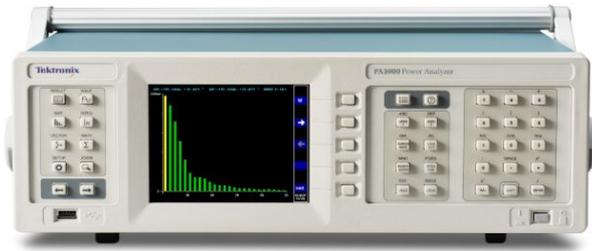


## PA3000 型

### 4 チャンネル、多相 AC/DC パワーアナライザ



テクトロニクス社の PA3000 型は、優れた電力変換効率が求められる単相／三相製品および設計に最適な 1～4 チャンネルのパワー解析ソリューションです。Level VI、ENERGY STAR、CEC、IEC 62301、CQC-3146 といった地域／国際標準規格に準拠したテストを行い、電力効率、エネルギー消費、電気性能をすばやく表示、解析、文書化できます。

#### 主な特長と仕様

- 1～4 チャンネルによる単相／三相アプリケーションのサポート
- 10mW に対応した待機電力測定
- 周波数帯域：1MHz
- サンプル・レート：1MS/s
- A/D コンバータ：16 ビット
- 高調波解析：最大 100 次
- 基本電圧／電流精度：±0.04%
- 30A<sub>rms</sub> および 600V<sub>rms</sub> Cat II (2,000V<sub>pk</sub>) までの測定が可能
- USB および LAN インタフェースを装備 (GPIB はオプション)
- 無償の PWRVIEW ソフトウェア
- 測定値、波形、高調波、電力積算プロットなどを直感的に読み取れるフル・カラーのグラフィカル・ディスプレイを装備

#### 研究／開発および検証に不可欠なパワー測定ツール

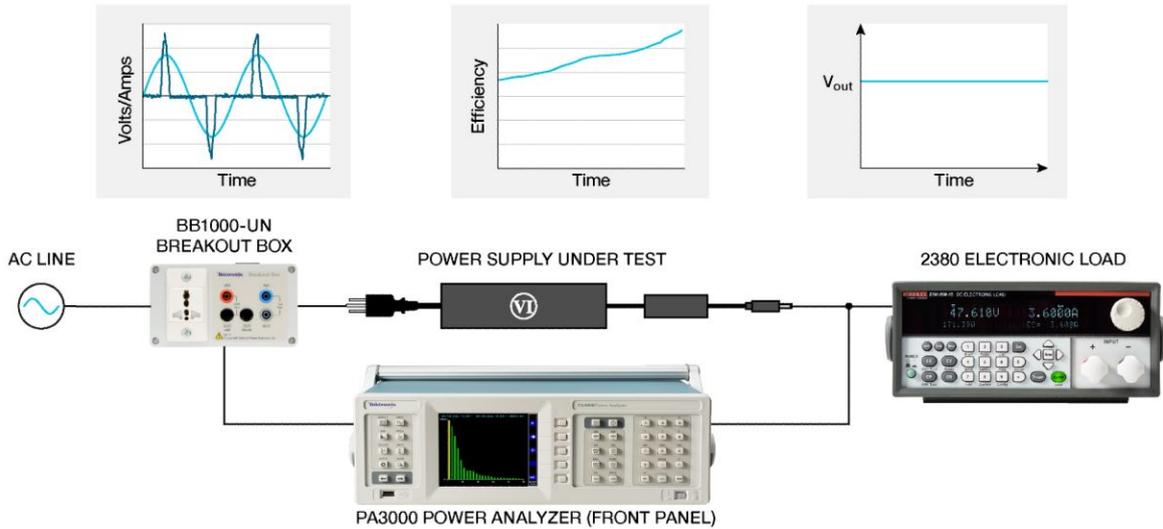
- 優れた精度により、外部 AC/DC 電源の効率に関する Level VI 規格に準ずるテストにも最適
- インテグレート・モードによる専用のエネルギー消費テスト機能により、ENERGY STAR や CEC などの規格に準拠したテストが可能
- IEC 62301 規格の待機電力要件に準拠したフル・コンプライアンス・テストに最適なソリューション
- 1MHz の周波数帯域により、CQC-3146 の LED モジュールのエネルギーに関する認定要件のテストが可能だけでなく、より高い基本周波数を持つ設計の高調波解析にも対応可能
- 高調波、周波数、スター／デルタ計算など、50 種類以上の測定機能を標準装備
- 複数のアナログ／デジタル入力を備えており、熱電対、速度センサ、トルク・センサなどのセンサ・データに対応可能
- 外部トランスデューサ給電量の±15V 電源を内蔵しており、高電流アプリケーションにも最適

#### アプリケーション

- AC/DC 電源および LED ドライバ
- 家電製品
- UPS システム、インバータ、および DC/AC 変換システム
- 無線バッテリー充電
- 三相モータ／駆動

## AC/DC 電源および LED ドライバ

効率、待機電力、高調波、突入電流、および力率などの入力電力パラメータのテストが行われます。PA3000 型のグラフィカルなカラー・ディスプレイと PWRVIEW ソフトウェアにより、それらのテストを実施する際の生産性が向上します。



AC/DC 電源および LED ドライバのテスト構成と測定結果の例

### 効率性テスト

- 0.04%という優れた基本電圧／電流確度により、さまざまな規制／規格に対応するための高度な効率性テストや、設計の漸次的な変更を行うことが可能
- 1～4 チャンネルを同時に使用することにより、2 つの電源の比較テストが可能
- 広いダイナミック・レンジ (90 $\mu$ A～30A) により、無負荷から全負荷まで、広範なテストに対応可能

GROUP A Ch1	GROUP B Ch2	GROUP C Ch3	GROUP D Ch4	Result 1332
Vrms 109.85 V	Vrms 12.077 V	Vrms 109.88 V	Vrms 11.965 V	
Arms 330.82 mA	Arms 1.3762 A	Arms 136.85 mA	Arms 527.76 mA	
Watt 20.628 W	Watt 16.620 W	Watt 7.3105 W	Watt 6.3129 W	
VA 36.339 VA	Vdc 12.077 V	VA 15.037 VA	Vdc 11.965 V	
Freq 60.000 Hz	Adc 1.3762 A	Freq 60.000 Hz	Adc 527.63 mA	
PF 0.5677		PF 0.4862	VII -----	
Apk+ 1.0227 A		Apk+ 494.55 mA		
Apk- -1.0184 A		Apk- -485.91 mA		
Vdc 10.299 mV		Vdc 37.148 mV		
EFFICIENCY1 80.569 %	EFFICIENCY2 86.329 %			

