

変電 / 発電設備保守のベストセラー標準器

デジタル電圧電流位相差計

# PHA-200A

ワイドレンジ高精度マルチメーター

電圧計・電流計・位相差計・ミリセコ計・インピーダンス計  
電力計・周波数計・高調波計を搭載



- 保護継電器の試験に
- 電力メーター・トランスデューサの試験に
- 各種試験の検証用波形記録に

**デモ機をご試用いただけます。ぜひお試しください！**



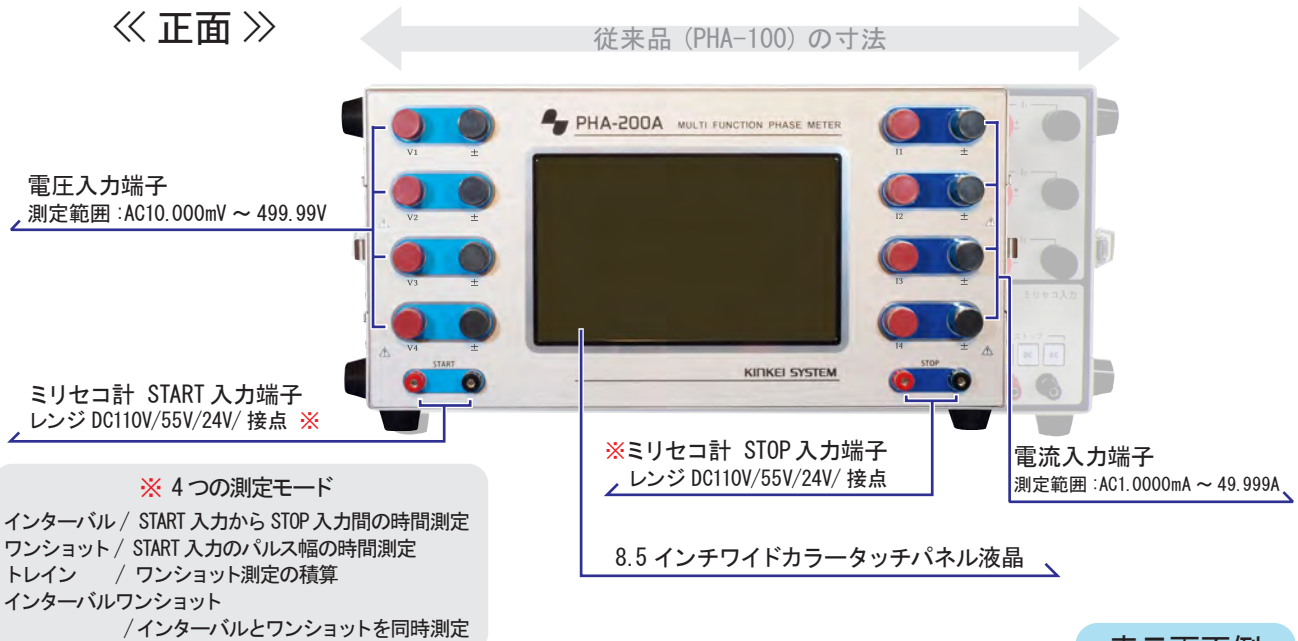
株式会社 近計システム

## ■ 特 長

- **ワイドレンジ・高精度マルチメーター**  
電圧範囲 AC10mV ~ 499.99V、電流範囲 1mA ~ 49.999A、0.1% 精度 (10V・100V・1A・10A レンジ使用時)
- **充実の測定回路数**  
三相 + 零相が一括測定可能 (コモン独立回路)
- **さらなる小型・軽量化を実現**  
従来品 (PHA-100) の約 2/3 の寸法と質量 (本体重量は 10kg 以下)
- **操作性と視認性に優れた構造**  
8.5 インチタッチパネル式高輝度カラー液晶を採用  
ケーブル接続部と操作表示部を同一面に配置
- **現場測定に最適なクランプ CT 対応 (別売品)**  
運用中設備の電流測定に対応 (50A タイプ・10A タイプの 2 種類)
- **波形記録機能を搭載 (オプション)**  
設備の点検前後や出荷試験時の検証用データに活用可能  
波形ビューアソフトでのデータ表示、市販帳票ソフト (CSV 形式) を使用して報告書作成が可能
- **リモート通信機能 (オプション)**  
PC からのコマンドによる自動試験や、長期間データの自動記録が可能

