

# HIOKI

## パワーアナライザ PW3390

POWER ANALYZER PW3390



### シーンを選ばず、高確度な電力解析を。

**Upgrade** 新電流センサー

より正確な電力測定に向けて

### 周波数帯域・確度が向上



製品紹介ムービー



## 高確度と機動性の両立。電力解析の新しい価値

2009年、コンパクトな筐体に最新の計測技術を搭載し、初代パワーアナライザ 3390 は誕生しました。どこへでも持ち運べて、電流センサーを使ってすぐに高確度な測定ができる、そんな特徴が 3390 ならではの価値です。

私たちはこの価値を大切に、計測技術を更に磨きあげました。

インバータ出力を正確に測定する「確度と帯域」。

高周波かつ低力率な電力を正確に測定するための「位相補正機能」。

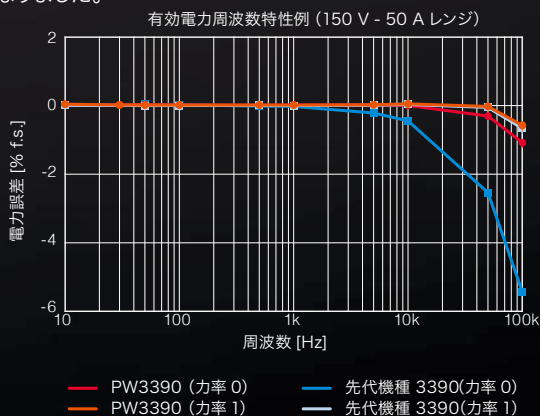
そして、測定シーンを拡大する豊富な「電流センサーラインナップ」。

すべては、どんな場面でも正確な電力解析をするために。



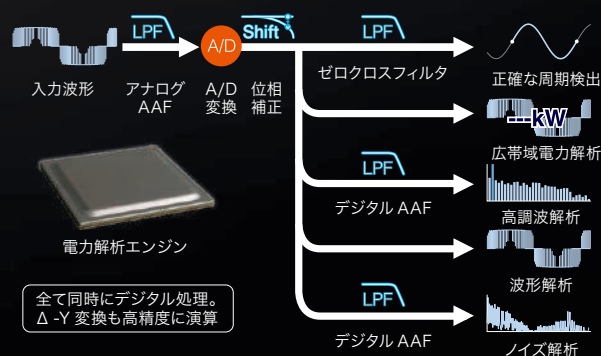
## 測定確度と高周波特性を徹底追求

4チャンネルの電力入力を備え、リーディング誤差 $\pm 0.04\%$ 、フルスケール誤差 $\pm 0.05\%$ 、クラストップレベルの電力基本確度を実現しました。パワーエレクトロニクスにおける高効率機器の電力・効率を、より正確に測定します。さらに、200kHzの測定帯域と、高周波までフラットな振幅・位相特性を実現することにより、高周波かつ低力率な電力も正確に測定することが可能となりました。



## 電力解析エンジンが実現する高速・5系統同時演算

500kS/s 高速サンプリング、16bit 高分解能の A/D 変換器で入力波形を正確に捕捉。電力解析エンジンが周期検出 / 広帯域電力解析 / 高調波解析 / 波形解析 / ノイズ解析の 5 系統全てを独立でデジタル処理します。高速同時演算処理により、正確な測定と 50ms のデータ更新レートを両立しています。



\* AAF (アンチエイリアシングフィルタ) : サンプルング時に発生する折り返し誤差を防止するフィルタ

## 高確度を徹底追求した電流センサーで、高周波かつ低力率電力を正確に

### 高確度 貫通タイプ

確度と帯域と安定性を極めた貫通タイプ。広い使用温度範囲で最大 1000A の大電流を高確度に測定します。



### 電流センサーの位相補正機能を搭載

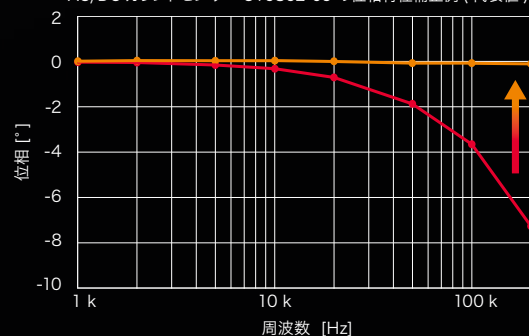
新技術のバーチャルオーバサンプリングを搭載。500kS/s、16bit の高分解能を維持したまま、200MS/s 相当の位相補正を実現。電流センサーの位相誤差を 0.01°分解能で設定し、補正します。従来は正確な測定が難しかったインバータ出力のスイッチング周波数に含まれる高周波かつ低力率な電力も、位相補正機能を使うことで、測定誤差を大幅に低減し測定します。

### 高確度 クランプタイプ

素早く簡単に結線できるクランプタイプ。広い使用温度範囲で最大 1000A の大電流を高確度に測定します。



AC/DC カレントセンサー CT6862-05 の位相特性補正例 (代表値)



### 高確度 直接結線タイプ

新開発の DCCT 方式により、50A 定格で世界最高クラスの測定帯域と測定確度を実現します。



\* バーチャルオーバサンプリング : 実際のサンプリング周波数より数百倍高いサンプリング周波数を用いたデスクュー処理を機器内部で仮想的におこなう技術



豊富な電流センサーラインナップを動画でご覧いただけます。



電流センサーの位相補正について技術資料をご覧いただけます。

# 研究室でも、フィールドでも活躍

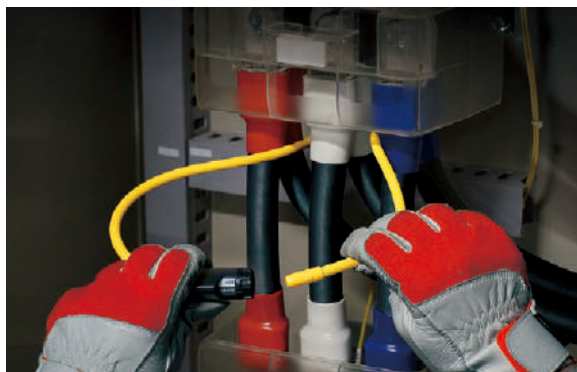
## タフな温度環境下で、高精度に測定

恒温室や温度変化の激しいエンジンルームなど、過酷な温度環境下でも高精度に測定します。優れた温度特性と広い使用温度範囲をもつ、高精度貫通タイプと高精度クランプタイプの電流センサーをラインナップ。PW3390 本体は  $-10^{\circ}\text{C}$  の低温環境から  $40^{\circ}\text{C}$  の環境をカバーし、様々な環境下に持ち運んで使えます。



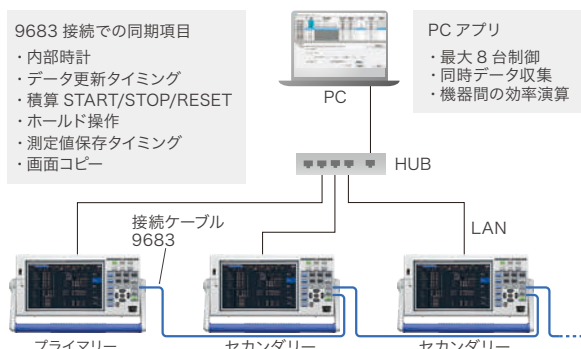
## 50Hz/60Hz ラインは、最大 6000A 測定

AC フレキシブルカレントセンサ CT7040 シリーズは、太陽光パワーコンディショナ出力をはじめとした商用電源ラインを最大 6000A まで測定できます。込み入った配線や狭い場所、太いケーブルでも簡単に結線できます。



## 最大8台 (32 チャンネル) 同期したデータを取得

接続ケーブル 9683 で複数台の PW3390 を接続すれば、制御信号と内部時計が同期します。プライマリー側の操作で、セカンダリーに設定された PW3390 の測定タイミングを制御できます。インターバル測定では CF カードや PC に同期した測定データを収集でき、より多系統の同時測定が可能です。



## フィールドにも高精度測定を持ち運ぶ

電力解析エンジンに演算機能を凝縮することで、大幅な小型軽量化を実現。フィールドでも研究室並みの高精度測定を実現します。



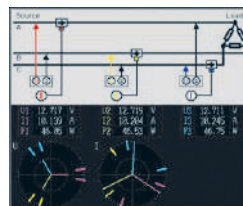
## 外部電源不要のセンサー接続

本体から電流センサーに電源供給ができるため、外部に電流センサー用の電源を別途用意する必要がありません。また、接続したセンサーを自動認識し、確実かつ迅速な測定をサポートします。



## 結線表示と簡易設定ですぐに測定開始

結線図とベクトルを画面で確認しながら結線できます。結線を選んで簡易設定機能を実行するだけで、自動的に最適設定をおこないます。



## 豊富なインターフェイスで外部機器連携

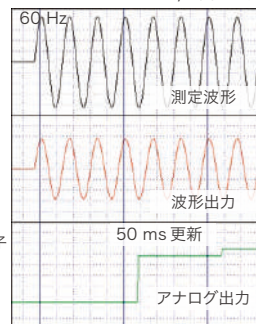
LAN、USB (通信、メモリ)、CF カード、RS-232C、同期制御、外部制御など、多数のインターフェイスを搭載。D/A 出力\*を使用すれば最大 16 項目を 50ms でアナログ出力します。各チャンネルの電圧・電流波形\*\*も出力可能です。

インターフェイス部



D/A 出力端子

D/A 出力の例



\* PW3390-02、PW3390-03 に搭載

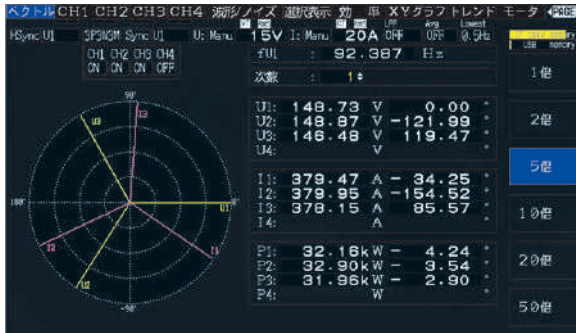
\*\* 波形出力時は 500kS/s で出力、正弦波で 20kHz までを忠実に再現できます

## ワンタッチで画面切替、多彩な電力解析

電力解析エンジンにより全ての項目を同時並列演算。ページキーで画面を切り替えるだけで多彩な解析が可能です。

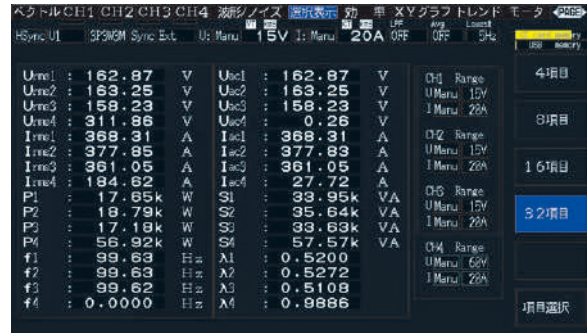


### ベクトル



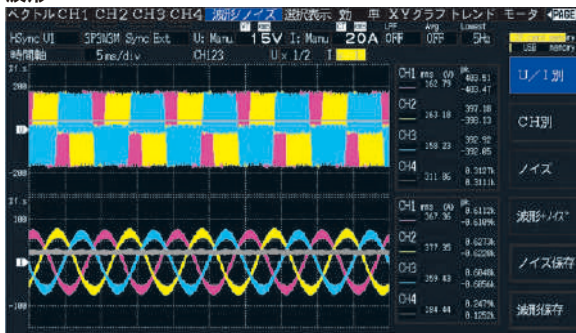
各高調波次数の電圧 / 電流 / 電力 / 位相角をベクトルグラフと数値で確認できます

### 選択表示



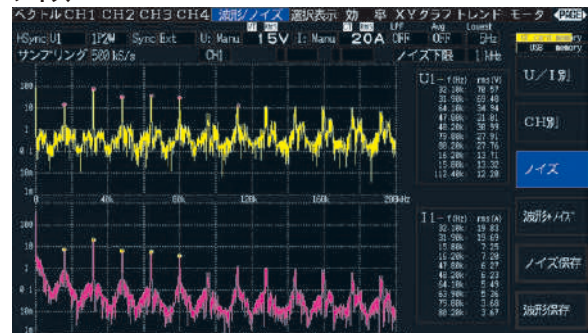
項目数 4 / 8 / 16 / 32 の各画面ごと個別に表示項目を選択して、まとめて1画面で確認できます

