

WT1500系列 高精度功率分析仪

2026年8月全新发布

适合功率测量系统的 实验室级性能



高性能

实验室级测量性能，适合高压、高效率功率应用。

- 业界领先的 $\pm 0.038\%$ 精度
- 高压测量能力(2000V)
- 宽带宽(2MHz)

可集成

搭建紧凑高效的测试系统

- 2U设计，节省空间
- 数据可输出至CAN/CAN-FD
- 通过UDP实现低延迟数据输出

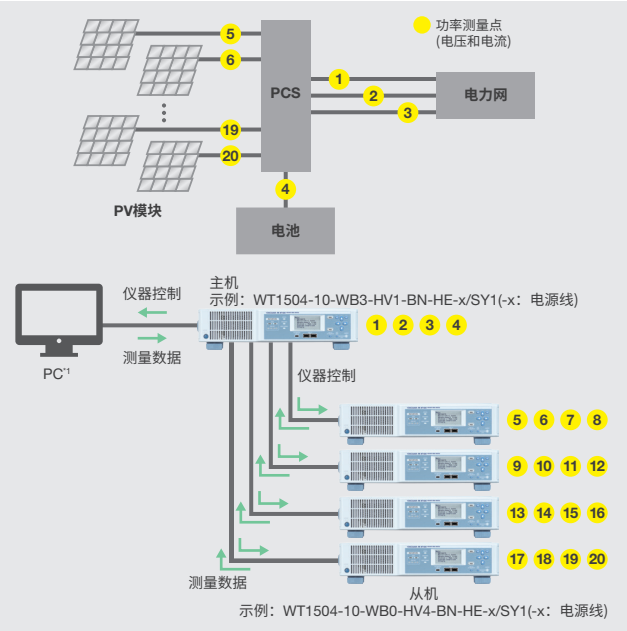
可扩展

可从单机测试扩展为多通道同步测量系统

- 通道结构可扩展(20个通道)
- 灵活的电机评估(支持编码器/旋转变压器)
- 作为独立式仪器，通过外部触摸屏控制



应用示例1：功率调节系统(PCS)评估



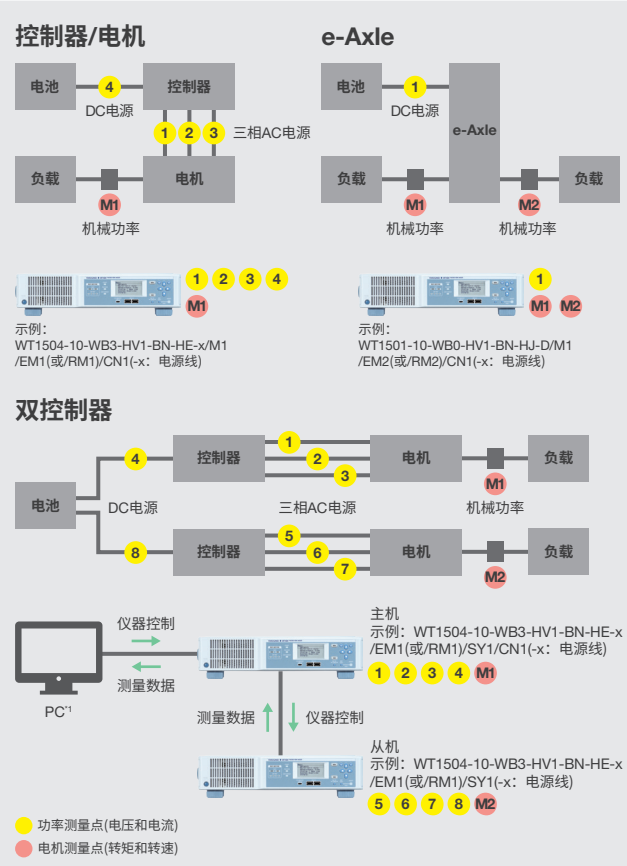
背景/挑战

可再生能源系统正向更高工作电压(>1500V)和多组串结构发展，以提升效率、降低成本。这一趋势增加了测量点数量，同时也对高精度功率测量提出要求。

WT1500解决方案

- ±0.038%高精度功率测量(DC, 50/60Hz)²
- 直接测量高达2000VDC³
- 20个同步功率通道集中控制⁴

应用示例2：电动汽车动力总成效率评估



背景/挑战

电动汽车动力总成正朝着集成式e-Axle和双控制器架构的方向演进，目的是提升效率、减轻重量，同时简化系统设计。此类架构需要在多条功率路径上同时测量电气和机械信号，包括DC、AC、转矩和速度。随着测量点数量的增多，同步高精度多通道采集以及通过CAN和CAN-FD等接口与控制系统实现无缝集成，变得至关重要。

