
**User's
Manual**

**Model 701988
PBL100 ロジックプローブ
ユーザーズマニュアル**

はじめに

このたびは、PBL100 100MHz ロジックプローブ (Model 701988) をお買い上げいただきましてありがとうございます。

このユーザーズマニュアルは、PBL100 ロジックプローブの機能、使用方法、仕様、取り扱い上の注意などについて説明したものです。ご使用前にこのマニュアルをお読みいただき、正しくお使いください。

お読みになったあとはご使用時にすぐにご覧になれるところに、大切に保存してください。ご使用中に取り扱いがわからなくなったときなどにきつとお役に立ちます。

マニュアル名	マニュアル No.	内容
Model 701988 PBL100 ロジックプローブ ユーザーズマニュアル	IM 701988-01	本書です。機能、使用方法、仕様、取り扱い上の注意などについて説明しています。

各国や地域の当社営業拠点の連絡先は、下記のシートに記載されています。

ドキュメント No.	内容
PIM 113-01Z2	国内海外の連絡先一覧

履歴

- ・ 2008 年 11 月 初版発行
- ・ 2014 年 8 月 2 版発行
- ・ 2016 年 1 月 3 版発行
- ・ 2017 年 10 月 4 版発行

このマニュアルでは、注記を以下のようなシンボルで区別しています。



本機器で使用しているシンボルマークで、人体への危険や機器の損傷の恐れがあることを示すとともに、その内容についてユーザーズマニュアルを参照する必要があることを示します。ユーザーズマニュアルでは、その参照ページに目印として、「警告」「注意」の用語と一緒に使用しています。

警告

取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険があるときに、その危険を避けるための注意事項が記載されています。

注意

取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険があるときに、それを避けるための注意事項が記載されています。

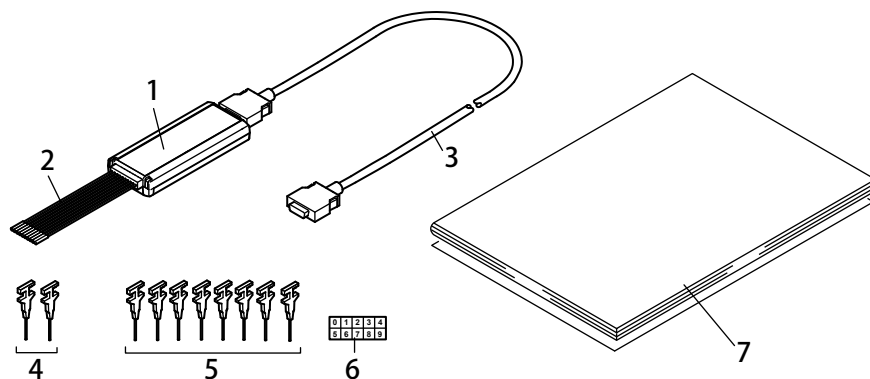
Note

本機器を取り扱ううえで重要な情報が記載されています。

梱包内容を確認してください

次の付属品が添付されています。万一、お届けした製品の間違いや品不足、または外観に異常が認められる場合には、お買い求め先にご連絡ください。

- PBL100 本体
- 標準付属品
- 携帯用ケース：1 個



PBL100 本体

名称	付属個数	部品番号
1 ロジックプローブ本体	1	—
2 プローブリードセット	1	B8099BS
3 ケーブル (1.5m)	1	B9852VN

標準付属品

名称	付属個数	部品番号
4 マイクロクリップ (黒、2 個セット)	1	B9852VZ
5 マイクロクリップ (赤、8 個セット)	1	B9852VY (ナンバー用シール含む)
6 ナンバー用シール	1	
7 マニュアル一式	1	IM 701988-01 本書
	1	IM 701988-92 中国向け文書
	1	IM 701988-93Z2 韓国向け文書
	1	PIM 113-01Z2 国内海外の連絡先一覧

アクセサリ (別売)

品名	部品番号
IC クリップ (10 個セット)	B9852ES

本機器を安全にご使用いただくために

本機器を正しく安全に使用していただくため、本機器の操作にあたっては下記の安全注意事項を必ずお守りください。このマニュアルで指定していない方法で使用すると、本機器の機能が損なわれることがあります。なお、これらの注意に反したご使用により生じた障害については、YOKOGAWA は責任と保証を負いかねます。

本機器には、次のようなシンボルマークを使用しています。



“取扱注意”(人体および機器を保護するために、ユーザズマニュアルを参照する必要があることを示します。)

