要运算功能(/MT可选项)
- 抖振滤波器：消除5ms及以内的抖动(可按通道选择On/Off)
  (滤波器关闭时容易受噪音影响，接线时请注意。)
- 输入阀值电平：
  接点(开路集电极、无电压接点)：
  从100 kΩ或以上变为200 Ω或以下时计数
  Level (5 V逻辑)：
  从1 V或以下变为3 V或以上时计数
- 滞后值：约0.2 V
- 接点、晶体管额定：
  接点：额定为15V DC或以上、30mA或以上且最小负载电流为1mA或以下的接点
  晶体管：额定为Vce＞15V DC、Ic＞30mA的晶体管
- 允许输入电压：±10V DC
- 绝缘方式：光电耦合器绝缘、变压器绝缘
- 端子类型：M3螺丝端子或压接端子
- 耐电压：
  输入端子与内部电路之间：1500V AC、1分钟
- 绝缘电阻：
  输入端子与内部电路之间：500V DC、20MΩ或以上

### 符合的标准

- CSA：
  CAN/CSA22.2 No.61010-1 认证、
  过电压类别 II 或 I[*1]、污染程度 2[*2]
- UL：
  UL61010-1(CSA NRTL/C) 认证、
  过电压类别 II 或 I[*1]、污染程度 2[*2]
- CE、UKCA/EMC 指令 [*3]：
  符合 EN61326-1 Class A Table 2
  符合 EN61000-3-2
  符合 EN IEC 61000-3-2
  符合 EN61000-3-3
  符合 EN55011　Class A Group 1
- CE、UKCA/ 低电压指令 [*3]：
  符合 EN61010-1、
  过电压类别 II 或 I[*1]、污染程度 2[*2]
- CE、UKCA/ 欧洲 RoHS 指令 [*3]：EN IEC 63000
- 环境性能：符合 WEEE 指令
- 澳大利亚、新西兰的 EMC 标准 (RCM)：
  符合 EN55011 Class A Group 1
- KC 标记：符合 KS C9811、KS C9610-6-2

*1　过电压类别：定义瞬时过电压的数值 ( 包括脉冲耐电压的规定，适用于配电盘等固定设备供电的电气设备 )
II 或 I 取决于仪器的电源规格。

*2　污染程度 2：降低耐电压或表面电阻率的固体、液体、气体的附着程度 ( 适用于仅会发生非导电性污染的正常室内空气 )

*3　模块的 CE、UKCA 标准是指，安装在本体上使用时所符合的标准。

*4　测量类别 II (CAT II)：可以用于测试及测量电路，该电路直接连接低电压主电源设备的使用场所 ( 插座等 )。家用电器、便携设备等。

*5　本产品在该规格上设计为开放型仪表，安装时请注意以下事项。
- GX10/GX20 应安装在仪表板上。请妥善安装，以防不慎触碰端子。
- GP10/GP20 如需适用相关标准，请用仪表板保护正面操作区域以外的部分，并安装在不易触碰到的场所或盘柜内。
- 请将 GX60/GM 单元安装在带门的盘柜内。
- 起保护作用的仪表板 / 盘柜应符合 CSA/UL/EN61010-2-201 标准或保护等级 IP1X 以上及 IK09 以上。

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

## 结构

- 前面板(端子)部分：防尘防滴规格：符合 IEC529-IP20
- 材质：聚碳酸酯
- 颜色：
  前面板：炭灰色(Munsell 10B3.6/0.3或相当)
  外壳：烟蓝色(Munsell 4.1PB 6.0/4.5或相当)
- 外形尺寸：45.2 (W)×111 (H)×133.1 (D) mm
  (D：包括端子盖厚度)
- 重量：约0.3 kg

## 电源

由GX/GP、GX60或GM90PS供电。

- 功耗：0.9 W或以下

## 隔离




## 端子排列

### M3 螺丝端子 / 压接端子

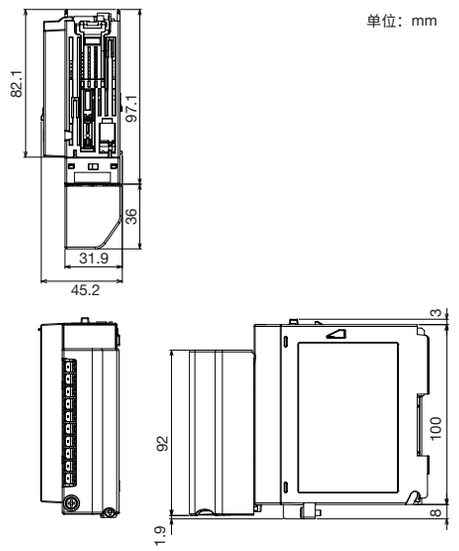
| 号码 | 符号 | | 号码 | 符号 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 通道 6 | + | 11 | 通道 1 | + |
| 22 | | - | 12 | | - |
| 23 | 通道 7 | + | 13 | 通道 2 | + |
| 24 | | - | 14 | | - |
| 25 | 通道 8 | + | 15 | 通道 3 | + |
| 26 | | - | 16 | | - |
| 27 | 通道 9 | + | 17 | 通道 4 | + |
| 28 | | - | 18 | | - |
| 29 | 通道 10 | + | 19 | 通道 5 | + |
| 30 | | - | 20 | | - |

负极 (-) 端子 ( 共模 ) 同电位

## 外形图

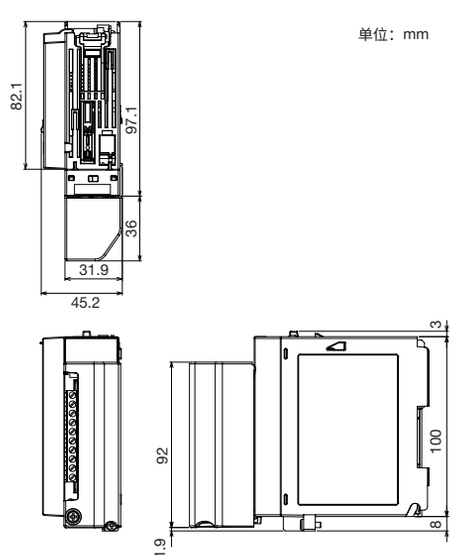
- M3螺丝端子

单位：mm




- 压接端子

单位：mm




## 标准运行条件

有关本模块的标准运行条件，请参阅搭载本模块的仪表(GX/GP、扩展单元、GM)的规格。
GX规格书：GS 04L51B01-01ZH-C
GP规格书：GS 04L52B01-01ZH-C
扩展单元规格书：GS 04L53B00-01ZH-C
GM规格书：GS 04L55B01-01ZH-C

## 运输 / 保存条件

与GX90XA相同

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

## 模拟输出模块 ( 型号：GX90YA)



GX90YA

- 用途：传送输出、手动输出
- 输出点数：4( 通道间绝缘 )
- 输出类型：4 ～ 20mA 或 0 ～ 20mA
- 输出更新周期：最快 100ms
- 负载电阻：600Ω 或以下
- 输出范围：0 ～ 22mA
- 输出精度：±0.1 % of F.S. (F.S.=20mA)
  但是，1mA 或以下为 ±5 % of F.S.
  标准运行状态：温度 23±2ºC，
  湿度 55±10 %RH，至少预热 30 分钟，振动等其他环境条件不对仪表运行造成不良影响的性能。
- 分辨率：0.002 %
- 工作温度范围：-20 ～ 50 ºC
- 端子类型：M3 螺丝端子或压接端子
- 耐电压：
  输出端子与内部电路之间：1500V AC、1 分钟
  输出端子之间：500V AC、1 分钟
- 绝缘电阻：
  输出端子与内部电路之间：500V DC、20MΩ 或以上
  输出端子之间：500V DC、20MΩ 或以上

## 符合的标准

- CSA：
  CSA22.2 No.61010-1 认证、
  过电压类别 II 或 I[*1]、污染程度 2[*2]
- UL：
  UL61010-1(CSA NRTL/C) 认证、
  过电压类别 II 或 I[*1]、污染程度 2[*2]
- CE、UKCA/EMC 指令 [*3]：
  符合 EN61326-1 Class A Table 2
  符合 EN61000-3-2
  符合 EN IEC 61000-3-2
  符合 EN61000-3-3
  符合 EN55011　Class A Group 1
- CE、UKCA/ 低电压指令 [*3]：
  符合 EN61010-1、
  过电压类别 II 或 I[*1]、污染程度 2[*2]
- CE、UKCA/ 欧洲 RoHS 指令 [*3]：EN IEC 63000
- 环境性能：符合 WEEE 指令
- 澳大利亚、新西兰的 EMC 标准 (RCM)：
  符合 EN55011 Class A Group 1
- KC 标记：符合 KS C9811、KS C9610-6-2

*1　过电压类别：定义瞬时过电压的数值 ( 包括脉冲耐电压的规定，适用于配电盘等固定设备供电的电气设备 )
II 或 I 取决于仪器的电源规格。

*2　污染程度 2：降低耐电压或表面电阻率的固体、液体、气体的附着程度 ( 适用于仅会发生非导电性污染的正常室内空气 )

*3　模块的 CE、UKCA 标准是指，安装在本体上使用时所符合的标准。

*4　本产品在该规格上设计为开放型仪表，安装时请注意以下事项。
- GX10/GX20 应安装在仪表板上。请妥善安装，以防不慎触碰端子。
- GP10/GP20 如需适用相关标准，请用仪表板保护正面操作区域以外的部分，并安装在不易触碰到的场所或盘柜内。
- 请将 GX60/GM 单元安装在带门的盘柜内。
- 起保护作用的仪表板 / 盘柜应符合 CSA/UL/EN61010-2-201 标准或保护等级 IP1X 以上及 IK09 以上。

### 结构

- 前面板 ( 端子 ) 部分：防尘防滴规格：符合 IEC529-IP20
- 材质：聚碳酸酯
- 颜色：
  前面板：炭灰色 (Munsell 10B3.6/0.3 或相当 )
  外壳：烟蓝色 (Munsell 4.1PB6.0/4.5 或相当 )
- 外形尺寸：45.2(W)×111(H)×133.1(D) mm (D：包括端子盖厚度 )
- 重量：约 0.2 千克

### 电源

由 GX/GP、GX60、GM90PS 供电。

- 功耗：3W 或以下

### 隔离

| | |
|---|---|
| 模拟输入通道1 | 内部电路 |
| 模拟输入通道2 | |
| 模拟输入通道3 | |
| 模拟输入通道4 | |

——— 功能绝缘

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

### 端子排列

**M3 螺丝端子 / 压接端子**

端子排列

| 端子号码 | 符号 | |
|---|---|---|
| 11 | CH1 | + |
| 12 | | − |
| 13 | CH2 | + |
| 14 | | − |
| 15 | CH3 | + |
| 16 | | − |
| 17 | CH4 | + |
| 18 | | − |
| 19 | 空 | |
| 20 | 空 | |

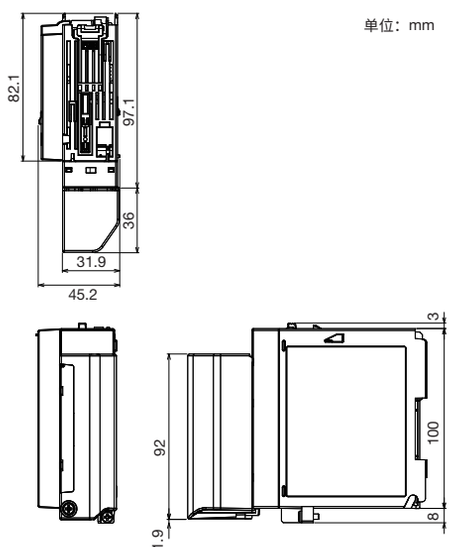
### D/A 校正值

D/A 校正值可以保存为出厂设定和用户设定两种。用户设定存在问题时，可以返回出厂设定的校正值。

### 外形图

• M3 螺丝端子 / 压接端子

单位：mm




### 标准运行条件

有关本模块的标准运行条件，请参阅本模块安装设备 (GX/GP、扩展单元、GM) 的规格。最大工作温度范围为 -20 ～ 50 °C。

GX 规格书：GS 04L51B01-01ZH-C

GP 规格书：GS 04L52B01-01ZH-C

扩展单元规格书：GS 04L53B00-01ZH-C

GM 规格书：GS 04L55B01-01ZH-C

### 运输 / 保存条件

与 GX90XA 相同

### 运行条件的影响

- 电源波动的影响：额定电源范围内，满足精度规格。
- 温度影响：±200ppm of F.S./°C 以下

### 安装限制

- 每个单元的安装限制
  GX10/GP10　最多 1 个模块
  GX20/GP20　最多 2 个模块
  GM10/GX60　每个单元最多 2 个模块
- 系统限制
  标准机型　最多 10 个模块
  大容量机型　最多 12 个模块
- 与 GX90XA-04-H0 ( 高速通用方式 ) 模块同时使用时，可用模块数 ( 含扩展模块 ) 将受到以下限制。

| 机型 | 模块数 |
|---|---|
| GP10(12V DC 电源 ) | 合计 2 个模块 |
| GX20/GP20 | 合计 9 个模块 |
| GX60 | 无限制 |
| GM10 单个单元 | 合计 7 个模块 |
| GM10 多单元 ( 主 / 子单元 ) | 无限制 |

