HIOKI

電源品質アナライザ PQ3198, PQ3100

POWER QUALITY ANALYZER PQ3198, PQ3100

NEW

電源の実態調査と
トラブル要因の解析に

簡単な操作性と、国際規格に対応した信頼性

CE

3year 3年保証

解析ソフト PQ ONE 標準付属

電源の保守管理と
トラブル解析を簡単、確実に

電源品質アナライザ PQ3198, PQ3100

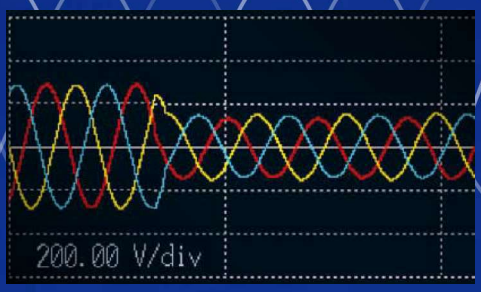
現代社会において、電力は最も重要なインフラのひとつ。
トラブルが発生しないように日頃から保守管理を行うことは重要です。
また機器の故障や急激な電力需要などを原因として電源トラブルが発生してしまった場合には、
速やかな原因の解析が求められます。
電源品質アナライザ PQ3198, PQ3100 は、あらゆる電源異常を確実にキャッチする測定能力と、
結線から記録までをスムーズに行う優れた操作性で、確実な電源解析を支援します。

ハイエンド
モデル

PQ3198

ミドルクラス
モデル

PQ3100



機器の電源トラブル解析に

トレンド記録と同時に瞬時停電、電圧降下、周波数変動など、すべての電源異常を捉えます。
予期しない機器の誤動作や突然停止する原因調査に役立ちます。

電力系統の電源品質記録に

変動の激しい再生可能エネルギーや EV 充電スタンドが電力系統と接続された時の電圧、電流、電力、
高調波、フリッカなどの変動記録ができます。また、付属のソフトウェア PQ ONE で簡単に解析ができます。

AC/DC の電力測定に

AC/DC オートゼロカレントセンサを使用すれば、DC 電流を長期間、正確に測定できます。
センサ電源は本体から供給できるので、追加で電源を用意する必要はありません。

ハイエンドモデル

電源のトラブルシューティング、品質確認に

PQ3198

特　長

- 国際規格 Class A 対応
- 基本電圧測定確度 ±0.1%
- 高電圧・広帯域
- 2 系統測定
- インバーターの簡易測定
- 400 Hz ライン測定
- GPS 時刻同期
- 豊富なイベント測定項目

アプリケーション

あらゆる電源の異常調査

機器の故障や異常動作の原因調査ができます。例えば、同一の電源コンセントラインにつながっている別の機器の稼働状態が影響し、正常な機器に電圧降下を発生させていた、という発見しづらい原因がわかります。

太陽光発電システムの電源品質確認

太陽光発電システムにおけるパワーコンディショナー出力電圧の変動や、フリッカ、トランジェント電圧の発生状況を確認できます。また、系統連系の周波数変動や、出力に含まれる高調波電圧 / 電流の変動を測定できます。

EV 車用の急速充電器の電源品質確認

電圧 CH 1, 2, 3 と CH 4 は絶縁されているため、2 系統の電力測定、効率測定ができます。例えば、EV 急速充電器の入力 (AC) と出力 (DC) の電源品質確認と同時に、入出力間の電力と効率測定を行えます。

高精度、広帯域、広ダイナミックレンジ測定

あらゆる電源異常を確実に捉え、高精度に解析できる信頼性の高いハイスペックを実現しました。

国際規格 IEC 61000-4-30 Ed.2 Class A 対応

PQ3198 は IEC 61000-4-30 Ed.2 Class A に対応しています。
ギャップなしの連続演算、スウェル / ディップ / 停電などのイベント検出方法、
GPS（オプション）を使用した時刻同期など、規格に対応した計測ができます。

基本測定確度 (50/60 Hz)

電圧	公称電圧の ±0.1%
電流	±0.1% rdg. ±0.1% f.s. + 電流センサ確度
電力	±0.2% rdg. ±0.1% f.s. + 電流センサ確度

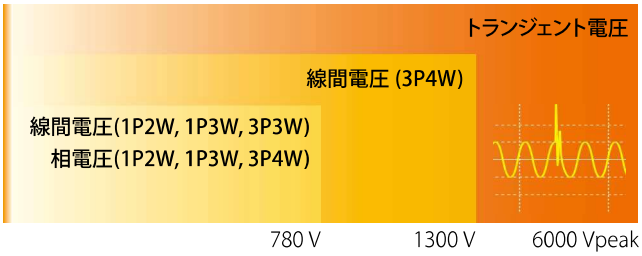
業界最高水準の基本測定確度により、高精度測定が可能
電圧測定はレンジ切替え不要

Class A とは
Class A は国際規格 IEC 61000-4-30 で定義されています。異なる測定器で測定されたそれぞれの結果を比較・議論できるよう、電源品質パラメータ・確度・規格への適合性などが規定されています。

高電圧・広帯域

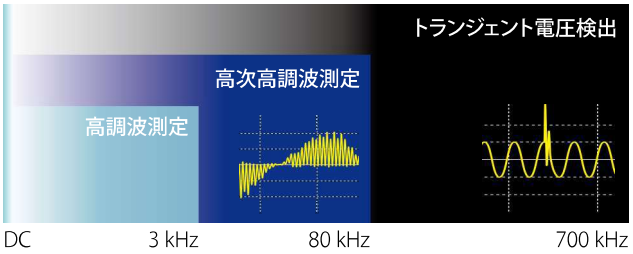
最大 6,000 V、最小 0.5 μs（2 MS/s）幅のトランジェント電圧も測定できます。
また、2 kHz ～ 80 kHz までの高次高調波成分も測定できます。
インバーター機器の普及により、この帯域での誤動作や故障要因につながるケースが増加しています。

電圧測定範囲



単一レンジで低電圧から高電圧まで測定可能

電圧周波数帯域



DC 電圧から 700 kHz までの広帯域に対応

2 系統の測定

電圧 CH 1, 2, 3 と CH 4 は絶縁されているため、2 系統の電力測定、効率測定ができます。

アプリケーション

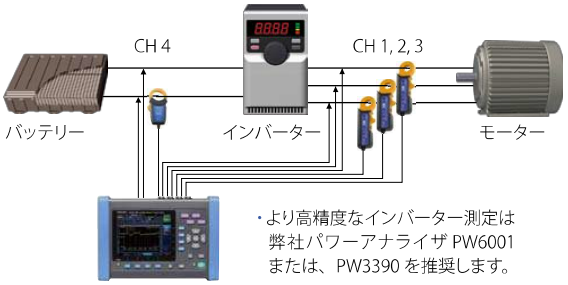
- EV急速充電器の1次側（AC）と2次側（DC）の同時測定/監視
- 太陽光発電システムの1次側（DC）と2次側（AC）の同時測定/監視
- DC-AC（三相）インバーターの1次側（DC）と2次側（AC）の同時測定
- UPSの1次側・2次側同時測定
- 電源(AC)と制御(DC)の2系統同時測定
- 三相ラインと接地線の同時測定
- 地絡検知のための中性線同時測定

400 Hz ライン測定

電源ライン周波数は
50/60 Hz のほか 400 Hz の
測定ができます。

インバーターの簡易測定

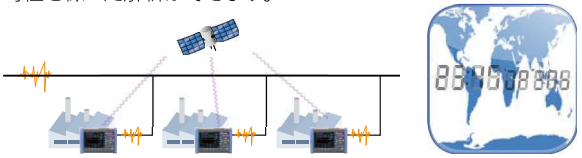
基本波周波数 40 ～ 70 Hz、キャリア周波数～ 20 kHz のインバーターの 2 次側を測定できます。DC- 三相インバーターであれば、効率測定もできます。



・より高精度なインバーター測定は
弊社パワーアナライザ PW6001
または、PW3390 を推奨します。

GPS 時刻同期

GPS オプション PW9005 を使用することで、機器内部の時刻を UTC 標準時を基準とした時刻に補正することができます。機器による時刻差をなくし、複数の機器で測定したときも現象の同時性を保った解析ができます。



ミドルクラスモデル

電源の実態調査、トラブルの予防保全に

PQ3100

特　長

- QUICK SET で簡単スタート
- 最長 11 秒イベント波形記録
- バッテリー 8 時間駆動
- 200 ms, 600 ms 保存
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V
- イベント統計表示
- デマンド記録

アプリケーション

あらゆる電源の実態調査

新たな電気設備導入前に設置箇所の電圧変動や設備容量、および高調波の状況を測定します。設備導入後に再度測定して比較することで、周囲に影響を及ぼしていないか確認できます。

電源トラブルの予防保全

エレベーターの動力部など、同じ場所を定期的に測定することでトラブルの予兆を発見できます。ダブル配線やブスバー、混み入った配電盤など配線作業が困難な場合でも、フレキシブル電流センサで安全・簡単に配線できます。

太陽光発電の負荷遮断試験

負荷遮断試験では遮断時の電圧、電流の過渡変化を記録する必要があります。PQ3100 は、異常発生時の波形を最大 11 秒（イベント前 1 秒、イベント後 10 秒) 記録できます。カーソル計測でピーク値や期間の測定もできます。

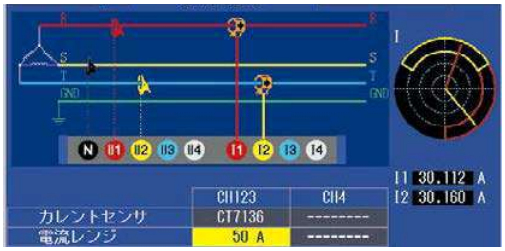
測定手順をわかりやすくご案内 "QUICK SET"

クイックセットをスタートすると、結線、設定、記録開始までをナビゲーションします。

設置の流れ（例：三相 3 線 2 電力計法）

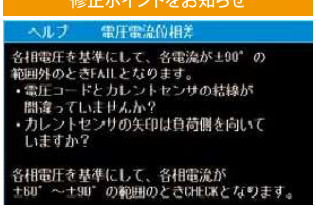
STEP 1 結線を選択し、本体にケーブルを接続します。

STEP 2 電圧ケーブル、電流センサを測定対象に結線します。



STEP 3 結線チェックを自動でおこない、判定表示します。

FAIL 判定の場合
修正ポイントをお知らせ

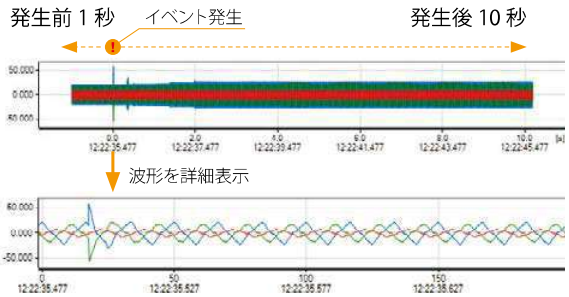


例えば、クランプの向きを間違えると電力や力率が正しく測定できません。

STEP 4 あとは記録項目とインターバルを設定すれば、測定を開始できます。
記録項目は簡易設定コースを選択するだけで設定できます。（詳しくは P8 をご覧ください）