### 波形



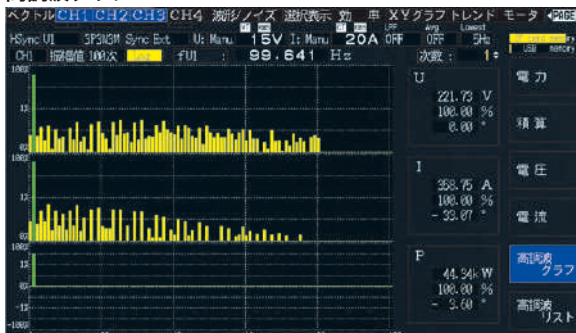
4チャンネルの電圧 / 電流波形を、最速 500kS/s、または最長 5 秒間まで表示します。波形データの保存も可能です

### ノイズ



電圧と電流のFFT結果を最高 200kHzまでグラフと数値で表示します。インパルスの周波数解析に最適です

### 高調波グラフ



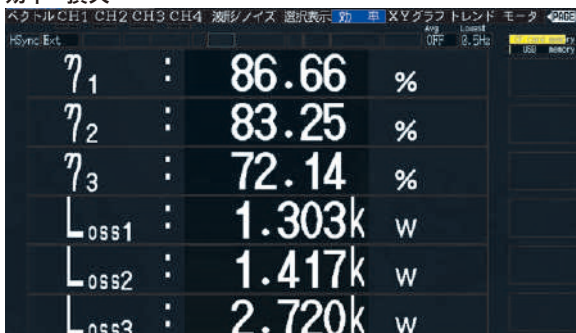
電圧 / 電流 / 電力の最大 100 次までの高調波をバーグラフで表示します。選択した次数の数値データも同時に確認できます

### トレンド Ver 2.00



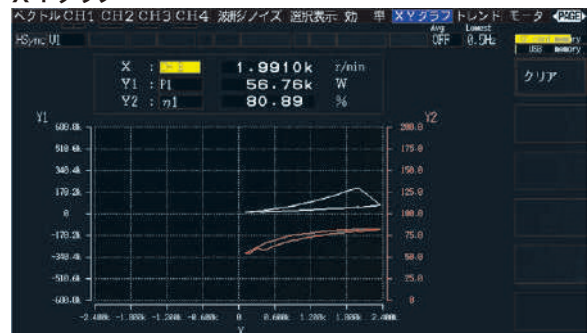
最大 8 つの任意の項目を選択し、変動グラフを表示します。グラフは画面コピーとして保存できます。

### 効率・損失



有効電力値、モータパワー値を用いてインバータ / モータ個々の効率  $\eta$  [%] / 損失 Loss [W] や総合効率を 1 台で同時に確認できます

### X-Y グラフ



インバータの特性評価やモータのトルクマップの作成に。任意の項目を選択し、X-Y プロットグラフを表示します

# アプリケーション

## インバータの電力変換効率評価

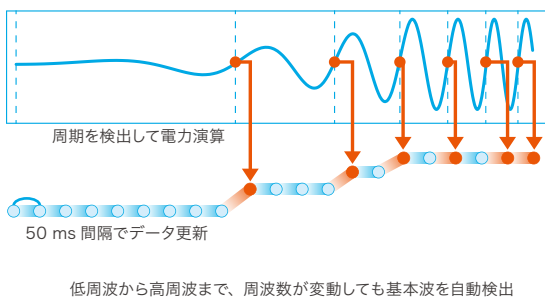


### おすすめのポイント

1. 電圧・電流各 4 チャンルの絶縁入力により、インバータの 1 次側・2 次側電力を同時測定
2. RMS 値、MEAN 値、基本波成分などインバータ 2 次側解析に重要なパラメータを全て同時測定
3. 電流センサーだから結線が簡単  
ベクトル図表示で結線確認も確実
4. 電流センサーだから、電力測定時のインバータによる同相ノイズの影響を軽減
5. インバータ制御の評価で要求される高調波解析に加え、ノイズ成分も同時測定

## 過渡状態の電力を 50ms 高精度高速演算

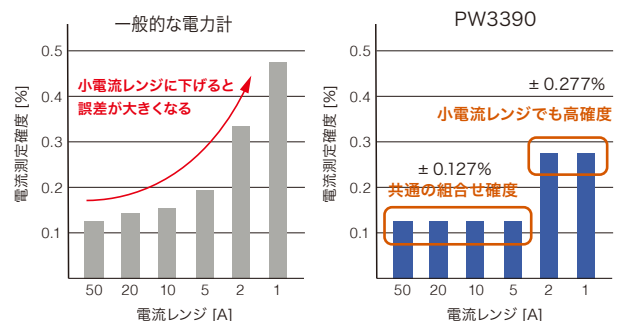
発進、加速のモータ挙動をはじめ、過渡状態の電力を 50 ms 更新で測定。最低 0.5 Hz から、変動する周波数に自動追従して電力を測定します。



## 小電流レンジから高精度な測定を実現

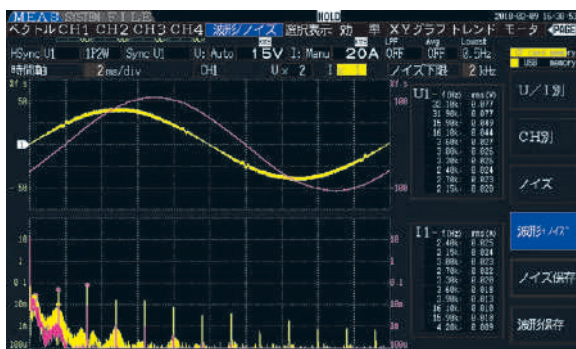
PW3390 と高精度電流センサー※1 との組合せで、優れた精度を規定します (DC, 50 Hz/60 Hz において)。大電流から微小電流まで、PW3390 のレンジを気にせずに高精度な測定が可能です。

### 電流センサーとの組合せ精度例



## インバータの高周波ノイズを評価 Ver 2.00

Ver.2.00 より強化したノイズ解析機能は、DC ~ 200kHz のノイズ成分を周波数解析し、上位 10 ポイントの表示・自動保存や、FFT スペクトラムの手動保存ができます。インバータやスイッチング電源により発生するとされる 2kHz ~ 150kHz の伝導ノイズの評価に有効です。

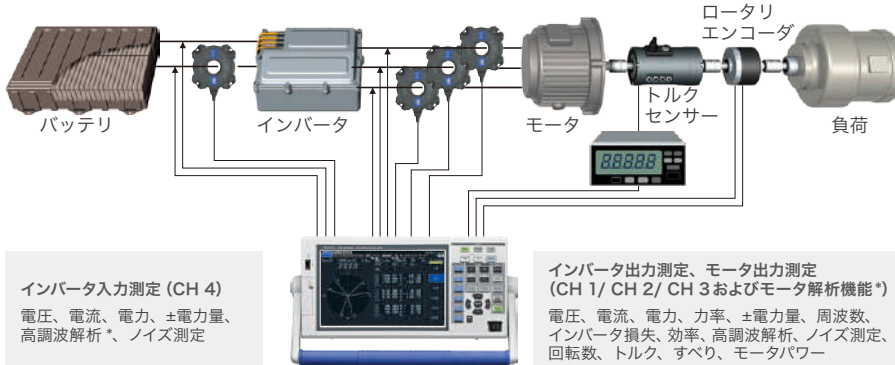


## 効率の時間変動を視覚的に把握 Ver 2.00

トレンド表示は、効率や周波数など任意の測定項目を、数十秒から半月間までグラフ表示します。測定値が急激に変動する過渡状態も、微小な変動をする定常状態も、変動の様子を視覚的に把握できます。グラフは画面ハードコピーで、数値は自動保存機能で保存できます。



## EV/HEV インバータモータ解析 / 評価



\* 2 次側に同期させて DC に重畳する高調波成分を解析可能

\* モータ解析には PW3390-03 が必要です。トルクセンサーおよび回転センサーは別途ご用意ください

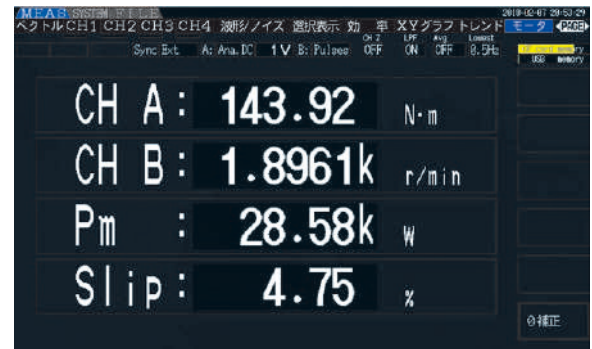
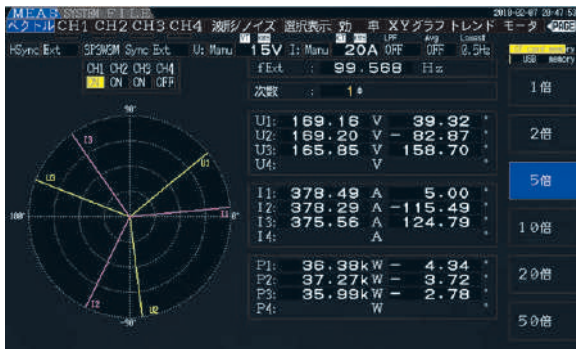
### おすすめのポイント

1. 貫通型電流センサー使用により簡単に結線、かつ高精度に測定
2. RMS 値、MEAN 値、基本波成分などインバータ2次側解析に重要なパラメータを全て同時測定
3. 外部クロックなしで 0.5 Hz ~ 5 kHz の高調波解析に対応
4. モータ解析機能搭載でインバータモータの総合評価を実現
5. モータ解析に必要な電圧、トルク、回転数、周波数、すべり、モータパワーを1台で測定
6. インクリメンタル形エンコーダ対応で電気角をより正確に測定

## モータの電気角測定 (PW3390-03 に搭載)

Ver 2.00 //

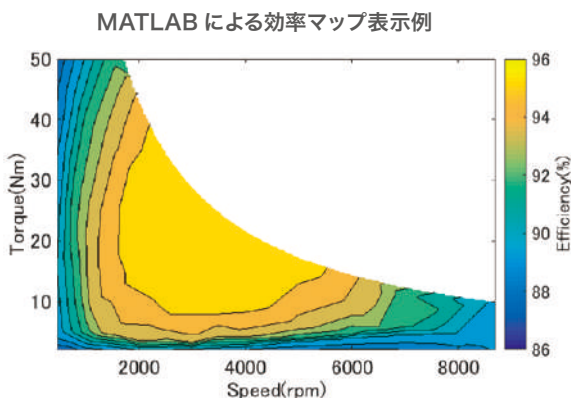
高効率同期モータの dq 座標系によるベクトル制御に必要な、電気角測定機能を搭載。エンコーダパルスを基準にした、電圧・電流基本波成分の位相角をリアルタイムに測定します。さらに誘起電圧発生時に位相角をゼロ補正することで、誘起電圧位相を基準とした電気角測定が可能です。Ver2.00 より位相ゼロアジャスト値の表示と手動設定を搭載し、任意のゼロアジャスト値で電気角測定が可能になりました。電気角は同期モータの  $L_d$ 、 $L_q$  の算出パラメータとしても利用できます。



## インバータモータの効率・損失評価

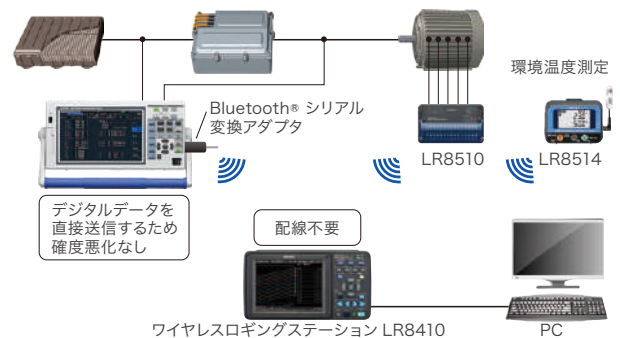
インバータ入出力の電力とモータ出力を同時に測定することで、インバータ/モータ/システム全体の効率と損失の評価が可能です。PW3390 で記録された各動作点の測定結果から、MATLAB 上で効率マップや損失マップを得ることが出来ます。