2 台の AC/DC 電源に対して同時に効率性の比較テストの実施が可能

### 待機電力テスト

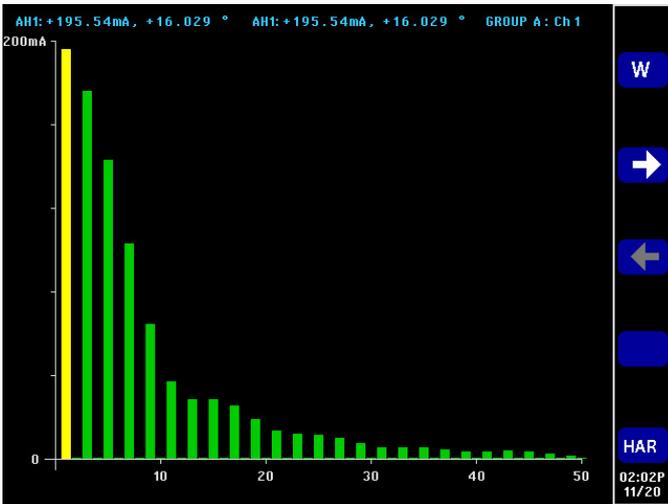
- 90 $\mu$ A の電流を測定する機能を備えており、低電力設計に不可欠な 10mW の待機電力のテストが可能
- IEC 62301 ED 2.0 に準拠した待機電力のフル・コンプライアンス・テストに必要なデバイスの不確実性評価が可能
- 長時間のアベレージングにより、安定した待機電力測定が可能
- アップレンジ・モードによりギャップのない測定が可能



PWRVIEW により、IEC 62301 EN 2.0 に準拠した待機電力のフル・コンプライアンス・テストが可能

## 高調波解析

- 最大 100 次の電圧／電流高調波解析
- THD および歪率の測定が容易



最大 100 次の高調波テスト

## リミット／仕様テスト

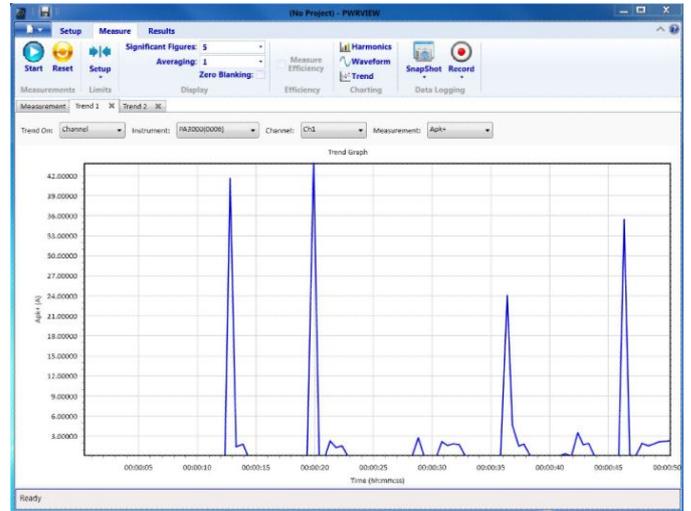
- 無償の PWRVIEW ソフトウェアでカスタム・リミットをセットアップすることにより、リミット値を設定するための規格／仕様テストが可能

Index	Meas	PA3000(0006) 1	PA3000(0006) 2	PA3000(0006) 3	Result	
1	vrms	120.13 V	-134.00 mV	38.376 V	1.6241 V	38.525 V
2	irms	477.76 mA	-27.283 mA	316.75 mA	183.88 mA	387.25 mA
3	watts	27.130 W	12.870 W	9.3641 W	695.91 mW	Limit: 800.000 mW - Greater
4	pf	472.70 m	427.30 m	763.43 m	134.37 m	Limit: 0.500000 - 0.500000
5	tch	1.3952	-38.860 m	1.3646	-49.420 m	Not 100% within: 1.574200 m
6	acf	4.3516	-648.41 m	4.1003	-899.73 m	Result: 111.111111
7	mfr	9.6786	4.6786	3.2603	-1.7393	3.7793
8	imfr	20.434	15.434	4.3118	-680.16 m	4.5254
9	imfr	165.99 m	-4.8300			-1.2207

カスタム・リミットの設定により、すべての測定パラメータについて独自のリミット・チェックの作成が可能

## 突入電流テスト

- MIN/MAX ホールド機能と 1MS/s のサンプル・レートにより、インラッシュ・イベントのテストが可能



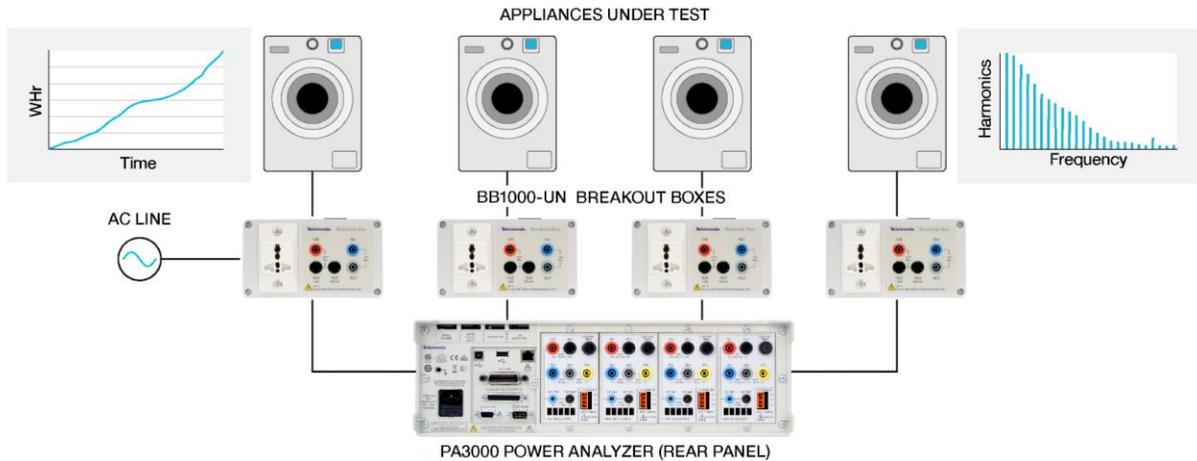
トレンド・チャートおよび MIN/MAX ホールド機能によるインラッシュ・イベント・テスト