イベント前後を 11 秒記録

最長で異常発生前 1 秒、発生後 10 秒の波形を記録できます。異常前後の解析や太陽光パワーコンディショナーの負荷遮断試験や正常復帰確認にも役立ちます。



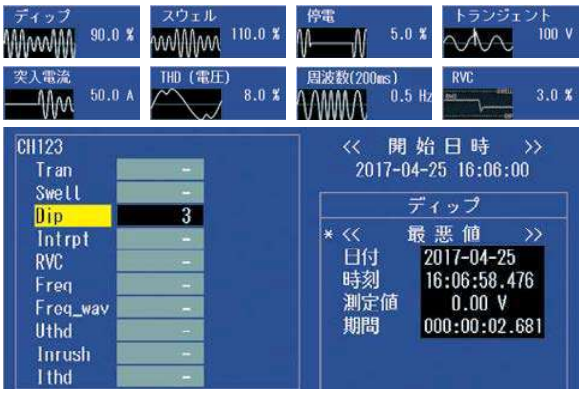
バッテリー 最長 8 時間駆動

省エネ設計でバッテリーが長持ち。バッテリーは標準付属なので、停電時の測定継続や、電源のない現場に持ち運んでの測定などに活躍します。

- 屋外
- 停電時
- 長時間

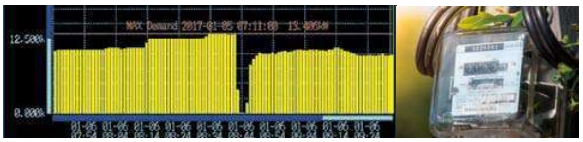
イベント統計表示

イベント種類毎の発生回数と最悪値を確認できます。



デマンド記録

消費電力を時系列で記録できます。



あらゆることが測定一回でわかる
測定機能とデータ記録能力

簡単な設定で、確実に電源異常を捕捉

電力や高調波、異常現象の波形などすべてのパラメータを同時に測定できます。
また、用途に合わせた記録項目を自動で設定できる「簡易設定コース」機能を搭載しています。

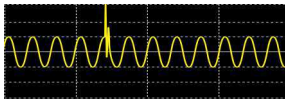
豊富な
イベント項目

ワンタッチ
簡単設定

確実に電源異常を捕捉

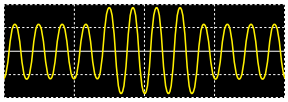
トランジェント電圧

落雷、サーキットブレーカやリレーの接点障害や閉鎖などで発生しする電圧が急しゅんで、ピークが高い現象を捉えます。



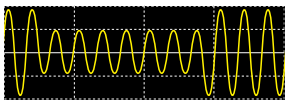
電圧スウェル (電圧上昇)

落雷や重負荷の電力ライン開閉時などに発生して、瞬時的に電圧が上昇する現象を捉えます。



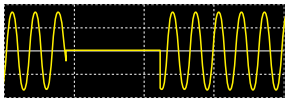
電圧ディップ（電圧降下）

モーター起動などで負荷に大きな突入電流が発生することで、電圧が短時間降下する現象を捉えます。



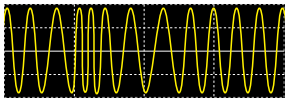
停電

落雷による送電停止や電源短絡によるサーキットブレーカのトリップなど、電源供給が停止する現象を捉えます。



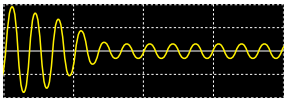
周波数変動

負荷の過剰な増減により、発電機の動作が不安定になる周波数変動を捉えます。



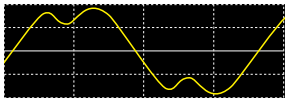
突入電流

電気機器やモーターなどに電源を投入したとき、機器の起動時に一時的に大電流が流れる現象を捉えます。



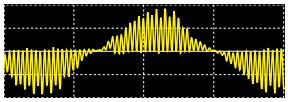
高調波

半導体制御装置によって発生する電圧・電流波形がひずむ現象を捉えます。



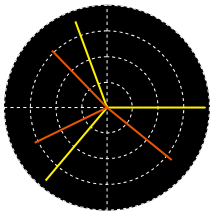
高次高調波

電子機器の電源に搭載された半導体制御装置などが発生するノイズ成分により、電圧・電流波形がひずむ現象を捉えます。



不平衡

三相電源の各相に接続された負荷の増減や偏った設備機器の稼働に より、特定相だけ負荷が重くなり 電圧・電流波形歪み、電圧降下や 逆相電圧が発生している状態を観測できます。



各種設定が簡単ワンタッチ

記録項目の設定に迷わない簡易設定コース機能

記録項目は用途に合ったコースを選択するだけで自動設定します。

電圧異常検出	電圧・周波数の異常を捉えます。
基本電源品質測定 ※1	電圧異常検出コースに加えて、電流・高調波の異常もとらえます。
突入電流測定	突入電流を捉えます。
測定値記録 ※2	時系列データのみ記録します。
EN50160	EN50160 規格に準拠した測定を行います。

※ 1 : PQ3198 のみ ※2 : PQ3100 では「トレンド記録のみ」という名称です

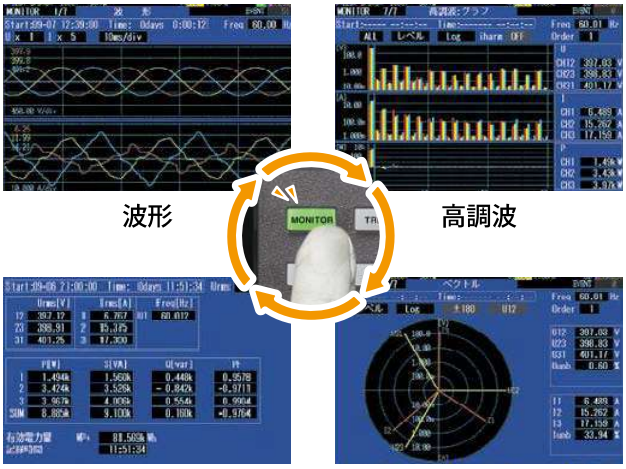
誤測定をなくすセンサ自動認識機能

カレントセンサを接続してセンサ検出ボタンを押すだけで、センサの種類と最大電流レンジを自動で認識します。

センサ接続 ▶ 検出ボタンタッチ

わかりやすいパラメータ表示

測定中にワンタッチで画面を切り替えてすべての測定パラメータを表示できるので、スムーズな状況確認を行えます。※ 画像は PQ3100 の例



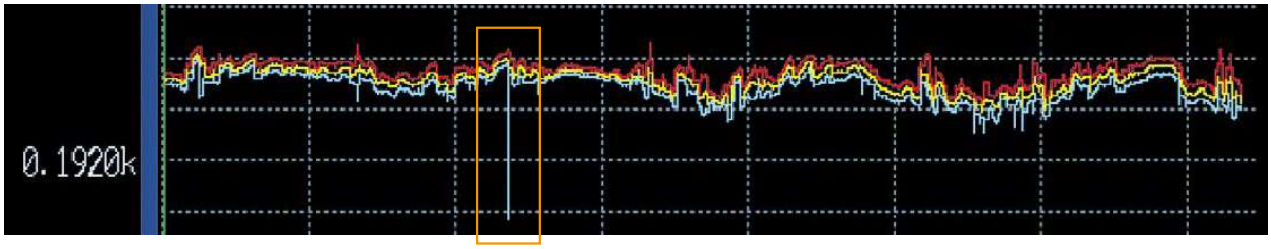
波形　高調波　実効値　ベクトル

イベント波形とトレンドグラフを同時記録

１回の測定ですべてのパラメータをトレンド記録します。電源異常を検出すると、イベント記録します。
インターバル期間内の最大 / 最小 / 平均値を記録するので、ピークの取り逃しもありません。

豊富な
記録項目

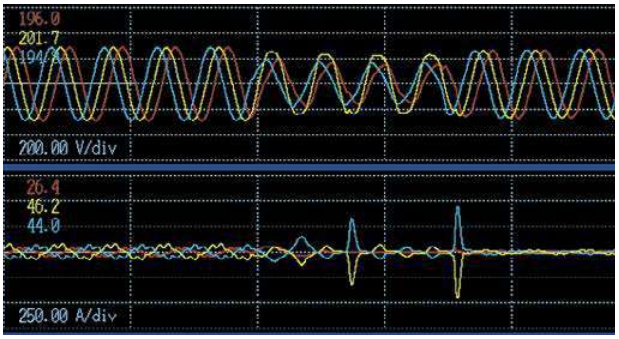
例：電圧降下イベントが発生



波形もトレンドも同時に記録

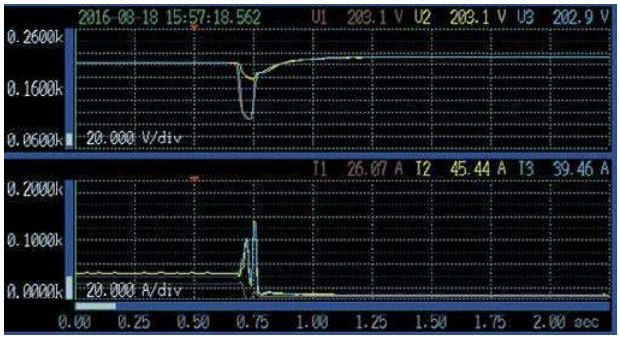
イベント波形

イベント発生時は、0.2 秒の瞬時波形を記録します。すべてのイベント項目は並列でトリガ設定できます。記録したデータは測定中でも画面で確認できます。



30 秒イベント変動トレンド

電圧上昇、電圧降下、突入電流発生時は 30 秒間の 1/2 実効値変動も同時に記録できます。モーター起動時の突入電流による電圧降下の調査にも使用できます。



記録項目一覧

シリーズ共通

- トランジェント電圧
- 電圧1/2実効値
- 電圧波形ピーク
- 電圧DC
- 電圧実効値（相）
- 電圧実効値（線間）
- スウェル
- ディップ
- 停電
- 瞬時フリッカ値
- 電流波形ピーク
- 電流DC
- 電流実効値
- 突入電流
- 周波数1波
- 周波数200ms
- 周波数10秒間
- 有効電力
- 有効電力量
- 無効電力
- 無効電力量
- 皮相電力
- 力率/変位力率
- 電圧逆相不平衡率
- 電圧零相不平衡率
- 電流逆相不平衡率
- 電流零相不平衡率
- 高調波電圧
- 高調波電流
- 高調波電力
- インターハーモニクス電圧
- インターハーモニクス電流
- 高調波電圧位相角
- 高調波電流位相角
- 高調波電圧電流位相差
- 電圧総合高調波歪率
- 電流総合高調波歪率
- Kファクタ
- IEC フリッカ
- ΔV10フリッカ

PQ3198のみ

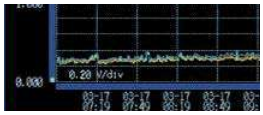
- 効率
- 高次高調波成分
- 電圧波形比較

PQ3100のみ

- 電圧CF
- RVC（急しゅん電圧変化）
- 電流1/2実効値
- 電流CF
- 電気料金
- 皮相電力量
- 有効電力デマンド量
- 無効電力デマンド量
- 皮相電力デマンド量
- 有効電力デマンド値
- 無効電力デマンド値
- 皮相電力デマンド値
- 力率デマンド値

フリッカ

ΔV10、IEC フリッカを 3 ch 同時に測定、記録できます。



Δ -Y, Y-Δ 変換機能

三相 3 線 (3P3W3M)、三相 4 線では、電圧結線を変更しないで、相電圧と線間電圧の切り替えができます。

シリーズ共通事項

あらゆるシーンを想定した設計
どんな現場でも使いやすい

用途に合わせて選べる豊富なクランプセンサ

フレキシブルセンサで狭い場所への設置が簡単

狭い場所や二条配線、三条配線の電源回路には、フレキシブル電流センサが便利です。最大 6000 A まで測定できます。

オートゼロセンサで長期間安定した DC 電力を測定

オートゼロカレントセンサを使えば、ゼロ点ドリフトを気にせず長期間の DC 電力測定ができます。

外部電源不要のセンサ接続

本体から電源供給を行うことができるため、AC/DC センサおよび、フレキシブルセンサの使用に AC アダプターは必要ありません。

ワイドレンジで広い用途に

CT 2 次側から大電流配線まで、幅広い用途で使えます。CT7136 は 5 A/ 50 A/ 500 A の 3 レンジ ※、フレキシブルセンサは 50 A/ 500 A/ 5000 A の 3 レンジから選択できます。レンジの 120% まで有効測定範囲のため、フレキシブルセンサ使用時は 6000 A まで測定できます。

※ PQ3100 の場合。PQ3198 は 50 A/ 500 A の 2 レンジから選択可能

安全性と高確度も両立

高い安全性

PQ3100 なら CAT III 1000 V※、CAT IV 600 V に対応しています。対地間電圧 1000 V までの引き込み電線や分電盤の測定が安全に行えます。