- 在该模块左侧 (GX20/GP20 则为上下左右 ) 的插槽中进行热电偶测量，则该模块的的冷端补偿误差可能增大。

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

## ■ 型号及代码一览

### 型号和规格代码 (GX90XA)

| 型号 | 规格代码 | | | | | 注释 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90XA** | | | | | | 模拟输入模块 |
| 通道数 | **-04** | | | | | 4 通道 ( 仅方式 -H0) |
| | **-06** | | | | | 6 通道 ( 仅方式 -R1) |
| | **-10** | | | | | 10 通道 ( 方式 -C1、-L1、-U2、-T1) |
| 方式 | | **-C1** | | | | 电流 (mA)、扫描方式 ( 通道间绝缘 ) |
| | | **-L1** | | | | 低耐压 DCV/TC/DI、扫描方式 ( 通道间绝缘 ) |
| | | **-U2** | | | | 通用、半导体继电器扫描方式 ( 三线式 RTD b 端子共用 ) |
| | | **-T1** | | | | DCV/TC/DI、电磁继电器扫描方式 ( 通道间绝缘 ) |
| | | **-H0** | | | | 高速通用、个别 A/D 方式 ( 通道间绝缘 ) |
| | | **-R1** | | | | 4 线式 RTD/ 电阻、扫描方式 ( 通道间绝缘 ) |
| | | **-V1** | | | | 高耐压 DCV/TC/DI、扫描方式 ( 通道间绝缘 ) |
| - | | | **N** | | | 始终为 N |
| 端子类型 | | | | **-3** | | 螺丝端子 (M3) |
| | | | | **-C** | | 压接端子 |
| 地区 | | | | | **C** | 面向中国市场开发的型号 |

### 型号和规格代码 (GX90XD)

| 型号 | 规格代码 | | | | | 注释 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90XD** | | | | | | 数字输入模块 * |
| 通道数 | **-16** | | | | | 16 通道 |
| 方式 | | **-11** | | | | 开路集电极或无电压接点 ( 共模 )、额定 5 VDC |
| - | | | **N** | | | 始终为 N |
| 端子类型 | | | | **-3** | | 螺丝端子 (M3) |
| | | | | **-C** | | 压接端子 |
| 地区 | | | | | **C** | 面向中国市场开发的型号 |

* 累计脉冲输入时，GX/GP/GM 本体需要运算功能 (/MT 可选项 )。

### 型号和规格代码 (GX90YD)

| 型号 | 规格代码 | | | | | 注释 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90YD** | | | | | | 数字输出模块 |
| 通道数 | **-06** | | | | | 6 通道 |
| 方式 | | **-11** | | | | 继电器、C 接点 |
| - | | | **N** | | | 始终为 N |
| 端子类型 | | | | **-3** | | 螺丝端子 (M3) |
| 地区 | | | | | **C** | 面向中国市场开发的型号 |

### 型号和规格代码 (GX90WD)

| 型号 | 规格代码 | | | | | 注释 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90WD** | | | | | | 数字输入输出模块 * |
| 通道数 | **-0806** | | | | | 输入：8 通道，输出：6 通道 |
| 方式 | | **-01** | | | | 开路集电极或无电压接点 ( 共模 )、额定 5V DC、继电器、C 接点 |
| - | | | **N** | | | 始终为 N |
| 端子类型 | | | | **-3** | | 螺丝端子 (M3) |
| 地区 | | | | | **C** | 面向中国市场开发的型号 |

* 累计脉冲输入时，GX/GP/GM 本体需要运算功能 (/MT 可选项 )。

### 型号和规格代码 (GX90XP)

| 型号 | 规格代码 | | | | | 注释 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90XP** | | | | | | 脉冲输入模块 * |
| 通道数 | **-10** | | | | | 10 通道 |
| 方式 | | **-11** | | | | DC 电压 / 开路集电极或无电压接点 ( 共模 )、额定 5V DC |
| - | | | **N** | | | 始终为 N |
| 端子类型 | | | | **-3** | | 螺丝端子 (M3) |
| | | | | **-C** | | 压接端子 |
| 地区 | | | | | **C** | 面向中国市场开发的型号 |

* 累计脉冲时，GX/GP/GM 本体需要运算功能 (/MT 可选项 )。

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

**型号和规格代码 (GX90XD)**

| 型号 | 规格代码 | | | | | 注释 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90YA** | | | | | | 模拟输出模块 |
| 通道数 | **-04** | | | | | 4 通道 |
| 方式 | | **-C1** | | | | 电流输出 ( 通道间绝缘 ) |
| - | | | **N** | | | 始终为 N |
| 端子类型 | | | | **-3** | | 螺丝端子 (M3) |
| | | | | **-C** | | 压接端子 |
| 地区 | | | | | **C** | 面向中国市场开发的模型 |

## ■ 可选附件 ( 另售 )

| 部件名称 | 型号 / 部件编号 |
|---|---|
| M3 螺丝端子分流电阻 (10Ω±0.1%) | **415940** |
| M3 螺丝端子分流电阻 (100Ω±0.1%) | **415941** |
| M3 螺丝端子分流电阻 (250Ω±0.1%) | **415942** |
| 压接端子分流电阻 (10Ω±0.1%) | **438922** |
| 压接端子分流电阻 (100Ω±0.1%) | **438921** |
| 压接端子分流电阻 (250Ω±0.1%) | **438920** |

**校准证书 ( 另售 )**

订购带可选项 ( 模拟输入 ) 的 GX10/GX20/GP10/GP20 时，模块的校准证书包含在 GX10/GX20/GP10/GP20 本体的校准证书内。

单独订购模拟输入模块时，每个模块都有一份独立的校准证书 ( 证书数与模块数相同 )。

**测试证书 (QIC)( 另售 )**

订购带可选项 ( 模拟输入 / 数字输入输出 ) 的 GX10/GX20/GP10/GP20 时，各模块的测试证书包含在 GX10/GX20/GP10/GP20 本体的测试证书内。

单独订购模拟输入模块和数字输入输出模块时，每个模块都有一份独立的测试证书 ( 证书数与模块数相同 )。

**使用说明书**

请从以下网址下载产品的使用说明书进行阅览。阅读本使用说明书需要安装 Adobe 公司的 Adobe Reader 7 或以上版本，推荐安装最新版本。

**URL：www.smartdacplus.com/manual/zh/**

**产品购买规格**

- GX10/GX20/GP10/GP20 由本体、输入输出模块、扩展单元、扩展模块构成。
  输入输出模块的购买方法有如下 2 种。
  第 1 种，单独购买所需数量的 GX90XA、GX90XD、GX90YD、GX90WD、GX90XP、GX90YA 型号模块。
  第 2 种，通过指定本体的可选项 (/UC □□或 /US □□ ) 购买输入输出模块。这样虽然简便，但是模拟输入数受到限制。如果模拟输入使用的通道超过 50，请单独购买输入输出模块。
- GM 由数据采集模块、电源模块、模块基座、输入输出模块和扩展模块构成。
  需要时，请购入所需数量的各种模块及模块基座。

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

## ■ 报价和合同的单独基本条件

本产品的保修条款是在合同签订时的基本条件之外确定的。本产品的单独基本条件如下。

- **验证**
  产品缺陷、客户系统兼容性 ( 比如验证 ) 不在本产品的保修范围之列。
  关于验证等事项的保证，请联系您的销售代表。

- **固件保证期限**
  固件的保证期限为 1 年。
  请通过网站更新固件。
  关于操作步骤和固件，请参阅以下网址。
  **https://myportal.yokogawa.com/**

**< 商标 >**

本产品的 TCP/IP 软件及其相关的文献是横河电机基于加利福尼亚大学授权的“BSD Networking Software，Release 1”开发制作的。
SMARTDAC+、SMARTDACPLUS 是横河电机的注册商标或商标。
Microsoft、MS 和 Windows 是美国微软公司的注册商标。
Pentium 是美国 Intel 公司的注册商标。
Ethernet 是 XEROX 公司的注册商标。
Modbus 是 AEG Schneider 公司的注册商标。
本说明书中出现的其他公司和产品名称均为其所有者的商标或注册商标。
本说明书中各公司的注册商标或商标没有使用 ® 和™标志进行表示。

保留所有权利。Copyright © 2014，横河电机株式会社

# General Specifications

GS 04L53B01-31ZH-C

# GX90UT PID 控制模块

SMARTDAC+™

**GX10/GX20/GP10/GP20 无纸记录仪**
**数据采集系统 GM**
**回路控制功能、程序控制功能 ( 本体带 /PG 可选项 )**

## ■ 概要

PID 控制模块连接至 GX/GP、扩展单元、GM 主单元和子单元。

- GX90UT PID 控制模块最多可以进行 2 回路的 PID 控制。具备 2 点控制输入 ( 测量输入 )、2 点控制输出、8 点数字输入、8 点数字输出。除了单回路控制外，还可以进行串级控制、2 输入切换控制。控制输出可以按回路选择电流输出或电压脉冲。
- 通过在 GX/GP/GM 上安装 PID 控制模块，最多可进行每系统 20 回路 (GX10/GP10/GX20-1/GP20-1/GM10-1 最多每系统 6 回路 ) 的 PID 控制。除了便于监视和操作控制回路的控制组画面，还可以通过整定画面进行调节。
- 通过在 GX/GP/GM 本体上增加可选项 (/PG)，可以在本体中保存 99 个模式、99 个程序段 (1 模式 ) 的程序模式。另外，时间事件、PV 事件可以在每个程序段中各设定 32 点。
- 可以将 GX90UT 的控制数据采集 / 记录到 GX/GP/GM 本体中。



GX90UT

## ■ PID 控制模块规格 ( 型号：GX90UT)

### 用途

温度、流量、压力等的控制

### 模拟输入

- 测量类型：直流电压 (DCV)/ 标准信号、热电偶 (TC)/ 热电阻 (RTD)/DI (LEVEL、无电压接点 )/ 直流电流 ( 连接外部分流器电阻时 )
- 测量点数：2 点
- 测量周期：与控制周期相同
- 输入方式：流动不平衡输入、通道间隔离
- 测量量程 / 精度：请参阅测量量程 / 精度表 (P3)
- 断偶检测：可指定正显示、负显示和 Off ( 各通道 )
  可检测输入：热电偶、热电阻、标准信号
  检测条件：
  热电偶：检测电流：约 100 nA、电流重叠方式
  热电阻：检测电流：约 100 nA、电流重叠方式
  标准信号：正常：测量范围内
  断线：根据断偶判定值的设定
  判定值根据与设定范围宽度的比例进行设定
  下限值：-20.0 ～ -5.0%
  上限值：105 ～ 120%
- 输入外部电阻：
  直流电压、热电偶：2 kΩ 或以下
  热电阻：1 线 10 Ω 或以下 (3 线均相等 )
- 输入偏移电流：±10 nA 或以下 ( 设定断偶检测时除外
- 测量电流 (RTD)：约 1 mA、约 1.6 mA
- 输入电阻：
  热电偶 / 直流电压 (1 V 量程或以下 ) 时，10 MΩ 或以上
  直流电压 (2 V 量程或以上 )/ 标准信号时，约 1 MΩ
- 允许信号源电阻：
  热电偶 / 直流电压 (1 V 量程或以下 ) 时，2 kΩ 或以下
- 信号源电阻的影响
  热电偶 / 直流电压 (1 V 量程或以下 ) 时，±10μV/1 kΩ 或以下
  直流电压 (2 V 量程或以上 )/ 标准信号时，±0.15 %/1 kΩ 或以下
- 接线电阻的影响：对 1 线 10Ω 的变化变动 (3 线间的导线电阻相等 )
  测热电阻 (100 Ω 或以上 )：±0.1°C /10Ω
  热电阻 (50 Ω 或以下 )：±1°C /10Ω
- 允许输入电压：
  热电偶 / 直流电压 (1 V 量程或以下 )/ 热电阻 /DI ( 接点输入 )：±10 VDC
  直流电压 (2 V 量程或以上 )/DI ( 电平 )：±60 VDC
- 标准模式降噪比：40 dB 或以上
- 共模模式降噪比：120 dB 或以上