## 入力パワー解析

- 力率、クレスト・ファクタ、THD など、50 種類以上のパラメータに対応
- 1MS/s のサンプル・レート（連続）により、非正弦波信号においても正確でギャップのない入力パワー解析が可能

## 家電製品

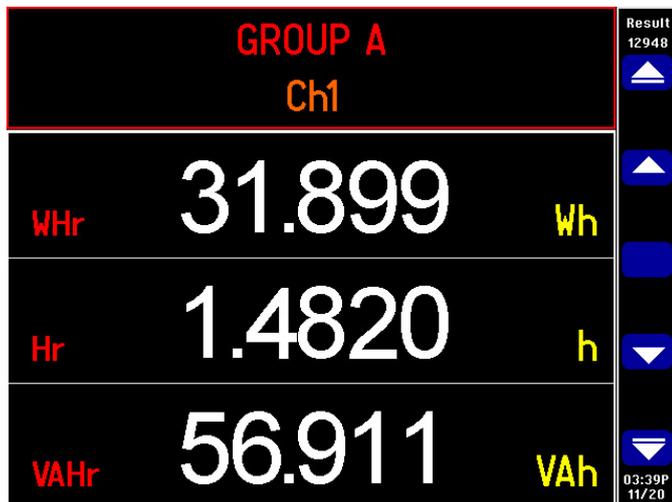
消費エネルギーや待機電力などのテストが行われます。PA3000 型の内蔵テスト・モードを使用することにより、テストのセットアップが簡素化されます。



家電製品のテスト構成と測定結果の例

### エネルギー消費テスト

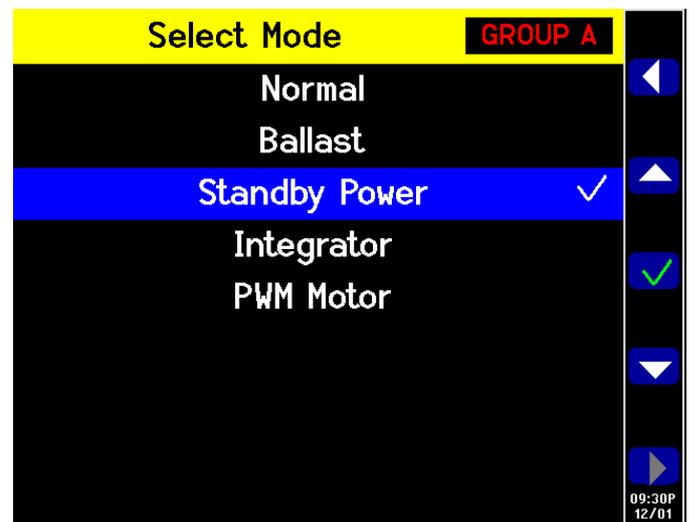
- 専用のエネルギー消費（インテグレータ）モードにより、自宅やオフィスでの家電製品のテストを簡単にセットアップできる
- PWRVIEW のアップレンジ機能により、ギャップのないエネルギー消費テストが可能
- 長時間のモニタリングに便利なインテグレーション／トレンド・チャート
- 1~4 チャンネルによる複数製品の同時テスト



エネルギー消費テスト

### 待機電力テスト

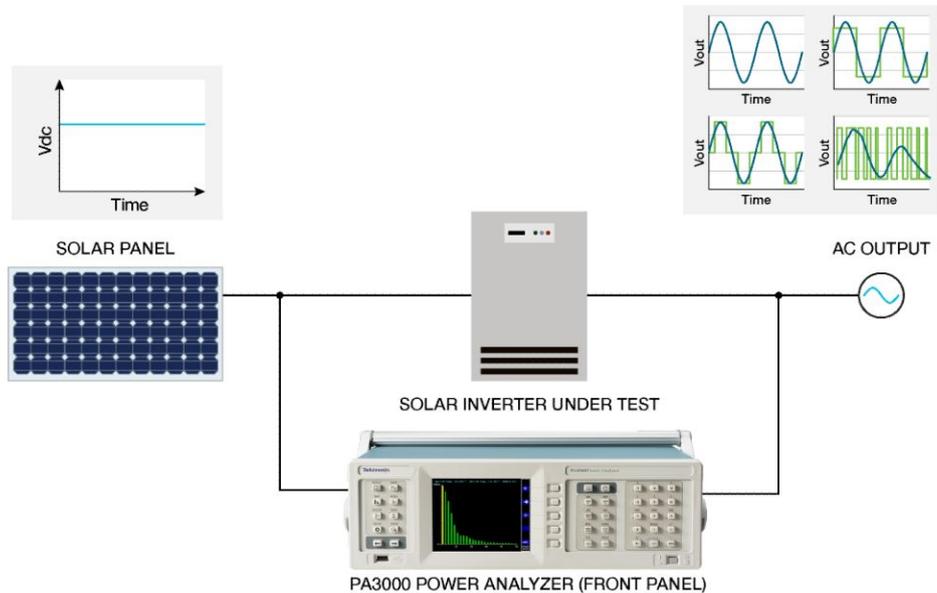
- 90 $\mu$ A という微小電流も測定可能で、幅広いレンジに対応できるため、家電製品の待機電力のテストにも最適
- IEC 62301 に準拠した待機電力のフル・コンプライアンス・テストに必要なデバイスの不確かさ評価が可能
- 長時間のアベレージングにより、安定した待機電力測定が可能
- アップレンジ・モードによりギャップのない測定が可能