※PQ3100 のみ。PQ3198 は CAT IV 600 V に対応。

高確度測定

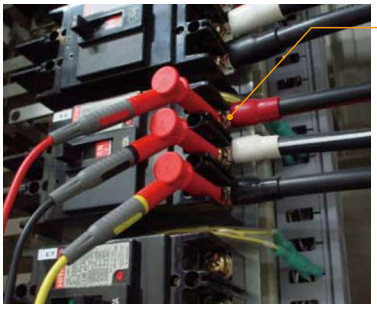
PQ3198 は IEC 61000-4-30 Ed.2 Class A に準拠、また、PQ3100 は IEC 61000-4-30 Class S に準拠し、信頼性の高い高確度測定を実現しています。

	PQ3198	PQ3100
電圧実効値確度	公称電圧の ±0.1%	公称電圧の ±0.2%
スウェル / ディップ / 停電	公称電圧の ±0.2%	公称電圧の ±0.3%

便利なツール

端子に挟みづらい場所に

ワニ口クリップで金属端子部を挟みづらい場合は、電圧コードの先端部をマグネットアダプターに交換して電圧を検出できます。



マグネットアダプタ
赤 ... 9804-01
黒 ... 9804-02

狭い端子部でも簡単に取り付け可能

配電盤の壁面に取り付けに

マグネット付きストラップ（強力タイプ）を 2 個使用して、本体を配電盤の壁面やドアに取り付けることができます。

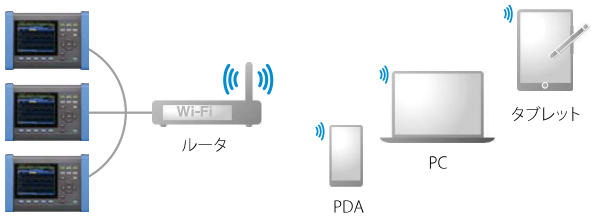
マグネット付きストラップ
強力タイプ Z5020
ノーマルタイプ ... Z5004

電圧コードが外れやすい場合の補助に

豊富なインターフェイス

イーサネットで遠隔制御

HTTP サーバー機能により、ブラウザーから設定とモニター閲覧ができます。また、FTP サーバー機能によるデータ取得もできます。

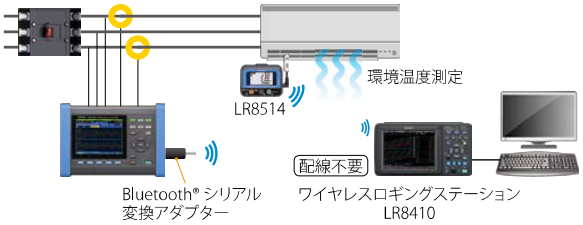


メール送信機能 ※

イベント発生時や、毎日定時にメールを送信できます。※ PQ3100 のみ対応

データロガーに無線で転送 ※

データロガー（LR8410 Link 対応品）を Bluetooth® 無線技術で接続すると、最大 6 項目の測定値をデータロガーに送信できます。複数箇所の測定データをデータロガー 1 台に収集できます。



※ PQ3100 のみ対応。接続には弊社推奨のシリアル -Bluetooth® 無線技術変換アダプターが必要です。詳しくはお問い合わせください。

常設でも安心の記録長

SD メモリカードに長期間記録

時系列データやイベント波形は SD メモリカードで記録できます。容量は 2 GB/ 8 GB からお選びいただけます。

PQ3198 記録時間（2GB SD カード使用時）

記録間隔	すべて	電力と高調波	電力のみ	イベント記録
1 sec	16 時間	23 時間	11 日	○
3 sec	2 日	3 日	34 日	○
15 sec	10 日	14 日	24 週間	○
30 sec	21 日	29 日	49 週間	○
1 min	42 日	8 週間	1 年	○
5 min	30 週間	42 週間	1 年	○
10 min	1 年	1 年	1 年	○
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

PQ3100 記録時間（2GB SD カード使用時）

記録間隔	高調波なし	高調波あり	イベント記録
200 ms	25 時間	×	×
1 sec	5 日	7 時間	○
2 sec	10 日	14 時間	○
10 sec	53 日	2 日	○
1 min	321 日	17 日	○
10 min	1 年	178 日	○
30 min	1 年	1 年	○
⋮	⋮	⋮	⋮

2GB

8GB

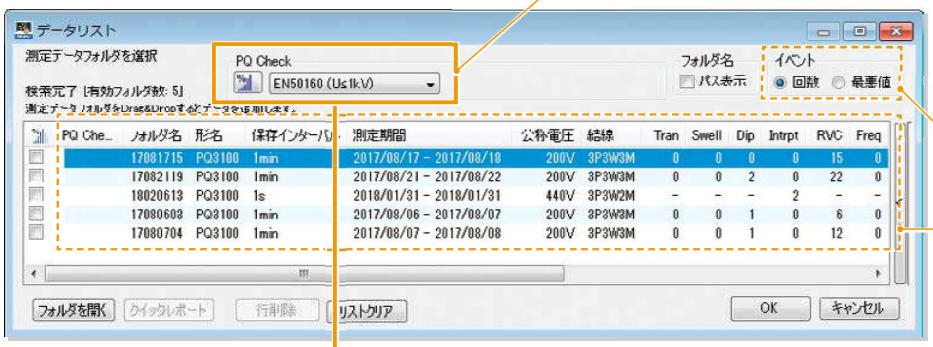
シリーズ共通事項

PC で解析、レポート作成
電源品質解析ソフト PQ-ONE

標準付属 最新版は弊社ホームページから無償ダウンロードできます
また、実際のサンプルデータもダウンロードできます

測定データの読み込み　複数データの概要を一目で確認

測定場所や測定日時が異なるデータもフォルダ分けして一括読み込みすることができます。

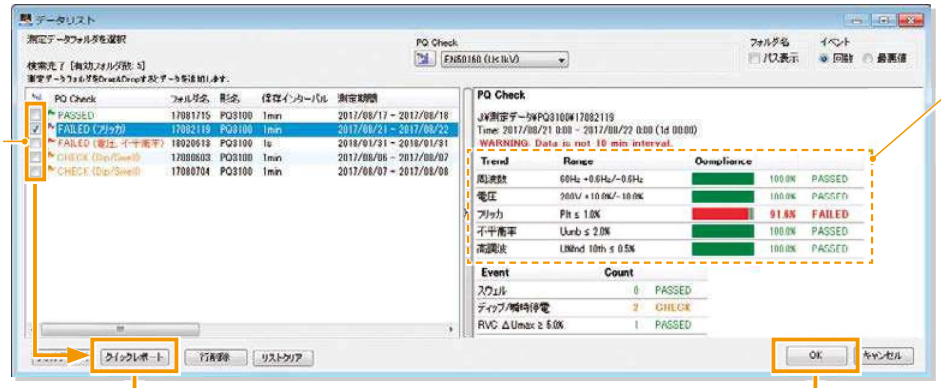


PQ Check 機能
電力品質規格の合否判定を自動でチェック可能（閾値はカスタマイズ可能）

イベント回数と最悪値の表示切り替え

読み込みデータ一覧
イベント発生状況など表示

例：EN50160 規格に適合しているか PQ Check



レポート項目を選択

規格の合否判定
フリッカの値が規格を外れていることが一目瞭然

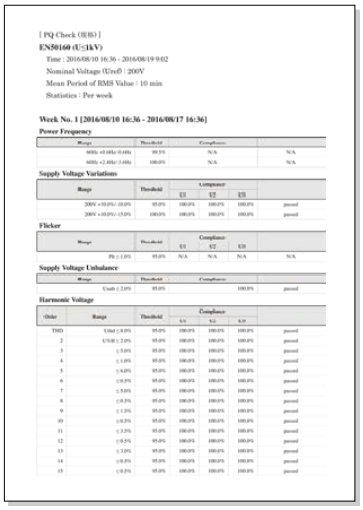
FAILED（不合格）データはクイックレポート機能でワンタッチ簡単出力

クイックレポートを作成

メイン画面で詳細な解析

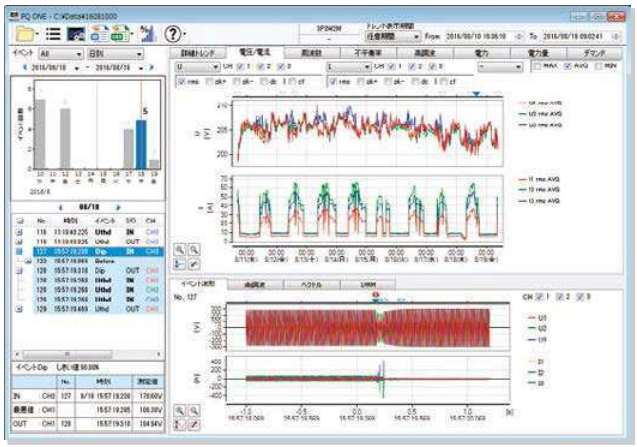
簡単レポート作成　クイックレポート機能

複数データのトレンドグラフをまとめてレポート出力できます。繰り返し記録時の日別比較や、複数箇所のデータ比較などに有効です。



詳細な解析　解析データ一覧表示

イベント統計、イベントリスト、イベントグラフなど、測定データの詳細を表示します。必要な項目だけ選択してレポート出力ができます。



詳しくは P13 ～ 15 をご覧ください

PQ ONE メイン画面

個別データの詳細を一覧表示

1 読み込みデータ選択
新規でデータを読み込んだり、最近使ったデータを選択します。

2 オプション設定
表示項目や言語、キャッシュファイルなどの設定ができます。

3 測定時の設定内容確認
測定時の本体設定などのステータス画面を表示します。

4 レポート作成
トレンド・イベント情報の詳細なレポートを作成できます。

5 CSV ファイル変換
各種トレンドやイベント波形を CSV 形式で出力します。

6 統計値・規格値
統計値を表示し、規格に沿った評価・解析ができます。

7 取扱説明書・バージョン情報
PQ ONE の取扱説明書やバージョン確認ができます。

8 測定値のトレンドグラフ
拡大縮小表示やカーソルによる測定値表示ができます。

9 トレンドグラフ表示期間
画面に表示するトレンド表示期間を任意に設定できます。

10 イベント統計・ITIC カーブ
イベントの発生回数などをバーグラフで表示します。

11 イベントリスト
イベントの種類、時刻、期間、発生チャネルなどを表示します。

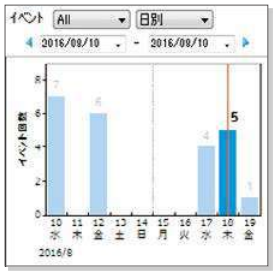
12 イベントデータ詳細
イベントリスト上で選択しているイベントの詳細を表示します。

PC で解析、レポート作成
電源品質解析ソフト PQ-ONE

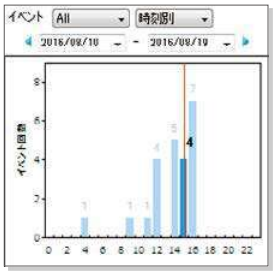
PQ ONE で可能な解析例

イベント統計

発生状況を日別、時刻別に統計表示。特定の時間帯や曜日に発生する異常を発見しやすくします。また、アメリカの電源品質管理基準に用いられている ITIC（CBEMA）カーブ解析（許容度曲線）もできます。



日別統計



時刻別統計

イベントリスト

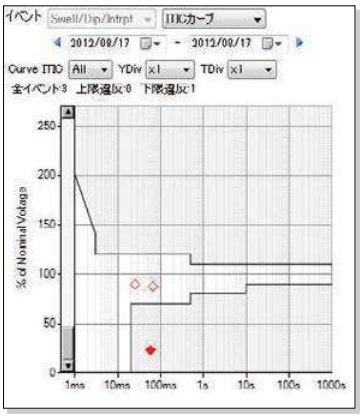
イベントの発生状況を日別または時刻別に統計表示。決まった時間帯や曜日に発生する電源異常を容易に発見できます。