## ■ 各部の名称と機能

### 《 正面 》



### 表示画面例

#### 《 電圧・電流・位相差 》

レンジ	相	基本値: 2次値	位相差	測定数	表示変更選択
100V	V1	63.500	0.00	60.000	ミリセコ設定
100V	V2	63.500	120.01	60.000	START待ち
100V	V3	63.500	240.02	60.000	START待ち
100mV	V4	1.2100	155.00	60.000	START STOP
1A	I1	1.0000	30.00	60.000	表示ホールド
1A	I2	1.0000	150.00	60.000	機能選択
1A	I3	1.0000	270.00	60.000	
10mA	I4	0.1400	181.00	60.000	

#### 《 時間 (ミリセコ) 》

レンジ	基本値	測定数	表示変更選択
INTERVAL	60.000	60.000	START待ち
START	60.000	60.000	START待ち
STOP	60.000	60.000	START待ち

#### 《 インピーダンス 》

レンジ	基本値	測定数	表示変更選択
V1/I1	63.500	63.500	START待ち
V2/I2	63.500	63.500	START待ち
V3/I3	63.500	63.500	START待ち
リアクタンス	63.500	63.500	START STOP
インピーダンス	63.500	63.500	START待ち
1相	63.500 V	63.500 V	63.500 V
2相	63.500 V	63.500 V	63.500 V
3相	63.500 V	63.500 V	63.500 V
電圧	63.500 V	63.500 V	63.500 V
電流	63.500 A	63.500 A	63.500 A
位相差	276.00 °	310.00 °	300.00 °

#### 《 ベクトル 》

基本値: 1次値	電圧	電流	基本値: 2次値	位相差	測定数	表示変更選択
63.500	0.00	1.0000	30.00	0.00	60.000	設定
63.500	120.00	1.0000	150.00	120.01	60.000	Δ表示
63.500	240.00	1.0000	270.00	240.02	60.000	表示ホールド
21.600	319.00	4.0000	336.00	155.00	60.000	機能選択

#### 《 電力 》

レンジ	基本値	測定数	表示変更選択
有効電力	55.300 W	31.700 W	63.800 W
無効電力	54.900 W	31.800 W	63.500 W
皮相電力	55.000 W	31.700 W	63.500 W
3電力計法 (3V3I)	165.40 W	95.300 W	190.00 W
1相	63.500 V	1.0000 A	30.00 °
2相	63.500 V	1.0000 A	30.00 °
3相	63.500 V	1.0000 A	30.00 °

#### 《 高調波 》

レンジ	基本値	測定数	表示変更選択			
V1	63.500 V	63.500 V	63.500 V			
V2	63.500 V	63.500 V	63.500 V			
V3	63.500 V	63.500 V	63.500 V			
3次	308.00 V	0.48	204.00 V	0.32	100.00 V	0.15
5次	298.00 V	0.46	181.00 V	0.28	64.000 V	0.11
7次	260.00 V	0.40	166.00 V	0.26	89.000 V	0.14
9次	155.00 V	0.24	101.00 V	0.15	63.800 V	0.10
11次	98.500 V	0.15	66.500 V	0.10	44.800 V	0.08
13次	134.00 V	0.21	81.700 V	0.12	48.500 V	0.08
1相	63.500 V	63.500 V	63.500 V			
2相	63.500 V	63.500 V	63.500 V			
3相	63.500 V	63.500 V	63.500 V			
奇数次歪率	0.86 %	0.55 %	0.34 %			
総合歪率	1.09 %	0.60 %	0.28 %			