待機電力テスト・モードおよびインテグレータ・モード

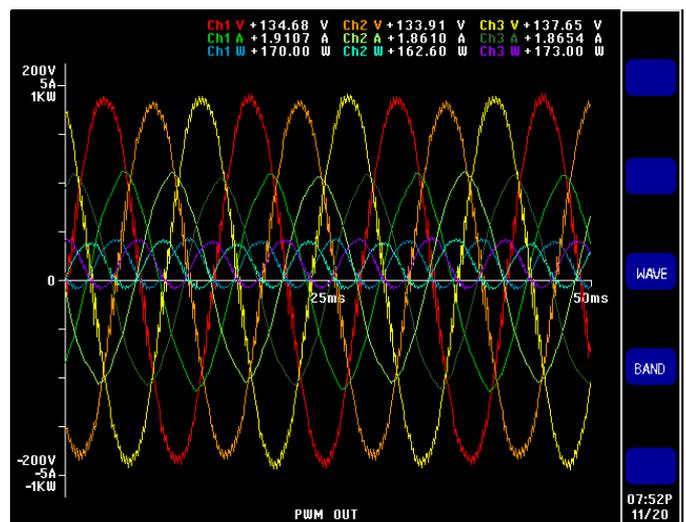
## 太陽光発電用インバータ／UPS システム

システム効率テストや単相または三相出力波形の解析などを行う必要があります。PA3000 型では、長時間のデータ・ロギングが可能であり、PWRVIEW ソフトウェアまたは USB メモリ・スティックにデータを保存できます。



### 太陽光発電用インバータ／UPS システムのテスト構成と測定結果の例 システム効率のテスト

- 最大 4 つのチャンネルにより、UPS システムまたは太陽光発電用インバータのすべての電力変換段を同時に測定可能
- 優れた基本確度（AC：0.04%、DC：0.05%）により、すべての電力変換段において正確な測定が可能
- 90 $\mu$ A～30A の電流を直接測定できるため、さまざまな負荷のテストに対応可能
- 高精度電流トランスデューサを利用できるため、キロワット・レンジの高出力デバイスのテストにも対応可能
- 波形表示により単相および三相システムのすべての位相を同時にモニタリングできる



三相波形表示

## 出力電圧／パワー解析（単相および三相）

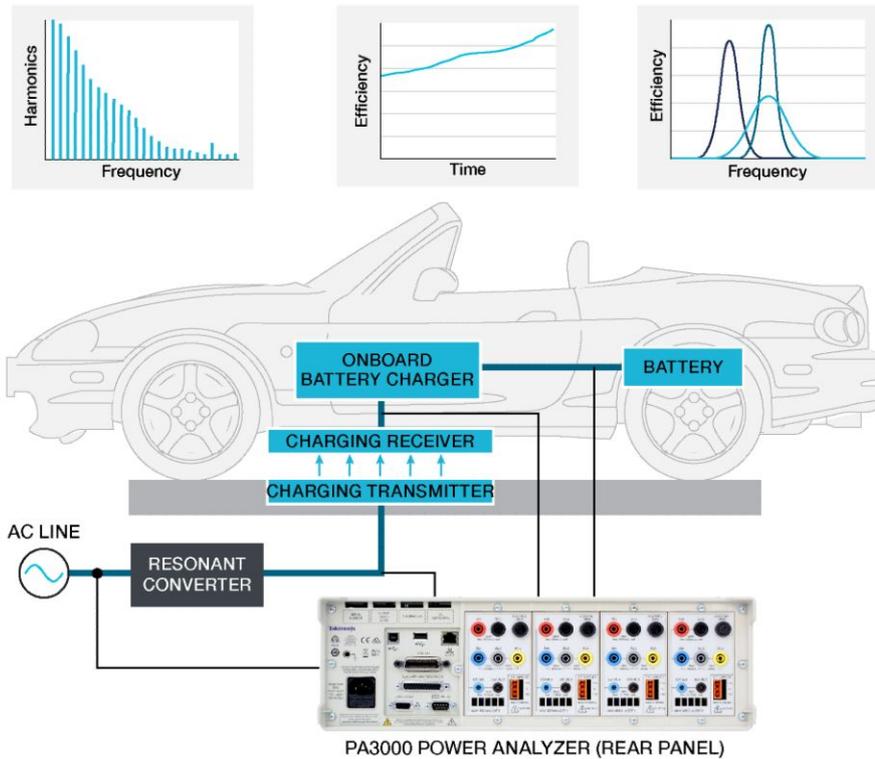
- 単相／三相システム用の各種の結線方式がデフォルトで用意されており、複雑な電圧／電力パラメータのセットアップやテストを簡単に行える
- 三相 3 線（3V3A）構成では、スター／デルタ変換により、線間電圧、ラインと中性線間の電圧、および相電流または中性線電流の測定が可能
- 電圧のクレスト・ファクタ、VTHD、および最大 100 次の高調波の測定により、さまざまな負荷条件における出力電圧の解析が可能
- PWRVIEW ソフトウェアのトレンド・チャートによる長時間のモニタリング
- USB フラッシュ・ドライブまたは PRWVIEW ソフトウェアを介したデータ・ロギングにより、長時間に及ぶ追跡データの記録が可能



デフォルトの結線方式の選択

## 自動車用有線／ワイヤレス・バッテリー充電

効率性解析や高調波解析などのテストが行われます。PA3000 型は最大 4 チャンネルに対応しているため、ワイヤレス充電（トランスミッタおよびレシーバ）のそれぞれの電力変換段ごとに電力テストを行えます。



自動車用ワイヤレス・バッテリー充電のテスト構成と測定結果の例

### 効率テスト

- 優れた基本確度（AC：0.04%、DC：0.05%）により、バッテリー充電のすべての電力変換段において正確な測定が可能
- 30A の内部シャントと高精度電流トランスデューサにより、キロワット・レンジの高出力デバイスのテストにも対応
- 後部パネルに装備された±15V の電源コネクタにより電流トランスデューサへの給電が可能
- 最大 4 チャンネルに対応しており、ワイヤレス充電（トランスミッタおよびレシーバ）のそれぞれの電力変換段ごとに電力テストを行うことが可能