\*MATLAB は、Mathworks,Inc. の登録商標です。



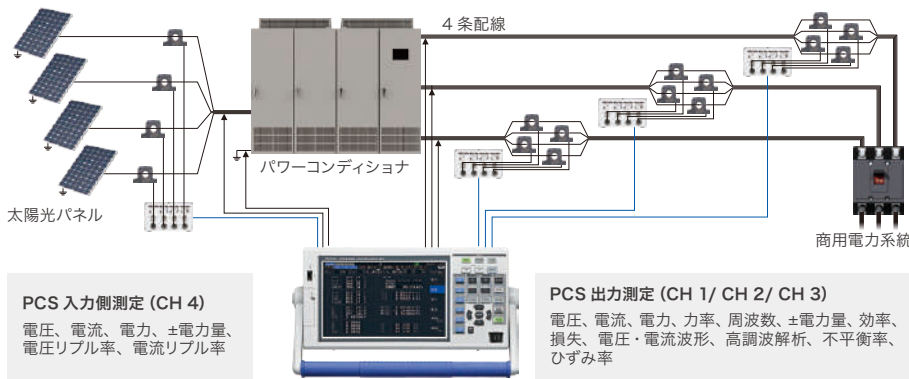
## Bluetooth® 無線技術でデータロガーに転送

PW3390 とデータロガー (LR8410 Link 対応品) を Bluetooth® 無線技術で接続\* すると、PW3390 の測定値 8 項目をデータロガーに無線送信できます。多チャンネルデータロガーで測定する電圧・温度・湿度などの項目に加え、PW3390 の測定値を統合してリアルタイムに観測・記録可能です。



\* 接続には弊社推奨のシリアル -Bluetooth® 無線技術変換アダプタおよび電源アダプタが必要です。詳しくはお問い合わせください。

## PV用パワーコンディショナ (PCS) の効率測定



### おすすめのポイント

1. 4チャンネル標準搭載。パワーコンディショナの入出力特性を同時測定
2. 電流センサーだから大電流でも高精度に測定。ベクトル図表示で結線確認も確実
3. 系統連系におけるパワーコンディショナ出力の売電電力量 / 買電電力量も1台で測定
4. 太陽光などの入力変化に素早く反応するDCモード積算機能を搭載
5. 太陽光発電用パワーコンディショナ評価に必要なリップル率、効率、損失などをすべて1台で測定

## 1000A 以上の大電流測定に HIOKI の電流計測ソリューション

50Hz/60Hz なら最大で 6000A、直流なら 2000A まで測定可能なセンサーをラインナップ。CT9557 センサユニットを使うと、複数の高精度センサーの出力波形を加算して測定可能。多条配線のラインで最大 8000A まで高精度に測定可能です。

青字：高精度センサー 黒字：汎用センサー

測定対象別 推奨電流センサー	DC 電力	系統電力 50Hz/ 60Hz	インバータ2次側電力
1 条配線 または 多条一括結線	1000 A 以下	CT6876A、または CT6846A	
	2000 A 以下	CT6877A、または CT7742	CT6877A、または CT7642
	6000 A 以下	—	CT7044/CT7045/CT7046
2 条配線	2000 A 以下	CT9557+CT6876A × 2、または CT9557+CT6846A × 2	
	4000 A 以下	CT9557+CT6877A × 2	
3 条配線	3000 A 以下	CT9557+CT6876A × 3、または CT9557+CT6846A × 3	
	6000 A 以下	CT9557+CT6877A × 3	
4 条配線	4000 A 以下	CT9557+CT6876A × 4、または CT9557+CT6846A × 4	
	8000 A 以下	CT9557+CT6877A × 4	

- CT6876A (AC/DC 1000 A)  
貫通タイプ 広帯域・高精度
- CT6877A (AC/DC 2000 A)  
貫通タイプ 広帯域・高精度
- CT6846A (AC/DC 1000 A)  
クランプタイプでスムーズに結線
- CT9557  
複数の電流センサーの波形を加算
- CT7742 (AC/DC 2000 A)  
ゼロずれせずに DC を安定して測定
- CT7642 (AC/DC 2000 A)  
CT7742 よりも広い周波数特性
- CT7044/ CT7045/ CT7046 (AC 6000 A)  
フレキシブルで狭い隙間も簡単に結線

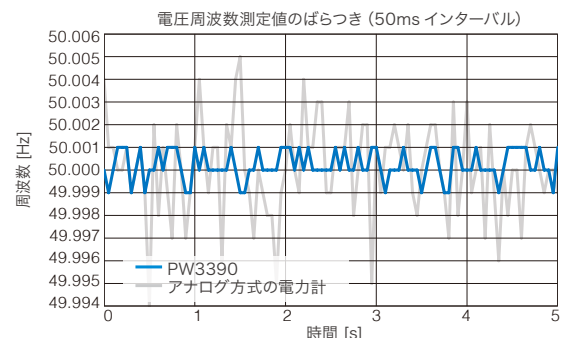
## PCS 固有の項目に対応

効率、損失、DC リプル率、三相不平衡率など、PCS に必要なパラメータを同時に表示します。必要な測定項目が一目でわかり、試験効率が向上します。入力と出力の測定同期ソースを一致させることで、出力側 AC に同期した DC 電力測定や、安定した効率測定ができます。

$P_4$	:	8.396k	W	DC 電力 (パネル出力)
$P_{123}$	:	7.850k	W	三相電力 (PCS 出力)
$\eta_1$	:	93.498	%	変換効率
$U_{rF4}$	:	0.212	%	リップル率
$f_1$	:	50.319	Hz	周波数
$U_{thd1}$	:	2.390	%	電圧総合高調波歪み
$U_{unb}$	:	0.306	%	不平衡率
$L_{oss1}$	:	0.546k	W	損失

## 電圧周波数測定基本精度 $\pm 0.01\text{Hz}$ \*

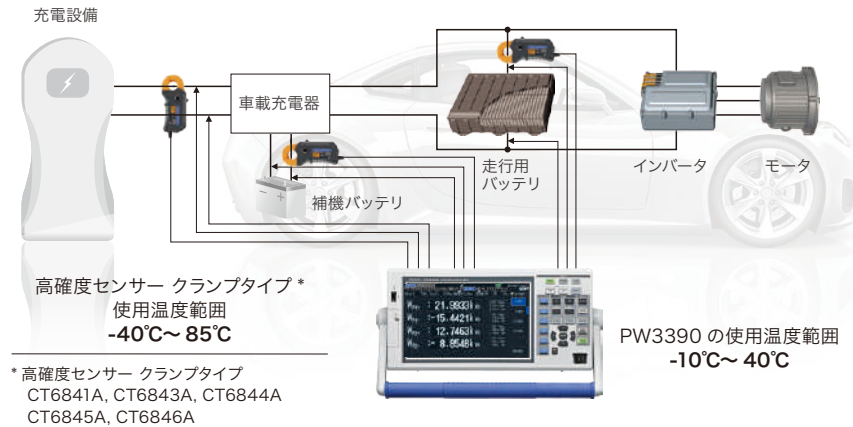
PCS の各種試験に必要な周波数測定を業界トップクラスの精度、安定度で実現しました。各種パラメータと同時に、周波数を最大 4 チャンネル同時に高精度測定できます。



\* さらに周波数を高精度で規定されたい場合はご相談ください。



## 車両の燃費性能評価試験



### おすすめのポイント

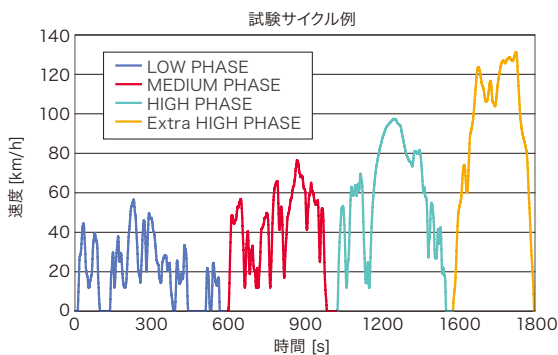
- 優れた基本精度と DC 精度で充電 / 放電電力を正確に測定
- 4 チャンネル標準搭載。補機バッテリーも含む複数の充放電計測に対応
- 広い使用温度範囲のクランプセンサーで高精度測定を簡単に実現可能
- 国際基準 WLTP に追加された -7°C 低温試験で、車両と同じ部屋に置いて試験可能。



車両の燃費性能評価試験イメージを動画でご覧いただけます。

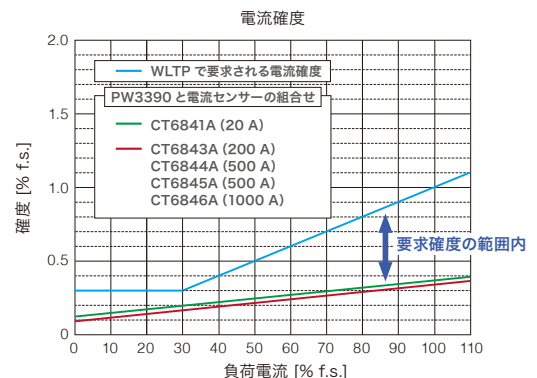
## 新燃費基準 WLTC モードの性能評価試験

国際基準 WLTP に対応した燃費計測では、バッテリーにおける充放電の電流積算と電力積算の正確な測定が求められます。電流センサーと PW3390 の優れた DC 精度、50ms インターバル積算は、車両の燃費性能評価に大変有効です。PW3390 の使用温度範囲が -10°C ~ 40°C になり、低温環境下 (-7°C) でも使用することが可能です。



## 車両測定に最適な高精度電流センサー

クランプタイプの電流センサーは、下図に示す通り WLTP で要求されている電流精度を満足しています。測定回路のケーブルを切ることなく簡単に結線ができ、車種や測定箇所に合わせて幅広い種類の定格 (20 A ~ 1000 A) から選ぶことができます。

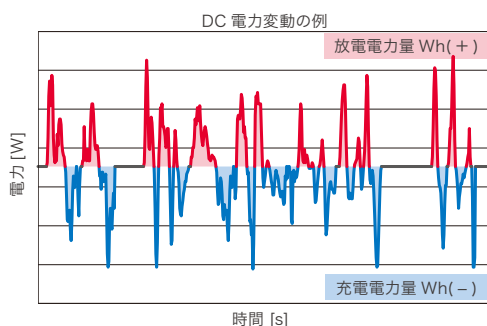


f.s.= 電流センサーの定格電流

(定格電流が 500 A の電流センサーを使用した場合の 100% f.s. は 500 A)

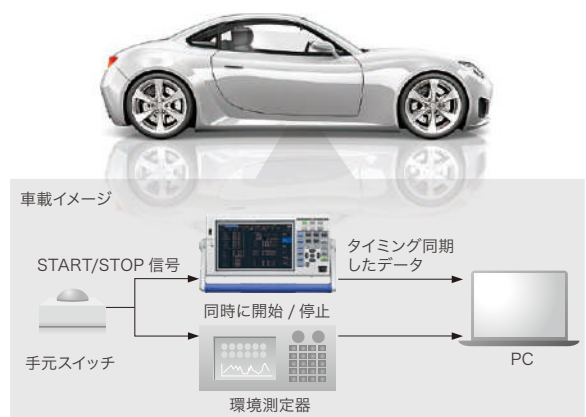
## 極性別電流・電力積算機能

DC の積算測定は、500ks/s のサンプリング毎に充電電力と放電電力を極性別に積算し、積算期間中の正方向電力量、負方向電力量、正負方向電力量和をそれぞれ測定します。バッテリーへの充放電が急激に繰り返される場合においても、正確な充電量と放電量の測定ができます。



## 外部制御で周辺機器と連携

外部制御端子を使用して積算の START/STOP、画面コピーなどの制御が可能。実車における性能評価において、手元スイッチからの制御や他の機器とのタイミング連携が容易におこなえます。



## 外観



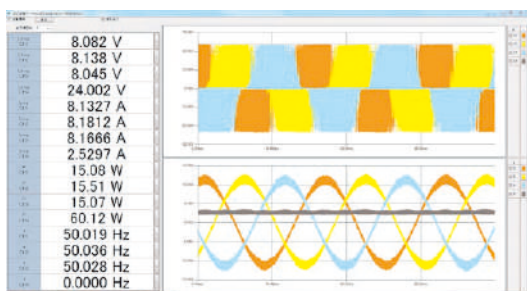
## ソフトウェア

ソフトウェア、ドライバ、通信コマンド取扱説明書はHIOKI ホームページよりダウンロードいただけます。 <https://www.hioki.co.jp>

### PC 通信ソフトウェア PW Communicator

PW Communicator は PC と PW3390 を通信インターフェース (LAN/RS-232C/USB) で接続し、PC 上で PW3390 の設定、測定値や波形データのモニタと保存が容易に行える無償アプリケーションソフトウェアです。

PW3390 をはじめ当社パワーアナライザ PW6001、パワーメータ PW3335、PW3336、PW3337 を最大 8 台まで同時に接続し、異なる機種を一括制御することができます。測定データの PC への同時保存、測定器間の効率演算も可能です。



### ジェネクトワン SF4000

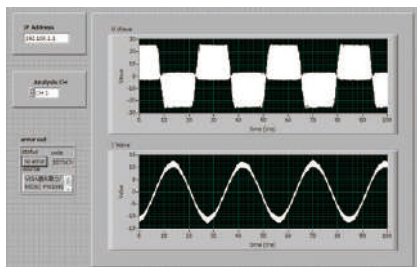
SF4000 は PC と PW3390 を Ethernet で接続し、測定データを PC にリアルタイムで一括表示・保存ができる無償アプリケーションソフトウェアです。