・标准模式电压：
热电偶 / 直流电压 /DI ( 电压 )：量程额定的 1.2 倍或以下
标准信号 0.4-2 V 量程：2.4 V
标准信号 1-5 V 量程：6 V
热电阻 100 Ω 或以上：50 mV 峰
热电阻 50 Ω 或以下：10 mV 峰
・共模电压：
30 VAC rms 或 ±60 VDC
但是最大共模噪声电压 250 VAC rms
・通道间共模电压：
30 V AC rms 或 60 V DC
但是最大共模噪声电压 250 V AC rms
・冷端补偿精度：0° C 或以上测量，使用电源频率干扰抑制滤波器、输入端子温度平衡时
Type K, E, J, T, N, XK GOST：
±0.5°C (23°C ±2°C )
±0.7°C (0 ～ 50°C )
±1.0°C (-20 ～ 60°C )
Type R, S, W, L, U, WRe3-25, PLATINEL II, NiNiMo, W/WRe26, N(AWG14)：
±1.0°C (23°C ±2°C )
±1.4°C (0 ～ 50°C )
±2.0°C (-20 ～ 60°C )
Type KpvsAu7Fe：
±1.0 K(23°C ±2°C )
±1.4 K(0 ～ 50°C )
±2.0 K(-20 ～ 60°C )
Type B, PR20-40：内部 RJC は 0°C固定
・测量值校正功能：
模式：折线近似、折线偏移 ( 修正点数：12 点 )、修正系数
・输入一阶滞后滤波器：可切换 On/Off ( 按通道 )
时间常数：1 ～ 120 s
・冷端补偿：可切换内部 / 外部 ( 按通道 )
・输入运算：OFF、线性缩放、平方根运算 ( 按通道 )
※ 直流电压 / 标准信号
・偏移功能：可以设定要加算到测量值的偏移值 ( 按通道 )

保留所有权利。Copyright © 2017，横河电机株式会社

## 测量量程 / 精度 [*1]

| 输入类型 | 量程 | 测量范围 | 测量精度 ( 数字显示 ) | 数字显示最大分辨率 |
|---|---|---|---|---|
| 直流电压 | 20 mV | -20.000 ～ 20.000 mV | ±( 读数的 0.05%+12μV) | 1μV |
| | 60 mV | -60.00 ～ 60.00 mV | ±( 读数的 0.05%+0.02 mV) | 10μV |
| | 200 mV | -200.00 ～ 200.00 mV | ±( 读数的 0.05%+0.03 mV) | 10μV |
| | 1 V | -1.0000 ～ 1.0000 V | ±( 读数的 0.05%+0.2 mV) | 100 μV |
| | 2 V | -2.0000 ～ 2.0000 V | ±( 读数的 0.05%+1.2 mV) | 100 μV |
| | 6 V | -6.000 ～ 6.000 V | ±( 读数的 0.05%+2 mV) | 1 mV |
| | 20 V | -20.000 ～ 20.000 V | ±( 读数的 0.05%+3 mV) | 1 mV |
| | 50 V | -50.00 ～ 50.00 V | ±( 读数的 0.05%+0.02 V) | 10 mV |
| 标准信号 | 0.4-2V | 0.3200 ～ 2.0800 V | ±( 读数的 0.05%+1.2 mV) | 100μV |
| | 1-5V | 0.800 ～ 5.200 V | ±( 读数的 0.05%+2 mV) | 1 mV |
| 热电偶 ( 不包括冷端补偿精度 ) | R[*2] | 0.0 ～ 1760.0°C | ±( 读数的 0.05%+1.0°C )<br>但是，R、S ; 0.0 ～ 800.0°C：±1.4°C<br>B ; 400.0 ～ 800.0°C：±3.0°C<br>低于 400.0° C 时不保证精度 | 0.1°C |
| | S[*2] | 0.0 ～ 1760.0°C | | |
| | B[*2] | 0.0 ～ 1820.0°C | | |
| | K[*2] | -270.0 ～ 1370.0°C<br>-200.0 ～ 500.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.7°C )<br>但是，-200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 0.2%+0.7°C )<br>低于 -200.0°C时不保证精度 | 0.1°C |
| | E[*2] | -270.0 ～ 800.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.5°C )<br>但是，-200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 0.2%+0.5°C )<br>低于 -200.0°C时不保证精度 | 0.1°C |
| | J[*2] | -200.0 ～ 1100.0°C | | |
| | T[*2] | -270.0 ～ 400.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.5°C )<br>但是，-200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 0.2%+0.5°C )<br>低于 -200.0°C时不保证精度 | 0.1°C |
| | N[*2] | -270.0 ～ 1300.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.7°C )<br>但是，-200.0 ～ 0.0°C：±( 读数的 0.5%+0.7°C )<br>低于 -200.0°C时不保证精度 | 0.1°C |
| | W[*3] | 0.0 ～ 2315.0°C | ±( 读数的 0.05%+1.0°C )<br>但是，1000°C以上：± 读数的 0.15% | 0.1°C |
| | L[*4] | -200.0 ～ 900.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.5°C )<br>低于 0.0°C：±( 读数的 0.25 %+0.5°C ) | 0.1°C |
| | U[*4] | -200.0 ～ 400.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.5°C )<br>低于 0.0°C：±( 读数的 0.5 %+0.5°C ) | 0.1°C |
| 热电偶 ( 不包括冷端补偿精度 )) | WRe3-25[*5] | 0.0 ～ 2320.0°C | ±( 读数的 0.05%+2.0°C )<br>但是，2000°C以上：± 读数的 0.15% | 0.1°C |
| | KpvsAu7Fe[*6] | 0.0 ～ 300.0 K | ±( 读数的 0.05%+2.0 K) | 0.1 K |
| | PLATINEL II[*6] | 0.0 ～ 1395.0°C | ±( 读数的 0.05%+1.0°C ) | 0.1°C |
| | PR20-40[*7] | 0.0 ～ 1900.0°C | ±( 读数的 0.05%+5.5°C )<br>低于 800.0°C时不保证精度 | 0.1°C |
| | NiNiMo[*6] | 0.0 ～ 1310.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.7°C ) | 0.1°C |
| | W/WRe26[*8] | 0.0 ～ 2320.0°C | ±( 读数的 0.0.5 %+2.0°C )<br>低于 300.0°C时不保证精度 | 0.1°C |
| | N(AWG14)[*9] | 0.0 ～ 1300.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.7°C ) | 0.1°C |
| | XK GOST[*10] | -200.0 ～ 600.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.5°C )<br>低于 0°C :±( 读数的 0.2%+ 0.5°C ) | 0.1°C |
| 热电阻 ( 测量电流 1 mA) | Pt100[*11] | -200.0 ～ 850.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.3°C ) | 0.1°C |
| | | -150.00 ～ 150.00°C | | 0.01°C |
| | JPt100[*11] | -200.0 ～ 550.0°C | | 0.1°C |
| | | -150.00 ～ 150.00°C | | 0.01°C |
| | Cu100 (0°C时 ) α=0.00425 | -50.0 ～ 150.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.3°C ) | 0.1°C |
| | Cu25 (0°C时 ) α=0.00425 | -200.0 ～ 300.0°C | ±( 读数的 0.1%+0.8°C ) | 0.1°C |
| | Cu53 (0°C时 ) α=0.00426035 | -50.0 ～ 150.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.6°C ) | 0.1°C |
| | J263B[*17] | 0.0 ～ 300.0 K | ±0.4 K<br>低于 40.0 K：±0.8 K | 0.1 K |
| | Pt25[*18] | -200.0 ～ 550.0°C | ±( 读数的 0.1% +0.8°C ) | 0.1°C |
| | Ni100 (SAMA) | -200.0 ～ 250.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.3°C ) | 0.1°C |
| | Ni100 (DIN)[*12] | -60.0 ～ 180.0°C | | |
| | Ni120[*13] | -70.0 ～ 200.0°C | | |
| | Pt50[*14] | -200.0 ～ 550.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.6°C ) | 0.1°C |
| | Pt200 WEED | -100.0 ～ 250.0°C | ±( 读数的 0.05%+1.0°C ) | |
| | Cu100 GOST[*15] | -200.0 ～ 200.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.3°C ) | 0.1°C |
| | Pt46 GOST[*16] | -200.0 ～ 550.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.6°C ) | 0.1°C |
| | Pt100 GOST[*15] | -200.0 ～ 600.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.3°C ) | 0.1°C |

读数：读取的值

保留所有权利。Copyright © 2017，横河电机株式会社

接上页

| 输入类型 | 量程 | 测量范围 | 测量精度 ( 数字显示 ) | 数字显示最大分辨率 |
|---|---|---|---|---|
| 热电阻 ( 测量电流 1.6 mA) | Cu10 GE | -200.0 ～ 300.0°C | ±( 读数的 0.1 %+2.0°C ) 確度保証範囲 Cu10 GE：-70.0 ～ 170.0°C Cu10 L&N：-75.0 ～ 150.0°C Cu10 WEED：-200.0 ～ 260.0°C 其他：-200.0 ～ 300.0°C | 0.1°C |
| | Cu10 L&N | -200.0 ～ 300.0°C | | |
| | Cu10 WEED | -200.0 ～ 300.0°C | | |
| | Cu10 BAILEY | -200.0 ～ 300.0°C | | |
| | Cu10（20°C时 ) α=0.00392 | -200.0 ～ 300.0°C | | |
| | Cu10 (20°C时 ) α=0.00393 | -200.0 ～ 300.0°C | | |
| | Cu10 GOST*19 | -200.0 ～ 200.0°C | ±( 读数的 0.1 %+2.0°C ) | 0.1°C |
| | Cu50 GOST*16 | -200.0 ～ 200.0°C | ±( 读数的 0.05%+0.6°C ) | 0.1°C |
| DI | Level | | 阈值电平 (Vth=2.4 V) 精度 ±0.1 V | - |
| | Contact*20 | | 100Ω 或以下：1 1（ON)、10kΩ 或以上：0（OFF) | - |

读数：读取的值

*1 标准运行状态：温度 232° C，湿度 5510% RH，电源电压 90 ～ 132 V AC、180 ～ 264 V AC，电源频率 50/60 Hz1% 以内，至少预热 30 分钟，振动等其他环境条件不对仪表运行造成影响时的性能。
*2 R，S，B，K，E，J，T，N：IEC 60584-1、DIN EN 60584、JIS1602
*3 W：W-5%Re/W-26%Re(Hoskins Mfg.Co.) ASTM E988-96
*4 L：Fe-CuNi、DIN43710、U：Cu-CuNi、DIN43710
*5 WRe3-25：W-3%Re/W-25%Re(Hoskins Mfg.Co.) ASTM E988-96
*6 KpvsAu7Fe，PLATINEL II，NiNiMo：ASTM E1751
*7 PR20-40：PtRH20%-PtRh40%(Johnson Matthey Plc) ASTM E1751
*8 W/WRe26：W/W-26%Re(Hoskins Mfg.Co.) ASTM E1751
*9 N(AWG14)：NBS
*10 XK GOST：Type L (GOST R 8.525-2001)
*11 Pt100：JIS C 1604、IEC 60751、DIN EN 60751
JPt100：JIS C1604、JIS C1606
*12 Ni100 (DIN)：DIN 43760
*13 Ni120：McGRAW EDISON COMPANY
*14 Pt50：JIS C1604、JIS C1606
*15 Cu100 GOST、Pt100 GOST：GOST 6651-2009
*16 Cu50 GOST、Pt46 GOST：GOST 6651-94
*17 J263B：横河电机生产 J263*B
*18 Pt25：JPt100 电阻值的 1/4
*19 Cu10 GOST：Cu100 GOST 电阻值的 1/10
*20 检测电流值 约 10μA