No.	時刻	イベント	I/O	CH
2016/08/18				
116	11:18:40.225	Uthd	IN	CH3
119	11:18:40.825	Uthd	OUT	CH3
127	15:57:19.238	Dip	IN	CH3
122	15:57:18.068	Before		
128	15:57:19.818	Dip	OUT	CH1
128	15:57:19.268	Uthd	IN	CH1
128	15:57:19.268	Uthd	IN	CH2
128	15:57:19.268	Uthd	IN	CH3
129	15:57:19.469	Uthd	OUT	CH1

イベント統計のバーグラフをクリックして表示

ITIC カーブ

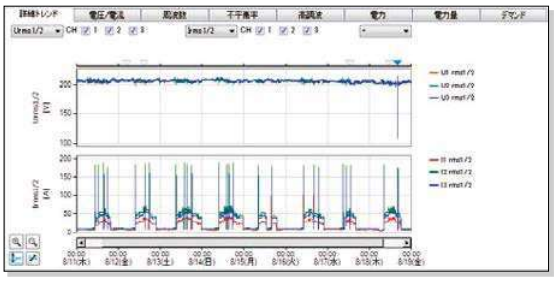
アメリカの電源品質管理基準に用いられている ITIC（CBEMA）カーブ解析（許容度曲線）ができます。電圧スウェル、電圧ディップ、停電のデータを発生期間と最悪値で統計表示します。



ITIC カーブの画面例

トレンドグラフ

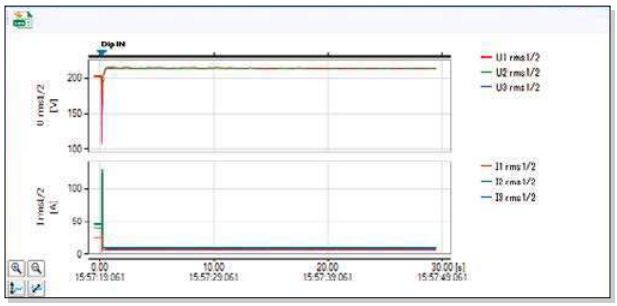
電圧、電流、周波数、高調波、不平衡率、電力、電力量などを時系列で表示します。画面で思いどおりの表示範囲を設定し、そのままレポート出力ができます。本体にデマンド機能がない PQ3198 も、PQ ONE でデマンド表示ができます。



測定項目、チャンネル、MAX/ MIN/ AVE を選択可能

イベント詳細

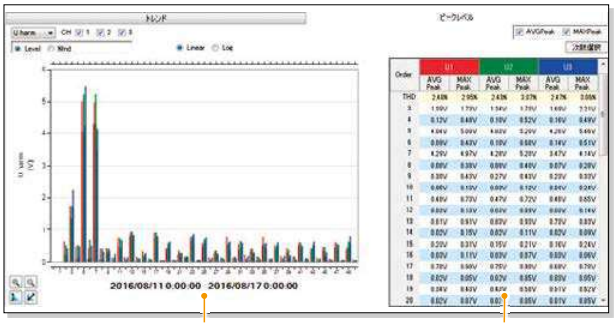
波形、高調波、ベクトル、数値表示など200msのイベント波形を解析します。30秒イベント変動データ、トランジェント波形、高次高調波波形※1、高次高調波周波数解析※1、イベントビフォーアフターの11秒間波形※2も表示できます。　※1：PQ3198のみ　※2：PQ3100のみ



電圧降下の画面例（30 秒イベント変動データ）

ピークレベル表示

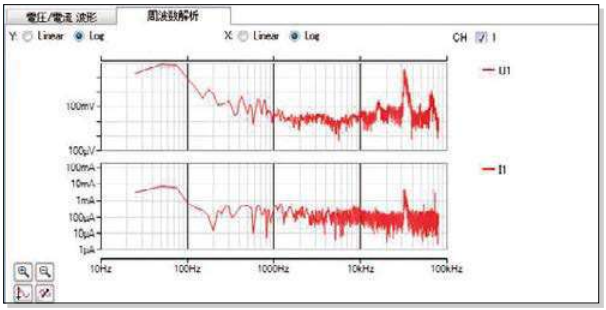
電圧高調波、または電流高調波のトレンド表示期間における最大値をバーグラフで表示します。カーソルで選択されている AVG Peak と MAX Peak の測定値は、右画面で確認できます。



ピークレベル検出期間　　AVG Peak と MAX Peak 詳細

高次高調波周波数解析表示 ※

高次高調波のイベント波形 (2-80 kHz) とその周波数解析表示をします。周波数解析を表示すると、どの周波数帯域のノイズかがわかります。 ※PQ3198 のみ



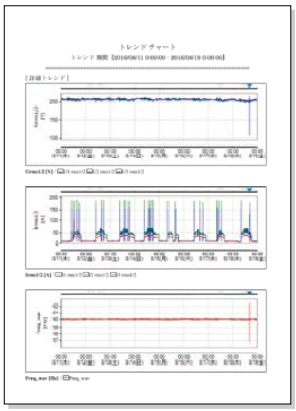
高次高調波周波数解析の画面例

レポート作成

項目を選ぶだけでレポートを自動作成。Microsoft Word* 形式で出力すれば、作成したレポートにコメントを書き込むこともできます。

*Microsoft Word は、米国 Microsoft Corporation の商品名称です。

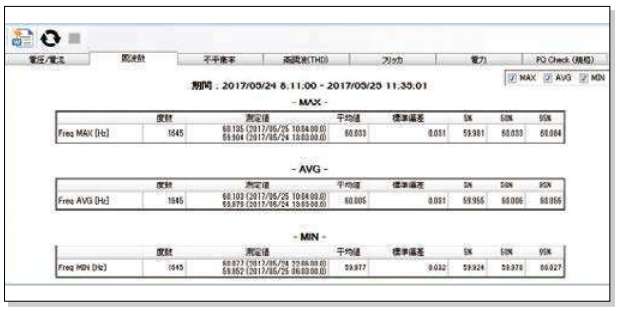
レポート項目選択



必要なデータのみレポート出力

統計値表示機能

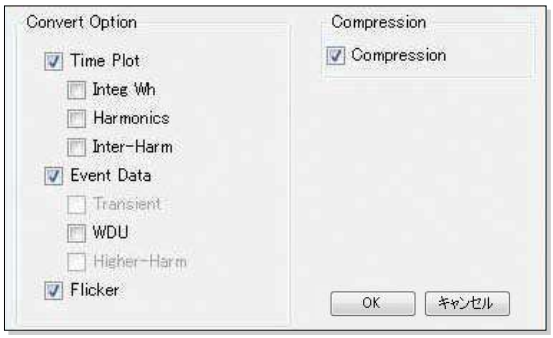
統計画面では電圧、電流、周波数、高調波、フリッカなどの統計値を表示します。また選択した項目の最大値（発生時刻)、平均値、最小値 (発生時刻)、5% 値、50% 値、95% 値がわかります。



周波数の画面例

CSV 変換・PQDIF 出力機能

選択した項目を CSV や PQDIF 形式で出力可能です。次回バージョンアップで PQDIF 入力機能も搭載予定です。



PQDIF 出力の設定画面

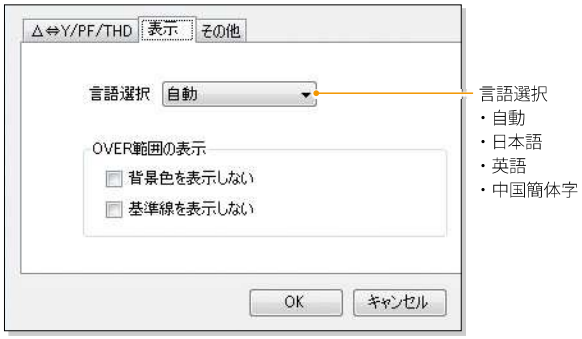
EN50160 判定機能

トレンド期間内の電圧変動から EN50160 規格に沿った評価・解析・判定を行なうことができます。お客様にてカスタムで判定基準や項目を決めることもできます。

詳細な設定内容と判定結果を表示

表示言語

日本語、英語、中国簡体字から選択できます。次回バージョンアップにて中国繁体時 / 韓国語 / ドイツ語 / フランス語 / イタリア語 / スペイン語を対応する予定です。



「自動」を選択すると、Windows OS の言語に自動設定

シリーズ共通事項

全国各地の電源品質をオフィスで監視
遠隔計測サービス GENNECT Remote（ジェネクトリモート） オプション

遠隔計測サービス SF4101

遠隔モニター　遠隔ロギング

ベーシック版 スターターセット	¥99,800（税抜き）
ベーシック版 1ヶ月分ライセンス	¥5,800（税抜き）
ベーシック版 12ヶ月分ライセンス	¥68,000（税抜き）

遠隔計測サービス SF4102

遠隔モニター　遠隔ロギング　遠隔操作(設定)　ファイル取得

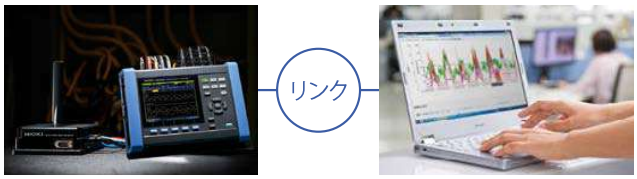
プロ版 スターターセット	¥128,000（税抜き）
プロ版 1ヶ月分ライセンス	¥11,600（税抜き）
プロ版 12ヶ月分ライセンス	¥136,000（税抜き）

詳しい説明動画はこちら
https://youtu.be/xNX-gnKgPwQ

※本サービスは、日本国内専用です。各サービスの価格は【携帯通信回線使用料】【クラウド使用料】すべて込みの定額使用料です。

現場とオフィスがつながる

お手元のパソコンから遠隔地にある測定器のデータ観測や遠隔操作ができるようになります。現場から素早くデータ収集し解析することで、トラブルの早期対応を行えます。また、全国各地に常設してオフィスで一元監視する保全業務にも最適です。出張回数が減りコスト削減にもつながります。



遠隔地の現場　　オフィス

設定わずか 5 分で遠隔計測スタート

最初にスターターセットをご契約いただきます。セット内のゲートウェイと測定器をつなげば、簡単な設定だけで遠隔計測を開始できます。

測定器　ゲートウェイ　クラウド　パソコン

設定の流れ

1. アンテナ接続　2. ACアダプター接続　3. IPアドレス設定　4. LANケーブル接続　5. WEBログイン ▶ チャネル選択 ▶ 完了

アプリケーション

製品納入先での電源電圧変動や高調波の調査

製品を納入した際に、お客様の電源電圧の変動や高調波、瞬時電圧低下の影響がないか調査します。電源品質アナライザで検出し、オフィスのパソコンで確認できます。

通知機能
イベント発生時は、メールでお知らせします。

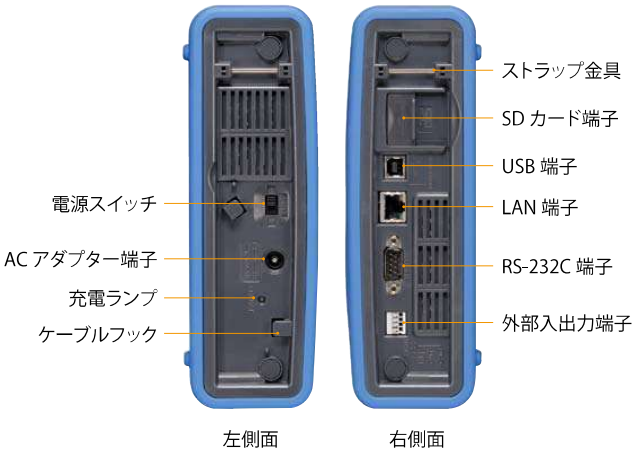
PQ ONE で解析
電流変動グラフや電圧低下などのイベント詳細を確認できます。

各種インターフェイス

PQ3198 上面

PQ3100 上面

シリーズ共通 側面



簡易比較表

PQ3198 の特長

イベントの項目が豊富です。色々な電源の異常現象をとらえることができるため、トラブルシューティングの測定に最適です。また、電圧が違う2系統（三相とDCなど）の電力測定、効率測定もできます。