PW3390 をはじめ当社メモリハイログャー LR8450、ワイヤレスロギングステーション LR8410 などの計測器を最大 30 台まで同時に接続し、複数測定器のデータを一括でリアルタイムにモニター・グラフ・リスト表示が可能。電力と温度など統合的な評価・解析に大変有効です。



### LabVIEW ドライバ

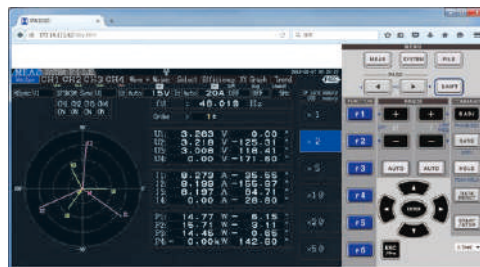
LabVIEW ドライバの使用による計測システムの構築可能。ウィンドウ上にアイコンを配置して線で結ぶだけの簡単プログラミングです。設定やデータ取得を行うサンプルプログラムを複数用意していますので、すぐに利用できます。



\*LabVIEW は NATIONAL INSTRUMENTS 社の登録商標です。

### インターネットブラウザで遠隔操作

HTTP サーバ機能の搭載により、LAN インターフェイスを介して PC と接続。インターネットブラウザに表示された画面の操作パネルで、離れた場所から設定やデータ確認ができます。



# パワーアナライザーラインナップ

形名	PW6001	PW8001+U7005	PW8001+U7001	PW3390
用途	高効率 IGBT インバーターの測定に	SiC, GaN インバーター、リアクトル・トランス損失の測定に	高効率 IGBT インバーター、PV インバーターの測定に	高精度と機動性を両立
外観				
測定				
測定周波数帯域	DC, 0.1 Hz ~ 2 MHz	DC, 0.1 Hz ~ 5 MHz	DC, 0.1 Hz ~ 1 MHz	DC, 0.5 Hz ~ 200 kHz
50 Hz/60 Hz 電力基本精度	± (0.02% of reading + 0.03% of range)	± (0.01% of reading + 0.02% of range)	± (0.02% of reading + 0.05% of range)	± (0.04% of reading + 0.05% of range)
DC 電力精度	± (0.02% of reading + 0.05% of range)	± (0.02% of reading + 0.03% of range)	± (0.02% of reading + 0.05% of range)	± (0.05% of reading + 0.07% of range)
10 kHz 電力精度	± (0.15% of reading + 0.1% of range)	± (0.05% of reading + 0.05% of range)	± (0.2% of reading + 0.05% of range)	± (0.2% of reading + 0.1% of range)
50 kHz 電力精度	± (0.15% of reading + 0.1% of range)	± (0.15% of reading + 0.05% of range)	± (0.4% of reading + 0.1% of range)	± (0.4% of reading + 0.3% of range)
電力測定チャンネル数	1 ch/2 ch/3 ch/4 ch/5 ch/6 ch 発注時に指定	1 ch/2 ch/3 ch/4 ch/5 ch/6 ch/7 ch/8 ch 発注時に U7001 または U7005 を指定 (混在可)		4 ch
電圧、電流 ADC サンプルング性能	18-bit, 5 MHz	18-bit, 15 MHz	16-bit, 2.5 MHz	16-bit, 500 kHz
電圧レンジ	6 V/15 V/30 V/60 V/150 V/300 V/600 V/1500 V	6 V/15 V/30 V/60 V/150 V/300 V/600 V/1500 V		15 V/30 V/60 V/150 V/300 V/600 V/1500V
電流レンジ	probe1: 100 mA ~ 2000 A (6 レンジ, センサーによる) probe2: 100 mV/200 mV/500 mV/1 V/2 V/5 V	100 mA ~ 2000 A (6 レンジ, センサーによる)	probe1: 100 mA ~ 2000 A (6 レンジ, センサーによる) probe2: 100mV/200mV/500mV/1 V/2 V/5 V	100 mA ~ 8000 A (6 レンジ, センサーによる)
同相電圧除去比	50 Hz/60 Hz: 100 dB 以上 100 kHz: 80 dB 以上	50 Hz/60 Hz: 120 dB 以上 100 kHz: 110 dB 以上	50 Hz/60 Hz: 100 dB 以上 100 kHz: 80 dB typical	50 Hz/60 Hz: 80 dB 以上
温度係数	0.01%/°C	0.01%/°C		0.01%/°C
電圧入力方式	光絶縁入力, 抵抗分圧方式	光絶縁入力, 抵抗分圧方式	絶縁入力, 抵抗分圧方式	絶縁入力, 抵抗分圧方式
電流入力方式	電流センサーによる絶縁入力	電流センサーによる絶縁入力		電流センサーによる絶縁入力
外部電流センサー入力	○ (ME15W, BNC)	○ (ME15W)	○ (ME15W, BNC)	○ (ME15W)
外部電流センサー用電源	○	○		○
データ更新レート	10 ms/50 ms/200 ms	1 ms/10 ms/50 ms/200 ms		50 ms
電圧入力				
最大入力電圧	1000 V, ± 2000 V peak (10 ms)	1000 V, ± 2000 V peak	AC 1000 V, DC 1500 V, ± 2000 V peak	1500 V, ± 2000 V peak
対地間最大定格電圧	600 V CAT III 1000 V CAT II	600 V CAT III 1000 V CAT II	AC 600 V/DC 1000 V CAT III AC 1000 V/DC 1500 V CAT II	600 V CAT III 1000 V CAT II
解析				
モーター解析チャンネル数	● 最大 2 モーター	● 最大 4 モーター		● 1 モーター
モーター解析入力形式	アナログ DC / 周波数 / パルス	アナログ DC / 周波数 / パルス		アナログ DC / 周波数 / パルス
電流センサー位相補正演算	○	○ (Auto)		○
高調波測定	○ (6 系統独立)	○ (8 系統独立)		○
高調波最大解析次数	100 次	500 次		100 次
高調波同期周波数範囲	0.1 Hz ~ 300 kHz	0.1 Hz ~ 1.5 MHz	0.1 Hz ~ 1 MHz	0.5 Hz ~ 5 kHz
IEC 高調波測定	○	○*		-
IEC フリッカ測定	-	○*		-
FFT スペクトラム解析	○ (DC ~ 2 MHz)	○* (DC ~ 4 MHz)	○* (DC ~ 1 MHz)	○ (DC ~ 200 kHz)
ユーザー定義演算	○	○		-
デルタ変換	○ (Δ -Y, Y-Δ)	○ (Δ -Y, Y-Δ)		○ (Δ -Y)
D/A 出力	● 20 チャンネル (波形出力, アナログ出力)	● 20 チャンネル (波形出力, アナログ出力)		● 16 チャンネル (波形出力, アナログ出力)
表示				
ディスプレイ	9 インチ TFT カラー LCD	10.1 インチ TFT カラー LCD		9 インチ TFT カラー LCD
タッチパネル	○	○		-
インターフェイス				
外部記憶媒体	USB メモリ (2.0)	USB メモリ (3.0)		USB メモリ (2.0), CF カード
LAN (100BASE-TX, 1000BASE-T)	○	○		○ (10BASE-T, 100BASE-TX のみ)
GP-IB	○	○		-
RS-232C	○ (最大 230, 400 bps)	○ (最大 115, 200 bps)		○ (最大 38, 400 bps)
外部制御	○	○		○
複数台同期	-	○ (最大 4 台)*		○ (最大 8 台)
光リンク	○	●*		-
CAN・CAN FD	-	●		-
寸法・質量 (W × H × D)	約 430 mm × 177 mm × 450 mm, 約 14 kg	約 430 mm × 221 mm × 361 mm, 約 14 kg		約 340 mm × 170 mm × 156 mm, 約 4.6 kg

○は標準搭載機能、●は追加機能オプション \*Ver.2.00 バージョンアップで対応予定の機能です

# 仕様

## 基本仕様

### -1. 電力測定入力仕様

精度保証期間 6 か月 (1 年精度は 6 か月精度×1.25)

測定ライン	単相2線(1P2W)、単相3線(1P3W)、三相3線(3P3W2M,3P3W3M)、三相4線(3P4W)			
	CH1	CH2	CH3	CH4
パターン1	1P2W	1P2W	1P2W	1P2W
パターン2	1P3W		1P2W	1P2W
パターン3	3P3W2M		1P2W	1P2W
パターン4	1P3W		1P3W	
パターン5	3P3W2M		1P3W	
パターン6	3P3W2M		3P3W2M	
パターン7	3P3W3M			1P2W
パターン8	3P4W			1P2W
入力チャネル数	電圧: 4チャネル U1 ~ U4 電流: 4チャネル I1 ~ I4			
入力端子形状	電圧: プラグイン端子(安全端子) 電流: 専用コネクタ(ME15W)			
入力方式	電圧: 絶縁入力、抵抗分圧方式 電流: 電流センサー (電圧出力) による絶縁入力			
電圧レンジ	15 V / 30 V / 60 V / 150 V / 300 V / 600 V / 1500 V (結線ごとに選択可能、AUTOレンジあり)			
電流レンジ	2 A / 4 A / 8 A / 20 A (9272-05 20 A 時) 0.4 A / 0.8 A / 2 A / 4 A / 8 A / 20 A (CT6841A) 4 A / 8 A / 20 A / 40 A / 80 A / 200 A (200 A センサー) 40 A / 80 A / 200 A / 400 A / 800 A / 2 kA (2000 A センサー) 0.1 A / 0.2 A / 0.5 A / 1 A / 2 A / 5 A (5 A センサー) 1 A / 2 A / 5 A / 10 A / 20 A / 50 A (50 A センサー) 10 A / 20 A / 50 A / 100 A / 200 A / 500 A (500 A センサー) 20 A / 40 A / 100 A / 200 A / 400 A / 1 kA (1000 A センサー) 400 A / 800 A / 2 kA (CT7642, CT7742) 400 A / 800 A / 2 kA / 4 kA / 8 kA (CT7044, CT7045, CT7046) 400 A / 800 A / 2 kA / 4 kA / 8 kA / 20 kA (100 uV / A センサー) 40 A / 80 A / 200 A / 400 A / 800 A / 2 kA (1 mV / A センサー) 4 A / 8 A / 20 A / 40 A / 80 A / 200 A (10 mV / A センサー) 0.4 A / 0.8 A / 2 A / 4 A / 8 A / 20 A (100 mV / A センサー) (結線ごとに選択可能、AUTOレンジあり)			
( )内は使用センサー				
電圧レンジ	電圧レンジ/電流レンジ/測定ラインの組合せにより自動的に決定 1,500 W ~ 90.00 MW			
クレストファクタ	300 (電圧・電流最小有効入力に対して) ただし1500 Vレンジは 133 3 (電圧・電流レンジ定格に対して) ただし1500 Vレンジは 1.33			
入力抵抗(50/60Hz)	電圧入力部 : 2 MΩ ± 40 kΩ (差動入力および絶縁入力) 電流センサー入力部 : 1 MΩ ± 50 kΩ			
最大入力電圧	電圧入力部 : 1500 V, ±2000 Vpeak 電流センサー入力部 : 5 V, ±10 Vpeak			
対地間最大定格電圧	電圧入力端子 1000 V(50 Hz / 60 Hz) 測定カテゴリⅢ 600 V(予想される過渡過電圧6000 V) 測定カテゴリⅡ 1000 V(予想される過渡過電圧6000 V)			
測定方式	電圧電流同時デジタルサンプリング・ゼロクロス同期演算方式			
サンプリング	500 kHz / 16 bit			
周波数帯域	DC, 0.5 Hz ~ 200 kHz			
同期周波数範囲	0.5 Hz ~ 5 kHz 下限周波数設定あり(0.5Hz / 1Hz / 2Hz / 5Hz / 10Hz / 20Hz)			
同期ソース	U1 ~ U4, I1 ~ I4, Ext(モータ解析付きモデルでCH Bがパルス設定の時)、DC(50 ms, 100 ms 固定) 結線ごとに選択可能(同一チャネルのU/Iは同一の同期ソースにより測定する) U or I 選択時はデジタルローパスフィルタによるゼロクロスフィルタ自動追従 ゼロクロスフィルタ強度2段階切り替え(強 / 弱) ゼロクロスフィルタがOFFの場合は動作および精度を規定しない U or I 選択時はソースの入力が 30% f.s. 以上において動作および精度を規定			
データ更新レート	50 ms			
L P F	OFF / 500 Hz / 5 kHz / 100 kHz(結線ごとに選択可能) 500 Hz: 60 Hz 以下で精度規定、ただし、±0.1% f.s. を加算 5 kHz: 500 Hz 以下で精度規定 100 kHz: 20 kHz 以下で精度規定(10 kHz 以上は1% rdg. を加算)			
ゼロクロスフィルタ	OFF / 弱 / 強			
極性判別	電圧・電流ゼロクロスタイミング比較方式 デジタルローパスフィルタによるゼロクロスフィルタ有り			
基本測定項目	周波数、電圧実効値、電圧平均値整流実効値換算値、電圧交流成分、電圧単純平均値、電圧基本波成分、電圧波形ピーク、電圧波形ピーク、電圧総合高調波歪率、電圧リプル率、電圧不平衡率、電流実効値、電流平均値整流実効値換算値、電流交流成分、電流単純平均値、電流基本波成分、電流波形ピーク、電流波形ピーク、電流総合高調波歪率、電流リプル率、電流不平衡率、有効電力、皮相電力、無効電力、力率、電圧位相角、電流位相角、電力位相角、正方向電流量、負方向電流量、正負方向電流量和、正方向電力量、負方向電力量、正負方向電力量和、効率、損失  (PW3390-03) モータトルク、回転数、モータパワー、すべり			
電圧 / 電流整流方式	皮相・無効電力、力率の演算に使用する電圧・電流値を選択する RMS / MEAN (各結線の電圧・電流ごとに選択可能)			
表示分解能	99999 カウント (積算値以外) 999999 カウント (積算値)			