缩放时的测量精度：

缩放时的测量精度 (digits)= 测量精度 (digits) 缩放范围 (digits)/ 测量范围 (digits) ＋ 2 digits

* 小数点后的进位

## 模拟输出

- 输出点数：2 点
- 输出类型：电流、电压脉冲、传感器供电电源 (15 V DC)

电流输出：

输出信号：4 ～ 20 mA 或 0 ～ 20 mA ( 可 能反跳 )
负载电阻：600Ω 或以下
输出精度：满量程的 ±0.1 % 但是 1 mA 或以下时为满量程的 ±5% ( 满量程：20 mA)
温度的影响：±200 ppm/°C
湿度的影响：满量程的 ±0.05 % ( 温度 40°C、湿度 93 %RH)
长期漂移：满量程的 ±0.05 %

电压脉冲输出：

ON 电压：12 V DC 或以上 ( 负载电阻 600 或以上 )
OFF 电压：0.1 V DC 或以下
循环时间：0.5 ～ 1000.0 s
时间分辨率：10 ms 或输出值的 0.1%，取两者中较大值。

传感器供电电源：

供给电压：13.0 ～ 18.3V
最大供给电流：约 22 mA ( 带短路电流限制回路 )

- 输出运算：分程运算

保留所有权利。Copyright © 2017，横河电机株式会社

## 数字输入输出

### 数字输入

- 输入点数：8 点
- 状态检测最小保持时间：控制周期 + 50 ms
- 输入形式：无电压接点或开路集电极
- 绝缘方式：光电耦合器绝缘
- 接点额定规格：12 V DC 或以上、20 mA 或以上使用最小 ON 电流 1 mA 或以下的接点
- 输入电阻：约 2.4 kΩ
- 允许输入电压：10 V
- 输入判定：
  - 开路集电极接点输入时
    - ON 电压：0.5 V DC 或以下
    - OFF 时漏电流：0.5 mA 或以下
  - 无电压接点输入时
    - ON 时接点电阻：200 Ω 或以下
    - OFF 时接点电阻：50 kΩ 或以上
- 共模数：1
- 用途：SP 切换、运行模式切换、事件输入

### 数字输出

- 输出点数：8 点
- 输出时间分辨率：最小 100 ms
- 输出形式：开路集电极 ( 端子型 )
- 绝缘方式：光电耦合器绝缘
- 输出接点容量：最大 24 V DC、50 mA
- 用途：报警输出、FAIL 等

## 耐電压

- 模拟输入端子与内部电路之间：1500 V AC、1 分钟
- 模拟输出端子与内部电路之间：1500 V AC、1 分钟
- 数字输入端子与内部电路之间：1500 V AC、1 分钟
- 数字输出端子与内部电路之间：1500 V AC、1 分钟
- 输入端子与输出端子之间：1000 V AC、1 分钟
- 模拟输入通道之间：1000 V AC、1 分钟
- 模拟输出通道之间：500 V AC、1 分钟
- 模拟输入输出端子与数字输入输出端子之间：1000 V AC、1 分钟

## 绝缘电阻

- 模拟输入端子与内部电路之间：500 V DC、20 MΩ 或以上
- 模拟输出端子与内部电路之间：500 V DC、20 MΩ 或以上
- 数字输入端子与内部电路之间：500 V DC、20 MΩ 或以上
- 数字输出端子与内部电路之间：500 V DC、20 MΩ 或以上
- 输入端子与输出端子之间：500 V DC、20 MΩ 或以上
- 模拟输入通道之间：500 V DC、20 MΩ 或以上
- 模拟输出通道之间：500 V DC、20 MΩ 或以上
- 模拟输入输出端子与数字输入输出端子之间：500 V DC、20 MΩ 或以上

## 符合的标准

- CSA：
  CSA C22.2 No. 61010-1、
  CSA-C22.2 No. 61010-2-030、
  CAN/CSA-C22.2 No.61010-2-201[*4]）认证
  安装类别 I [*1]、污染程度 2 [*2]、测量类别 II [*3]
- UL：
  UL 61010-1、UL Std. No. 61010-2-030、
  UL 61010-2-201[*4](CSA NRTL/C) 认证
  安装类别 I [*1]、污染程度 2 [*2]、测量类别 II [*3]
- CE、UKCA/EMC 指令 [*5]：
  符合 EN 61326-1 Class A Table 2（适用于工业场合）
  符合 EN61000-3-2
  符合 EN IEC 61000-3-2
  符合 EN 61000-3-3
  符合 EN 55011　Class A Group 1
- CE、UKCA/ 低电压指令 [*5]：
  符合 EN 61010-1、EN IEC 61010-2-030、
  EN IEC 61010-2-201[*4]
  安装类别 I [*1]、污染程度 2 [*2]、测量类别 II [*3]
- CE、UKCA/ 欧州 RoHS 指令 [*5]：EN IEC 63000
- 环境性能
  符合 WEEE 指令
- 澳大利亚、新西兰的 EMC 标准 (RCM)：
  符合 EN 55011 Class A Group 1
- KC 标志：
  符合 KS C9811、KS C9610-6-2

*1　安装类别 ( 过电压类别 )II：定义瞬时过电压的数值 ( 包括脉冲耐电压的规定，适用于配电盘等固定设备供电的电气设备 )
II 或 I 取决于本体的电源规格。

*2　污染程度 2：降低耐电压或表面电阻率的固体、液体、气体的附着程度 ( 仅适用于会发生非导电性污染的正常室内空气 )

*3　测量类别 II(CAT II)：可以用于测试及测量电路，该电路直接连接低电压主电源设备的使用场所 ( 插座等 )。家用电器、便携工具等。

*4　本仪表在相应规格上是作为开放型仪表设计的，请按照以下步骤进行设置。
- GGX10/GX20 设计是安装在仪表盘上的。请务必安装在人不易碰触到端子的位置。
- 要想使 GP10/GP20 符合该规格，请使用仪表盘等保护前面板操作部以外的部分并将其安装在不易碰触的地方，或者安装在托盘内。
- 请将 GX60/GM 单元安装在机柜门内的托盘上。
- 用于保护的仪表盘、托盘应符合 CSA/UL/EN 61010-2-201 或者保护等级不低于 IP1X 且不低于 IK09。
- 为了符合相应规格，GX/GP 本体、GM90PS 电源模块以及 GX60 I/O 基座单元的硬件型号不低于 2。

*5　模块 CE、UKCA 规格表示在本体上使用时满足的标准。

保留所有权利。Copyright © 2017，横河电机株式会社

## 结构

・前面板 ( 端子 ) 部分：防尘防滴规格：符合 IEC529-IP20
・材质：聚碳酸酯
・涂装色：
前面板部分：黑灰色 ( 相当于 Munsell 10B 3.6/0.3)
外壳部分：烟蓝色 ( 相当于 Munsell 4.1PB 6.0/4.5)
・外形尺寸：45.2(W) x 111(H) x 133.1(D) mm
(D：包含端子盖的纵深 )
・端子类型：M3 螺丝端子
・重量：约 0.3 千克

## 电源

由 GX/GP、GX60、GM90PS 供电。
・功耗：2.8 W 或以下

## 隔离

| | |
|---|---|
| アナログ入力 CH1 | 内部回路 |
| アナログ入力 CH2 | |
| アナログ出力 CH1 | |
| アナログ出力 CH2 | |
| ディジタル入力 CH1～8 | |
| ディジタル出力 CH1～8 | |

———— 機能絶縁

## 端子排列 (M3 螺丝端子 )

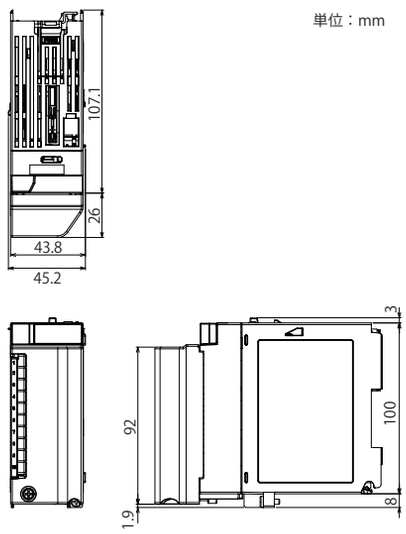
| 号码 | 符号 | 号码 | 符号 | 号码 | 符号 |
|---|---|---|---|---|---|
| 301 | DI3 | 201 | DI2 | 101 | DI1 |
| 302 | DI6 | 202 | DI5 | 102 | DI4 |
| 303 | DI-COM | 203 | DI8 | 103 | DI7 |
| 304 | DO3 | 204 | DO2 | 104 | DO1 |
| 305 | DO6 | 205 | DO5 | 105 | DO4 |
| 306 | DO-COM | 206 | DO8 | 106 | DO7 |
| 307 | AI1( /A) | 207 | AI1(-/b) | 107 | AI1(+/B) |
| 308 | AI2( /A) | 208 | AI2(-/b) | 108 | AI2(+/B) |
| 309 | N.C. | 209 | AO1(-) | 109 | AO1(+) |
| 310 | N.C. | 210 | AO2(-) | 110 | AO2(+) |

## A/D 校正值

A/D 校正值可以保存为出厂设定和用户设定两种。用户设定存在问题时，可以返回出厂时的校正值。)

## 外形図

单位：mm




## 正常工作条件

・环境温度：-20 ～ 50° C
但是，在 GX/GP/GM 本体规定的环境温度范围内使用。
有关本模块正常工作条件的详细信息，请参阅搭载本模块的仪表 (GX/GP、扩展单元、GM) 的规格。
GX 规格书：GS 04L51B01-01ZH-C
GP 规格书：GS 04L52B01-01ZH-C
扩展单元规格书：GS 04L53B00-01ZH-C
GM 规格书：GS 04L55B01-01ZH-C

## 运输 / 保存条件

・环境温度：-25 ～ 70 °C
・环境湿度：5 ～ 95 % RH( 无结露 )
・振动：10 ～ 60 Hz、4.9 $m/s^2$ 或以下
・冲击：392 $m/s^2$ 或以下 ( 包装条件下 )