■各部の名称と機能

≪ 右側面 ≫



クランプCT(別売品)※

≪CT-50A≫ (50Aタイプ)  
測定範囲 1mA ~ 50A



ケーブル長 3m (別売品 : 3m 延長ケーブル)

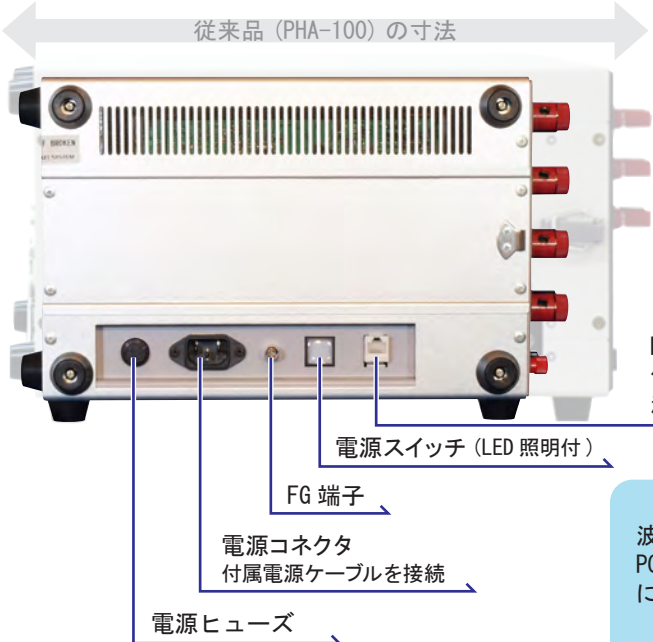
≪CT-10A≫ (10Aタイプ)  
スタッド T.T. を直接クランプして測定が可能  
測定範囲 10mA ~ 11A



ケーブル長 3m (別売品 : 3m 延長ケーブル)

※あらかじめ校正された入力チャンネルに接続して使用

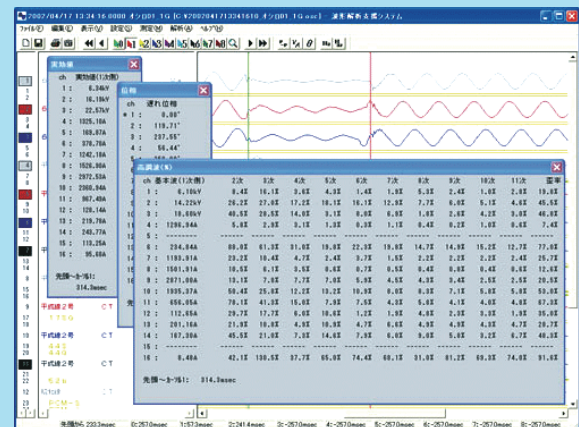
≪ 左側面 ≫



LAN コネクタ (RJ45 型)  
付属 LAN ケーブルを接続、  
波形データ・数値データを PC に保存

波形記録機能 (オプション) を選択すれば、波形データを PC へダウンロードし、波形ビューアソフト (波形記録機能に付属) で波形表示が可能

≪ 波形表示 ≫



前フタ装着時



前フタ裏面



標準付属品を前フタ裏面に収納

キャスター付輸送用トランクケース (別売品)