WT1500解决方案

- ±0.038%高精度功率测量(DC, 50/60Hz)²，宽带性能高达2MHz⁵
- 通道配置灵活、可扩展，支持多控制器和多电机测试，并在多台设备间同步⁴
- 同时测量电气和机械信号，且支持编码器和旋转变压器输入⁶
- 通过CAN/CAN-FD进行集成式数据输出，与ECU及控制系统实现无缝连接⁷
- 通过UDP通信实现低延迟数据传输

*1: 可提供通信命令、网络服务器和WTViewerEfree(免费软件)。
*2: WT1500的精度。电流传感器精度需要在此之上添加。
*3: 针对1000V以上的测量，请使用高压单元、758932高压安全端子适配器和兼容电缆。
*4: 需要/SY1选件、720941光收发器模块和720942光纤跳线。
*5: 需要配置WB单元。
*6: 作为选件，可以选择输入信号(编码器或旋转变压器)和待分析电机数量(1~4)：/EM1(最多2台电机搭配编码器分析)、/RM1(搭配旋变的单电机测试分析)、/EM2(最多4电机编码器分析)、/RM2(最多支持2台电机搭配旋转变压器分析)，或/EM1RM1(最多支持2台电机搭配编码器分析，同时支持1台电机搭配旋转变压器分析)。
*7: 需要/CN1选件。每次数据更新间隔内均可输出常规测量数据或谐波测量数据。

WT1500主要特点

4功率+4电机通道仅占2U空间

高性能
节省空间的设计

	最大单元数量	电流输入	
		直接输入	电流传感器
WT5000	7	✓	✓✓
WT1800R	6	✓	✓✓
WT1500	4	—	✓✓
WT500	3	✓	✓
WT300E	3	✓	✓

✓: 可用, ✓✓: 提供电流传感器电源, —: 不可用

业界领先的精度、高压和宽带宽

	HV单元	WB单元
最大电压范围	2000V	1000V
频率带宽(电压/电流)	300kHz	2MHz
功率精度(DC, 50/60Hz)	±0.038%	

广泛适配多种类型电流传感器

电流输入端子^{*2} 电压输入端子

专用连接线
761964(3m)
761965(5m)

转换适配器
761962

转换适配器
761963

AC/DC电流传感器
(例如: CT1000A)^{*3}

AC/DC开合式电流传感器
(CT1000S)

电流钳形探头
(例如: 720930)

^{*1}: 总精度。未包含电流传感器精度。 ^{*2}: 电流测量需要电流传感器。电流和功率精度中需增加电流传感器精度。
^{*3}: 也可使用761966转换适配器和761954/55/56专用连接线连接。
^{*4}: 多台同步需要/SY1选件。/SY1选件即将推出。可使用即将推出的选件升级许可证添加至已购设备。

20个同步功率通道

通过外部触摸屏监视器直观操作

主机
从机1
从机2
从机3
从机4

控制从机
数据输出至主机

一台主机通过多台同步(最多连接5台机箱)控制20个功率通道和20个电机通道。^{*4}

前面板/后面板(EIA机架安装型号-RE)

约426mm

约88mm (2U)

标准功能

- 1 电源开关

2 进气口

3 指示器

4 LCD^{*1}

5 控制键

6 USB Type-C端口
(外接显示器^{*2}/USB键盘/USB鼠标/
USB存储设备/无线LAN适配器)

7 USB Type-A端口
(USB键盘/USB鼠标/USB存储设备/
无线LAN适配器)

8 WB单元
最大1000V/2MHz(−3dB)
- 9 HV单元
最大2000V/300kHz(−3dB)

10 PC通信用USB端口

11 以太网端口

12 外部启动信号I/O接口(MEAS
START)

13 外部时钟输入接口(EXT CLK)