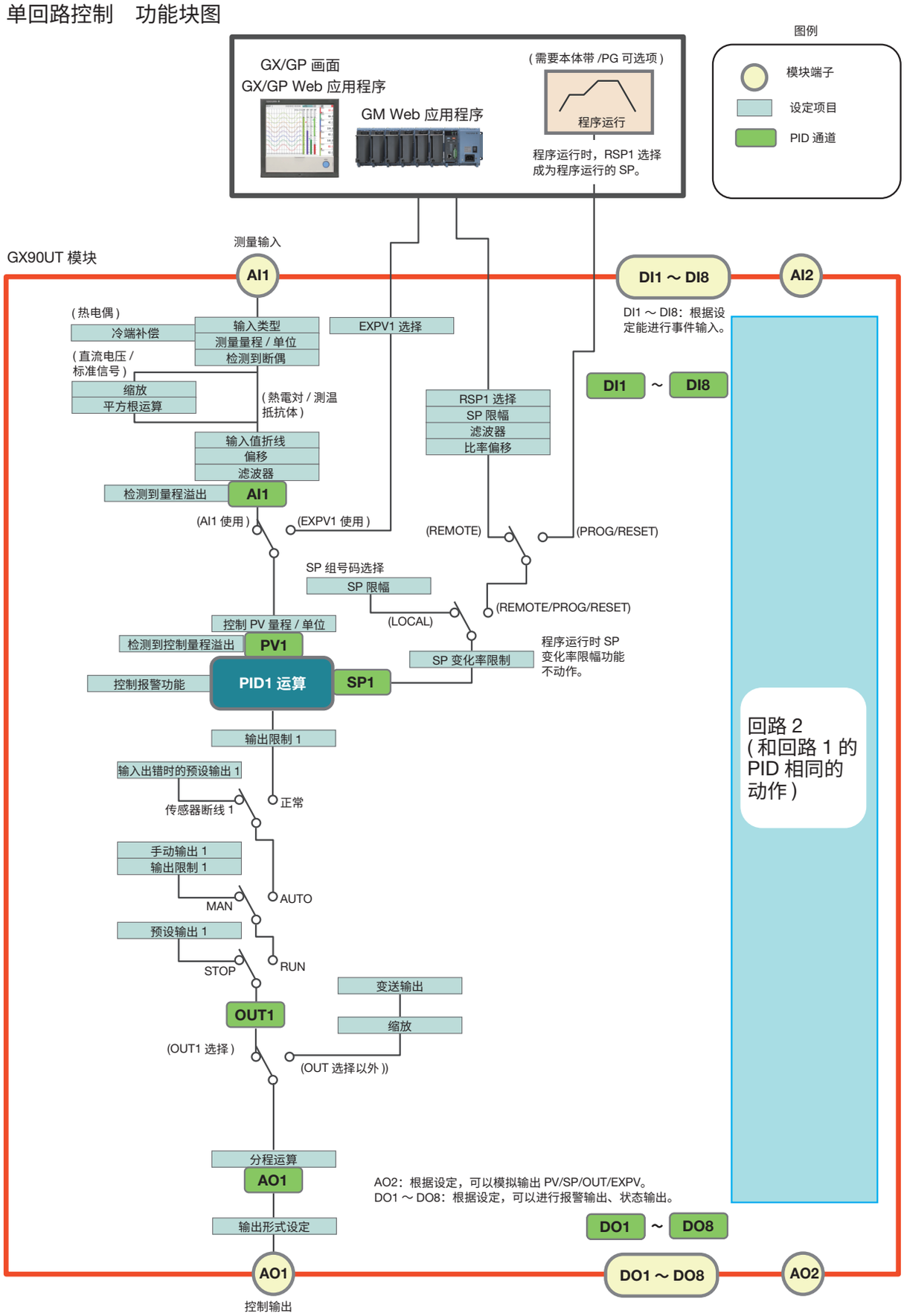
## 工作条件的影响

・环境温度的影响：
10° C 温度变化对应的变动
±( 读数的 0.05% ＋量程的 0.05%) 或以下
但是，KpvsAu7Fe、PR20-40：±( 读数的 0.05% ＋量程的 0.1%) 或以下
Cu10Ω 或以下：±( 量程的 0.2%+0.1° C) 或以下
・电源变动的影响：
在额定电源范围内满足精度规格
・外部磁场的影响：
交流 (50/60 Hz) 400 A/m 的外部磁场对应的波动在 ±( 读数的 0.1%+ 量程的 0.1%) 或以下

保留所有权利。Copyright © 2017，横河电机株式会社

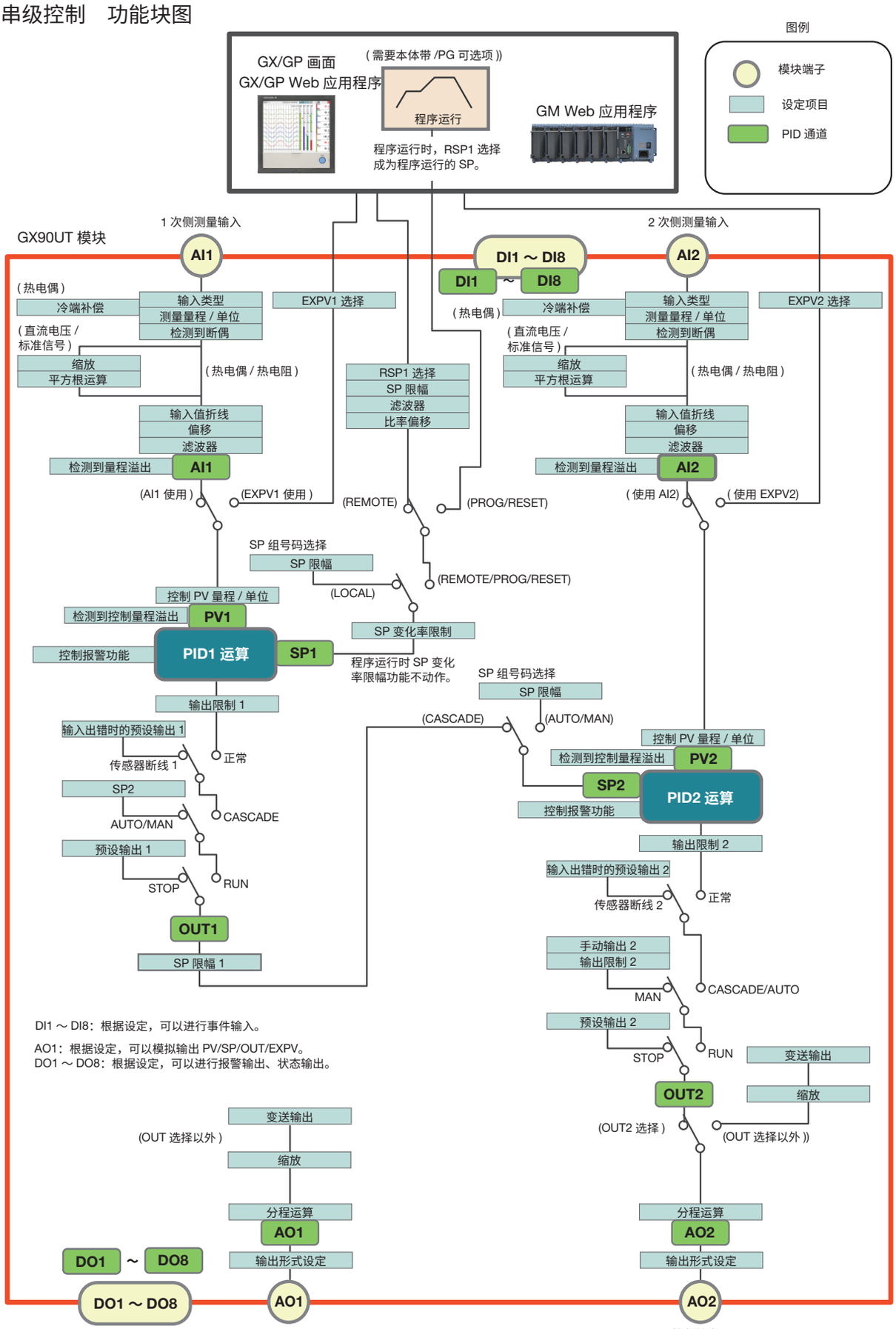
## 功能块图

### 单回路控制　功能块图



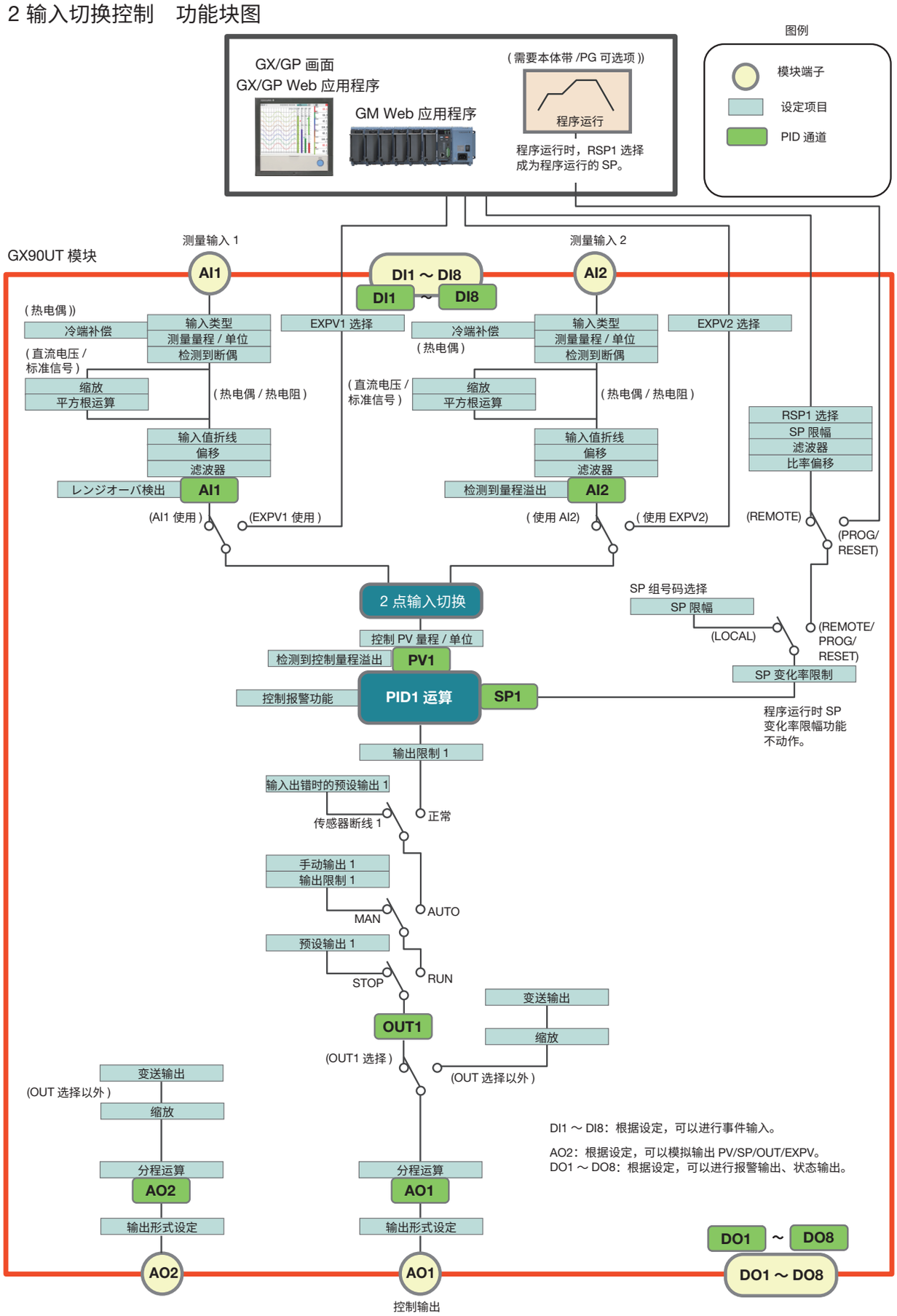

保留所有权利。Copyright © 2017，横河电机株式会社

## 串级控制　功能块图




保留所有权利。Copyright © 2017，横河电机株式会社

## 2 输入切换控制　功能块图




保留所有权利。Copyright © 2017，横河电机株式会社

## ■ 回路控制功能 (GX/GP/GM 的本体功能 )

回路控制功能在 GX/GP 本体、扩展单元、GM 主单元或子单元中安装了 PID 控制模块时可以使用。

### 控制画面

显示更新周期 (GX/GP)：500 ms ( 固定 )
GM 时，通过 Web 应用程序可执行与 GX/GP 本体画面相同的操作。

#### 控制组画面

可以将多个回路汇总为组 ( 控制组 ) 并显示在一个画面上。

控制器样式：具有像数字指示调节器那样强调 PV 值的画面
显示项目：标记号码、标记字符串、运行模式、运行状态、控制报警状态、PV 值、PV 单位字符串、偏差状态、SP 值、OUT 值、OUT 单位字符串、错误显示
面板样式：将控制值可视化显示的画面
显示项目：与控制器样式相同的显示项目、PV 标尺上下限、PV 值棒图、PV 报警上下限标志、OUT 值棒图、SP 值指针

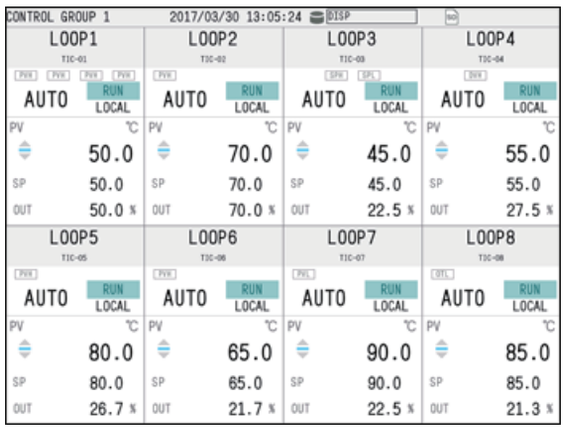
面板　　控制器



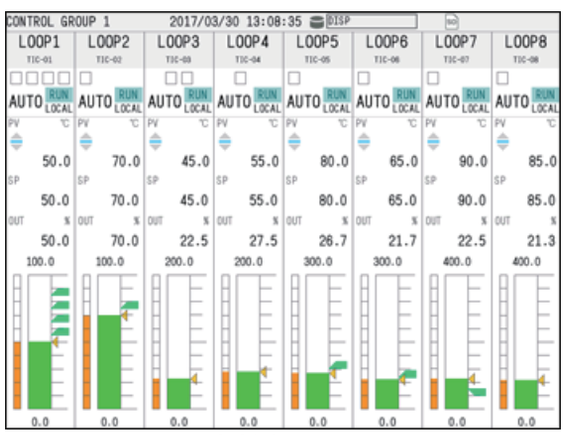

**控制组画面**

#### 控制组数量和可注册的回路数

| 机型 | 组数 ( 最大 ) | 回路数 ( 最大 )/1 组 |
|---|---|---|
| GX10/GP10 | 5 | 6 |
| GX20-1/GP20-1( 标准型 ) | 5 | 8 |
| GM10-1( 标准型 ) | 5 | 8 |
| GX20-2/GP20-2( 大容量型) | 10 | 8 |
| GM10-2( 大容量型 ) | 10 | 8 |