ケース上段に本体  
ケース下段にクランプ CT と  
収納バッグ L を収納可能

## 仕様

### ハードウェア仕様

項目	仕様	項目	仕様		
電圧入力	チャンネル数	4ch(3相+零相)	ミリセコ計入力	チャンネル数	2ch(スタート, ストップ)
	入力インピーダンス	約 200kΩ		レンジ/信号レベル	接点 : DC15V, 約 0.5mA DC110V : ON:80V 以上 DC55V(48V系) : ON:40V 以上 DC24V(12V系) : ON:4.5V 以上
	過負荷耐量	600Vrms 1分間		検出感度	(0.1+0.02)ms 以上のパルス
	レンジ	Auto/100mV/1V/10V/100V/500V		入力負担	約 35kΩ
	測定範囲(精度保証)	10.000mV ~ 499.99V		サイズ	8.5 インチ ワイドカラー液晶タッチパネル式
電流入力	チャンネル数	4ch(3相+零相)	ディスプレイ	解像度	800×480(WVGA)
	入力インピーダンス	約 5mΩ(端子入力の場合)		視野角度	上 60°, 下 45°, 左右 60°
	過負荷耐量	80Arms 1分間		バックライト	LED
	レンジ	Auto/10mA/100mA/1A/10A/50A		表示更新速度	5回/秒
	測定範囲(精度保証)	1.0000mA ~ 49.999A			
通信 I/F	物理層	10/100base-T(RJ-45 型)			
	用途	波形データ, 数値データを PC に保存			

### 機能仕様

項目	仕様	
測定演算項目	電圧値(相, 線間), 電流値(相, 線間), 位相差, 周波数, 電力(3V3I, 2V3I, 2V2I), 高調波(~13次), 歪率, 不平衡成分 インピーダンス $V1/I1, V1/(2 \times I1), V12/(2 \times I1), V1/(I1-I2), V12/(I1-I2)$ リアクタンス $(V1/I1) \times \sin \phi, (V1/(2 \times I1)) \times \sin \phi, (V12/(2 \times I1)) \times \sin \phi, (V1/(I1-I2)) \times \sin \phi, (V12/(I1-I2)) \times \sin \phi$	
時間測定機能	測定範囲 0.1ms ~ 999.99s (ロールオーバー機能使用時 3999.99s) 測定モード インターバル, ワンショット, トレイン, インターバルワンショット	
波形記録機能(オプション)※1	数値データ	記録方法 手動操作でホールドデータを記録 記録件数 最大 50 件
	波形データ 波形ビューアソフトで表示	記録方法 電圧入力, 電流入力, スタート/ストップ入力の状態変化により自動または手動で記録開始 記録要素 電圧入力, 電流入力, スタート/ストップ入力 記録時間 3秒固定(起動前は1秒固定) 記録件数 最大 5 件
リモート通信機能(オプション)※1	LAN I/F に接続した PC からの専用コマンドによりデータを出力	

※1 記録項目は測定演算項目の項を参照

### 精度仕様

項目	入力方式	測定レンジ	仕様
電圧測定 ※2	端子入力	10V/100V	実効値 $\pm(\text{表示値の } 0.05\% + \text{レンジの } 0.05\%)$ 位相差 $\pm 0.05^\circ$
		1V/500V	実効値 $\pm(\text{表示値の } 0.15\% + \text{レンジの } 0.15\%)$ 位相差 $\pm 0.1^\circ$
		100mV	実効値 $\pm(\text{表示値の } 0.25\% + \text{レンジの } 0.25\%)$ 位相差 $\pm 0.2^\circ$
電流測定 ※2	端子入力	1A/10A	実効値 $\pm(\text{表示値の } 0.05\% + \text{レンジの } 0.05\%)$ 位相差 $\pm 0.05^\circ$
		100mA/50A	実効値 $\pm(\text{表示値の } 0.15\% + \text{レンジの } 0.15\%)$ 位相差 $\pm 0.1^\circ$
		10mA	実効値 $\pm(\text{表示値の } 0.25\% + \text{レンジの } 0.25\%)$ 位相差 $\pm 0.2^\circ$
	CT-50A 入力	100mA/1A/10A	実効値 $\pm(\text{表示値の } 0.3\% + \text{レンジの } 0.1\%)$ 位相差 $\pm 0.5^\circ$
		50A	実効値 $\pm(\text{表示値の } 0.5\% + \text{レンジの } 0.1\%)$ 位相差 $\pm 0.5^\circ$
		10mA	実効値 $\pm(\text{表示値の } 1.0\% + \text{レンジの } 0.1\%)$ 位相差 $\pm 0.5^\circ$
周波数 ※2	端子入力	全レンジ	$\pm 0.05\text{Hz}$
		クランプ CT 入力	$\pm 0.1\text{Hz}$
		測定範囲	45.00 ~ 55.00Hz(50Hz 設定時) 55.00 ~ 65.00Hz(60Hz 設定時)
高調波歪率 ※2	端子入力	100V/10V, 10A/1A	実効値 $\pm(\text{高調波実効値の } 0.2\%(\times \text{次数}) + \text{レンジの } 0.2\%)$ 含有率/歪率 $\pm 0.4\%$
		500A/1V, 50A/100mA	実効値 $\pm(\text{高調波実効値の } 0.6\%(\times \text{次数}) + \text{レンジの } 0.6\%)$ 含有率/歪率 $\pm 1.2\%$
		100mV, 10mA	実効値 $\pm(\text{高調波実効値の } 1.0\%(\times \text{次数}) + \text{レンジの } 1.0\%)$ 含有率/歪率 $\pm 2.0\%$
時間測定		1s 未満(表示値 $\pm 0.1\text{ms}$ ) $\pm 1\text{digit}$ 1s 以上(表示値 $\pm 0.01\%$ ) $\pm 1\text{digit}$	