精度	電圧 (U)	電流 (I)	
	DC	±0.05% rdg. ±0.07% f.s.	±0.05% rdg. ±0.07% f.s.
	0.5 Hz ≤ f < 30 Hz	±0.05% rdg. ±0.1% f.s.	±0.05% rdg. ±0.1% f.s.
	30 Hz ≤ f < 45 Hz	±0.05% rdg. ±0.1% f.s.	±0.05% rdg. ±0.1% f.s.
	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	±0.04% rdg. ±0.05% f.s.	±0.04% rdg. ±0.05% f.s.
	66 Hz < f ≤ 1 kHz	±0.1% rdg. ±0.1% f.s.	±0.1% rdg. ±0.1% f.s.
	1 kHz < f ≤ 10 kHz	±0.2% rdg. ±0.1% f.s.	±0.2% rdg. ±0.1% f.s.
	10 kHz < f ≤ 50 kHz	±0.3% rdg. ±0.2% f.s.	±0.3% rdg. ±0.2% f.s.
	50 kHz < f ≤ 100 kHz	±1.0% rdg. ±0.3% f.s.	±1.0% rdg. ±0.3% f.s.
	100 kHz < f ≤ 200 kHz	±2.0% f.s.	±2.0% f.s.
	有効電力 (P)	位相差	
	DC	±0.05% rdg. ±0.07% f.s.	-
	0.5 Hz ≤ f < 30 Hz	±0.05% rdg. ±0.1% f.s.	±0.08°
	30 Hz ≤ f < 45 Hz	±0.05% rdg. ±0.1% f.s.	±0.08°
	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	±0.04% rdg. ±0.05% f.s.	±0.08°
	66 Hz < f ≤ 1 kHz	±0.1% rdg. ±0.1% f.s.	±0.08°
	1 kHz < f ≤ 10 kHz	±0.2% rdg. ±0.1% f.s.	±(0.06 × f + 0.02) °
	10 kHz < f ≤ 50 kHz	±0.4% rdg. ±0.3% f.s.	±0.62°
	50 kHz < f ≤ 100 kHz	±1.5% rdg. ±0.5% f.s.	±(0.005 × f + 0.4) °
	100 kHz < f ≤ 200 kHz	±2.0% f.s.	±(0.022 × f - 1.3) °
	上記表中の 'f' の単位は kHz 電圧・電流のDCは Udc と Idc で規定、DC以外の周波数は Urms と Irms で規定 位相差は、f.s. 入力時の力率ゼロかつ LPF OFF 選択時で規定 0.5 Hz ~ 10 Hz の電圧・電流・有効電力は参考値 10 Hz ~ 16 Hz で 220 V を超える電圧・有効電力は参考値 30 kHz ~ 100 kHz で 750 V を超える電圧・有効電力は参考値 100 kHz ~ 200 kHz で (22000/f[kHz]) V を超える電圧・有効電力は参考値 1000 V 以上の電圧・有効電力は参考値 45 Hz ~ 66 Hz 以外の位相差は参考値 600 V を超える電圧の場合、位相差の精度に以下を加算 500 Hz < f ≤ 5 kHz: ±0.3° 5 kHz < f ≤ 20 kHz: ±0.5° 20 kHz < f ≤ 200 kHz: ±1° 電流・有効電力のDC精度に ±20 μV を加算 (ただし 2Vf.s.)		
	電流、有効電力、位相差については上記精度に電流センサーの精度を加算 ただし、電流測定オプションにおいて別途組合せ精度を規定 (電流センサーの仕様ページ P16 ~ P18 に記載) LPF 使用時は仕様に記載の精度に LPF の精度規定を適用する		
精度保証条件	精度保証温度湿度範囲: 23°C ± 3°C, 80% rh 以下 ウォームアップ時間: 30分以上 入力: 正弦波入力、力率1、またはDC入力、対地間電圧 0V、ゼロアジャスト後有効測定範囲内において、且つ基本波が同期ソースの条件を満たす範囲内において		
温度係数	±0.01% rdg./°C (DC時は ±0.01% f.s./°C 加算)		
同相電圧の影響	±0.01% f.s. 以下(電圧入力端子-ケース間に1000 V(50 Hz/60 Hz)印加時)		
外部磁界の影響	±1% f.s. 以下 (400 A/m、DC および 50 Hz / 60 Hz の磁界中において)		
力率の影響	φ = ±90° 以外の時: ±(1 - cos(φ + 位相差精度)) / cos(φ) × 100% rdg. φ = ±90° の時: ±cos(φ + 位相差精度) × 100% f.s.		
伝導性無線周波電磁界の影響	3 V にて電流、有効電力 ±6% f.s. 以下 電流の f.s. は電流センサーの定格一次電流値 有効電力の f.s. は電圧レンジ×電流センサーの定格一次電流値		
放射型無線周波電磁界の影響	10 V/m にて電流、有効電力 ±6% f.s. 以下 電流の f.s. は電流センサーの定格一次電流値 有効電力の f.s. は電圧レンジ×電流センサーの定格一次電流値		
有効測定範囲	電圧、電流、電力: レンジの1% ~ 110%		
表示範囲	電圧、電流、電力: レンジのゼロサプレース範囲設定 ~ 120%		
ゼロサプレース範囲	OFF / 0.1% f.s. / 0.5% f.s. より選択 OFF 時にはゼロ入力時にも数値を表示することが有り		
ゼロアジャスト	電圧: ±10% f.s. 以下の内部オフセットをゼロ補正 電流: ±10% f.s. ±4mV 以下の入力オフセットをゼロ補正		
波形ピーク測定範囲	電圧、電流各レンジの ±300% 以内		
波形ピーク測定精度	電圧、電流各表示精度 ±2% f.s.		

### -2. 周波数測定仕様

測定チャネル数	4チャネル(f1, f2, f3, f4)
測定ソース	入力チャネルごとに U / I から選択
測定方式	レシプロカル方式+ゼロクロス間サンプリング値補正
測定範囲	0.5 Hz ~ 5 kHz 同期周波数範囲内(測定不能時は 0.0000 Hz または ----- Hz)
測定下限周波数設定	0.5 Hz / 1 Hz / 2 Hz / 5 Hz / 10 Hz / 20 Hz
データ更新レート	50 ms (45 Hz 以下時は周波数に依存)
精度	±0.01 Hz (45 ~ 66Hz 電圧周波数測定時) ±0.05 %rdg ±1 dgt. (上記条件以外) 測定ソースの測定レンジに対して 30% 以上の正弦波において
表示形式	0.5000 Hz ~ 9.9999 Hz, 9.900 Hz ~ 99.999 Hz, 99.00 Hz ~ 999.99 Hz, 0.9900 kHz ~ 5.0000 kHz



(4) . CF カードインターフェイス

Table with 2 columns: Item (e.g., スロット, 使用可能カード) and Value (e.g., TYPE I x1基, コンパクトフラッシュメモリアド(32 MB 以上のもの))

(5) . RS-232C インターフェイス

Table with 2 columns: Item (e.g., 方式, コネクタ) and Value (e.g., RS-232C, 「EIA RS-232D」, 「CITT V.24」, 「JIS X510」)

(6) . 同期制御インターフェイス

Table with 2 columns: Item (e.g., 信号内容, 端子形状) and Value (e.g., 時刻付き1秒クロック, 積算START/STOP, DATA RESET, イベント)

(7) . 外部制御インターフェイス

Table with 2 columns: Item (e.g., 端子形状, 電気的仕様) and Value (e.g., 9ピン丸型コネクタ x1, 同期制御インターフェイスと共用)

機能仕様

-1. 制御機能

Table with 2 columns: Item (e.g., AUTOレンジ機能, 時間制御機能) and Value (e.g., 結線ごとの電圧、電流各レンジを入力に応じて自動的に対応する)

-2. 演算機能

Table with 2 columns: Item (e.g., スケーリング演算, アベレージ演算) and Value (e.g., VT(P,T)比、およびCT比: OFF / 0.01 ~ 9999.99)

-3. 表示機能

Table with 2 columns: Item (e.g., 結線確認画面, 結線別表示画面) and Value (e.g., 選択された測定ラインパターンの結線図と電圧電流ベクトルを表示)

Table with 2 columns: Item (e.g., トレンド画面, X-Yプロット画面) and Value (e.g., 全基本測定項目からトレンド表示項目として選択された測定値を時系列で)

-4. 保存機能

Table with 2 columns: Item (e.g., 自動保存機能, マニュアル保存機能) and Value (e.g., 保存項目は高調波、FFT機能のノイズ値を含む全測定値から任意に選択)

-5. 同期制御機能

Table with 2 columns: Item (e.g., 機能, 同期項目) and Value (e.g., PW3390(プライマリー/セカンダリー)を同期ケーブルで接続し、同期制御をおこなう)

-6. Bluetooth® ロガー接続機能

Table with 2 columns: Item (e.g., 機能, 対応接続先) and Value (e.g., Bluetooth® シリアル変換アダプタを使用することで、測定値をロガーに無線送信する)

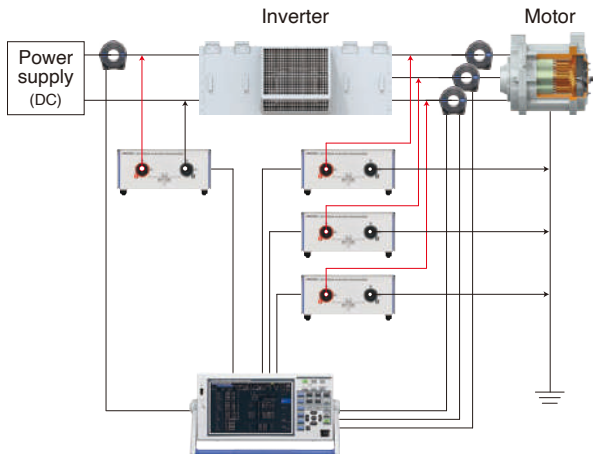
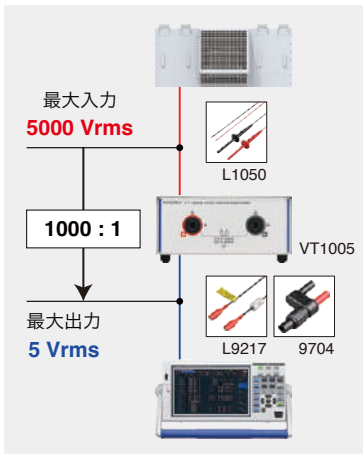
-7. その他の機能

Table with 2 columns: Item (e.g., 表示言語選択, ピープ音) and Value (e.g., 日本語 / 英語 / 中国語(簡体字), OFF / ON)

一般仕様

Table with 2 columns: Item (e.g., 使用場所, 電源) and Value (e.g., 屋内使用、汚染度2、高度2000mまで, AC 100V ~ 240V, 50Hz/60Hz)

# 最大 5000 V の高電圧測定



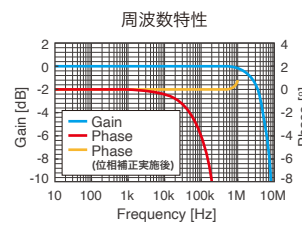
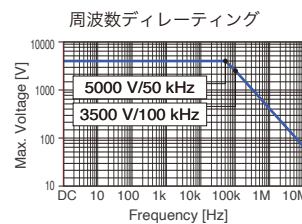
AC/DC ハイボルテージディバイダ VT1005 は、最大 5000 V の電圧を分圧し出力します。PW3390 で最大 5000 V の高電圧を正確に測定できます。