PQ3100 の特長

クイックセット機能を搭載しているため、簡単で確実に測定できます。また、イベント発生時の波形を11秒間記録できるため、異常時の波形を長くとらえることができます。太陽光発電システムの負荷遮断試験などにも使用できます。

形名		PQ3198	PQ3100
本体価格		¥ 550,000（税抜き）	¥ 280,000（税抜き）
IEC 61000-4-30 規格対応		高信頼性 Class A	Class S
基本周波数		DC/ 50 Hz/ 60 Hz/ 400 Hz	DC/ 50 Hz/ 60 Hz
測定ライン		単相 2 線 / 単相 3 線 / 三相 3 線 / 三相 4 線に加え、CH 4	
イベント項目	異常を捉える測定可能イベント	トランジェント、スウェル、ディップ、停電、周波数変動、突入電流、THD	
		実効値 電圧 / 電流波形ピーク 電圧波形比較 高調波 不平衡率 電力	RVC（急しゅん電圧変化）
	トランジェント電圧	2 MS/s 6 kV	200 kS/s 2.2 kV
測定項目	効率	CH 4 電力演算 効率演算	—
	高次高調波	2 kHz ～ 80 kHz	—
	電力	電力 2 系統測定	—
		有効電力 , 無効電力 , 皮相電力 , 力率 , 変位力率 , 有効電力量 , 無効電力量	
	電圧	1/2 実効値（半波ずらし 1 波演算）, 実効値 , 波形ピーク , DC 値 , 不平衡率（逆相 / 零相）, 周波数（1 波 / 200 ms/ 10 秒間)	
	電流	突入電流（半波）, 実効値 , 波形ピーク , DC 値 , 不平衡率（逆相 / 零相）, K ファクタ	
	高調波	0 次（直流）～ 50 次 , 電圧 / 電流 / 電力 , 位相角（電圧 / 電流), 電圧電流位相差 , 総合高調波歪率（電圧 / 電流)	
	フリッカ	Pst, Plt, ΔV10 (3 ch 同時)	
	インターハーモニクス	0.5 次～ 49.5 次 , 電圧 / 電流	
イベント測定	最大記録イベント数	9999 件 × 366 日繰り返し	
	波形取得 イベント時	200 ms	
	波形取得 イベント前	2 波形	最大 1 s
	波形取得 イベント後	最大 1 s（連続イベント 5 回)	最大 10 s
	イベント統計処理	—	1 日毎の各イベント別に回数表示
電圧測定	CH 1, 2, 3 と CH 4 絶縁	○	—
	測定確度	高精度 ±0.1% rdg.	±0.2 % rdg.
	対地間最大定格電圧	600 V 測定カテゴリ IV	1000 V 測定カテゴリ III 600 V 測定カテゴリ IV
電流測定	単相 4 系統測定	○	○
	センサへの電源供給	○	○
時系列測定	1 年間記録	○	○
	記録インターバル時間	1 s ～ 2 h	200 ms/ 600 ms/ 1 s ～ 2 h
設定サポート		簡易設定機能	クイックセット（結線～記録開始までナビ）
バッテリー動作		3 時間	8 時間

仕様

測定周波数 50/60 Hz 設定時の仕様です。
詳細仕様および、PQ3198 の 400 Hz 設定時の仕様は、弊社ホームページから取扱説明書をダウンロードしてご確認いただけます。

基本仕様	PQ3198	PQ3100
チャネル数	電圧 : 4 ch / 電流 : 4 ch	
入力端子形状	電圧 : プラグイン端子（安全端子）/ 電流 : 専用コネクター（HIOKI PL 14）	
結線	単相 2 線　三相 3 線 2 電力測定　三相 4 線 2.5 エレメント 単相 3 線　三相 3 線 3 電力測定　のいずれかと付加入力 CH 4 単相 3 線 1 電圧測定 ※PQ3100 のみ　三相 4 線	
入力抵抗	電圧入力部 : 4 MΩ / 電流入力部 : 100 kΩ	電圧入力部 : 5 MΩ / 電流入力部 : 200 kΩ
最大入力電圧	電圧入力部 : AC 1000 V、DC ±600 V、6000 Vpeak	電圧入力部 : AC/DC 1000 V、2200 Vpeak
対地間最大定格電圧	AC 600 V（CAT IV）、予想される過渡過電圧 8000 V	AC 1000 V（CAT III）、AC 600 V（CAT IV）、予想される過渡過電圧 8000 V
サンプリング周波数	トランジェント電圧測定以外 : 200 kHz / トランジェント電圧測定 : 2 MHz	すべて 200 kHz
A/D コンバータ分解能	トランジェント電圧測定以外 : 16 bit / トランジェント電圧測定 : 12 bit	16 bit
表示範囲	電圧 : 0.48 V ～ 780 V / 電流 : レンジの 0.5% ～ 130% /	電圧 : 2 V ～ 1300 V / 電流 : レンジの 0.4% ～ 130% /
	電力 : レンジの 0.0% ～ 130% 上記以外の測定項目　レンジの 0% ～ 130%	
有効測定範囲	電圧 : AC 10 V ～ 780 V、ピークは ±2200 V / DC 1 V ～ 600 V 電流 : レンジの 1% ～ 120%、ピークはレンジの ±400% 電力 : レンジの 0.15% ～ 130% （電圧、電流ともに有効測定範囲内において）	電圧 : AC 10 V ～ 1000 V、ピークは ±2200 V / DC 5 V ～ 1000 V 電流 : レンジの 5% ～ 120%、ピークはレンジの ±400% 電力 : レンジの 5% ～ 120% （電圧、電流ともに有効測定範囲内において）

確度仕様		
確度保証条件	確度保証期間 : 1 年間 / 調整後確度保証期間 : 1 年間 / 確度保証温湿度範囲 : 23 ℃ ±5 ℃、80% rh 以下 / ウォームアップ時間 : 30 分以上	
温度係数	0.03% f.s. / ℃（DC 測定値には ±0.05% f.s. / ℃加算）	0.1% f.s. / ℃
同相電圧の影響	0.2% f.s. 以内（AC 600 Vrms、50 Hz / 60 Hz、電圧入力ー本体ケース間）	0.2% f.s. 以内（AC 1000 Vrms、50 Hz / 60 Hz、電圧入力ー本体ケース間）
外部磁界の影響	電圧 : ±3 V 以内 電流 : 1.5% f.s. 以内（AC 400 Arms/m、50 Hz / 60 Hz の磁界中において）	1.5% f.s. 以内（AC 400 Arms/m、50 Hz / 60 Hz の磁界中において）

測定項目					
測定項目	トランジェント電圧	停電	周波数 10 秒間	電圧零相不平衡率	高調波電圧位相角
	電圧 1/2 実効値	瞬時フリッカ値	有効電力	電流逆相不平衡率	高調波電流位相角
	電圧波形ピーク	電流波形ピーク	有効電力量	電流零相不平衡率	高調波電圧電流位相差
	電圧 DC	電流 DC	無効電力	高調波電圧	電圧総合高調波歪率
	電圧実効値（相）	電流実効値	無効電力量	高調波電流	電流総合高調波歪率
	電圧実効値（線間）	突入電流	皮相電力	高調波電力	K ファクタ
	スウェル	周波数 1 波	力率 / 変位力率	インターハーモニクス電圧	IEC フリッカ
	ディップ	周波数 200ms	電圧逆相不平衡率	インターハーモニクス電流	ΔV10 フリッカ
	効率 高次高調波成分 電圧波形比較			電圧 CF RVC（急しゅん電圧変化） 電流 1/2 実効値 電流 CF 電気料金 皮相電力量 有効電力デマンド量 *	無効電力デマンド量 * 皮相電力デマンド量 * 有効電力デマンド値 無効電力デマンド値 皮相電力デマンド値 力率デマンド値 *SD メモリカードへのデータ出力のみ

測定仕様		
トランジェント電圧 (Tran)	サンプリングした波形から基本波成分を除去した波形より検出	
	測定レンジ : ±6.000 kVpeak 測定帯域 : 5 kHz（-3 dB）～ 700 kHz（-3 dB） 測定確度 : ±5.0% rdg.±1.0% f.s.	測定レンジ : ±2.200 kV peak 測定帯域 : 5 kHz（-3 dB）～ 40 kHz（-3 dB） 測定確度 : ±5.0% rdg. ±1.0% f.s.
電圧 1/2 実効値 (Urms1/2)、電流 1/2 実効値 (Irms1/2)	電圧 1/2 実効値 : 波形を半波毎にオーバーラップさせた 1 波形のサンプリングデータを実効値演算 電流 1/2 実効値 : 半波ごと実効値演算 測定確度　電圧 : 公称電圧の ±0.2%（10 V ～ 660 V 入力時） ±0.2% rdg.±0.08% f.s.(上記以外) 電流 : ±0.3% rdg.±0.5% f.s. ＋カレントセンサ確度	波形を半波毎にオーバーラップさせた 1 波形のサンプリングデータを実効値演算 測定確度　電圧 : 公称電圧の ±0.3%（10 V ～ 660 V 入力時） ±0.2% rdg. ±0.1% f.s.（上記以外） 電流 : ±0.2% rdg. ±0.1% f.s. ＋カレントセンサ確度
スウェル (Swell)、ディップ (Dip)、停電 (Intrpt)	電圧 1/2 実効値がしきい値を超えた場合に検出 測定確度　: 電圧 1/2 実効値と同じ 変動データ : 電圧・電流 1/2 実効値データを保存	
RVC（Rapid voltage change 急しゅん電圧変化）	なし	電圧 1/2 実効値の 1 秒平均値がしきい値を超えた場合に検出、ただしディップのしきい値を下回る、またはスウェルのしきい値を上回る場合は RVC ではなく、ディップ（またはスウェル）として検出される 測定確度　: 電圧 1/2 実効値と同じ ΔUss　: イベント直前の電圧 1/2 実効値の 1 秒平均値とイベント後最初の電圧 1/2 実効値の 1 秒平均値の絶対差 [V] ΔUmax　: イベント間のすべての電圧 1/2 実効値とイベント直前の電圧 1/2 実効値の 1 秒平均値の絶対最大差 [V] 変動データ : 電圧・電流 1/2 実効値データを保存
突入電流 (Inrush)	電流 1/2 実効値と同様。設定値を正方向に超えた場合突入電流を検出 測定確度　: 電流 1/2 実効値と同じ 変動データ : 電流 1/2 実効値データ	電流波形を半波毎にサンプリングしたデータを電流実効値演算。設定値を正方向に超えた場合突入電流を検出 測定確度　: ±0.3% rdg. ±0.3% f.s. ＋カレントセンサ確度 変動データ : 電圧 1/2 実効値データと突入電流実効値データを保存
電圧実効値 (Urms)、電流実効値 (Irms)	200 ms 集合にて測定 測定確度　電圧 : 公称電圧の ±0.1%（10 V ～ 660 V 入力時） ±0.2% rdg.±0.08% f.s.（上記以外） 電流 : ±0.1% rdg. ±0.1% f.s. ＋カレントセンサ確度	200 ms 集合にて測定 測定確度　電圧 : 公称電圧の ±0.2%（10 V ～ 660 V 入力時） ±0.1% rdg. ±0.1% f.s.（上記以外） 電流 : ±0.1% rdg. ±0.1% f.s. ＋カレントセンサ確度