※2 仕様保証条件: 入力周波数 45 ~ 65Hz, 歪率 1% 以下, 周囲温度  $23 \pm 2^\circ\text{C}$ , 16 サイクル演算, 各レンジの 10 ~ 110% 入力時(500V/50A レンジは 10 ~ 109.99% 入力時)

### 一般仕様

項目	仕様	製品タイプ	製品形式	付属クランプ CT タイプ
電源	定格 AC100V/AC200V 許容範囲 AC85V ~ AC230V	標準タイプ	PHA-200A-10	クランプなし
外形寸法	400(W)×200(H)×300(D)mm	A タイプ	PHA-200A-11	50A クランプ CT×4
質量	10kg 以下(付属品含まず)	B タイプ	PHA-200A-12	10A クランプ CT×4
環境条件	動作環境 温度 0 ~ 40°C 湿度 30 ~ 80%RH(非結露のこと)	C タイプ	PHA-200A-13	50A クランプ CT×4, 10A クランプ CT×4
	保存環境 温度 -20 ~ 60°C 湿度 80%RH 以下(非結露のこと)	D タイプ	PHA-200A-14	50A クランプ CT×3, 10A クランプ CT×1

標準付属品	AC 電源ケーブル 1本 2P-3P 変換プラグ 1個 電源用ヒューズ(1.0A) 2個 タッチペン 1本 コモン短絡金具 2個 LAN クロスケーブル 1本 GSV 変換ソフト(本体メモリに保存) 1本 取扱説明書 1冊 試験成績書 1部	別売品	クランプ CT 基板 (PHAP-502) クランプ CT (50A クランプ CT : CT-50A / 10A クランプ CT : CT-10A) クランプ CT 延長ケーブル (3m) クランプ CT 収納バッグ (L / M) キャスター付輸送用トランクケース (W407×H710×D266mm)
-------	--	-----	---



お問い合わせは・・・

電力システム事業部: 〒559-0031 大阪市住之江区南港東 8-2-61 仙台営業所: TEL (022) 221-6301 FAX (022) 221-6325  
TEL (06) 6613-2591 FAX (06) 6613-2592 福岡営業所: TEL (092) 431-6397 FAX (092) 473-4168  
東京支社: 〒116-0014 東京都荒川区東日暮里 6-60-10  
TEL (03) 3803-4173 FAX (03) 3803-4168 近計サービス: TEL (06) 6794-2345 FAX (06) 6794-2348  
ホームページ <http://www.kinkei.co.jp/>

★本資料の記載内容は改良のため予告なく変更する場合があります。  
★本資料に記載されている会社名・商品名は各社の商標または登録商標です。

DD00800-008