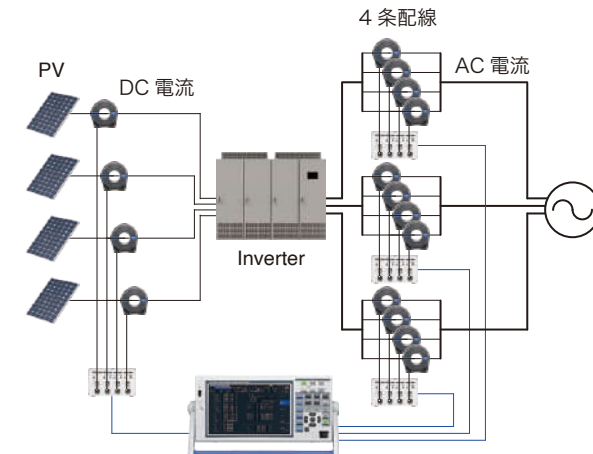
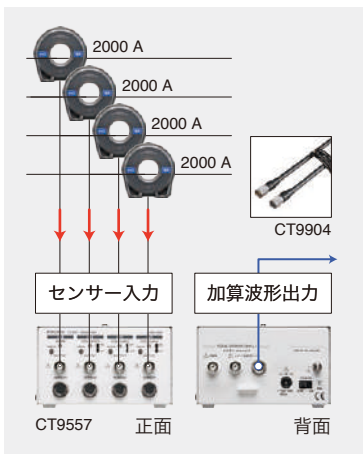
AC/DC ハイボルテージディバイダ VT1005

## VT1005 仕様

最大定格電圧	5000 Vrms, ± 7100 Vpeak (周波数ディレーティング範囲内)
最大定格電圧 (対地間)	測定カテゴリなし: AC/DC 5000 V (± 7100 V peak, 予想される過渡過電圧 0 V) 測定カテゴリ II: AC/DC 2000 V (予想される過渡過電圧 12000 V) 測定カテゴリ III: AC/DC 1500 V (予想される過渡過電圧 10000 V)
測定精度	± 0.08% (DC), ± 0.04% (50 Hz/60 Hz), ± 0.17% (50 kHz)
周波数平坦性	± 0.1% 振幅帯域 200 kHz Typical, ± 0.1° 位相帯域 500 kHz Typical
測定帯域	DC ~ 4 MHz (~ 1 MHz まで振幅精度, 位相精度を規定)
分圧比	1000 : 1
同相電圧除去比 (CMRR)	50 Hz/60 Hz: 90 dB (Typical), 100 kHz: 80 dB (Typical)
使用温湿度範囲	-10°C ~ 50°C, 80% RH 以下 (結露しないこと)
電源	AC 100 V ~ 240 V (50 Hz/60 Hz)
外形寸法 (W x H x D)	約 195.0 mm x 83.2 mm x 346.0 mm
質量	約 2.2 kg
測定方式	差動入力
付属品	電圧コード L1050-01 (1.6 m), 接続コード L9217 (絶縁 BNC, 1.6 m) 変換アダプタ 9704 (メス: 絶縁 BNC / オス: パナナ), 電源コード



# 最大 8000 A の大電流測定



センサユニット CT9557 は、多条配線のラインで電流センサー出力を加算し出力します。PW3390 で最大 8000 A (4 条配線) の大電流を正確に測定できます。



センサユニット CT9557

## CT9557 仕様

接続可能な電流センサー	P16 ~ P18 掲載の電流センサー*	
加算波形出力精度 ±(% of reading + % of full scale)	DC	: ±0.06% ±0.03%
	~ 1 kHz	: ±0.06% ±0.03%
	~ 10 kHz	: ±0.10% ±0.03%
	~ 100 kHz	: ±0.20% ±0.10%
	~ 300 kHz	: ±1.0% ±0.20%
	~ 700 kHz	: ±5.0% ±0.20%
~ 1 MHz	: ±10.0% ±0.50%	
使用温度範囲	-10°C ~ 50°C (結露しないこと)	
電源	AC 100 V ~ 240 V (50 Hz/60 Hz)	
出力コネクター	HIOKI ME15W (オス)	
外形寸法 (W x H x D)	約 116 mm x 67 mm x 132 mm	
質量	約 420 g	
付属品	AC アダプタ Z1002, 電源コード	




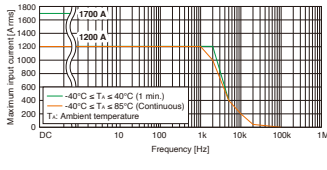
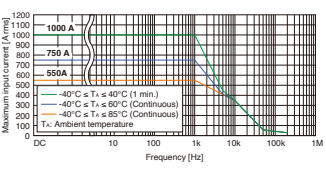
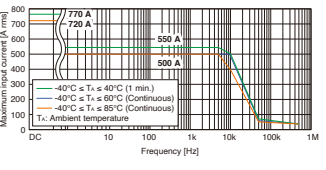
配線	測定電流	使用機器
1 条配線 (多条一括結線)	1000 A	CT6876A CT6846A
	2000 A	CT6877A
2 条配線	2000 A	CT9557+CT6876A×2/ CT9557+CT6846A×2
	4000 A	CT9557+CT6877A×2
3 条配線	3000 A	CT9557+CT6876A×3/ CT9557+CT6846A×3
	6000 A	CT9557+CT6877A×3
4 条配線	4000 A	CT9557+CT6876A×4/ CT9557+CT6846A×4
	8000 A	CT9557+CT6877A×4



オプション  
接続ケーブル CT9904  
ケーブル長 1 m  
(PW3390 との接続に必要です。)




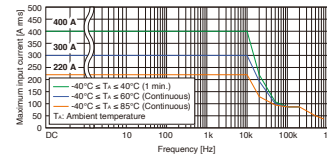
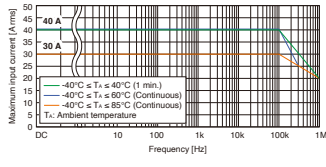
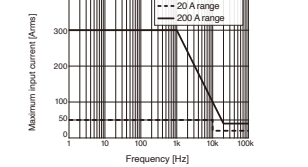
\*CT7642, CT7742, CT7044, CT7045, CT7046 を接続する場合、オプションの変換ケーブル CT9920 が必要です。

# 電流センサー 高精度クランプ型

		CT6846A	CT6845A	CT6844A	
外観					
定格電流		AC/DC 1000 A	AC/DC 500 A	AC/DC 500 A	
周波数帯域		DC ~ 100 kHz	DC ~ 200 kHz	DC ~ 500 kHz	
測定可能導体径		φ 50 mm 以下	φ 50 mm 以下	φ 20 mm 以下	
精度	PW3390 組み合わせ <sup>※1</sup>	電流 (I)	DC : ±0.25% ±0.09%	DC : ±0.25% ±0.09%	DC : ±0.25% ±0.09%
		有効電力 (P)	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz : ±0.24% ±0.07%	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz : ±0.24% ±0.07%	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz : ±0.24% ±0.07%
	センサー単体 (振幅) ±(% of reading + % of full scale) full scale は電流センサー定格	DC	: ±0.2% ±0.02%	: ±0.2% ±0.02%	: ±0.2% ±0.02%
		DC < f ≤ 100 Hz	: ±0.2% ±0.01%	: ±0.2% ±0.01%	: ±0.2% ±0.01%
		100 Hz < f ≤ 500 Hz	: ±0.5% ±0.02%	: ±0.3% ±0.02%	: ±0.3% ±0.02%
		500 Hz < f ≤ 1 kHz	: ±1.0% ±0.02%	: ±0.5% ±0.02%	: ±0.5% ±0.02%
		1 kHz < f ≤ 5 kHz	: ±2.0% ±0.02%	: ±1.0% ±0.02%	: ±1.0% ±0.02%
		5 kHz < f ≤ 10 kHz	: ±5.0% ±0.02%	: ±1.5% ±0.02%	: ±1.5% ±0.02%
		10 kHz < f ≤ 50 kHz	: ±30% ±0.02%	: ±5.0% ±0.02%	: ±5.0% ±0.02%
		50 kHz < f ≤ 100 kHz	: ±15% ±0.05%	: ±10% ±0.05%	: ±15% ±0.05%
使用温度範囲	-40°C ~ 85°C	-40°C ~ 85°C	-40°C ~ 85°C		
対地間最大電圧	CAT III 1000 V	CAT III 1000 V	CAT III 1000 V		
寸法	238W x 116H x 35D mm、ケーブル長 3 m	238W x 116H x 35D mm、ケーブル長 3 m	153W x 67H x 25D mm、ケーブル長 3 m		
質量	約 990 g	約 860 g	約 400 g		
ディレーティング特性					

<sup>※1</sup> ±(% of reading + % of range), range is PW3390 のレンジ  
 CT6846A : 20 Aレンジまたは 40 Aレンジのときには ±0.15% of range を加算、CT6845A : 10 Aレンジまたは 20 Aレンジのときには ±0.15% of range を加算  
 CT6844A : 10 Aレンジまたは 20 Aレンジのときには ±0.15% of range を加算

受注生産品にてケーブル長変更も承っております。詳しくはお問い合わせください。

		CT6843A	CT6841A	9272-05	
外観					
定格電流		AC/DC 200 A	AC/DC 20 A	AC 200 A / 20 A 切替え	
周波数帯域		DC ~ 700 kHz	DC ~ 2 MHz	1 Hz ~ 100 kHz	
測定可能導体径		φ 20 mm 以下	φ 20 mm 以下	φ 46 mm 以下	
精度	PW3390 組み合わせ <sup>※2</sup>	電流 (I)	DC : ±0.25% ±0.09%	DC : ±0.25% ±0.12%	PW3390 精度 + センサー単体精度
		有効電力 (P)	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz : ±0.24% ±0.07%	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz : ±0.24% ±0.07%	
	センサー単体 (振幅) ±(% of reading + % of full scale) full scale は電流センサー定格	DC	: ±0.2% ±0.02%	: ±0.2% ±0.05%	—
		DC < f ≤ 100 Hz	: ±0.2% ±0.01%	: ±0.2% ±0.01%	1 Hz ≤ f < 5 Hz : ±2.0% ±0.10%
		100 Hz < f ≤ 500 Hz	: ±0.3% ±0.02%	: ±0.3% ±0.02%	5 Hz ≤ f < 10 Hz : ±1.0% ±0.05%
		500 Hz < f ≤ 1 kHz	: ±0.5% ±0.02%	: ±0.5% ±0.02%	10 Hz ≤ f < 45 Hz : ±0.5% ±0.02%
		1 kHz < f ≤ 5 kHz	: ±1.0% ±0.02%	: ±1.0% ±0.02%	45 Hz < f ≤ 66 Hz : ±0.3% ±0.01%
		5 kHz < f ≤ 10 kHz	: ±1.5% ±0.02%	: ±1.5% ±0.02%	66 Hz < f ≤ 1 kHz : ±0.5% ±0.02%
		10 kHz < f ≤ 50 kHz	: ±5.0% ±0.02%	: ±2.0% ±0.02%	1 kHz < f ≤ 5 kHz : ±1.0% ±0.05%
		50 kHz < f ≤ 100 kHz	: ±10% ±0.05%	: ±5.0% ±0.05%	5 kHz < f ≤ 10 kHz : ±2.5% ±0.10%
100 kHz < f ≤ 300 kHz	: ±15% ±0.05%	: ±10% ±0.05%	10 kHz < f ≤ 50 kHz : ±5.0% ±0.10%		
300 kHz < f ≤ 500 kHz	: ±30% ±0.05%	: ±15% ±0.05%	50 kHz < f ≤ 100 kHz : ±30.0% ±0.10%		
500 kHz < f < 1 MHz	—	: ±30% ±0.05%	—		
使用温度範囲	-40°C ~ 85°C	-40°C ~ 85°C	0°C ~ 50°C		
対地間最大電圧	CAT III 1000 V	CAT III 1000 V	CAT III AC600 V rms		
寸法	153W x 67H x 25D mm、ケーブル長 3 m	153W x 67H x 25D mm、ケーブル長 3 m	78W x 188H x 35D mm、ケーブル長 3 m		
質量	約 380 g	約 370 g	約 450 g		
ディレーティング特性					

<sup>※2</sup> ±(% of reading + % of range), range is PW3390 のレンジ  
 CT6843A : 4 Aレンジまたは 8 Aレンジのときには ±0.15% of range を加算  
 CT6841A : 0.4 Aレンジまたは 0.8 Aレンジのときには ±0.15% of range を加算