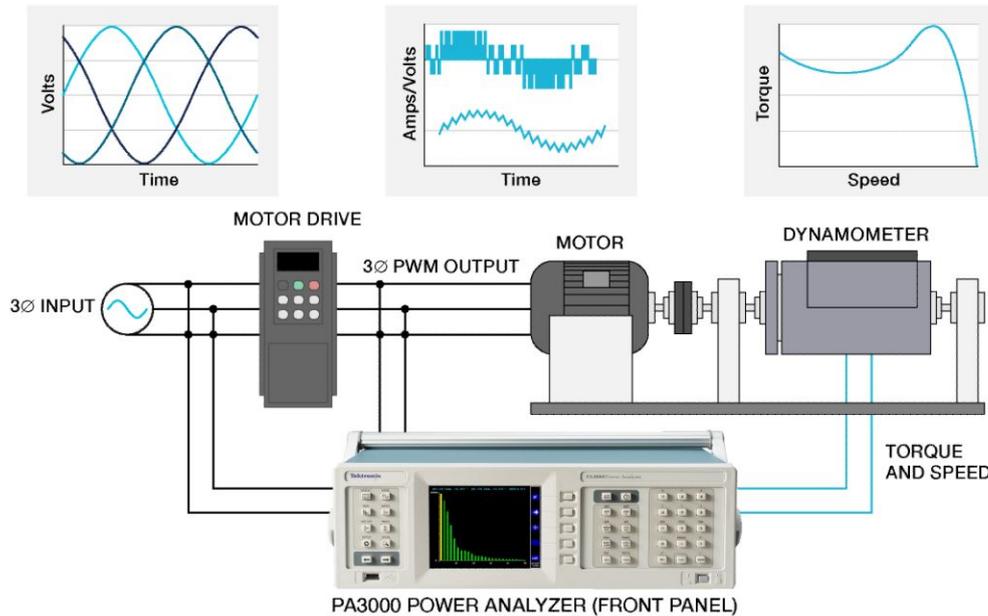
- PWRVIEW ソフトウェアと PA3000 型の演算関数により、専用の効率測定機能を簡単にセットアップ可能
- 1MHz の帯域幅により高確度な実効値／効率の測定が可能で、高周波トランスミッタ／レシーバのパワー信号にも最適

### 高調波解析

- 1MHz の帯域幅により、トランスミッタおよびレシーバで KHz レベルの基本周波数が使用されているワイヤレス充電の高調波解析にも対応可能
- 電圧、電流、および最大 100 次の電源高調波（THD および歪率）による入出力信号の歪みの解析が可能

## 三相モータ駆動

出力パワー、効率性、高調波解析などのテストが行われます。PA3000 型の PWRVIEW ソフトウェアでは、ウィザード形式のセットアップにより、三相 3 線式や三相 4 線式のテストを簡単に構成できます。



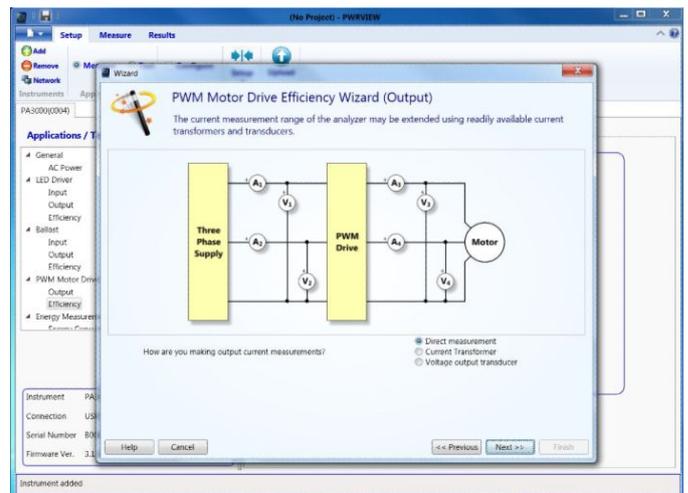
三相モータ駆動のテスト構成と測定結果の例

### 出力電力

- 専用の PWM モータ駆動モードによる出力電圧波形のテスト
- PWM モードでは、高周波サンプリングとデジタル・フィルタによりキャリア周波数を除去してモータの周波数を検出しながら、測定にはすべてフィルタ前のデータを使用可能
- 定常状態における出力の三相電力測定に最適

### 効率テスト

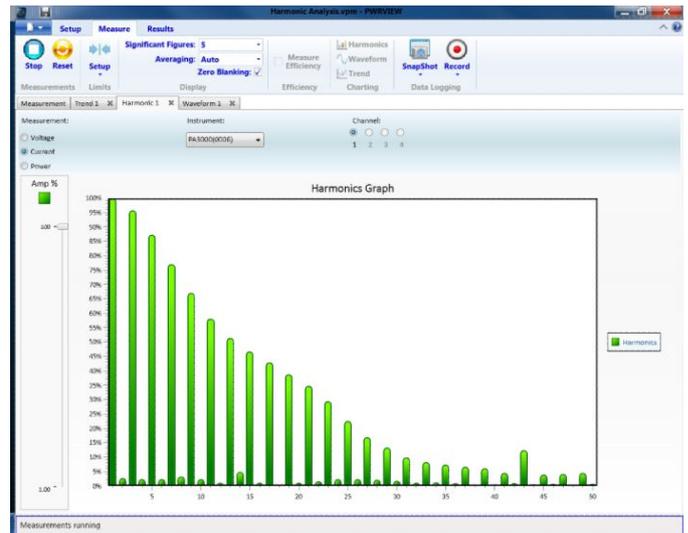
- PWRVIEW ソフトウェアのアプリケーション・ウィザードと PA3000 型の演算関数により、モータ駆動の効率性の測定を簡単にセットアップできる
- 三相 3 線構成を使用することにより、4 つのチャンネルで三相入力／出力を簡単に測定できるため、システム効率の解析に最適
- 定格 $\pm 10V$  の 4 つのアナログ入力と帯域幅 1MHz の 2 つのカウンタ入力により、トルクおよび速度を測定できるため、機械システム全体の効率を測定可能
- 30A の内部シャントと高精度電流トランスデューサにより、キロワット・レンジの高出力デバイスのテストにも対応
- 後部パネルに装備された $\pm 15V$  の電源コネクタにより電流トランスデューサへの給電が可能



PWRVIEW ソフトウェアの PWM Motor Efficiency Wizard の画面

## 高調波解析

- 0.1Hz～1MHz の周波数を正確に検出できるため、低速から高速までさまざまな速度のモータの周波数／高調波測定が可能
- 電圧、電流、および最大 100 次の電源高調波（THD および歪率）を測定できるため、入出力信号の歪みの解析や発熱による信号への影響の観測が可能