測定仕様	PQ3198	PQ3100
電圧 DC 値 (Udc)、 電流 DC 値 (Idc)	200 ms 集合の平均値（CH 4 のみ演算） 測定確度　電圧 : ±0.3% rdg. ±0.08% f.s. 電流 : ±0.5% rdg. ±0.5% f.s. ＋カレントセンサ確度	200 ms 集合の平均値 測定確度　電圧 : ±0.3% rdg. ±0.1% f.s. 電流 : ±0.5% rdg. ±0.5% f.s. ＋カレントセンサ確度
電圧波形ピーク (Upk)、 電流波形ピーク (Ipk)	200 ms 集合内におけるサンプリングの最大ポイントと最小ポイント 測定レンジ　電圧 : ±1200.0 Vpk 電流 : 電流レンジの 400% 測定確度　電圧 : 公称電圧の 5%（公称電圧の 10% ～ 150% 入力時） 2% f.s.（上記以外） 電流 : 5% rdg.（50% f.s. 以上入力時） 2% f.s.（上記以外）	200 ms 集合内におけるサンプリングの最大ポイントと最小ポイント 測定レンジ　電圧 : ±2200.0 Vpk 電流 : 電流レンジの 400% 測定確度　電圧 : 公称電圧の 5%（公称電圧の 10% ～ 150% 入力時） 2% f.s.（上記以外） 電流 : 5% rdg.（50% f.s. 以上入力時） 2% f.s.（上記以外）
電圧波形比較	測定方式　: 前 200 ms 集合波形から判定エリアを自動生成し判定波形と比較しイベントをかける。波形判定は、200 ms 集合一括で行う 比較ウィンドウ幅　: 10 波（50 Hz 時）または 12 波 (60 Hz 時) ウインドウのポイント数 : 高調波演算に同期した 4096 ポイント	なし
電圧 CF 値 (Ucf)、 電流 CF 値 (Icf)	なし	電圧実効値および電圧波形ピーク値より算出
周波数 1 波 (Freq_wav)	電圧 CH 1 の 1 波時間内での整数サイクルの累積時間の逆数により算出 / 測定確度 : ±0.200 Hz 以下	
周波数 200 ms (Freq)	電圧 CH 1 の 200 ms 内での整数サイクルの累積時間の逆数により算出 / 測定確度 :±0.020 Hz 以下	
周波数 10 秒間 (Freq10s)	電圧 CH 1 の指定 10 秒時間内での整数サイクルの累積時間の逆数により算出 / 測定確度 :±0.010 Hz 以下	
有効電力 (P)、 皮相電力 (S)、 無効電力 (Q)	有効電力　200 ms 毎に測定 皮相電力　電圧実効値、電流実効値から演算 無効電力　皮相電力 S、有効電力 P から演算 測定確度 有効電力　DC : ±0.5% rdg. ±0.5% f.s. ＋カレントセンサ確度（CH 4 のみ） AC : ±0.2% rdg. ±0.1% f.s. ＋カレントセンサ確度 力率の影響 : 1.0% rdg. 以下（40 Hz ～ 70 Hz、力率 =0.5 にて） 皮相電力　各測定値からの計算に対して ±1 dgt. 無効電力　実効値演算時 : 各測定値からの計算に対して ±1 dgt.	有効電力　200 ms 毎に測定 皮相電力　実効値演算 : 電圧実効値、電流実効値から演算 基本波演算 : 基本波有効電力、基本波無効電力から演算 無効電力　実効値演算 : 皮相電力 S、有効電力 P から演算 基本波演算 : 基本波電圧、電流から演算 測定確度 有効電力　DC : ±0.5% rdg. ±0.5% f.s. ＋カレントセンサ確度 AC : ±0.2% rdg. ±0.1% f.s. ＋カレントセンサ確度 力率の影響 : 1.0% rdg. 以下（40 Hz ～ 70 Hz、力率 =0.5 にて） 皮相電力　各測定値からの計算に対して ±1 dgt. 無効電力　実効値演算時 : 各測定値からの計算に対して ±1 dgt. 基本波演算時 : 基本波周波数 45 Hz ～ 66 Hz にて ±0.3% rdg. ±0.1% f.s.+ カレントセンサ仕様（無効率 =1） 無効率の影響 : 1.0% rdg. 以下（40 Hz ～ 70 Hz、無効率 =0.5 にて）
効率 (Eff)	測定方式　ch 間の有効電力の比から算出 測定確度　各測定値からの計算に対して ±1 dgt.	なし
有効電力量 (WP+、WP-)、 無効電力量 (WQ_LAG、WQ_LEAD)、 皮相電力量 (WS)	記録開始からの電力量を測定する 有効電力量　有効電力より消費・回生別に積算 無効電力量　無効電力より遅れ・進み別に積算 皮相電力量　皮相電力より積算 ※PQ3100 のみ 測定確度 有効電力量　有効電力測定確度 ±10 dgt. 無効電力量　無効電力測定確度 ±10 dgt. 皮相電力量　皮相電力測定確度 ±10 dgt.※PQ3100 のみ 累積時間確度　±10 ppm	
電気料金 (Ecost)	なし	有効電力量（消費）WP+ に電気料金単価（/kwh）を乗算 測定確度 : 各測定値からの演算に対して ±1 dgt.
力率 (PF)、 変位力率 (DPF)	変位力率 (DPF)　基本波有効電力と無効電力より演算 力率 : 皮相電力 S、有効電力 P から演算 変位力率測定確度 電圧が 100 V 以上、電流がレンジの 10% 以上の入力にて 変位力率 =1 のとき : ±0.05% rdg.、0.8 ≦変位力率 <1 のとき : ±1.50% rdg.、 0< 変位力率 <0.8 のとき : ±(1-cos(φ+0.2865)/cos(φ))×100% rdg.+50 dgt.（参考値）、φ: 高調波電圧電流位相差の 1 次の表示値 いずれもカレントセンサの位相確度が加算される	
デマンド量	PQ3198	PQ3100
	PQ ONE にて可能	インターバル時間ごとの電力量を測定（記録のみで表示はしない） 測定確度 有効電力デマンド量 (Dem_WP+、Dem_WP-): 有効電力測定確度 ±10 dgt. 無効電力デマンド量 (Dem_WQ_LAG、Dem_WQ_LEAD): 無効電力測定確度 ±10 dgt. 皮相電力デマンド量 (Dem_WS): 皮相電力測定確度 ±10 dgt. 累積時間確度 : ±10 ppm±1 s（23℃）
デマンド値	PQ ONE にて可能	有効電力デマンド値 (Dem_P+、Dem_P-)、 無効電力デマンド値 (Dem_Q_LAG、Dem_Q_LEAD)、 皮相電力デマンド値 (Dem_S) インターバル時間ごとの各電力平均値を測定 測定確度 : 各測定値からの演算に対して ±1 dgt.
力率デマンド値測定仕様 (Dem_PF)	なし	有効電力デマンド値（消費）Dem_P+ と無効電力デマンド値（遅れ）Dem_Q_LAG から演算 測定確度 : 各測定値からの演算に対して ±1 dgt.
不平衡率	電圧不平衡率、逆相不平衡率 (Uunb)、零相不平衡率 (Uunb0) 三相 3 線（3P3W2M, 3P3W3M）および三相 4 線において、各三相の基本波電圧成分を用いて演算	
	測定確度 : ±0.15%	確度規定 : なし
	電流不平衡率、逆相不平衡率 (Iunb)、零相不平衡率 (Iunb0) 三相 3 線（3P3W2M, 3P3W3M）および三相 4 線において、各三相の基本波電流成分を用いて演算	
高調波電圧 (Uharm)、 高調波電流 (Iharm)	測定確度 電圧 0 次　±0.3% rdg. ±0.08% f.s. 1 次　±5% rdg. 2 ～ 50 次　公称入力電圧の 1% 以上：±5% rdg. 測定確度 電流 0 次　±0.5% rdg. ±0.5% f.s. ＋ カレントセンサ確度 1 ～ 20 次　±0.5% rdg. ±0.2% f.s. ＋ カレントセンサ確度 21 ～ 50 次　±1.0% rdg. ±0.3% f.s. ＋ カレントセンサ確度	測定確度 電圧 0 次　電圧 DC 値と同じ 1 次　電圧実効値と同じ 2 ～ 50 次　公称入力電圧の 1% 以上：±10% rdg. 測定確度 電流 0 次　電流 DC 値と同じ 1 ～ 20 次　±0.5% rdg. ±0.2% f.s. ＋ カレントセンサ確度 21 ～ 30 次　±1.0% rdg. ±0.3% f.s. ＋ カレントセンサ確度 31 ～ 40 次　±2.0% rdg. ±0.3% f.s. ＋ カレントセンサ確度 41 ～ 50 次　±3.0% rdg. ±0.3% f.s. ＋ カレントセンサ確度

測定仕様	PQ3198	PQ3100
高調波電力 (Pharm)	ch 毎の高調波電力、複数 ch の sum 値を表示 測定確度　0 次　±0.5% rdg. ±0.5% f.s. ＋ カレントセンサ確度 1 ～ 20 次　±0.5% rdg. ±0.2% f.s. ＋ カレントセンサ確度 21 ～ 30 次　±1.0% rdg. ±0.3% f.s. ＋ カレントセンサ確度 31 ～ 40 次　±2.0% rdg. ±0.3% f.s. ＋ カレントセンサ確度 41 ～ 50 次　±3.0% rdg. ±0.3% f.s. ＋ カレントセンサ確度	
高調波位相角	高調波電圧位相角 (Uphase)、高調波電流位相角 (Iphase)	
高調波電圧電流位相差 (Pphase)	測定確度　1 次　±1°　4 ～ 50 次　±（0.05° × k ＋ 2°）（k：高調波次数） 2 ～ 3 次　±2°　ただし、カレントセンサの確度が加算される	
インターハーモニクス電圧 (Uiharm)、インターハーモニクス電流 (Iiharm)	高調波解析後整数次の高調波成分間のインターハーモニクス成分を加算して表示、0.5 次～ 49.5 次まで	
	測定確度 インターハーモニクス電圧（高調波入力が公称入力電圧 100 V 以上で規定） 高調波入力が公称入力電圧の 1% 以上 : ±5.0 % rdg. 高調波入力が公称入力電圧の 1% 未満 : 公称入力電圧の ±0.05% インターハーモニクス電流　: 確度規定なし	測定確度 インターハーモニクス電圧（高調波入力が公称入力電圧 100 V ～ 440 V で規定） 高調波入力が公称入力電圧の 1% 以上 : ±10.0 % rdg. 高調波入力が公称入力電圧の 1% 未満 : 公称入力電圧の ±0.05% インターハーモニクス電流　: 確度規定なし
電圧総合高調波歪率 (Uthd)、電流総合高調波歪率 (Ithd)	THD-F: 波に対する総合高調波歪率、THD-F: 基本波に対する総合高調波歪率、 THD-R: 基本波を含む総合高調波に対する総合高調波歪率、THD-R: 基本波を含む総合高調波に対する総合高調波歪率 測定確度 : 0.5% 公称入力電圧 100 V ～ 440 V における以下入力において規定 電圧　1 次 : 公称入力電圧の 100% / 5 次、7 次 : 公称入力電圧の 1% 電流　1 次 : 電流レンジの 100% / 5 次、7 次 : 電流レンジの 1%	
高次高調波電圧成分 (UharmH)、高次高調波電流成分 (IharmH)	PQ3198	PQ3100
	測定方式　基本波 50 Hz 時 : 10 波、60 Hz 時 : 12 波間で基本波成分を除去した形を真の実効値方式で演算 サンプリグ周波数　200 kHz 表示項目 高次高調波電圧成分値 : 基本波成分を除去した波形の電圧実効値 高次高調波電流成分値 : 基本波成分を除去した波形の電流実効値 高次高調波電圧成分最大値: イベント IN からイベント OUTまでの期間の基本波成分を除去した電圧波形の実効値の最大（ch 情報を残す） 高次高調波電流成分最大値: イベント IN からイベント OUTまでの期間の基本波成分を除去した電流波形の実効値の最大（ch 情報を残す） 高次高調波電圧成分期間 : 高次高調波電圧成分イベント IN からイベント OUT までの期間 高次高調波電流成分期間 : 高次高調波電流成分イベント IN からイベント OUT までの期間 測定帯域　2 kHz ～ 80 kHz（-3 dB） 測定確度　高次高調波電圧成分 : ±10% rdg. ±0.1% f.s.（10 V の正弦波 : 5 kHz、10 kHz、20 kHz にて規定） 高次高調波電流成分 : ±10% rdg. ±0.2% f.s. ＋ カレントセンサ確度（1% f.s. の正弦波 : 5 kHz、10 kHz、20 kHz にて規定） 波形保存　イベント波形、高次高調波波形（しきい値を超えた最初の 200 ms 集合区間の後ろから 40 ms 間、8000 ポイントデータ）	なし
K ファクタ（増倍率）(KF)	2 次～ 50 次の高調波電流実効値を使用して演算	
瞬時フリッカ値測定 (Pinst)	測定方式　IEC 61000-4-15 を適用	
IEC フリッカ（Pst・Plt）	IEC 61000-4-15 を適用、Pst は 10 分間の測定を連続して算出、Plt は 2 時間の測定を連続して算出 測定確度　Pst：±5% rdg.（IEC 61000-4-15 にて PQ3198 は Class F1、PQ3100 は Class F3 の性能試験で規定）	
ΔV10 フリッカ（dV10）	「ちらつき視感度曲線」を用いて演算値は 100 V 換算値、1 分毎にギャップ無しに測定 ΔV10 の 1 分ごとの値、1 時間平均値、1 時間最大値、1 時間 4 番目最大値、総合最大値（測定期間内） 測定確度 : ±2% rdg.±0.01 V（基本波 100 Vrms（50/60 Hz）, 変動電圧 1 Vrms(99.5 Vrms ～ 100.5 Vrms)，変動周波数 10 Hz において） アラーム : 0.00 ～ 9.99 V で設定し、1 分毎の値がしきい値を超えたら接点出力	
実効値周波数特性	周波数 / 電圧 / 電流 / 電力 40 Hz ～ 70 Hz / 実効値にて規定 / 実効値にて規定 / 実効値にて規定 70 Hz ～ 360 Hz / ±1% rdg. ±0.2% f.s. / ±1% rdg. ±0.5% f.s. / ±1% rdg. ±0.5% f.s. 360 Hz ～ 440 Hz / 実効値にて規定 / 実効値にて規定 / 実効値にて規定 440 Hz ～ 5 kHz / ±5% rdg. ±0.2% f.s. / ±5% rdg. ±0.5% f.s. / ±5% rdg. ±1% f.s. 5 kHz ～ 20 kHz / ±5% rdg. ±0.2% f.s. / ±5% rdg. ±0.5% f.s. / ±5% rdg. ±1% f.s. 20 kHz ～ 50 kHz / ±20% rdg. ±0.4% f.s. / ±20% rdg. ±0.5% f.s. 80 kHz / -3 dB / -3 dB	周波数 / 電圧 / 電流 / 電力 40 Hz ～ 70 Hz / 実効値にて規定 / 実効値にて規定 / 有効電力にて規定 70 Hz ～ 1 kHz / ±3% rdg. ±0.2% f.s. / ±3% rdg. ±0.2% f.s. / ±3% rdg. ±0.2% f.s. 1 kHz ～ 10 kHz / ±10% rdg. ±0.2% f.s. / ±10% rdg. ±0.2% f.s. / ±10% rdg. ±0.2% f.s. 40 kHz / -3 dB / -3 dB