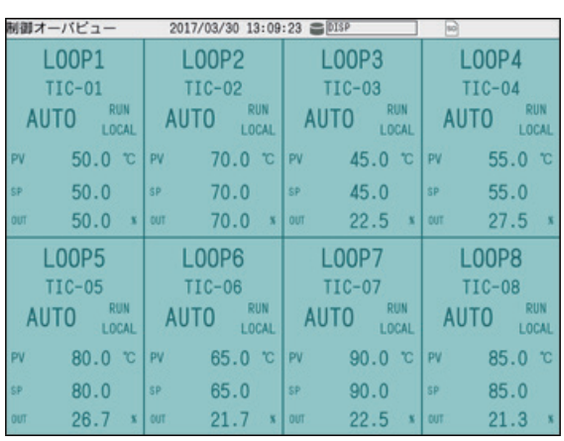

**控制器样式显示示例**




**面板样式显示示例**

#### 控制总览画面

将所有回路的报警发生状态统一显示在一个画面上。
报警发生时，背景颜色为红色，字符颜色为白色。




保留所有权利。Copyright © 2017，横河电机株式会社

### 整定画面

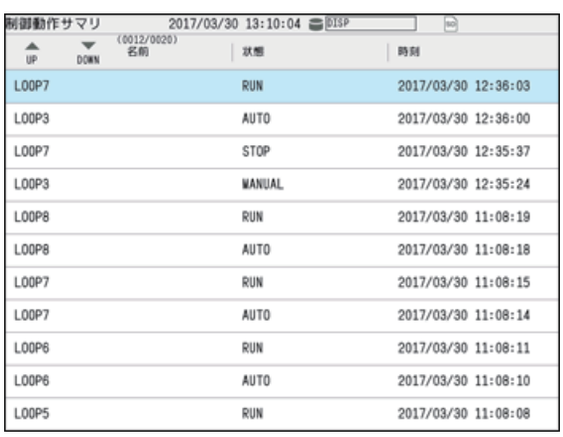
运行过程中，确认过程数据时可以设定 / 调整 PID 常数等。




### 控制操作一览画面

显示控制动作 ( 运行 / 停止、自动 / 手动等 ) 的记录。选择记录，将跳转至该部分的历史趋势。

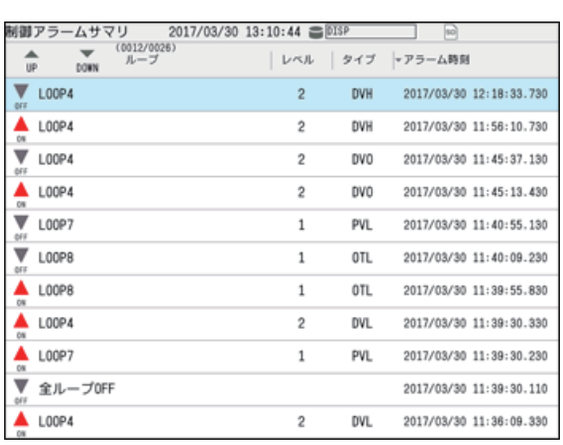
- 显示内容：名称、状态、时间
- 最大一览数：1000 个 ( 超出最大数量时将从最旧的事件取消显示 )




### 控制报警一览画面

显示控制报警的相关记录。选择记录，将跳转至该部分的历史趋势。

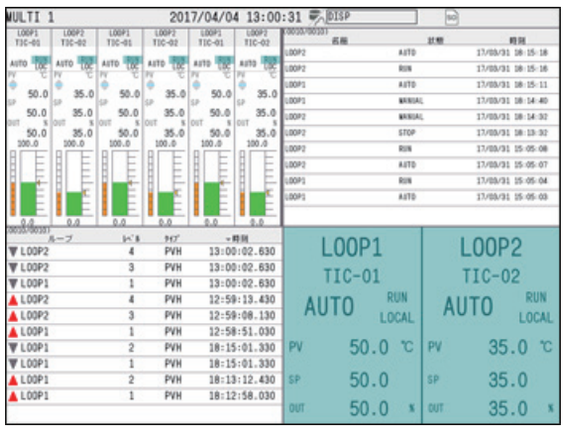
- 显示内容：回路、电平、类型、报警时间
- 最大一览数：500 个 ( 超出最大数量时将从最旧的事件取消显示 )




### 多画面

可以分配控制组画面、控制总览画面、控制报警一览画面、控制操作一览画面。

根据分配的多个分割区域的大小，可能不会显示控制组画面和控制总览画面。

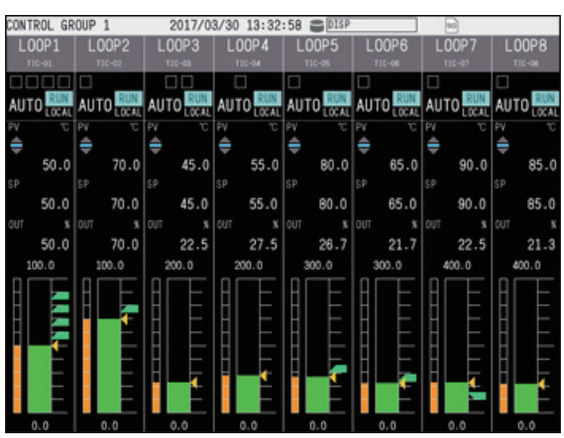



### 收藏夹和基准画面

可以将控制的相关画面注册为收藏夹或基准画面。

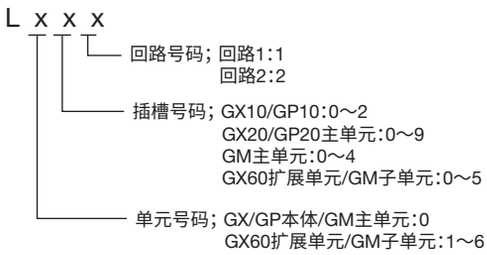
### 背景颜色

可以将控制相关画面的背景颜色设定为白色或黑色。( 面板样式显示示例 )




保留所有权利。Copyright © 2017，横河电机株式会社

**回路号码：**




**标记：**

回路号码中可以带标记字符串以及标记号码。

- 标记字符串：最多 32 个半角字符
  可显示字符：英文、汉字、符号
- 标记号码：最多 16 个半角字符
  可显示字符：英数字符、符号

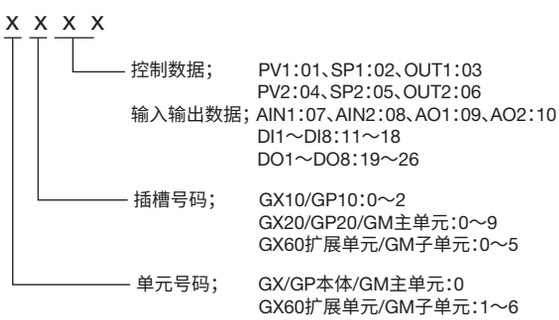
**PID 通道：**

PID 通道是指将 PID 控制模块的控制数据以及输入输出数据显示为趋势或数字并作为记录数据进行保存。

- PID 通道：
  模拟输入 (AI1/AI2)/ 数字输入 (DI1 ～ DI8)/
  模拟输出 (AO1/AO2)/ 数字输出 (DO1 ～ DO8)/
  控制数据 (PV1/PV2、SP1/SP2、OUT1/OUT2)
- PID 通道记录周期：取决于本体的记录周期

**PID 通道的显示设定：**

可以设定标记、显示颜色、区域、标尺、棒图。




**PID 通道数：**

GX90UT 模块的通道数固定为 26。

选定 GX/GP/GM 本体的类型 ( 标准型 / 大容量型 ) 时，请将一台作为 26 通道计算。

## 控制功能

**控制模式**

从单回路控制 (*)、串级控制、2 输入切换控制中选择

* 可使用 1 台设备操作 2 个单回路。( 可以执行 2 回路的控制 )

**控制回路数**

2 回路 /1 模块 ( 单回路控制 ×2、串级控制 )

1 回路 /1 模块 (2 输入切换控制 )

GX/GP/GM 系统 ( 标准型 )：最多 6 回路

GX/GP/GM 系统 ( 大容量型 )：最多 20 回路

**控制周期 ( 输入采样周期 )**

100 ms 或 200 ms ( 系统统一设定 )

**控制运算功能**

- 控制类型：PID 控制、ON/OFF 控制
- SP 相关设定 (SP)：最多 8 个 / 回路
- PID 参数：8 组 / 回路
- PID 参数组的选择：
  根据 SP 相关设定号码 (SPNO) 选择 (PID 号码可任意设定 ) 或段 PID 选择 ( 程序控制时 )
  根据测量输入的区域选择 ( 区域 PID)(*)
  根据 SP 相关设定的区域选择 ( 区域 PID)(*)
  根据目标设定值的区域选择 ( 区域 PID)(*)
  外部选择 ( 根据接点输入选择 )
  * 如果定值控制时偏差大于参考偏差设定值，将自动切换到指定的 PID 参数组。
- 区域 PID 切换点：最多 7 点
- PID 初始值设定功能：可以设定为适合温度的 PID 常数或适合压力 / 流量的 PID 常数
- PID 控制模式：
  可以设定跟踪控制模式或定值控制模式
- SP 限幅功能：可以设定上限及下限
- SP 斜率设定功能：可以设定上升斜率及下降斜率
- 跟踪功能：
  SP 跟踪、PV 跟踪
- 自整定功能
- 超调抑制功能 ( 过冲抑制功能 )
- 防积分饱和 ( 过积分抑制功能 )
- 预设功能 ( 运行停止时 )
- 输入出错时的预设功能

**运行模式切换**

远程 / 本地 (R/L)、自动 / 手动 (A/M)、运行 / 停止 (R/S)、串级 / 自动 / 手动 (CAS/AUTO/MAN)、执行 / 停止自整定 (AT)

保留所有权利。Copyright © 2017，横河电机株式会社

**控制参数设定范围**

- 比例带 (P)：0.0 ～ 999.9 %
- 积分时间 (I)：0 ～ 6,000 秒
- 微分时间 (D)：0 ～ 6,000 秒
- ON/OFF 控制时的滞后宽度：
  测量量程宽度的 0.0 ～ 100.0%( 可以上下分别设定 )
- 预设输出值：输出的 -5.0 ～ 105.0%
- 输出限制设定范围：-5.0 ～ 105.0%
  ( 下限值＜上限值 )
- 正 / 反动作切换：正动作或反动作
- 强制关闭功能：
  通过 4 ～ 20 mA 输出进行手动操作时，最多可以输出 0 mA。
- 输出变化率限制：
  OFF 或 0.1 ～ 100.0%/ 秒

**外部 PV (EXPV)**

可以设定外部 PV 的 ON/OFF
可以将输入输出 / 运算 / 通信通道分配到 PV
EXPV 发送周期：100 ms ～ 500 ms ( 根据系统配置 )

**远程 SP (RSP)**

可以设定远程 SP 的 ON/OFF
可以将输入输出 / 运算 / 通信通道或 PID 控制模块的模拟输入分配到 SP
可以在远程 SP 中设定滤波器、比率 / 偏移
远程SP发送周期：100 ms～500 ms (根据系统配置)

**变送输出 ( 模拟再变送 ) 功能**

输出形式：电流输出 ( 可能反跳 )
可以从模拟输出传输 PV、SP 或 OUT 的其中一个

**运算功能**

CP 运算 ( 氧化锆 O2 传感器电动势、CO2 分压 )、特殊 CLOG.AVE 运算、幻数

※ 运算功能为本体的可选项 (/MT)。详情请参阅 GX/GP/GM 本体的一般规格书。

**报警功能**

- 控制报警类型
  PV 上限、PV 下限、SP 上限、SP 下限、偏差上限、偏差下限、偏差上下限、上下限偏差内、控制输出上限、控制输出下限、PV 变化率
- 报警动作
  待机动作、继电器动作 ( 保持 / 非保持、ACK 时复位、ACK 时标准 )、滞后、ON 延迟时间、Off 延迟时间
- 报警设定数：4 点 / 回路
- 待机动作
  从控制开始 ( 电源 ON) 到变为稳定状态为止，关闭各报警
- 滞后：可以按报警设定进行设定
- 显示：报警发生时可以在数字显示部分切换状态显示以及通用报警显示的保持 / 非保持