14 功能接地端子

15 出气口^{*3}

选件

- 1 机架安装支架(-RE、-RJ)^{*4}

2 SFP端口(用于多台同步)/SY1^{*5}

3 电机评估功能(最多2组)
编码器信号端子(/EM1、/EM2、/EM1RM1)
旋变信号端子(/RM1、/RM2、/EM1RM1)

4 CAN/CAN FD连接器(/CN1)

^{*1}: WT1500显示器中可以通过数字显示测量值, 且可配置部分设置, 包括网络设置。连接至PC或外接显示器时, 可使用以下功能。
PC: 网络服务器功能[以数值和图形(波形图、柱状图、矢量图和趋势图)显示测量结果, 以及通过菜单画面进行仪器设置]; PC应用软件(WTViewerEfree); 通信命令
外接显示器: 以数值和图形(波形图、柱状图、矢量图和趋势图)显示测量结果, 以及通过菜单画面进行仪器设置
^{*2}: 如果连接触摸屏监视器, 可以进行直观的触控操作。
^{*3}: 上面板和侧面板也提供输出端口。
^{*4}: 仪器可安装在符合JIS或EIA标准的系统机架中。对于台式型号(-BN), 不提供机架安装支架, 但提供提手和支脚。
^{*5}: SFP端口为标配, 但使用多台同步功能需要/SY1选件。之后/SY1选件可通过附加许可证761091添加。

主要规格

接线方式 单相双线(1P2W)、单相三线(1P3W)、三相三线(3P3W)、三相四线(3P4W)	
单元数量 从1、2、3和4中选择(-HV、-WB)	
A/D转换器 分辨率: 16位, 采样率: 2.5MS/s	
数据更新速率 自动/10m/50m/100m/200m/500m/1/2/5/10/20s	
功率精度 DC: ±0.018%读数±0.02%量程, 50/60Hz: ±0.018%读数±0.02%量程	
电压输入 测量量程 WB单元: 6/15/30/60/150/300/600/1000V HV单元: 6/15/30/60/150/300/600/1000/2000V	
电流输入 测量量程 传感器输出类型为电流时: 25m/50m/100m/250m/500mA/1A 传感器输出类型为电压时: 50m/100m/200m/500mV/1/2/5V	
频率带宽(电压/电流) 宽带单元: DC ~ 2MHz(典型值), 高压单元: DC ~ 300kHz(典型值)	
测量功能 常规测量: 电压(U)、电流(I)、有功功率(P)、视在功率(S)、无功功率(Q)、功率因数(A)、相位差(Φ)、电压/电流频率(f)、校正功率(Pc)、积分(WP等)、电压/电流纹波率(Urip、Irip)、三相电压/电流不平衡因子(Uubf、Iubf)等 电机评估: 电机转速、转矩、同步转速、滑差、电机输出、辅助输入	
谐波测量 基波频率: 0.1Hz ~ 2.6kHz, 上限: 最高100次	
电机评估 编码器: 最大电机评估数: 4(无电角度)或2(有电角度), 输入类型: 模拟或脉冲 旋转变压器: 最大电机评估数: 2, 电角度测量误差: 典型值±0.1°, 最大显示: 15000rpm	
CAN数据输出 间隔: 以更新速率输出, 项目数: 最多512(与比特率相关)	
多台同步 同步精度: ±400ns *在多台同步期间, 数据更新间隔无法设置为10ms。	
时间同步 同步源: 支持IEEE1588-2008(PTP v2)(仅限从机)	
内存 2GB(标配)或32GB/M1(选件)	
电脑接口 以太网: 通信协议TCP/IP, 支持的服务: UDP、网络服务器、Modbus/TCP服务器等 USB: Type B接口(插座)	
外部尺寸/重量 426mm (W) × 88.5mm (H) × 450mm (D)(不包括提手和凸出部分), 约7.6kg(-BN, 主机包含4输入单元并安装有/EM2/CN1选件)	



有关更多信息, 请访问我们的网站

注意

- 使用产品前, 请仔细阅读使用说明书, 以确保正确且安全的操作。

■ 本文中提及的所有公司名称和产品名称均为其相关公司的商标名、商标或注册商标。

横河为保护全球环境采取的措施

- 横河电子产品均在经过ISO14001认证的工厂里开发和生产。
- 为保护全球环境, 横河公司的电子产品均按照横河公司制定的“产品设计环境保护指南”和“产品设计评定标准”进行设计。