測定設定

カレントセンサと電流レンジ	カレントセンサの仕様参照	
電力レンジ	使用する電流レンジによって自動的に決定	
VT 比、CT 比	0.01 ～ 9999.99	
公称入力電圧	1 V きざみで 50 V ～ 780 V まで	1 V きざみで 50 V ～ 800 V まで
周波数	50 Hz / 60 Hz / 400 Hz	50 Hz / 60 Hz
演算方式選択	Urms : 相電圧 / 線間電圧 力率 : PF/DPF THD : THD-F/THD-R 高調波 : すべてレベル / すべて含有率 / U, P 含有率、I レベル /	Urms : 相電圧 / 線間電圧 PF/Q/S : 実効値演算 / 基本波演算 THD : THD-F/THD-R 高調波 : すべてレベル / すべて含有率 / U, P 含有率、I レベル /
電気料金	なし	料金単価 : 0.00000 ～ 99999.9（/kwh）/ 通貨単位 : 英数字 3 文字
フリッカ	Pst, Plt/ ΔV10	Pst, Plt/ ΔV10/ OFF
フィルタ	フリッカで Pst, Plt 選択時に設定可能 230 V lamp/120 V lamp	

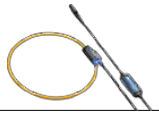
記録設定

記録インターバル	1/3/15/30 sec、1/5/10/15/30 min、1/2 hour、 150（50 Hz）/180（60 Hz）/1200（400 Hz）cycle	200/600 ms、1/2/5/10/15/30 sec、1/2/5/10/15/30 min、1/2 hour、 150/180 cycle ※200/600 ms 時は高調波データ保存（総合高調波歪率、K ファクタ除く）、 イベント記録、　記録中の COPY キー操作は不可
画面コピー保存	OFF/ON 記録インターバル時間毎に表示画面を BMP 保存する / 最短インターバル時間は 5 分	
フォルダ / ファイル名	設定不可	自動 / 任意に設定可能（半角 5 文字）

イベント仕様	PQ3198	PQ3100
イベント検出方法	各イベント対象の測定値に対する検出方法は測定仕様に記載 外部イベント : EVENT IN 端子への信号を検出することでイベント検出 / マニュアルイベント : MANUAL EVENT キーを押すことでイベント検出	
イベント同期保存	イベント波形 : イベント発生時の瞬時波形 200 ms を記録 トランジェント波形 : トランジェント電圧波形の検出位置前 2 ms、後 2 ms の瞬時波形を記録 変動データ : イベント発生前 0.5 s、イベント発生後 29.5 s 相当の半波ごとの実効値変動データを記録 高次高調波波形：高次高調波イベント発生時の瞬時波形 40 ms を記録	イベント波形 : イベント発生時の瞬時波形 200 ms を記録 トランジェント波形 : トランジェント電圧波形の検出位置前 1 ms、後 2 ms の瞬時波形を記録 変動データ : イベント発生前 0.5 s、イベント発生後 29.5 s 相当の半波ごとの実効値変動データを記録
イベント設定		
イベントヒステリシス	0% ～ 10%	
タイマーイベント回数	OFF、1/5/10/30 min、1/2 hour 選択した間隔でイベントを発生させる	OFF、1/2/5/10/15/30 min、1/2 hour 選択した間隔でイベントを発生させる
イベント前波形	2 波	OFF（0 s）/ 200 ms/ 1 sec イベント発生前の瞬時波形の記録時間を設定する
イベント後波形	連続イベント : OFF/1/2/3/4/5 回 イベントが発生するたびに設定した回数のイベントを繰り返す	OFF（0 s）/ 200 ms/ 400 ms/ 1 sec/ 5 sec/ 10 sec イベント後の瞬時波形の記録時間を設定する
その他機能		
画面ハードコピー	COPY キーにて、その時の画面を SD カードへ保存 / データ形式：圧縮 BMP 形式	
記録中の SD カード取り出し	不可	記録インターバル 2 sec 以上にて記録中の FILE 画面で F キーを押すとメッセージを表示し、メッセージ確認後 SD カード取り外し可能とする
カレントセンサ自動識別	設定画面で選択時に、接続されている HIOKI PL 14 コネクター対応センサを自動識別する	
停電時の処理	残量のあるバッテリパック Z1003 が装着されている場合は、自動的にバッテリー駆動に切り替わり記録を継続する。そうでない場合測定動作は停止するが、それまでの設定をバックアップし、電源復帰時に新たに記録を開始する。ただし積算値などはリセットされ再積算する	
インターフェイス		
SD メモリカード	使用可能カード：Z4001、Z4003	
LAN	インターネットブラウザーから遠隔操作可能 FTP サーバー機能によるデータ手動取得 SF4102 による測定ファイル取得（FTP クライアント機能）※ 日本のみ	インターネットブラウザーから遠隔操作可能 FTP サーバー機能によるデータ手動取得 FTP クライアント機能によるデータ自動送信 Email によるメール送信
USB	USB 2.0（フルスピード、ハイスピード）マスストレージ・クラス	
RS-232C	時刻を GPS に同期（GPS ボックス PW9005 使用時）	通信コマンドによる測定・測定データ取得 LR8410 Link 対応
外部制御	4 端子スクリューレス端子 外部イベント入力、外部スタート / ストップ、外部イベント出力（非絶縁）、ΔV10 アラーム	4 端子スクリューレス端子 外部イベント入力、外部イベント出力（絶縁）、ΔV10 アラーム
一般仕様		
使用場所	屋内使用、汚染度 2、高度 3000 m まで（2000 m を超えたら 600 V CAT III にカテゴリを下げる）	屋内使用、汚染度 2、高度 3000 m まで（2000 m を超えたら 1000 V CAT II、600 V CAT III にカテゴリを下げる）
使用温湿度範囲	0℃～ 30℃、95% r.h. 以下（結露しないこと） 30℃～ 50℃、80% r.h. 以下（結露しないこと）	-20℃～ 50℃、80% r.h. 以下（結露しないこと）
保存温湿度範囲	使用温湿度に対して 10℃拡大	
防じん性、防水性	IP30（EN60529）	
適合規格	安全性 : EN 61010 / EMC : EN61326 Class A	
準拠規格	高調波　IEC 61000-4-7、IEC 61000-2-4 クラス 3 電源品質　IEC 61000-4-30、EN 50160、IEEE 1159 フリッカ　IEC 61000-4-15	
電源	AC アダプタ Z1002　AC 100 V ～ 240 V、50 Hz/60 Hz / 予想される過渡過電圧 : 2500 V / 最大定格電力 : 80 VA（AC アダプター含む） バッテリパック Z1003　充電時間 : 最大 5 時間 30 分	
	バッテリー連続使用時間 : 約 3 時間	バッテリー連続使用時間 : 約 8 時間
内部メモリ容量	なし	4 MB
最長記録期間	1 年	
最大記録イベント数	9999 件	
時計機能	オートカレンダ、閏年自動判別、24 時間計	
実時間確度	±0.3 s/ 日以内（本体電源 ON 時、23℃ ±5℃以内)	±0.5 s/ 日以内（本体電源 ON 時、使用温度範囲内）
表示器	6.5 インチ TFT カラー液晶ディスプレー	
表示言語	日本語 / 英語 / 中国語（簡体字 / 繁体字）/ 韓国語 / ドイツ語 / フランス語 / イタリア語 / スペイン語 / トルコ語 / ポーランド語	
外形寸法	300（W）× 211（H）× 68（D）mm（突起物含まず）	
質量	2.6 kg（バッテリパック Z1003 装着時）	2.5 kg（バッテリパック Z1003 装着時）

オプション　【※1】は PQ3198 のみ、【※2】は PQ3100 のみの項目です。

形名	AC カレントセンサ CT7126	AC カレントセンサ CT7131	AC カレントセンサ CT7136
外観			
価格	¥ 20,000（税抜き）	¥ 20,000（税抜き）	¥ 22,000（税抜き）
定格測定電流	AC 60 A	AC 100 A	AC 600 A
測定可能導体径	φ15 mm 以下		φ46 mm 以下
電流レンジと 組合せ振幅確度（45 ～ 66 Hz） レンジの 120%まで確度保証	電流レンジ　組合せ確度 50.000 A　0.4% rdg. + 0.112% f.s. 5.0000 A　0.4% rdg. + 0.22% f.s. 500.00 mA　0.4% rdg. + 1.3% f.s.【※2】	電流レンジ　組合せ確度 100.00 A　0.4% rdg. + 0.12% f.s. 50.000 A　0.4% rdg. + 0.14% f.s. 5.0000 A　0.4% rdg. + 0.50% f.s.【※2】	電流レンジ　組合せ確度 500.00 A　0.4% rdg. + 0.112% f.s. 50.000 A　0.4% rdg. + 0.22% f.s. 5.0000 A　0.4% rdg. + 1.3% f.s.【※2】
位相確度（45 ～ 66 Hz）	±2°以内	±1°以内	±0.5°以内
最大許容入力（45 ～ 66 Hz）	60 A 連続	130 A 連続	600 A 連続
対地間最大定格電圧	CAT Ⅲ 300 V		CAT Ⅲ 1000 V, CAT Ⅳ 600 V
周波数帯域	20 kHz まで確度規定		
寸法 / 質量 / コード長	46W×135H×21D mm / 190 g / 2.5 m		78W×152H×42D mm / 350 g / 2.5 m