**其他功能**

- 本体操作
  运行操作
  运行操作的安全设定

**控制事件动作**

可以通过 DI/DO/ 内部开关执行控制操作 ( 动作 ) 或状态输出。

- 动作

| |
|---|
| 所有回路控制开始运行 |
| 所有回路控制停止运行 |
| 控制运行开始 / 停止 ( 指定回路 ) |
| 自动 / 手动切换 ( 指定回路 ) |
| 远程 / 本地切换 ( 指定回路 ) |
| 切换到自动 ( 指定回路 ) |
| 切换到手动 ( 指定回路 ) |
| 切换到串级 ( 指定回路 ) |
| 远程切换 ( 指定回路 ) |
| 切换到本地 ( 指定回路 ) |
| HOLD 操作 |
| ADVANCE 操作 |
| 程序运行开始 |
| 程序运行停止 |
| 程序运行模式变更 |
| HOLD 操作 ( 指定回路、指定程序模式 ) |
| ADVANCE 操作 ( 指定回路、指定程序模式 ) |
| 程序运行开始 ( 指定回路、指定程序模式 ) |
| 程序运行停止 ( 指定回路、指定程序模式 ) |
| 模式号码切换 (BIN、BCD) |

- 状态输出
  - 控制状态
  - 段号码 (BIN、BCD)
  - 模式号码 (BIN、BCD)
  - PROG/RESET 监视
  - 等待结束信号 (1 s、3 s、5 s)
  - 模式结束信号 (1 s、3 s、5 s)
  - PV 事件状态
  - 时间事件通知
  - 等待标志
  - 保持标志

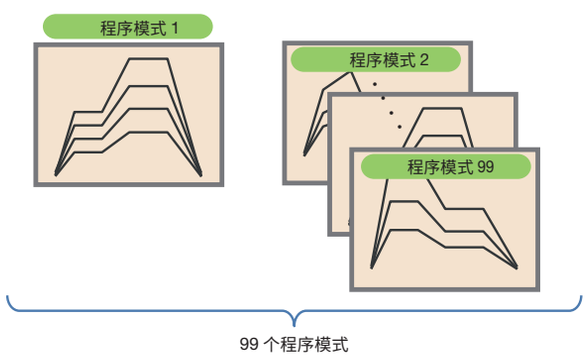
保留所有权利。Copyright © 2017，横河电机株式会社

## ■ 程序控制功能 (GX/GP/GM 本体的 /PG 可选项 )

程序控制功能是指，使 GX/GP 本体、扩展单元、GM 主单元或子单元上安装的 PID 控制模块的 SP 相关设定根据预先在本体侧设定的模式与时间连动变化。



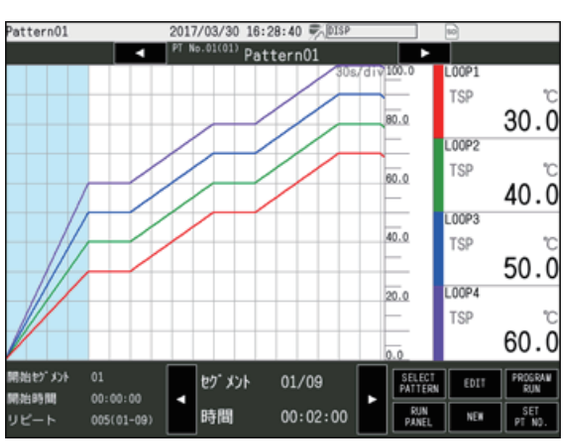

通过 GX/GP、GM 本体或 Web 应用程序等的操作，可以执行程序模式。




- 程序模式数：99
- 程序模式名：最多 20 个半角字符
- 段数：99 段 /1 模式
- 可同时执行的数量：仅 1 模式
- SP 更新周期：100 ～ 500 ms ( 取决于系统配置 )
- PV 事件：
  程序模式内的 PV 报警、偏差报警等
  最大设定数：32 点 /1 段
  类型：PV 上限、PV 下限、SP 上限、SP 下限、偏差上限、偏差下限、偏差上下限、上下限偏差内、控制输出上限、控制输出下限
- 时间事件：
  根据程序模式的进程可进行状态输出
  最大设定数：32 点 /1 段
  设定时间：0 ～ ( 段时间 -1 s)
- 运行模式切换：
  程序运行 / 程序复位、保持 / 保持解除、执行跳步、本地运行
- 模式重复次数：
  最大 999 或无限重复
- 段时间：
  0 时 0 分 1 秒～ 99 时 59 分 59 秒
- 程序模式的启动 / 停止：
  可以通过数字输入、通信或本体画面操作进行程序模式的启动、停止、保持、跳步
- 程序模式选择：
  可以通过数字输入、通信或本体操作进行选择
- 跳步功能：强制移动至下一程序段
- 等待功能：
  等待时间：
  OFF、0 时 0 分 1 秒～ 99 时 59 分 59 秒
  等待区域：PV 量程范围的 0.0 ～ 10.0%
- 保持功能：有
- PID 参数切换：
  段 PID 切换：
  可以按段切换 PID 参数号码
  区域 PID 切换：
  可以根据 PV 值等切换 PID 参数
- 数字输出的状态通知 ( 控制事件动作 )：
  可以通过数字输出监视状态
  程序模式号码监视、程序结束 ( 模式结束 ) 通知、段号码监视、运行模式监视 (PROG/REST)、等待结束通知、PV/ 时间事件通知、等待标志、保持标志、本地运行

### 程序选择画面

用于选择运行开始的程序模式、确认模式设定的画面。

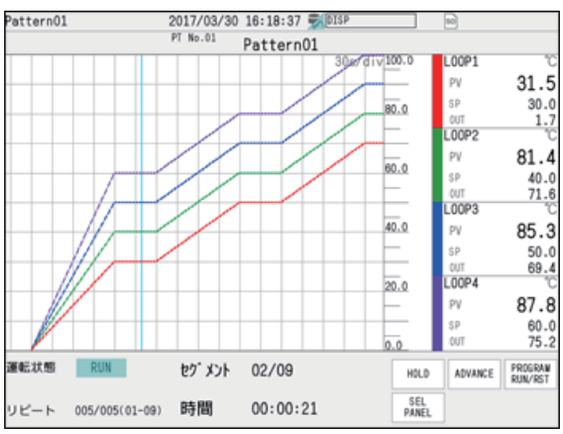



保留所有权利。Copyright © 2017，横河电机株式会社

・程序画面显示：
程序运行状态显示画面：
同时显示程序运行状态和当前 PV ( 仅 GX/GP)
显示回路数：最多 20
画面数：1
显示更新周期：
数字显示部分：固定为 500 ms
趋势显示部分：根据趋势更新周期
程序事件显示：可以

**程序运行画面**

用于显示正在运行的程序模式的画面。




・其他本体操作：
各程序模式的文件保存
程序模式的读取
程序模式的删除

## ■ 控制数据的采集 / 记录功能 (GX/GP/GM 本体功能 )

・控制数据 (PV/SP/OUT 等 ) 的采集 / 记录
如果安装 PID 模块并重新配置，则可以采集 / 记录。PID 通道的数据可作为输入输出通道保存到数据文件或进行运算，还可以用于报表中。
・控制动作一览 ( 文件保存数：最多 3000 个数据、显示数据数：最多 1000 个数据 )
・控制报警一览 ( 文件保存数：最多 1000 个数据、显示数据数：最多 500 个数据 )

## ■ 安装条件

### 系统中 PID 控制模块的限制

| | |
|---|---|
| **GX/GP/GM 系统 ( 标准型 )** | 最多 3 台 |
| **GX/GP/GM 系统 ( 大容量型 )** | 最多 10 台 |

但是，系统中包含 PID 控制模块 (GX90UT)、数字输出模块 (GX90YD) 以及数字输入输出模块 (GX90WD) 时，3 种类型的模块总数最多为 10 台。

本体的测量模式为高速测量、双测量周期测量时，PID 控制模块不动作。( 详情请参阅 GX、GP、GM 本体的一般规格书。)

### 使用 PID 控制模块时本体、单元中输入输出模块的限制

| | |
|---|---|
| **GX10/GP10 本体 ( 标准型 )** | 最多 3 台 * ( 注释 ) |
| **GX20/GP20 本体 ( 标准型 )** | 最多 8 台 * |
| **GX20/GP20 本体 ( 大容量型 )** | 最多 8 台 * |
| **GM 单一单元构成、主单元 ( 标准型 )** | 最多 5 台 * |
| **GM 单一单元构成、主单元 ( 大容量型 )** | 最多 5 台 * |
| **GM 多单元构成、主单元 ( 标准型 )** | 最多 5 台 * |
| **GM 多单元构成、主单元 ( 大容量型 )** | 最多 5 台 * |
| **GX60 扩展单元** | 可在系统的限制范围内安装 |
| **GM 多单元构成、子单元** | 可在系统的限制范围内安装 |

* 使用扩展单元 (GX60) 或 GM 子单元时，为包含 GX/GP/GM 本体中安装的扩展模块 (GX90EX) 的台数。

注：注释:GP10 的电源电压为 12 V DC 时，最多 2 台。

保留所有权利。Copyright © 2017，横河电机株式会社

## ■ 型号及代码一览

**型号和规格代码 (GX90UT)**

| 型号 | 规格代码 | | | | | 说明 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90UT** | | | | | | PID 控制模块 |
| 回路数 | **-02** | | | | | 2 回路 |
| 功能 | | **-11** | | | | DI8 点、DO8 点 |
| - | | | **N** | | | 始终为 N |
| 端子类型 | | | | **-3** | | 螺丝端子 (M3) |
| 地区 | | | | | **N** | 面向中国市场开发的型号 |

## ■ 可选附件 ( 另售 )

| 部件名称 | 格式 |
|---|---|
| 输入分流电阻 ( 用于 M3 螺丝端子 ) (250Ω±0.1%) | **415940** |
| 电流输入分流电阻 ( 用于 M3 螺丝端子 ) (100Ω±0.1%) | **415941** |
| 电流输入分流电阻 ( 用于 M3 螺丝端子 ) (10Ω±0.1%) | **415942** |

### 校准证书 ( 另售 )

订购 PID 控制模块时，每个模块都有一份独立的校准证书 ( 证书数与模块数相同 )。

### 测试证书 (QIC)( 另售 )

订购 PID 控制模块时，每个模块都有一份独立的测试证书 ( 证书数与模块数相同 )。

### 使用说明书

请从以下网址下载产品的使用说明书进行阅览。阅读本使用说明书需要安装 Adobe 公司的 Adobe Reader 7 或以上版本，推荐安装最新版本。

**URL：www.smartdacplus.com/manual/zh/**

## ■ 报价和合同的单独基本条件

本产品的保修条款是在合同签订时的基本条件之外确定的。本产品的单独基本条件如下。

- **验证**
  产品缺陷、客户系统兼容性 ( 比如验证 ) 不在本产品的保修范围之列。
  关于验证等事项的保证，请联系您的销售代表。
- **固件保证期限**
  固件的保证期限为 1 年。
  请通过网站更新固件。
  关于操作步骤和固件，请参阅以下网址。
  **https://myportal.yokogawa.com/**

**＜商标＞**

本产品的 TCP/IP 软件及其相关的文献是横河电机基于加利福尼亚大学授权的 BSD Networking Software，Release 1 开发制作的。

SMARTDAC+、SMARTDACPLUS 是横河电机的注册商标或商标。

Microsoft、MS 和 Windows 是美国微软公司的注册商标。

Pentium 是美国 Intel 公司的注册商标。

Modbus 是 AEG Schneider 公司的注册商标。

本说明书中出现的其他公司和产品名称均为其所有者的商标或注册商标。

本说明书中各公司的注册商标或商标没有使用 ® 和 ™符号进行表示。

保留所有权利。Copyright © 2017，横河电机株式会社

# General Specifications

**GX90NW**
**网络模块**

SMARTDAC+™

**GS 04L53B51-01ZH-C**

## ■ 概要

网络模块是安装在 GX10/GX20、GP10/GP20 或 GM 主单元中的模块。
模块可以使用各种工业协议进行通信。

・模块化结构，可通过连接使用各种协议的模块，实现轻松通信。

## ■ 网络模块规格

### 方式 : PROFINET ( 型号 : GX90NW-02-PN)



### □ 功能规格

#### 通信规格

- **PROFINET 规格**
  - 类型 : PROFINET IO 设备
  - 符合性类别 : B
  - 支持周期通信和非周期通信
  - PROFINET 通信设定使用配置器和兼容 DCP 协议的免费工具 ( 例如 PRONETA)。
    设定内容如下。
    - 设备名
    - IP 地址、子网掩码、默认网关