受注生産品にてケーブル長変更も承っております。詳しくはお問い合わせください。



# 電流センサー 高精度貫通型

		CT6877A, CT6877A-1 <sup>※4</sup>	CT6876A, CT6876A-1 <sup>※4</sup>	CT6904A-2, CT6904A-3 <sup>※4</sup>	
外観					
定格電流		AC/DC 2000 A	AC/DC 1000 A	AC/DC 800 A	
周波数帯域		DC ~ 1 MHz	CT6876A: DC ~ 1.5 MHz CT6876A-1: DC ~ 1.2 MHz	CT6904A-2: DC ~ 4 MHz CT6904A-3: DC ~ 2 MHz	
測定可能導体径		φ 80 mm 以下	φ 36 mm 以下	φ 32 mm 以下	
精度	PW3390 組み合わせ <sup>※3</sup>	電流 (I)	DC : ±0.09% ±0.078%	DC : ±0.09% ±0.078%	PW3390 精度 + センサー単体精度
		有効電力 (P)	DC : ±0.08% ±0.058%	DC : ±0.08% ±0.058%	
	センサー単体 (振幅) ±(% of reading + % of full scale) full scale は電流センサー定格	DC	DC : ±0.09% ±0.078%	DC : ±0.09% ±0.078%	
		DC < f < 16 Hz	DC < f < 16 Hz : ±0.1% ±0.02%	DC < f < 16 Hz : ±0.1% ±0.02%	
		16 Hz ≤ f < 45 Hz	16 Hz ≤ f < 45 Hz : ±0.05% ±0.01%	16 Hz ≤ f < 45 Hz : ±0.05% ±0.01%	
		45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz : ±0.04% ±0.008%	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz : ±0.04% ±0.008%	
		66 Hz < f ≤ 100 Hz	66 Hz < f ≤ 100 Hz : ±0.05% ±0.01%	66 Hz < f ≤ 100 Hz : ±0.05% ±0.01%	
		100 Hz < f ≤ 500 Hz	100 Hz < f ≤ 500 Hz : ±0.1% ±0.02%	100 Hz < f ≤ 500 Hz : ±0.1% ±0.02%	
		500 Hz < f ≤ 1 kHz	500 Hz < f ≤ 1 kHz : ±0.2% ±0.02%	500 Hz < f ≤ 1 kHz : ±0.2% ±0.02%	
		1 kHz < f ≤ 10 kHz	1 kHz < f ≤ 10 kHz : ±0.5% ±0.02%	1 kHz < f ≤ 10 kHz : ±0.5% ±0.02%	
10 kHz < f ≤ 50 kHz	10 kHz < f ≤ 50 kHz : ±1.5% ±0.05%	10 kHz < f ≤ 50 kHz : ±1.5% ±0.05%			
50 kHz < f ≤ 100 kHz	50 kHz < f ≤ 100 kHz : ±2.5% ±0.05%	10 kHz < f ≤ 50 kHz : ±2.0% ±0.05%			
100 kHz < f ≤ 700 kHz	100 kHz < f ≤ 700 kHz : ±(0.025xf kHz)% ±0.05%	50 kHz < f ≤ 100 kHz : ±3.0% ±0.05%			
100 kHz < f ≤ 1 MHz	100 kHz < f ≤ 1 MHz : ±(0.03xf kHz)% ±0.05%	300 kHz < f ≤ 1 MHz : ±5.0% ±0.063%			
使用温度範囲		-40°C ~ 85°C	-40°C ~ 85°C	-10°C ~ 50°C	
対地間最大電圧		CAT III 1000 V	CAT III 1000 V	CAT III 1000 V	
寸法		229W × 232H × 112D mm, ケーブル長 (CT6877A: 3 m, CT6877A-1: 10 m)	160W × 112H × 50D mm, ケーブル長 (CT6876A: 3 m, CT6876A-1: 10 m)	139W × 120H × 52D mm, ケーブル長 (CT6904A-2: 3 m, CT6904A-3: 10 m)	
質量		約 5 kg, 約 5.3 kg <sup>※4</sup>	約 970 g, 約 1300 g <sup>※4</sup>	約 1.15 kg, 約 1.45 kg <sup>※4</sup>	
ディレーティング特性					

<sup>※3</sup> ±(% of reading + % of range), range は PW3390 のレンジ

CT6877A・CT6877A-1: 40 A レンジまたは 80 A レンジのときには ±0.15% of range を加算、CT6876A・CT6876A-1: 20 A レンジまたは 40 A レンジのときには ±0.15% of range を加算

<sup>※4</sup> CT6877A-1・CT6876A-1・CT6904A-3 はコード長 10 m 仕様製品です。この場合、CT6877A-1 は 1 kHz < f ≤ 700 kHz の周波数において、振幅精度: ±(0.005 × f kHz)% of reading, 位相精度: ±(0.015 × f kHz)<sup>※</sup> 加算、CT6876A-1 は 1 kHz < f ≤ 1 MHz の周波数において、振幅精度: ±(0.005 × f kHz)% of reading, 位相精度: ±(0.015 × f kHz)<sup>※</sup> 加算、CT6904A-3 は 50 kHz < f ≤ 1 MHz の周波数において、振幅精度: ±(0.015 × f kHz)% of reading を加算

		CT6904A, CT6904A-1 <sup>※6</sup>	CT6875A, CT6875A-1 <sup>※6</sup>	CT6873, CT6873-01 <sup>※6</sup>
外観				
定格電流		AC/DC 500 A	AC/DC 500 A	AC/DC 200 A
周波数帯域		CT6904A: DC ~ 4 MHz CT6904A-1: DC ~ 2 MHz	CT6875A: DC ~ 2 MHz CT6875A-1: DC ~ 1.5 MHz	DC ~ 10 MHz
測定可能導体径		φ 32 mm 以下	φ 36 mm 以下	φ 24 mm 以下
精度	PW3390 組み合わせ <sup>※5</sup>	電流 (I)	DC : ±0.09% ±0.078%	DC : ±0.08% ±0.072%
		有効電力 (P)	DC : ±0.08% ±0.058%	DC : ±0.07% ±0.057%
	センサー単体 (振幅) ±(% of reading + % of full scale) full scale は電流センサー定格	DC	DC : ±0.09% ±0.078%	DC : ±0.08% ±0.072%
		DC < f < 16 Hz	DC < f < 16 Hz : ±0.04% ±0.008%	DC < f < 16 Hz : ±0.03% ±0.002%
		16 Hz ≤ f < 45 Hz	16 Hz ≤ f < 45 Hz : ±0.1% ±0.02%	16 Hz ≤ f < 45 Hz : ±0.1% ±0.01%
		45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz : ±0.02% ±0.007%	45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz : ±0.05% ±0.01%
		66 Hz < f ≤ 100 Hz	66 Hz < f ≤ 100 Hz : ±0.05% ±0.01%	66 Hz < f ≤ 100 Hz : ±0.04% ±0.01%
		100 Hz < f ≤ 500 Hz	100 Hz < f ≤ 500 Hz : ±0.1% ±0.02%	100 Hz < f ≤ 500 Hz : ±0.05% ±0.01%
		500 Hz < f ≤ 1 kHz	500 Hz < f ≤ 1 kHz : ±0.2% ±0.02%	500 Hz < f ≤ 3 kHz : ±0.1% ±0.01%
		1 kHz < f ≤ 5 kHz	1 kHz < f ≤ 5 kHz : ±0.4% ±0.02%	3 kHz < f ≤ 5 kHz : ±0.2% ±0.02%
5 kHz < f ≤ 10 kHz	5 kHz < f ≤ 10 kHz : ±1.0% ±0.02%	5 kHz < f ≤ 10 kHz : ±2.2% ±0.02%		
10 kHz < f ≤ 50 kHz	10 kHz < f ≤ 50 kHz : ±1.5% ±0.05%	10 kHz < f ≤ 1 MHz : ±(0.018xf kHz)% ±0.05%		
50 kHz < f ≤ 100 kHz	50 kHz < f ≤ 100 kHz : ±2.5% ±0.05%	—		
100 kHz < f ≤ 300 kHz	100 kHz < f ≤ 300 kHz : ±2.0% ±0.05%	—		
300 kHz < f ≤ 1 MHz	300 kHz < f ≤ 1 MHz : ±5.0% ±0.05%	—		
使用温度範囲		-10°C ~ 50°C	-40°C ~ 85°C	-40°C ~ 85°C
対地間最大電圧		CAT III 1000 V	CAT III 1000 V	CAT III 1000 V
寸法		139W × 120H × 52D mm, ケーブル長 (CT6904A: 3 m, CT6904A-1: 10 m)	160W × 112H × 50D mm, ケーブル長 (CT6875A: 3 m, CT6875A-1: 10 m)	70W × 100H × 53D mm, ケーブル長 (CT6873: 3 m, CT6873-01: 10 m)
質量		約 1.05 kg, 約 1.35 kg <sup>※6</sup>	約 820 g, 約 1150 g <sup>※6</sup>	約 370 g, 約 690 g <sup>※6</sup>
ディレーティング特性				

<sup>※5</sup> ±(% of reading + % of range), range は PW3390 のレンジ

CT6875A・CT6875A-1: 10 A レンジまたは 20 A レンジのときには ±0.15% of range を加算、CT6873・CT6873-01: 4 A レンジまたは 8 A レンジのときには ±0.15% of range を加算

<sup>※6</sup> CT6904A-1・CT6875A-1・CT6873-01 はコード長 10 m 仕様製品です。この場合、CT6904A-1 は 50 kHz < f ≤ 1 MHz の周波数において、振幅精度: ±(0.015 × f kHz)% of reading 加算、CT6875A-1 は 1 kHz < f ≤ 1 MHz の周波数において、振幅精度: ±(0.005 × f kHz)% of reading, 位相精度: ±(0.015 × f kHz)<sup>※</sup> 加算、CT6873-01 は 1 kHz < f ≤ 1 MHz の周波数において、位相精度: ±(0.015 × f kHz)<sup>※</sup> 加算

	CT6863-05	CT6872, CT6872-01 <sup>※8</sup>	CT6862-05
外観		<b>NEW</b> 広帯域 10MHz	
定格電流	AC/DC 200 A	AC/DC 50 A	AC/DC 50 A
周波数帯域	DC ~ 500 kHz	DC ~ 10 MHz	DC ~ 1 MHz
測定可能導体径	φ 24 mm 以下	φ 24 mm 以下	φ 24 mm 以下
PW3390 組み合わせ <sup>※7</sup>	電流 (I) 有効電力 (P)	PW3390 確度 + センサー単体確度	PW3390 確度 + センサー単体確度
センサー単体 (振幅) ±(% of reading + % of full scale) full scale は電流センサー定格	DC	DC : ±0.05% ±0.01%	DC : ±0.05% ±0.01%
	DC < f ≤ 16 Hz	DC < f ≤ 16 Hz : ±0.10% ±0.02%	DC < f ≤ 16 Hz : ±0.10% ±0.02%
	16 Hz < f ≤ 400 Hz	16 Hz < f ≤ 400 Hz : ±0.05% ±0.01%	16 Hz < f ≤ 400 Hz : ±0.05% ±0.01%
	400 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	400 Hz ≤ f ≤ 1 kHz : ±0.2% ±0.02%	400 Hz ≤ f ≤ 1 kHz : ±0.2% ±0.02%
	1 kHz < f ≤ 5 kHz	1 kHz < f ≤ 5 kHz : ±0.7% ±0.02%	1 kHz < f ≤ 5 kHz : ±0.7% ±0.02%
	5 kHz < f ≤ 10 kHz	5 kHz < f ≤ 10 kHz : ±1.0% ±0.02%	5 kHz < f ≤ 10 kHz : ±1.0% ±0.02%
	10 kHz < f ≤ 50 kHz	10 kHz < f ≤ 50 kHz : ±2.0% ±0.02%	10 kHz < f ≤ 50 kHz : ±2.0% ±0.02%
	50 kHz < f ≤ 100 kHz	50 kHz < f ≤ 100 kHz : ±5.0% ±0.05%	50 kHz < f ≤ 100 kHz : ±5.0% ±0.05%
	100 kHz < f ≤ 300 kHz	100 kHz < f ≤ 300 kHz : ±10% ±0.05%	100 kHz < f ≤ 300 kHz : ±10% ±0.05%
	300 kHz < f ≤ 500 kHz	300 kHz < f ≤ 500 kHz : ±30% ±0.05%	300 kHz < f ≤ 500 kHz : ±10% ±0.05%
使用温度範囲	-30°C ~ 85°C	-40°C ~ 85°C	-30°C ~ 85°C
対地間最大電圧	CAT III 1000 V	CAT III 1000 V	CAT III 1000 V
寸法	70W × 100H × 53D mm, ケーブル長 3 m	70W × 100H × 53D mm, ケーブル長 (CT6872 : 3 m, CT6872-01 : 10 m)	70W × 100H × 53D mm, ケーブル長 3 m
質量	約 350 g	約 370 g, 約 690 g <sup>※8</sup>	約 340 g
ディレーティング特性			