ご使用にあたっての警告・注意事項

本機器を安全にご使用いただくために、また機能を十分にご活用いただくために、下記の警告・注意事項をお守りください。



警 告

- ・ 被測定回路に本機器を接続するときは感電に注意してください。
- ・ 被測定回路に接続したままオシロスコープから本機器を外さないでください。
- ・ 本機器を濡らしたり、濡れた手で本機器を使用しないでください。感電する恐れがあります。
- ・ 被測定回路に本機器のプローブリードセットを接続する前に、オシロスコープが正しく接地されていて、本機器のケーブルがオシロスコープのロジック信号入力用ポートに接続されていることを確認してください。
- ・ オシロスコープの接地
必ずオシロスコープを保護接地してください。
- ・ 最大非破壊入力電圧の厳守
入力と接地間に± 42V(DC+ACpeak) を超える電圧を加えないでください。
- ・ 湿気の多い場所での使用禁止
感電を防ぐために、湿気の多い場所では使用しないでください。
- ・ ガス中での使用禁止
負傷や火災を防ぐため、可燃性、爆発性のガスまたは、蒸気のあるところでは使用しないでください。
- ・ 露出した回路に注意
負傷を防ぐため、電源が入っているときは、露出した接触部分や部品に触れないよう注意してください。

注 意

- ・ 被測定回路と接続するときは、必ず付属のプローブリードセットを使用してください。
- ・ 本機器の GND リードは、接続したオシロスコープの接地と同電位です。
- ・ 本機器は精密な組み立て加工がなされた製品です。急激な周囲温度の変化や、衝撃により損傷を受ける場合があります。取り扱いにご注意ください。

-
- 断線や接触不良などの故障を防ぐため、本機器に接続されるケーブルを取り扱うときは、次の点にご注意ください。
 - コネクタに力がかからないようにしてください。
 - ケーブルの曲げ半径を 60mm 以下にしないでください。
 - ケーブルに局部的な力を加えたり、ケーブルを変形させないでください。
 - プローブリードおよび GND リードをむやみにねじったり、引っ張ったりしないでください。リード内の電線が切れ、故障の原因となります。
 - 運搬および取扱いの際は振動、衝撃、静電気を避けてください。特に、落下などによる衝撃に注意してください。
 - 直射日光や高温、多湿、結露させるような環境下での保存、使用は避けてください。変形、絶縁劣化を起こし、仕様を満足しなくなります。
 - 使用前には点検と動作確認を行い、過酷な保存や輸送などによる故障がないことを確認してから使用してください。故障を確認した場合は、最寄りの代理店または営業所にご連絡ください。
 - 本機器は防水、防塵構造ではありません。ほこりの多い環境や水のかかる環境下では使用しないでください。
-

使用環境の制限

使用環境に制限があります。ご注意ください。

注 意

本製品はクラス A(工業環境用)の製品です。家庭環境においては、無線妨害を生ずることがあり、その場合には使用者が適切な対策を講ずることが必要となることがあります。

各国や地域での販売について

廃電気電子機器指令



廃電気電子機器指令

(この指令は EU 圏内のみで有効です。)

この製品は WEEE 指令マーキング要求に準拠します。このマークは、この電気電子製品を一般家庭廃棄物として廃棄してはならないことを示します。

製品カテゴリ

WEEE 指令に示される製品タイプに準拠して、この製品は“監視及び制御装置”の製品として分類されます。

EU 圏内で製品を廃棄する場合は、お近くの横河ヨーロッパ・オフィスまでご連絡ください。家庭廃棄物では処分しないでください。

EEA 内の認定代理人 (AR)

横河ヨーロッパ・オフィスは EEA 内で本製品の当社認定代理人 (AR) を務めます。横河ヨーロッパ・オフィスの住所については別紙のお問い合わせ先 (PIM 113-01Z2) をご覧ください。

目次

はじめに	i
梱包内容を確認してください.....	iii
本機器を安全にご使用いただくために	iv
各国や地域での販売について	vi
製品概要	1
各部の名称	2
使用上の注意.....	3
使用方法.....	3
製品仕様.....	5