## 通信功能

PROFINET 通信支持周期通信和非周期通信。
对周期通信，PROFINET 配置后数据自动与控制器交换。
对非周期通信，可通过梯形图程序访问和控制数据。

- **周期通信**
  - 数据更新周期 : 100ms、200ms、500ms、1s、2s、5s、10s
  - 可访问的通道 :

| 通道类型 | 机型 | 可访问的通道 |
|---|---|---|
| 输出输入 | GX10/GP10 | 0001 ～ 0010、0101 ～ 0110 |
| | GX20/GP20/GM10 | 0001 ～ 0010、0101 ～ 0110、0201 ～ 0210、0301 ～ 0310、0401 ～ 0410 |
| 运算 *1 | GX10/GP10 GX20/GP20/GM10 | A001 ～ A050 |
| 通信 *2 | GX10/GP10 | C001 ～ C020 |
| | GX20/GP20/GM10 | C001 ～ C050 |

*1 带运算 (/MT 可选项 ) 时。
*2 带通信通道功能 (/MC 可选项 ) 时。

  - 可读取的数据 : 输入 / 输出通道、运算通道的测量值和状态信息。通信通道的状态信息。
  - 可写入的数据 : 通信通道的测量值

- **非周期通信**
  - 可访问的通道 : 扩展单元除外的所有 I/O 通道、所有运算通道 (/MT)、所有通信通道 (/MC)
  - 可读取的数据 : 所有类型通道的测量和状态信息
  - 可写入的数据 : 通信通道的测量值和 AO/DO 通道的输出值
  - 控制操作 : 可进行以下控制
    - 记录开始 / 停止
    - 运算操作
    - 写入信息
    - 批处理信息的读写
    - 报警设定的读写
    - 解除报警

注意 无法读取控制报警状态、读写控制报警设定和解除控制报警。

## □ 硬件规格

### 通信端口

以太网端口

- 通信速度 : 10BASE-T/100BASE-TX ( 自动 )
- 端口数 : 2 端口
- MDI：MDI/MDI-X ( 自动 )
- 连接电缆 : STP 电缆、CAT5 或以上
- 最大通信距离 : 100m
- 连接器 : RJ-45

PROFINET 端口 :

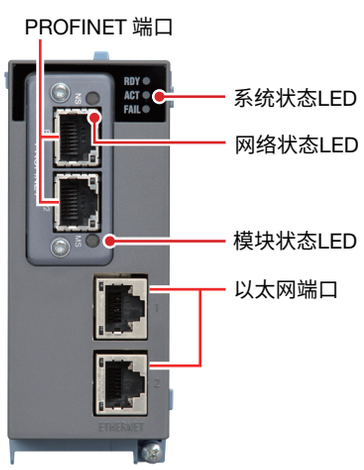
- 通信速度 : 100BASE-TX 全双工
- 端口数 : 2 端口
- MDI：MDI/MDI-X ( 自动 )
- 连接电缆 : PROFINET 通信电缆 *

* 有关详细信息，请参阅 PROFIBUS 和 PROFINET International 发布的 PROFINET 布线指南。

- 最大通信距离 : 100m
- 连接器 : RJ-45

### 显示功能

- 系统状态 LED:
  RDY ( 绿 ): CPU 正常时点亮
  ACT ( 绿 ): PROFINET 正常时点亮
  FAIL ( 红 ): 系统异常时点亮
- 以太网状态显示 LED:
  上 ( 橙色 ): 速度 (100Mbps: 点亮，10Mbps: 熄灭 )
  下 ( 绿 )：连接时点亮，通信时熄灭
- PROFINET 状态显示 LED:
  网络状态 LED ( 绿，红 ):
  建立与控制器的通信后绿灯点亮，未设定 PROFINET 的通信设定时红灯闪烁
  模块状态 LED（绿，红 ):
  正常时绿灯点亮，异常时红灯点亮
  端口 1、端口 2 连接 / 活动 LED ( 绿 ):
  连接时点亮，通信时熄灭




保留所有权利。Copyright © 2022，横河电机株式会社

## 模块安装

安装在 GX/GP 本体或 GM 主单元上。

- 不能用于 GX60 和 GM 子单元。

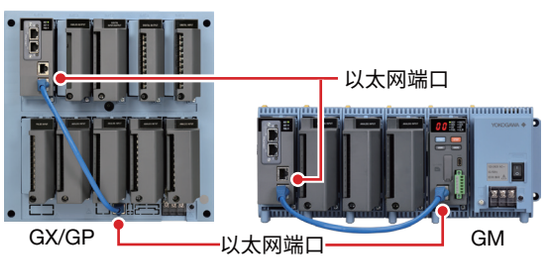
用以太网电缆连接 GX/GP 本体或 GM10 的通用以太网端口和网络模块的以太网端口，通过 Modbus 协议进行通信。

数据通过网络模块向 GX/GP 本体或 GM10 传送。

安装位置 :

| 机型 | 安装位置 |
|---|---|
| GX10/GP10 | SLOT 2 |
| GX20/GP20 | SLOT 9 |
| GM10 | 主单元前方左侧 |

端口连接 : 用以太网电缆连接 GX/GP 本体或 GM10 的通用以太网端口和网络模块的以太网端口。推荐使用不超过 1m 的电缆。




## 安装模块时的限制

安装 GX90NW 时，对 GX90NW 和其他模块有限制。有关限制内容，请参阅本模块附带的设备规格 (GX/GP、GM)。

GX10/GX20 一般规格书 : GS 04L51B01-01ZH-C
GP10/GP20 一般规格书 : GS 04L52B01-01ZH-C
GM 一般规格书 : GS 04L55B01-01ZH-C

## 支持规格

- CSA:
  CSA C22.2 No. 61010-1 认证、
  过电压类别 II 或 I [*1]、污染程度 2 [*2]
- UL:
  UL 61010-1(CSA NRTL/C) 认证、
  过电压类别 II 或 I [*1]、污染程度 2 [*2]
- CE、UKCA[*3] :
  EMC 指令 :
  符合 EN61326-1 Class A Table 2 ( 用于工业领域 )
  符合 EN 61000-3-2
  符合 EN IEC 61000-3-2
  符合 EN 61000-3-3
  低电压指令 :
  符合 EN 61010-1、
  过电压类别 II 或 I [*1]、污染程度 2 [*2]
  欧洲 RoHS 指令 : EN IEC 63000
- 环境性能
  符合 WEEE 指令
- 澳大利亚、新西兰的 EMC 标准 (RCM): 符合 61326-1 Class A Table 2 ( 用于工业领域 )
- PROFINET: IEC 61158、IEC 61784
- KC 标志 : 符合 KS C9811、KS C9610-6-2

*1 过电压类别 : 定义瞬时过电压的数值 ( 包括脉冲耐电压的规定，适用于配电盘等固定设备供电的电气设备 )。
II 或 I 取决于本体的电源规格。

*2 污染程度 2 : 降低耐电压或表面电阻率的固体、液体、气体的附着程度 ( 适用于仅会发生非导电性污染的正常室内空气 )。

*3 模块 CE、UKCA 规格表示在本体上使用时满足的标准。

## 结构

- 前面板 ( 端子 ) 部分 : 防尘防滴规格 : IEC529-IP20 标准
- 材质 : 聚碳酸酯
- 颜色 :
  前面 : 炭灰色 (Munsell 10B3.6/0.3 或相当 )
  外壳 : 烟蓝色 (Munsell 4.1PB6.0/4.5 或相当 )
- 外形尺寸 : 45.2 (W) × 111 (H) × 110.4 (D)mm
- 重量 : 约 0.3kg

## 电源

由 GX/GP 或 GM90PS 供电。

- 功耗 : 3.3W 或以下

## 隔离

绝缘电阻 : RJ-45 连接器和接地端子之间 * 大于等于 500VDC 20MΩ

* 接地端子连接到 GX/GP 本体或 GM 系统

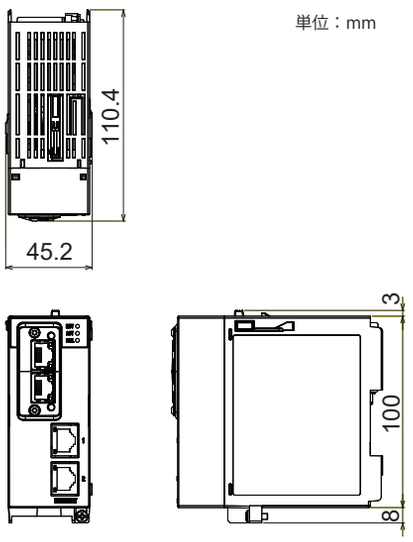
| | |
|---|---|
| RJ-45连接器 (以太网端口1) | 内部电路 |
| RJ-45连接器 (以太网端口2) | |
| RJ-45连接器 (PROFINET端口1) | |
| RJ-45连接器 (PROFINET端口2) | |

——— 功能绝缘

保留所有权利。Copyright © 2022，横河电机株式会社

## 外形图

单位：mm




## 正常工作条件

有关模块的正常工作条件，请参阅本模块附带的设备规格 (GX/GP、GM)。

GX10/GX20 一般规格书 : GS 04L51B01-01ZH-C

GP10/GP20 一般规格书 : GS 04L52B01-01ZH-C

GM 一般规格书 : GS 04L55B01-01ZH-C

## 运输 / 保存条件

- 环境温度 : -25 ～ 70 °C
- 环境湿度 : 5 ～ 95% RH( 无结露 )
- 振动 : 0 ～ 60 Hz，4.9 $m/s^2$ 或以下
- 抗冲击性能 : 392$m/s^2$ 或以下 ( 包装条件下 )

## 运行条件的影响

否

保留所有权利。Copyright © 2022，横河电机株式会社

## ■ 型号及规格代码一览

### 型号和规格代码 (GX90NW)

| 型号 | 规格代码 | | | | | | 说明 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **GX90NW*** | | | | | | | 网络模块 |
| 端口数 | **-02** | | | | | | 2 端口 |
| 方式 | | **-PN** | | | | | PROFINET |
| - | | | **N** | | | | 始终为 N |
| 端子类型 | | | | **-R** | | | RJ-45 连接器 |
| 地区 | | | | | **C** | | 面向中国市场开发的型号 |

* GX90NW 不能用于 12V DC 电源的 GP10( 电源电压规范代码 : 2)。

### 测试证书 (QIC)( 另售 )

订购型号 GX90NW 网络模块时，每个模块都有一份独立的测试证书。

### 使用说明书

请从以下网址下载产品的使用说明书进行阅览。阅读本使用说明书需要安装 Adobe 公司的 Adobe Reader 7 或以上版本，推荐安装最新版本。

**URL：www.smartdacplus.com/manual/zh/**

## ■ 报价和合同的单独基本条件

本产品的保修条款是在合同签订时的基本条件之外确定的。本产品的单独基本条件如下。

- **验证**
  产品缺陷、客户系统兼容性 ( 比如验证 ) 不在本产品的保修范围之列。
  关于验证等事项的保证，请联系您的销售代表。

- **固件保证期限**
  固件的保证期限为 1 年。
  请通过网站更新固件。
  关于操作步骤和固件，请参阅以下网址。
  **https://myportal.yokogawa.com/**

**< 商标 >**

本产品的 TCP/IP 软件及其相关的文献是横河电机基于加利福尼亚大学授权的“BSD Networking Software，Release 1”开发制作的。
SMARTDAC+、SMARTDACPLUS 是横河电机的注册商标或商标。
Microsoft、MS 和 Windows 是美国微软公司的注册商标。
Modbus 是 AEG Schneider 公司的注册商标。
本说明书中出现的其他公司和产品名称均为其所有者的商标或注册商标。
本说明书中各公司的注册商标或商标没有使用 ® 和™符号进行表示。

保留所有权利。Copyright © 2022，横河电机株式会社
本手册中记载的内容如有变更，恕不另行通知。