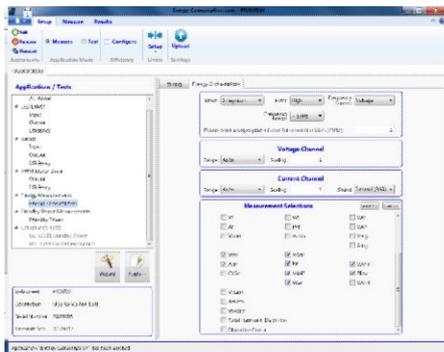


PWRVIEW による高調波解析

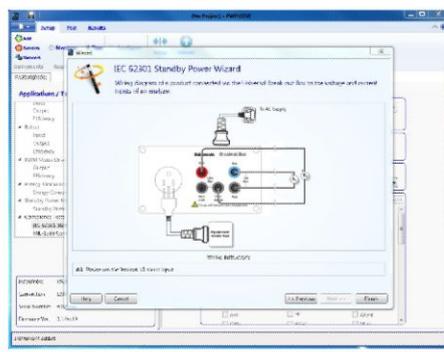
## PWRVIEW PC ソフトウェア

PWRVIEW は、PA3000 型の機能を補完、拡張する Windows PC 用のソフトウェア・アプリケーションです。PWRVIEW を使用することにより、次の機能を利用できます。

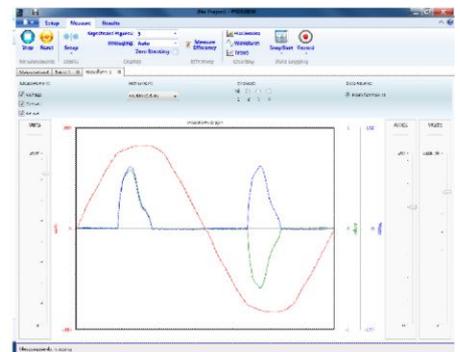
- 機器の通信ポート (USB、LAN、 GPIB、 RS-232) 経由で PA3000 型と通信する
- リモートで機器の設定を変更する
- 機器からユーザ定義のハイ/ロー・リミット波形、高調波バー・チャート、プロットを含む測定データを、リアルタイムで転送、表示、保存する
- 一定期間の測定データまたは手動トリガにより取込んだデータを記録する
- 複数の PA3000 型機器と同時に通信し、データをダウンロードする
- 電力変換効率や他の値を計算する式を作成する
- 測定データを .csv フォーマットでエクスポートし、他のアプリケーションでインポートする
- ウィザード形式のインターフェースを使用して、主なアプリケーション用に、簡単に機器の設定、データ収集、レポート生成を自動化する
- IEC62301, Edition 2.0 および MIL-STD-1399-Section 300B による小待機電力の適合性試験を自動的にすべて実行する
- PWRVIEW の詳しい使用方法については、内蔵のオンライン・ヘルプをご覧ください。または、テクトロニクスの Web サイトから PDF 版をダウンロードしていただけます。 [www.tek.com/manual/downloads](http://www.tek.com/manual/downloads) で、PWRVIEW オンライン・ヘルプ (当社ドキュメント番号 077-1165-00) を参照してください。



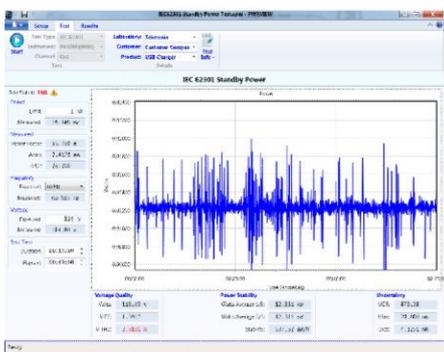
PWRVIEW setup page with variety of default applications and tests



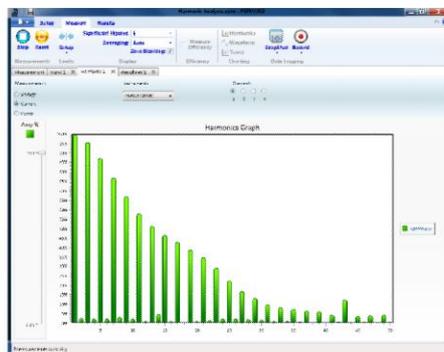
Application wizards for easy and accurate test setup



Waveform view for graphical analysis



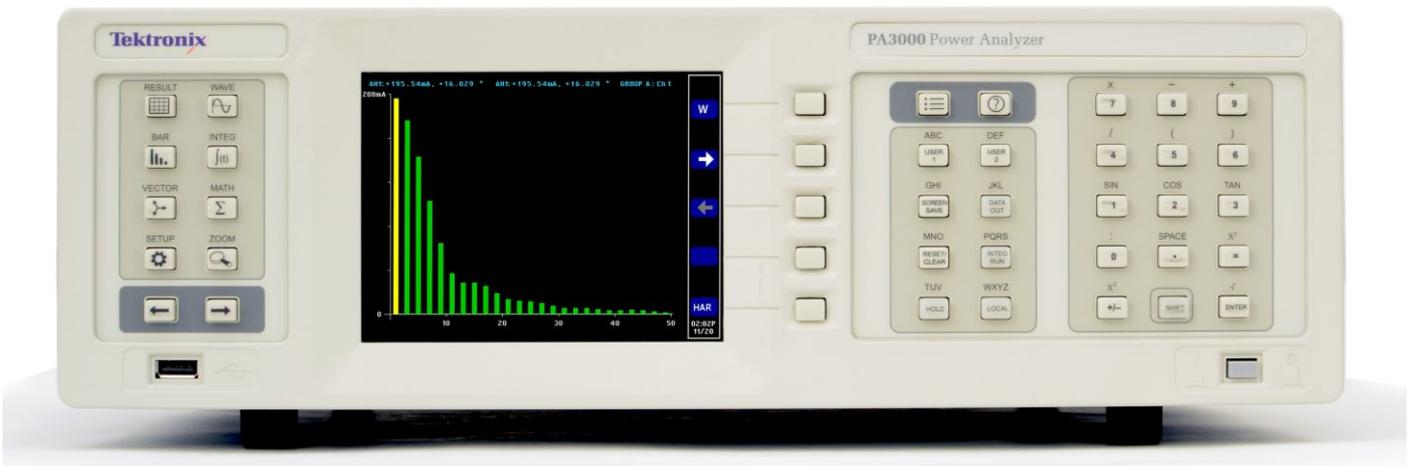
IEC62301 Standby power testing with real-time uncertainty and stability measurements