形名	AC フレキシブルカレントセンサ CT7044	AC フレキシブルカレントセンサ CT7045	AC フレキシブルカレントセンサ CT7046
外観			
価格	¥ 27,000（税抜き）	¥ 30,000（税抜き）	¥ 32,000（税抜き）
定格測定電流	AC 6000 A		
測定可能導体径	φ100 mm 以下	φ180 mm 以下	φ254 mm 以下
電流レンジと 組合せ振幅確度（45 ～ 66 Hz） レンジの 120%まで確度保証	電流レンジ　組合せ確度 5000.0 A/ 500.00 A　1.6% rdg. + 0.4% f.s. 50.000 A　1.6% rdg. + 3.1% f.s.		
位相確度（45 ～ 66 Hz）	±1.0° 以内		
最大許容入力（45 ～ 66 Hz）	10,000 A 連続		
対地間最大定格電圧	AC 1000 V (CAT Ⅲ)、AC 600 V (CAT Ⅳ)		
周波数帯域	10 Hz ～ 50 kHz（±3 dB 以内）		
寸法 / コード長	フレキシブルループ断面径 φ7.4 mm/ 2.5m		
質量	160 g	180 g	190 g

形名		AC/DC オートゼロカレントセンサ CT7731	AC/DC オートゼロカレントセンサ CT7736	AC/DC オートゼロカレントセンサ CT7742
外観				
価格		¥ 38,000（税抜き）	¥ 44,000（税抜き）	¥ 44,000（税抜き）
定格測定電流		AC/DC 100 A	AC/DC 600 A	AC/DC 2000 A
測定可能導体径		φ33 mm 以下		φ55mm 以下
電流レンジと 組合せ振幅確度 レンジの 120%まで 確度保証	DC	電流レンジ　組合せ確度 100.00 A　1.5% rdg. + 1.0% f.s. 50.000 A　1.5% rdg. + 1.5% f.s.【※1】 10.000 A　1.5% rdg. + 5.5% f.s.【※2】	電流レンジ　組合せ確度 500.00 A　2.5% rdg. + 1.1% f.s. 50.000 A　2.5% rdg. + 6.5% f.s.	電流レンジ　組合せ確度 5000.0 A　2.0% rdg. + 0.7% f.s.【※1】 2000.0 A　2.0% rdg. + 1.75% f.s.【※2】 1000.0 A　2.0% rdg. + 1.5% f.s.【※2】 500.00 A　2.0% rdg. + 2.5% f.s.
	45 ～ 66 Hz	100.00 A　1.1% rdg. + 0.6% f.s. 50.000 A　1.1% rdg. + 1.1% f.s.【※1】 10.000 A　1.1% rdg. + 5.1% f.s.【※2】	500.00 A　2.1% rdg. + 0.7% f.s. 50.000 A　2.1% rdg. + 6.1% f.s.	5000.0 A【※1】 I ＞ 1800 A のとき　2.1% rdg. + 0.3% f.s. I ≦ 1800 A のとき　1.6% rdg. + 0.3% f.s. 2000.0 A　1.6% rdg. + 0.75% f.s.【※2】 1000.0 A　1.6% rdg. + 1.1% f.s.【※2】 500.00 A　1.6% rdg. + 2.1% f.s.
位相確度（45 ～ 66 Hz）		±1.8° 以内		±2.3°以内
オフセットドリフト		±0.5% f.s. 以内	±0.1% f.s. 以内	±0.1% f.s. 以内
最大許容入力（45 ～ 66 Hz）		100 A 連続	600 A 連続	2000 A 連続
対地間最大定格電圧		AC/DC 600 V (CAT Ⅳ)	AC/DC 1000 V (CAT Ⅲ)、AC/DC 600 V (CAT Ⅳ)	
周波数帯域		DC ～ 5 kHz（-3 dB）		
寸法 / 質量 / コード長		58W×132H×18D mm / 250 g / 2.5 m	64W×160H×34D mm / 320 g / 2.5 m	64W×195H×34D mm / 510 g / 2.5 m

形名	AC リークカレントセンサ CT7116
外観	漏れ電流測定専用 絶縁導体
価格	¥ 25,000（税抜き）
定格測定電流	AC 6 A
測定可能導体径	φ40 mm 以下（絶縁導体）
電流レンジと 組み合わせ振幅確度 （45 ～ 66 Hz）	電流レンジ　組合せ確度 5.0000 A　1.1% rdg. + 0.16% f.s. 500.00 mA　1.1% rdg. + 0.7% f.s. 50.000 mA　1.1% rdg. + 6.1% f.s.【※2】
位相確度 (45 ～ 66 Hz)	±3 °以内
周波数帯域	40 Hz ～ 5 kHz（±3.0% rdg. ±0.1% f.s.）
残留電流特性	5 mA 以下 (100 A 往復電線において)
外部磁界の影響	5 mA 相当、最大 7.5 mA（400 A/m, 50/60 Hz）
寸法 / 質量 / コード長	74W×145H×42D mm / 340 g / 2.5 m

従来電流センサ接続オプション

変換ケーブル L9910
出力コネクター変換　BNC → PL 14
下記従来センサを接続して使用可能
.....¥ 5,000（税抜き）

クランプオンセンサ 9694、9660、9661、9669

AC フレキシブルカレントセンサ CT9667-01、CT9667-02、CT9667-03
※ センサへの電源供給はできません

クランプオンリークセンサ 9657-10、9675

電流センサオプション

延長ケーブル L0220-01
2 m.....¥ 20,000（税抜き）
延長ケーブル L0220-02
5 m.....¥ 24,000（税抜き）
延長ケーブル L0220-03
10 m.....¥ 27,000（税抜き）

電圧測定オプション

電圧コードの延長や先端変更など別途お見積りいたします。
詳しくは最寄りの弊社営業拠点までお問い合わせください。

マグネットアダプタ 9804-01(赤 1 個)
マグネットアダプタ 9804-02(黒 1 個)
L1000-05 と先端付け替えて使用
.....各 ¥3,000（税抜き）

グラバークリップ 9243
L1000-05 と先端付け替えて使用
.....¥ 5,000（税抜き）

コンセント入力コード L1020
コード長 2 m、日本用 (P/N/E 3 ピン)
※外国用は別途お問い合わせください
.....¥ 2,000（税抜き）

分岐コード L1021-01 (赤 1 個)
分岐コード L1021-02 (黒 1 個)
バナナ分岐 - バナナ, 赤 1 本, コード長 0.5 m, L9438s または L1000s 分岐用, CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
.....¥ 2,000（税抜き）

マグネット付きストラップ

マグネットアダプタ Z5004
.....¥ 2,700（税抜き）

マグネットアダプタ Z5020
強力タイプ.....¥ 4,800（税抜き）

PQ3198 専用オプション

結線アダプタ PW9000
三相 3 線結線時, 結線する電圧コードを 6 本から 3 本に削減可能
.....¥16,500（税抜き）

結線アダプタ PW9001
三相 4 線結線時, 結線する電圧コードを 6 本から 4 本に削減可能
.....¥16,500（税抜き）

GPS ボックス PW9005
UTC を基準に機器内部時計を補正
.....¥140,000（税抜き）

インターフェイス

SD メモリカード 2GB
Z4001
.....¥12,000（税抜き）

SD メモリカード 8GB
Z4003
.....¥28,000（税抜き）

RS-232C ケーブル
9637
9pin-9pin
1.8 m
クロスケーブル
.....¥1,500（税抜き）

LAN ケーブル
9642
ストレート , クロス
変換コネクター付属
5 m
.....¥3,000（税抜き）

SD メモリカードについて

弊社オプションの SD メモリカードを必ず使用してください。弊社オプション以外の SD メモリ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。

携帯用ケース・防水ボックス

携帯用ケース
C1009
バッグケース
.....¥30,000（税抜き）

携帯用ケース
C1001
ソフトケース
.....¥36,000（税抜き）

携帯用ケース
C1002
ハードケース
.....¥60,000（税抜き）

防水ボックス
屋外取付用
IP65
.....別途お見積り

標準付属品 (別途購入価格)

電圧コード L1000
PQ3198 に標準付属
8 本 (黒 4, 赤黄青灰 各 1),
ワニ口クリップ 8 個,
コード長 3 m
.....¥ 8,000（税抜き）

電圧コード L1000-05
PQ3100 に標準付属
5 本 (黒赤黄青灰 各 1),
ワニ口クリップ 5 個,
コード長 3 m
.....¥ 5,000（税抜き）

AC アダプタ Z1002
AC 100 V ～ 240 V
.....¥12,000（税抜き）

バッテリパック Z1003
7.2 V, Ni-MH
..... ¥ 15,000（税抜き）

ラインナップ

製品名 電源品質アナライザセット PQ3198

形名（発注コード）	PQ3198	PQ3198-92	PQ3198-94
セット内容	電源品質アナライザ PQ3198 本体 電圧コード L1000 ACアダプタ Z1002 バッテリパック Z1003 USBケーブル カラークリップ スパイラルチューブ ストラップ 取扱説明書 測定ガイド PQ ONE（ソフトウェア CD） SDメモリカード Z4001		
	–	AC カレントセンサ CT7136（4 個）	AC フレキシブルカレントセンサ CT7045（4 個）
	–	携帯用ケース C1009 分岐コード L1021-02（3 個）	
価格	￥550,000（税抜き）	￥661,000（税抜き） 個別購入より￥13,000 お得	￥691,000（税抜き） 個別購入より￥15,000 お得

製品名 電源品質アナライザセット PQ3100

形名（発注コード）	PQ3100	PQ3100-91	PQ3100-92	PQ3100-94
セット内容	電源品質アナライザ PQ3100 本体 電圧コード L1000-05 ACアダプタ Z1002 バッテリパック Z1003 USBケーブル カラークリップ スパイラルチューブ ストラップ 取扱説明書 測定ガイド PQ ONE（ソフトウェア CD）			
	–	AC カレントセンサ CT7136（2 個）	AC カレントセンサ CT7136（4 個）	AC フレキシブルカレントセンサ CT7045（4 個）
	–	携帯用ケース C1009 SDメモリカード Z4001		
価格	￥280,000（税抜き）	￥347,000（税抜き） 個別購入より￥19,000 お得	￥387,000（税抜き） 個別購入より￥23,000 お得	￥419,000（税抜き） 個別購入より￥23,000 お得

関連製品

金属非接触電圧センサ

金属非接触ロガーで電源品質チェック

クランプオンパワーロガー

PW3365-10

詳細はこちら

・電圧、電流、電力、周波数、高調波などのインターバル時間ごとの最大/最小/平均値と電力量を記録

挟みやすい新設計

挟みやすさを誇るクランプメータ

クランプメータ

CM4376, CM4142

詳細はこちら

・電力機器の起動時における過渡電流を把握
・突入電流の実効値と、最大波高値を同時に測定

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 HIOKI

お問い合わせは ...

国華電機株式会社
KOKKA ELECTRIC CO.,LTD.

本　社	TEL：06-6353-5551	兵庫営業所	TEL：0798-66-2212
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：044-542-6883

メールでのお問い合わせ：webinfo@kokka-e.co.jp

■本カタログの記載内容は 2019 年 3 月 7 日現在のものです。 ■本カタログ記載の仕様、価格等はお断りなく改正･改訂することがあります。 ■本カタログで使用している会社名および製品名は、各社の登録商標もしくは商標です。
校正書類について 校正書類は別途ご発注をお願いします。海外へ持ち出しされる場合は注意事項があります。詳しくは弊社 HP をご確認ください。
販売店の皆様へ ご注文・修理・校正のご用命は本社受注センターまで。 TEL 0268-28-1688 FAX は弊社営業拠点と共有で受信できますので、担当営業拠点宛にお願いします。

PQ3198_PQ3100J1-93B