

User's Manual

96030, 96031

電流クランプ プローブ

このたびは、クランププローブをお買い上げいただきましてありがとうございます。このマニュアルは、クランププローブの仕様、取り扱いの注意などについて説明したものです。なお、96030, 96031 のマニュアルとして、このマニュアルを含め、次のものがあります。あわせてお読みください。

MODEL (形名) : 96030, 96031
IM 96030 : 取扱説明書 (本書)
IM 00C01C01-01Z1 : 安全マニュアル (欧州の言語)
IM WEEE001/IM WEEE001E : 廃電気電子機器
IM CROHS-96030 : 中国向け文書

仕様コードに「Z」が記載されている製品には、専用のマニュアルが添付されている場合があります。標準のマニュアルと併せてお読みください。

各国や地域の当社営業拠点の連絡先は、下記シートに記載されています。
PIM 113-01Z2: お問い合わせ先 国内海外の連絡先一覧

性能・機能の向上などにより、本書の内容を予告なしに変更することがあります。最新のマニュアルは、当社 Web サイトでご確認ください。

この取扱説明書は、いつでも
使用できるよう大切に保管してください。

All Rights Reserved. Copyright ©
2015, Yokogawa Meters & Instruments Corporation
2017, Yokogawa Test & Measurement Corporation
Printed in Japan

YOKOGAWA

IM 96030
2023.9 13 版 (YMI)

横河計測株式会社

保証について

本機器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障あるいは輸送中の事故等による故障の節は、お買い上げいただいた販売店または当社販売員にお申しつけください。なお、保証期間はご購入日より 1 年です。

保証書

※ご使用者名

殿

形名

96030, 96031

※ No.

保証期間

※ご購入日

年 月 より

1年間

お願い

本保証書の内容はアフターサービスの際必要となります。
お手数でも※印箇所ご記入のうえ、本器の最終御使用者のお手許に保管してください。
○保証期間中に正常な使用状態で、万一故障等が生じた場合は下記に記載の保証規程により無償で修理いたします。
○本保証書は日本国内でのみ有効です。(This warranty is valid only in Japan.)

保証規程

保証期間中に生じた故障は無償で修理いたします。
但し、下記事項に該当する場合は無償修理の対象から除外いたします。

記

(1) 不適当な取扱いまたは使用による故障、または損傷。
(2) 設計仕様条件をこえた取扱いや使用または保管による故障、または損傷。
(3) 電池、ヒューズ等の消耗品および自然消耗部品の補充。
(4) 当社もしくは当社が委嘱した者以外の改造または修理に起因する故障、または損傷。
(5) 火災・水害・地震その他の天災を始め故障の原因が本器以外の理由による故障、または損傷。
(6) その他当社の責任とみなされない故障、または損傷。

横河計測株式会社

YOKOGAWA

取扱代理店

安全にご使用いただくために

本機器は、専門知識のある方がご使用いただくことを前提に開発された製品です。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以降の注意事項を必ずお守りください。本書で指定していない方法で使用すると、本機器の保護機能が損なわれることがあります。本機器の保護機能が損なわれることがあります。このマニュアルは製品の一部分として重要な内容を含んでいます。本機器を廃棄するまで、本機器を使用するときにすぐご覧になれるところに、このマニュアルを大切に保存してください。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。

本機器および本書では、安全に関する以下のようなシンボルマークを使用しています。

警告

回避しないと、使用者が死亡または重傷を負う危険が想定される場合に使用します。

注意

回避しないと、使用者が軽傷を負う危険が想定される場合、または製品などの機器に物理的損害が発生する可能性が想定される場合に使用します。

警告

“取り扱い注意”を示しています。
人体および機器を保護するために、取扱説明書を参照する必要があります。
ある場所に付いています。

注意

測定カテゴリで示された回路 - 大地間定格電圧以下であれば、危険な活線状態の裸導線でもクランプ（着脱）可能な安全設計であることを示しています。

交流

交流を示しています。

二重絶縁

二重絶縁または強化絶縁で保護された機器を示します。

感電事故など、使用者の生命や身体に危険が及んだり、機器破損の恐れがあるため、次の注意事項をお守りください。

警告

- 本機器は、電流測定器（センサ）です。これらの用途以外には使用しないでください。
- 外観に異常が見られる場合は、本機器を使用しないでください。
- 短絡や人体に対する事故を避けるため、測定カテゴリの回路 - 大地間定格電圧以下で使用してください。
- 雨または湿気などの水滴が付着した状態での使用や、濡れた手での操作は行わないでください。
- バリアは危険な活線状態の導線への接触を防ぐためのものです。使用の際は、指先などがバリアをこえることのないよう注意してください。
- 感電事故を防ぐため、使用の際は電気用ゴム手袋などの「安全保護具」を着用することをおすすめします。
- 可燃性、爆発性のガスまたは蒸気（雰囲気）のある場所では使用しないでください。
- 本機器のケースが破損または外れている場合は、絶対に使用しないでください。お客様による修理、改造は大変危険です。異常や故障と思われるときは、お買い上げいただいた販売店または当社までご連絡ください。

注意

- クランプのジョー部分は高性能を得るために精密に組み立てられていますので、使用の際は強い衝撃や振動、無理な力を加えないようにしてください。
- クランプのジョー部分にゴミなどが混入（付着）した場合は、コアを強く閉めないでください。ゴミを取り除いた後、左右のコアがスムーズに閉まることを確認してください。

注意

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

測定カテゴリについて

警告

本機器の測定カテゴリは II (CAT II) です。
(回路 - 大地間定格電圧：600 Vrms)
測定カテゴリ III, IV に該当する箇所の測定には使用しないでください。