製品概要

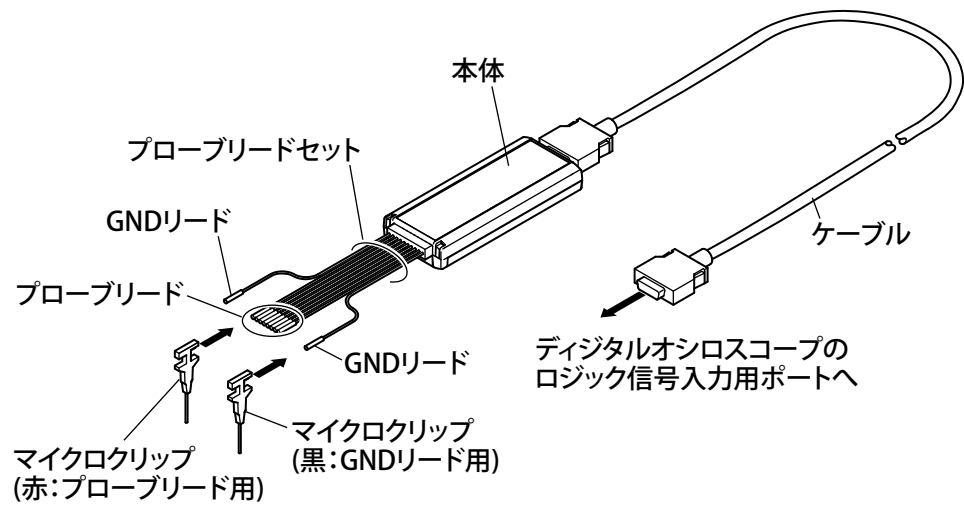
PBL100 は、ロジック入力のあるオシロスコープ* と組み合わせて使用する最大トグル周波数 100MHz、8bit 入力のロジックプローブです。

* 本機器が使用可能なオシロスコープの機種については、お買い求め先までお問い合わせください。

特長

- 高い入力インピーダンス ($1M\Omega$ 、 $10pF$: 各入力端子、対接地)
- 広い入力電圧範囲 ($\pm 40V$)
- 2.54mm ピッチピンヘッダー対応
- IC クリップ (別売) で狭ピッチの IC にも対応
- 取り回しやすいプローブリードセット
- ナンバータグにより、測定 bit の識別が容易
- 小型 / 軽量

各部の名称



ケーブル

オシロスコープのロジック信号入力用ポートへ接続します。

プローブリードセット

被測定回路へ接続する部分で、プローブリード 8 本と GND リード 2 本から構成されています。

プローブリード

被測定回路へ接続する部分です。2.54mm ピッチピンヘッダーに直接、接続できます。

GND リード

被測定回路の接地された電位に接続する部分です。接続したオシロスコープの接地と同電位となります。2.54mm ピッチピンヘッダーに直接、接続できます。

マイクロクリップ

IC のピン等に接続する場合は、プローブリード、GND リードの先端部に接続します。

使用上の注意

注 意

- ケーブルおよびプローブリードセットは、出荷時に本体に接続されていますので、取り外さずにご使用ください。ケーブルやプローブリードセットを取り外して他機種用のケーブルおよびプローブリードセットを使用すると、正確な測定ができない場合があります。
 - 汚れをとるときは柔らかい布を使用し、プローブを壊さないように注意してください。また、本機器を液体に浸したり、研磨剤入りの洗剤を使わないでください。ベンジンなど、揮発性の溶剤も使用しないでください。
-

トランスや大電流路などの強磁界の発生しているものの近くや無線機などの強電界の発生しているものの近くでは使用しないでください。正確な測定ができない場合があります。

使用方法

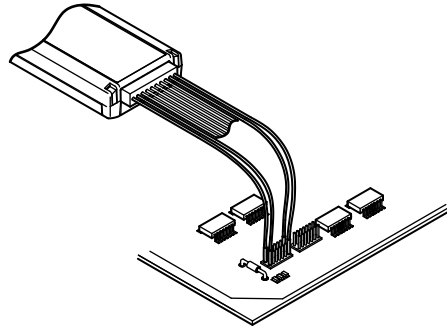
測定の準備

1. 本ロジックプローブが使用可能なオシロスコープ*をご用意ください。
2. ロジックプローブのケーブルをオシロスコープのロジック信号入力用ポートに接続します。
3. 測定対象にロジックプローブのプローブリードおよびGND リードを接続してください。

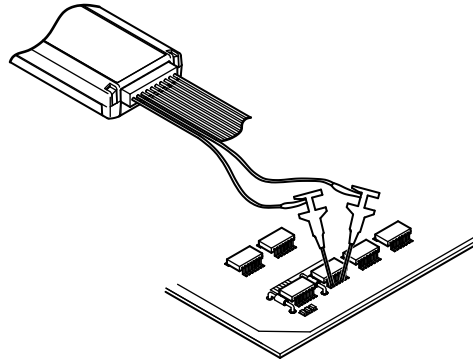
* 本ロジックプローブが使用可能なオシロスコープの機種については、お問い合わせください。

使用例

プローブリードセット (2.54 mmピッチピンヘッダー)