※7 ±(% of reading + % of range), range はPW3390 のレンジ

CT6872・CT6872-01 : 1 A レンジまたは 2 A レンジのときには ±0.15% of range を加算

※8 CT6872-01 はコード長 10 m 仕様製品です。この場合、CT6872-01 は 1 kHz < f ≤ 1 MHz の周波数において、位相確度 : ±(0.015 × f kHz)<sup>°</sup> 加算

受注生産品にてケーブル長変更も承っております。詳しくはお問い合わせください。

## 汎用センサー

\* 出力コネクタ HIOKI PL14 のセンサーと PW3390 との接続には CT9920 (オプション) が必要です。

	AC/DC カレントセンサ CT7642 AC/DC オートゼロカレントセンサ CT7742	AC フレキシブルカレントセンサ CT7044, CT7045, CT7046
外観		
定格電流	AC / DC 2000 A	AC 6000 A
周波数帯域	CT7642: DC ~ 10 kHz CT7742: DC ~ 5 kHz	10 Hz ~ 50 kHz (±3 dB)
測定可能導体径	φ 55 mm 以下	CT7044 : φ 100 mm 以下 CT7045 : φ 180 mm 以下 CT7046 : φ 254 mm 以下
基本確度	DC, 45 Hz ~ 66 Hz において 振幅 : ±1.5% rdg. ±0.5% f.s. ~ 66 Hz において 位相 : ±2.3 <sup>°</sup>	45 ~ 66 Hz、フレキシブルループ 中心部において 振幅 : ±1.5% rdg. ±0.25% f.s. 位相 : ±1.0 <sup>°</sup>
周波数特性 (振幅)	66 Hz ~ 1 kHz ±2.5% rdg. ±1.0% f.s.	-
使用温度範囲	-25°C ~ 65°C	-25°C ~ 65°C
導体位置の影響	±1.0%rdg. 以下	±3.0% 以下
外部磁界の影響	400 A/m 磁界 (DC) において 0.2% f.s. 以下	400 A/m 磁界 (50Hz/60Hz) において CT7044, CT7045: 1.25% f.s. 以下 CT7046: 1.5% f.s. 以下
出力コネクタ	HIOKI PL14 *	HIOKI PL14 *
寸法	64W × 195H × 34D mm ケーブル長 2.5 m	回路ボックス : 25W × 72H × 20D mm ケーブル長 2.5 m
質量	510 g	CT7044 : 160 g CT7045 : 174 g CT7046 : 186 g
ディレーティング特性		

## 高精度センサー 直接結線タイプ

DCCT 方式により、50A 定格で世界最高クラスの測定帯域と測定確度を実現。  
(5A 定格バージョンも用意しています。詳しくはお問い合わせください。)

	AC/DC カレントボックス PW9100A-3	AC/DC カレントボックス PW9100A-4
外観		
入力チャンネル数	3チャンネル	4チャンネル
定格電流	AC/DC 50 A	
周波数帯域	DC ~ 3.5 MHz (-3dB)	
カレントボックス単体 (基本確度)	振幅 : ±0.02% rdg. ±0.005% f.s. 位相 : ±0.1 <sup>°</sup> (45 Hz ~ 65 Hz において) 振幅 : ±0.02% rdg. ±0.007% f.s. (DC において)	
対地間最大定格電圧	CAT II 1000 V, CAT III 600 V	

PW3390 との組み合わせ確度 ±(% of reading + % of range), range はPW3390 のレンジ

	電流 (I)	有効電力 (P)
DC	±0.07% ±0.077%	±0.07% ±0.077%
45 Hz ≤ f ≤ 66 Hz	±0.06% ±0.055%	±0.06% ±0.055%

1 A レンジまたは 2 A レンジのときには ±0.12% of range を加算

PW9100A の Web サイトページ製品  
ページをご覧ください。



## 製品名：パワーアナライザ PW3390

形名（発注コード）	D/A 出力	モータ解析
PW3390-01	—	—
PW3390-02	○	—
PW3390-03	○	○



付属品：取扱説明書×1、測定ガイド×1、電源コード×1、USBケーブル×1、入力コードラベル×2、D-sub25ピン用コネクタ×1 (PW3390-02、PW3390-03)

測定にはオプションの電圧コード、電流センサーが必要です。モータ解析および D/A 出力は、後からの追加はできませんのでご注意ください。

## 電流測定オプション（高精度 クランプ型）

形名（発注コード）	製品名	定格電流	周波数特性	チャンネル数 ケーブル長
CT6846A	AC/DC カレントプローブ	1000 A rms	DC ~ 100 kHz	3 m
CT6845A	AC/DC カレントプローブ	500 A rms	DC ~ 200 kHz	3 m
CT6844A	AC/DC カレントプローブ	500 A rms	DC ~ 500 kHz	3 m
CT6843A	AC/DC カレントプローブ	200 A rms	DC ~ 700 kHz	3 m
CT6841A	AC/DC カレントプローブ	20 A rms	DC ~ 2 MHz	3 m
9272-05	クランプオンセンサ	AC 20 A/200 A rms	1 Hz ~ 100 kHz	3 m

## 電流測定オプション（高精度 貫通型、直接結線型）

形名（発注コード）	製品名	定格電流	周波数特性	チャンネル数 ケーブル長
CT6877A	AC/DC カレントセンサ	2000 A rms	DC ~ 1 MHz	3 m
CT6877A-1	AC/DC カレントセンサ	2000 A rms	DC ~ 1 MHz	10 m
CT6876A	AC/DC カレントセンサ	1000 A rms	DC ~ 1.5 MHz	3 m
CT6876A-1	AC/DC カレントセンサ	1000 A rms	DC ~ 1.2 MHz	10 m
CT6904A-2*	AC/DC カレントセンサ	800 A rms	DC ~ 4 MHz	3 m
CT6904A-3*	AC/DC カレントセンサ	800 A rms	DC ~ 2 MHz	10 m
CT6904A	AC/DC カレントセンサ	500 A rms	DC ~ 4 MHz	3 m
CT6904A-1*	AC/DC カレントセンサ	500 A rms	DC ~ 2 MHz	10 m
CT6875A	AC/DC カレントセンサ	500 A rms	DC ~ 2 MHz	3 m
CT6875A-1	AC/DC カレントセンサ	500 A rms	DC ~ 1.5 MHz	10 m
CT6873	AC/DC カレントセンサ	200 A rms	DC ~ 10 MHz	3 m
CT6873-01	AC/DC カレントセンサ	200 A rms	DC ~ 10 MHz	10 m
CT6863-05	AC/DC カレントセンサ	200 A rms	DC ~ 500 kHz	3 m
CT6872	AC/DC カレントセンサ	50 A rms	DC ~ 10 MHz	3 m
CT6872-01	AC/DC カレントセンサ	50 A rms	DC ~ 10 MHz	10 m
CT6862-05	AC/DC カレントセンサ	50 A rms	DC ~ 1 MHz	3 m
PW9100A-3	AC/DC カレントボックス	50 A rms	DC ~ 3.5 MHz	3 チャンネル
PW9100A-4	AC/DC カレントボックス	50 A rms	DC ~ 3.5 MHz	4 チャンネル

\* 受注生産品

## 電流測定オプション（汎用センサー）

形名（発注コード）	製品名	定格電流	周波数特性	チャンネル数 ケーブル長
CT7742**	AC/DC オートゼロカレントセンサ	2000 A rms	DC ~ 5 kHz	2.5 m
CT7642**	AC/DC カレントセンサ	2000 A rms	DC ~ 10 kHz	2.5 m
CT7044**	AC フレキシブルカレントセンサ	6000 A rms	10 Hz ~ 50 kHz	2.5 m
CT7045**	AC フレキシブルカレントセンサ	6000 A rms	10 Hz ~ 50 kHz	2.5 m
CT7046**	AC フレキシブルカレントセンサ	6000 A rms	10 Hz ~ 50 kHz	2.5 m

\*\* PW3390 との接続には変換ケーブル CT9920 が必要です。

## 変換ケーブル CT9920



出力コネクタがHIOKI PL14の電流センサーをPW3390に接続する場合に必要です

【対象製品】  
CT7742、CT7642、CT7044、  
CT7045、CT7046

## 変換ケーブル CT9900



出力コネクタがHIOKI PL23の電流センサーをPW3390に接続する場合に必要です

【対象製品】  
CT6841、CT6843、CT6844、  
CT6845、CT6846、CT6862、  
CT6863、9272-10

## 接続ケーブル CT9904



ケーブル長 1 m、CT9557 の加算波形出力端子をPW3390に接続する場合に必要です。

## 電圧測定オプション



### 電圧コード L9438-50

バナナ-バナナ(赤/黒×各1)、ワニ口クリップ付き  
コード長 3 m  
CATIV600 V、CAT III 1000 V



### 電圧コード L1000

バナナ-バナナ(赤/黄/青/灰×各1、黒×4)、  
ワニ口クリップ付き、コード長 3 m  
CATIV600 V、CAT III 1000 V



### 延長ケーブル L4931

バナナ-バナナ(赤/黒×各1)、L9438-50または  
L1000延長用、コード長1.5 m、連結コネクタ付  
CATIV600 V、CAT III 1000 V



### 結線アダプタ PW9000

三相3線(3P3W3M)結線時、結線する電圧コード  
を6本から3本に減らすことができます  
CATIV600 V、CAT III 1000 V



### AC/DC ハイボルテージディバイダー VT1005

最大5000 Vの電圧を分圧して出力します



### コンセント入力コード 9448

国内AC100 Vコンセントに  
簡単に接続して電圧測定可能、コード長 2 m  
日本国内のみ



### グラバークリップ L9243

グラバークリップ(赤/黒×各1)  
電圧コードの先端を付け替えて使用  
CAT III 1000 V



### 分岐コード L1021-01

バナナ分岐-バナナ(赤×各1)  
電圧入力分岐用、コード長0.5 m  
CATIV600 V、CAT III 1000 V



### 分岐コード L1021-02

バナナ分岐-バナナ(黒×各1)  
電圧入力分岐用、コード長0.5 m  
CATIV600 V、CAT III 1000 V



### 結線アダプタ PW9001

三相4線(3P4W)結線時、結線する電圧コード  
を6本から4本に減らすことができます  
CATIV600 V、CAT III 1000 V



### 電圧コード L1050-01, L1050-03

VT1005用  
1.6 m (L1050-01), 3.0 m (L1050-03)

## 接続オプション



### 接続コード L9217, L9217-01, L9217-02

絶縁BNC、モータ入力用、VT1005接続用  
1.6 m (L9217), 3.0 m (L9217-01), 10 m (L9217-02)



### 接続ケーブル 9683

同期測定用、  
ケーブル長1.5 m



### 変換アダプタ 9704

VT1005接続用  
絶縁BNC-バナナ



### LAN ケーブル 9642

CAT5e、クロス変換コネクタ付  
ケーブル長 5 m



### RS-232C ケーブル 9637

9pin-9pin クロス  
ケーブル長 1.8 m

## その他オプション



### PC カード 512MB 9728

### PC カード 1GB 9729

### PC カード 2GB 9830



### 携帯用ケース 9794

PW3390、3390専用ハードケース  
448W×618H×295D mm

弊社オプションのPCカードを必ず使用してください。  
弊社オプション以外のPCカードを使用すると、正常に保存、読み出しができない場合があり、  
動作保証はできません。

## その他

受注生産品もございます。詳しくは弊社営業所までお問い合わせください。

- ・D/A 出力ケーブル D-sub25ピン-BNC(オス)
- ・ラックマウント金具(EIA用、JIS用)
- ・PW9100A 5A 定格バージョン

### ラックマウント金具



EIA用とJIS用あり

### D/A 出力ケーブル



D-sub25ピン-BNC(オス)  
16チャンネル変換、コード長2.5 m

# 日置電機株式会社

本社 〒386-1192 長野県上田市小泉81

製品に関するお問い合わせはこちら

本社 カスタマーサポート

0120-72-0560

(9:00~12:00, 13:00~17:00, 土・日・祝日を除く)

☎ 0268-28-0560 ✉ info@hioki.co.jp

詳しい情報はWEBで検索

お問い合わせは...  
取扱代理店

## 国華電機株式会社

KOKKA ELECTRIC CO.,LTD.

本社 TEL: 06-6353-5551 兵庫営業所 TEL: 078-452-3332  
京都営業所 TEL: 075-671-0141 姫路営業所 TEL: 079-271-4488  
滋賀営業所 TEL: 077-566-6040 姫路中央営業所 TEL: 079-284-1005  
奈良営業所 TEL: 0742-33-6040 川崎営業所 TEL: 044-222-1212

メールでのお問い合わせ: [webinfo@kokka-e.co.jp](mailto:webinfo@kokka-e.co.jp)