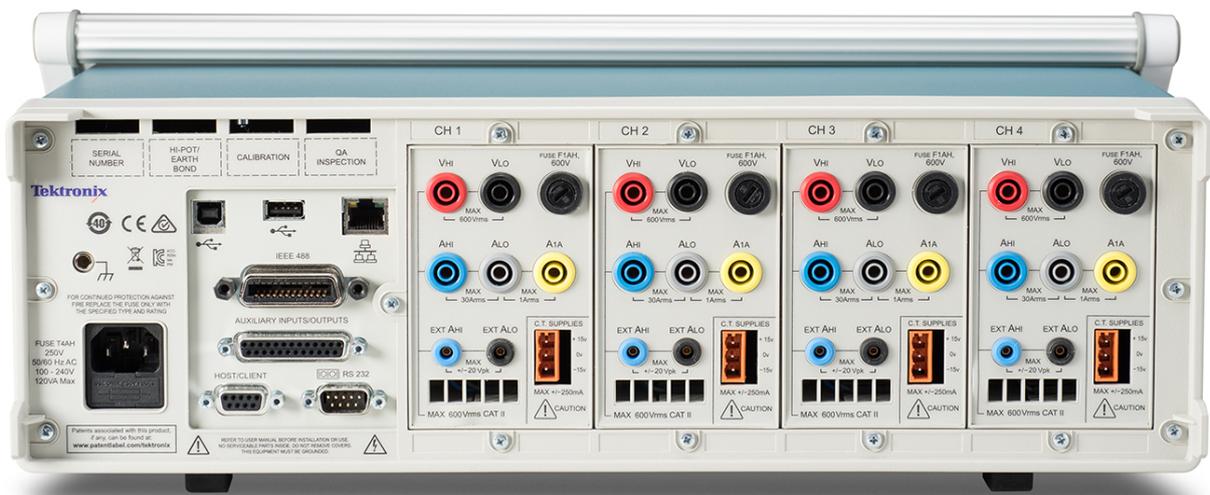
Harmonic analysis to the 100<sup>th</sup> order with user-definable limits

Item	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Power	12.04 W							
Voltage	1.00 V							
Current	12.04 A							
Power Factor	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999	0.9999
Power Quality	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

Formatted test reports to prove design performance



PA3000 型の前面パネル



PA3000 型の後部パネル (入力チャンネル×4、オプションの GPIB インタフェース)

## 測定項目

$V_{rms}$ : 電圧実効値	$A_{cf}$ : 電流波高率	$VAH_f$ : 基本波 VA 時
$A_{rms}$ : 電流実効値	$V_{thd}$ : 電圧全高調波歪み	$VA_rH_f$ : 基本波 VAr 時
Watt : 有効電力	$V_{dl}$ : 電圧歪率	$V_f$ : 基本波実効電圧
VA : 皮相電力	$V_{tff}$ : 電圧電話干渉係数	$A_f$ : 電流基本波実効値
$VA_r$ : 無効電力	$A_{thd}$ : 電流全高調波歪み	$W_f$ : 基本波電力
Freq : 周波数	$A_{dl}$ : 電流歪み率	$VA_r$ : 基本波皮相電力
PF : 力率	$A_{tff}$ : 電流電話干渉係数	$VA_{rf}$ : 基本波無効電力
$V_{pk+}$ : 正のピーク電圧	Z : インピーダンス	$PF_f$ : 基本波力率
$V_{pk-}$ : 負のピーク電圧	R : 抵抗	$V_{rng}$ : 電圧レンジ
$A_{pk+}$ : 正のピーク電流	X : リアクタンス	$A_{rng}$ : 電流レンジ
$A_{pk-}$ : 負のピーク電流	Hr : 時間	$V_{ll}$ : 線間電圧
$V_{dc}$ : DC 電圧	WHr : 積算有効電力量	$V_{ln}$ : ラインと中性線間の電圧
$A_{dc}$ : DC 電流	VAHr : 積算皮相電力量	$A_n$ : 中性線電流 (または 3p3w の三相電流)
$V_{rnn}$ : 電圧平均値整流	$VA_rHr$ : VAr 時	V Harmonics : 電圧高調波
$A_{rnn}$ : 電流平均値整流	AHr : 電流積算値	A Harmonics : 高調波電流
$V_{cnn}$ : 電圧平均値整流実効値校正	$W_{av}$ : 平均有効電力	W Harmonics : 高調波電力
$A_{cnn}$ : 電流平均値整流実効値校正	$PF_{av}$ : 平均力率	
$V_{cf}$ : 電圧波高率	$CVA_r$ : 補正 VAr	

## 測定チャンネル

1~4 チャンネル、工場において構成可能

電圧接続 (4mm、安全バナナ・ジャック入力)	最大 600 $V_{rms}$ 、DC~1MHz、連続 最大 2,000 $V_{pk}$ 、最大クレスト・ファクタ : 10
30A 電流接続 (4mm、安全バナナ・ジャック入力)	最大 30 $A_{rms}$ 、DC~1MHz、連続 最大 200 $A_{pk}$ 、最大クレスト・ファクタ : 10 最大 75 $A_{rms}$ 、1 秒間、繰り返しなし
1A 電流接続 (4mm、安全なバナナ・ジャック入力)	最大 1 $A_{rms}$ 、DC~1MHz、連続 最大 5 $A_{pk}$ 、最大クレスト・ファクタ : 10 最大 2 $A_{rms}$ 、1 秒間、繰り返しなし
外部電流接続 (2mm、安全なバナナ・ジャック入力)	最大 20 $V_{pk}$ 、DC~1MHz、連続 最大 50 $V_{pk}$ 、1 秒間
アナログ・カード用電源出力	±15V 電源 ±15V±5%、最大 250mA (保護付き) / 各アナログ・カード出力
各測定チャンネルには、4mm の安全スタックブル・バナナ・テスト・リードおよび 2mm の安全スタックブル・バナナ・テスト・リードのセットが付属します。	