プローブリードセット+マイクロクリップ



製品仕様

電氣的仕様

入力数	8
垂直分解能	1 ビット
最大非破壊入力電圧範囲 ^{*1}	± 42V(DC + AC peak) または 29Vrms
スレシヨルドレベル範囲	± 40V
スレシヨルドレベル分解能 ^{*2}	0.05V
スレシヨルドレベル確度 ^{*3}	± (100mV + 設定の 3%)
入力電圧範囲	± 40V
最小入力電圧 ^{*3}	500mVp-p
ヒステリシス電圧	100mV(代表値) ^{*4}
入力インピーダンス	1 MΩ/10pF(代表値) ^{*4}
最大トグル周波数 ^{*3}	100MHz 以上
最小パルス幅 ^{*3}	5ns

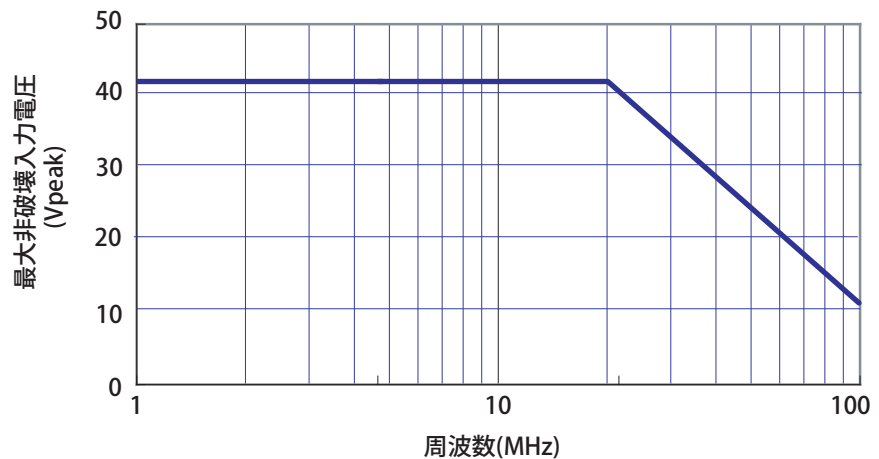
*1 周波数による入力電圧のディレーティングを参照

*2 DLM2000 シリーズに接続する場合

*3 基準動作環境でウォームアップ時間経過後

*4 代表値は代表的または平均的な値です。厳密に保証するものではありません

周波数による入力電圧のディレーティング



一般仕様

基準動作環境	温度範囲	23 ± 5°C
	湿度範囲 *5	55 ± 10% RH
動作環境	温度範囲	5 ~ 40°C
	湿度範囲 *5	20 ~ 80% RH
	高度	2000m 以下
保存環境	温度範囲	- 20 ~ 60°C
	湿度範囲 *5	20 ~ 80% RH
	高度	3000m 以下
インタフェースおよび電源	ロジックプローブ専用インタフェース 電源はロジックプローブ専用インタフェースから供給	
校正周期	1 年	
ウォームアップ時間	30 分以上	
外形寸法 (本体)	94.5mm × 40mm × 15mm	
全長	約 1.8m	
質量	約 180g(付属品は除く)	

*5 結露しないこと

適合規格

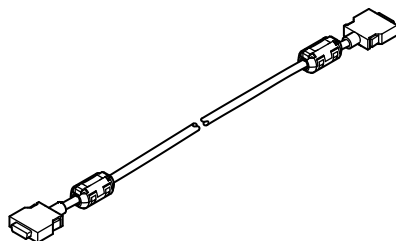
EMC エミッション	適合規格 EN61326-1 ClassA EN55011 Class A Group1 オーストラリア、ニュージーランドの EMC 規制 EN55011 Class A Group1 韓国電磁波適合性基準 (한국 전자파적합성기준) 本製品は、Class A の製品です。家庭内環境において本製品は、電波障害を起こすことがあります。その場合には使用者が十分な対策を講じてください。
イミュニティ	適合規格 EN61326-1 Table2(工業立地用) イミュニティ試験環境における影響度 ロジック信号の極性反転が発生しないこと *6
環境規制規格	適合規格 EN50581 監視及び制御機器

*6 試験条件

DLM2000 シリーズミックスドオシロスコープに接続し、ロジックプローブのプローブリードセットを 50Ω で終端した状態。

ケーブル条件

ケーブルの両端にフェライトコア (TDK : ZCAT2035-0930A、横河部品 : A1190MN) を取り付けてください (下図参照) 。



保守

ケーブルやプローブリードセットが破損したり断線した場合は、お客様で部品交換が可能です。下記の部品をお買い求めください。

名称	部品番号
プローブリードセット	B8099BS
ケーブル (1.5m)	B9852VN

プローブリードセットの交換方法

プローブリードセットをロジックプローブ本体から取り外し、新しいプローブリードセットを本体のガイドに沿って、下図のように接続してください。