根据排放标准EN61326-1和EN55011, 本仪器为A类仪器, 设计用于工业环境。
在住宅区操作本设备可能会造成无线电干扰, 在此情况下, 用户应对其造成的任何干扰负责。

YOKOGAWA

横河测量技术(上海)有限公司

上海市长宁区天山西路799号603室

北京分公司 北京市东城区崇文门外大街8号院1号楼哈德门中心西塔1204室

深圳分公司 深圳市福田区益田路6009号新世界中心1405室

内容如有更改, 恕不提前通知。

型号及后缀代码

型号	后缀代码	说明	
单输入单元型号			
WT1501-10	-WB0-HV1	高压单元 × 1	
	-WB1-HV0	宽带单元 × 1	
双输入单元型号			
WT1502-10	-WB0-HV2	高压单元 × 2	
	-WB1-HV1	宽带单元 × 1	高压单元 × 1
	-WB2-HV0	宽带单元 × 2	
三输入单元型号			
WT1503-10	-WB0-HV3	高压单元 × 3	
	-WB1-HV2	宽带单元 × 1	高压单元 × 2
	-WB2-HV1	宽带单元 × 2	高压单元 × 1
	-WB3-HV0	宽带单元 × 3	
四输入单元型号			
WT1504-10	-WB0-HV4	高压单元 × 4	
	-WB1-HV3	宽带单元 × 1	高压单元 × 3
	-WB2-HV2	宽带单元 × 2	高压单元 × 2
	-WB3-HV1	宽带单元 × 3	高压单元 × 1
	-WB4-HV0	宽带单元 × 4	
标准选件			
安装方式 ¹	-BN	台式	
	-RE	EIA标准机架安装	
	-RJ	JIS标准机架安装	
语言	-HE	英语/日语菜单	
	-HC	中文/英语菜单	
	-HG	德语/英语菜单	
电源线	-B	印度标准	
	-D	UL/CSA标准, PSE合规	
	-F	VDE标准	
	-H	GB标准	
	-N	NBR标准	
	-Q	BS标准	
	-R	AS标准	
	-T	中国台湾标准	
	-U	IEC插头B型	
其他选件			
选件	/M1	32GB内置存储	
	/EM1 ²	编码器电机评估1	
	/RM1 ²	旋转变压器电机评估1	
	/EM2 ²	编码器电机评估2	
	/RM2 ²	旋转变压器电机评估2	
	/EM1RM1 ²	编码器/旋转变压器电机评估	
	/SY1 ³	多台同步	
	/CN1	CAN/CAN-FD接口	

[标准附件]电源线、操作手册⁴、安全端子适配器758931(适配器数量: 2个/套×WB单元数)、高压安全端子适配器758932(适配器数量: 2个/套×HV单元数)

¹: 以下部件根据选件提供: -BN: 1套(4个)支脚/橡胶塞和1套提手, -RE: EIA标准机架安装支架, -RJ: JIS标准机架安装支架

²: 请仅选择其中一个选件。详情请见第2页的⁶。

³: /SY1选件即将推出。可使用即将推出的选件升级许可证添加至已购设备。

⁴: 入门指南为纸质版, 操作手册可从我们的网页下载。

*请根据需要购买其他电缆或适配器。

附件(另售)

型号	产品	说明
758932	高压安全端子适配器套件	每套2个。额定电压: 2500VDC, 1500V CAT II, 1000V CAT III
761962	转换适配器	圆形20针 - BNC/±12V供电接头
761963	转换适配器	圆形20针 - BNC/±12V供电接头
761964	电流传感器电缆	圆形20针 - D-sub 9针, 3m。
761965	电流传感器电缆	圆形20针 - D-sub 9针, 5m。
761966	转换适配器	圆形20针 - D-sub 9针

*电流测量需要电流传感器。有关电流传感器的详情, 请参阅Bulletin CT1000-00E和Bulletin CT1000S-01ZH。

技术支持与服务热线: 400 820 0372

官网: <https://tmi.yokogawa.com/cn>

电话: 021-62396363

电话: 010-85221699

电话: 0755-83734456



关注官方微信公众号