本機器の測定カテゴリは III (CAT III) です。
(回路 - 大地間定格電圧：300 Vrms)
測定カテゴリ IV に該当する箇所の測定には使用しないでください。

測定カテゴリ	説明	備考
O (None, Other)	主電源に直接接続しない その他の回路です。	主電源から供給 されない回路など
CAT II	低電圧設備に接続された 回路上で実施する測定のためのものです。	家電機器、 携帯工具など
CAT III	建造物施設内で実施する 測定のためのものです。	配電盤、 回路遮断器など
CAT IV	低電圧設備への供給源で実施する測定のためのものです。	架空線、 ケーブル系統など

クリーニングについて

汚れをとるときは、コネクタを抜いてから柔らかくきれいな布で外面を軽く拭いてください。
ベンジンやシンナーなどの薬品を使用しないでください。

廃棄方法

当社製品を廃棄するときは、廃棄する国、地域の法令に従ってください。EEA または UK で製品を廃棄する場合は、IM WEEE001（廃電気電子機器）を合わせてご覧ください。

仕様

項目		96030 (200 A 用)	96031 (500 A 用)
測定範囲		AC 0 ～ 200 Arms (300 Apk)	AC 0 ～ 500 Arms (750 Apk)
出力電圧		AC 0 ～ 0.5 Vrms (2.5 mV/A)	AC 0 ～ 0.5 Vrms (1 mV/A)
確度	振幅	± 1.5% rdg ± 0.4 mV (20 Hz ～ 45 Hz) ± 0.5% rdg ± 0.1 mV (45 Hz ～ 66 Hz) ± 0.8% rdg ± 0.2 mV (66 Hz ～ 1 kHz) ± 2.0% rdg ± 0.4 mV (1 kHz ～ 20 kHz)	± 1.5% rdg ± 0.4 mV (20 Hz ～ 45 Hz) ± 0.5% rdg ± 0.1 mV (45 Hz ～ 66 Hz) ± 0.8% rdg ± 0.2 mV (66 Hz ～ 1 kHz) ± 2.0% rdg ± 0.4 mV (1 kHz ～ 5 kHz)
	位相	± 0.5° 以内 (45 Hz ～ 5 kHz)	± 1° 以内 (45 Hz ～ 5 kHz、50 A 以上)
		(温度 23 ± 5℃、湿度 35 ～ 75% RH、正弦波において)	
温度係数		5 ～ 18℃, 28 ～ 40℃の範囲において 0.05%/℃	
最大許容電流		AC 250 Arms (45 Hz ～ 1 kHz)	AC 625 Arms (45 Hz ～ 400 Hz)
出力インピーダンス		約 6 Ω	約 2.4 Ω
外部磁界の影響		0.1 A 相当以下 (400 A/m, 50/60 Hz にて)	0.2 A 相当以下 (400 A/m, 50/60 Hz にて)
導体位置の影響		± 0.5% 以内 (20 ～ 200 A, 45 Hz ～ 1 kHz にて)	± 0.5% 以内 (50 ～ 500 A, 45 Hz ～ 1 kHz にて)
回路 - 大地間定格電圧		最大 AC 600 Vrms	
耐電圧		AC 3.7 kVrms 1 分間（コアとケース、コアと出力間）	
測定可能導体径		最大 φ 30 mm	
使用温湿度範囲		5 ～ 40℃, 35 ～ 80% RH（ただし、結露しないこと）	
保存温湿度範囲		-20 ～ 60℃, 90% RH 以下（ただし、結露しないこと）	
外形寸法		約 73 (W) × 130 (H) × 30 (D) mm（突起部は除く）	
質量		約 300 g	
出力ケーブル長		約 3 m	
付属品		取扱説明書 1 部、マーカーチップ（4 色 × 2）L4007MG	

製品とは別に本書を入手した場合は、製品と本書の仕様が異なることがあります。

外形図

電流クランププローブ

単位: mm

各国や地域での規制と販売について

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。(EEA: European Economic Area, AR: Authorized Representative)
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。

精度よく測定するために

精度のよい測定をするときは、次の環境でご使用ください。

周囲温度：23 ± 5℃
周囲湿度：35 ～ 75%（ただし、結露しないこと）

- 測定する導線がクランプ内の中央になるような位置で測定してください。
- 矢印の方向を正しく（電源側 → 負荷側）クランプしてください。
- クランプのジョー部分がきちんとかみ合っているか確認をしてください。

クランプ電力計 CW140 側の仕様

96031 (500 A 用) をクランプ電力計 CW140 に接続して使用する場合、クランプ電力計の仕様（力率の影響）は、以下のようになります。
・力率の影響 45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz において
有効電力：± 2.0% rng cos φ = ± 0.5 (力率 1 に対して)
無効電力：± 2.0% rng sin φ = ± 0.5 (無効率 1 に対して)

安全規格

適合規格：
EN 61010-1, EN IEC 61010-2-032
測定カテゴリ II (CAT II)
(回路 - 大地間定格電圧：600 Vrms)
測定カテゴリ III (CAT III)
(回路 - 大地間定格電圧：300 Vrms)
屋内使用、使用高度 2000 m 以下、汚染度 2

EMC 規格

適合規格：
EN 61326-1 Class A
EN 61326-2-1, EN 61000-6-2
EN 55011 Class A Group 1
Group 1: 無線高周波 (RF) エネルギーを意図して発生しない機器または使用しない機器
オーストラリア、ニュージーランドの EMC 規制

イミュニティ環境における影響度
測定入力：± 20% of range 以内

環境規格

欧州 RoHS 指令適合
欧州圏以外の環境規制 / 規格の適合については、お近くの横河オフィスまでお問い合わせください (PIM 113-01Z2)。