## 仕様

すべての仕様は、特に断らないかぎり、保証値を示します。すべての仕様は、特に断りのないかぎり、すべての機種に適用されます。仕様は予告なく変更されることがあります。

PA3000 型パワー・アナライザ製品の詳細については、PA3000 型パワー・アナライザ機器の仕様ドキュメント（当社ドキュメント番号 077-1252-00。 [www.tek.com/manual/downloads](http://www.tek.com/manual/downloads) からダウンロード可能）を参照してください。

### 電流確度

$A_{rms}$ の確度	(45Hz~850Hz)
1A シャント	(読み値の $\pm 0.04\%$ ) $\pm$ レンジの 0.04%
30A シャント	(読み値の $\pm 0.04\%$ ) $\pm$ (レンジの 0.04%)
外部シャント	(読み値の $\pm 0.1\%$ ) $\pm$ (レンジの 0.04%)
<hr/>	
$A_{rms}$ の確度、代表値	(10Hz~45Hz、850Hz~1MHz)
1A シャント	(読み値の $\pm (0.05 + 2 \times 10^{-5} \times f) \%$ ) $\pm$ (レンジの 0.05%) $\pm 40\mu A$
30A シャント	(読み値の $\pm (0.05 + 2 \times 10^{-5} \times f) \%$ ) $\pm$ (レンジの 0.05%) $\pm 4mA$
外部シャント	(読み値の $\pm (0.1 + 2 \times 10^{-5} \times f) \%$ ) $\pm$ (レンジの 0.05%) $\pm 1.1mV$
<hr/>	
$A_{dc}$ の確度	
1A シャント	(読み値の $\pm 0.05\%$ ) $\pm$ (レンジの 0.1%) $\pm 100\mu A$
30A シャント	(読み値の $\pm 0.05\%$ ) $\pm$ (レンジの 0.1%) $\pm 10mA$
外部 A シャント	$\pm$ (読み値の 0.1%) $\pm$ (レンジの 0.1%) $\pm 1.1mV$
<hr/>	
レンジ	(ピーク)
1A シャント	12.5mA、25mA、50mA、125mA、250mA、500mA、1.25A、2.5A、5A
30A シャント	500mA、1A、2A、5A、10A、20A、50A、100A、200A
外部 A シャント	50mV、100mV、200mV、500mV、1V、2V、5V、10V、20V

### 電圧確度

$V_{rms}$ (45Hz~850Hz) の確度	$\pm$ (読み値の 0.04%) $\pm$ (レンジの 0.04%)
<hr/>	
$V_{rms}$ (10Hz~45Hz、850Hz~1MHz) の確度、代表値	$\pm (0.05 + 1 \times 10^{-5} \times f)$ (読み値の $\pm (0.05 + 1 \times 10^{-5} \times f) \%$ ) $\pm$ (レンジの 0.05%) $\pm 20mV$
<hr/>	
$V_{dc}$ の確度	(読み値の $\pm 0.05\%$ ) $\pm$ (レンジの 0.1%) $\pm 50mV$
<hr/>	
レンジ (ピーク)	5V、10V、20V、50V、100V、200V、500V、1,000V、2,000V

### 補足特性

以下の仕様は、本機の機能および性能に関する情報を補完するための補足特性を示したものです。これらの特性／性能は、PA3000 型の保証値を示しているのではなく、代表性能について記述したものです。

PA3000 型パワー・アナライザ製品の詳細については、PA3000 型パワー・アナライザ機器の仕様ドキュメント（当社ドキュメント番号 077-1252-00。 [www.tek.com/manual/downloads](http://www.tek.com/manual/downloads) からダウンロード可能）を参照してください。

時間確度	±0.0125%
有効電力 (ワット) 確度 (45Hz ± (V <sub>rms</sub> acc×A <sub>rms</sub> ) ± (A <sub>rms</sub> acc×V <sub>rms</sub> ) ~850Hz)	
ワット時の確度	± (Wattacc + Houracc)
皮相電力 (ワット・アンペア) (45Hz~850Hz)	± (V <sub>rms</sub> acc×A <sub>rms</sub> ) ± (A <sub>rms</sub> acc×V <sub>rms</sub> )
PF (力率)	Wacc / VA
周波数確度	
0.1Hz~10Hz	読み値の 0.1%
10Hz~1MHz	読み値の 0.5%
アナログ入力	
レンジ	10V <sub>dc</sub> レンジ: ±1V~±10V V <sub>dc</sub> レンジ: ±0.1V~±1V
確度	読み値の±0.2%±レンジの 0.2%±0.005V
サンプル・レート	1000 サンプル/秒

### インタフェース

IEEE-488 (オプション)	IEEE Std 488.1 に準拠
RS-232	ボー・レート: 9,600bps、19,200bps (デフォルト)、38,400bps 8 ビット、パリティなし、1 ストップ・ビット、ハードウェア・フロー制御 9 ピン、オス、D 型コネクタ
Ethernet	IEEE 802.3 互換、10Base-T RJ-45 コネクタ、リンクおよびアクティビティ・インジケータ付き TCP/IP 接続、ポート 5025
USB デバイス	USB 2.0 互換、フルスピード (12Mb/秒)

## 一般性能

EMC	欧州 EMC 指令に準拠
安全性	欧州低電圧指令に準拠
温度	
動作時	0~40°C、相対湿度 70% (31°Cまで)
保存時	-25°C~+ 65°C
高度	2,000m まで
ウォームアップ時間	1 時間
校正期間	1 年
電源	100V~240VAC、50Hz または 60Hz、最大 120VA
トランスデューサ用電源	±15V、最大電流：アナログ・カードあたり 250mA
絶縁耐力	主電源インレット (対地の電圧線 + 中性線)：1.5kVAC 電圧測定入力：対地 2kV <sub>pk</sub> 電流測定入力：対地 2kV <sub>pk</sub>
寸法	
ハンドルおよび脚を含む	14.6cm× 45cm×33.5cm (高さ×幅×奥行)
ハンドルおよび脚を含まない	13.2cm×42cm×33.5cm (高さ×幅×奥行)
質量	9.5kg - 4 チャンネルの機器 (GPIB オプションを装備した場合)
保証期間	3 年間

## ご注文の際は以下の型名をご使用ください。

### PA3000

PA3000 型は、ご購入時に以下のいずれかのオプションをご指定いただく必要があります。

Opt. 1CH	1 入力モジュールを装備
Opt. 2CH	2 入力モジュールを装備
Opt. 3CH	3 入力モジュールを装備
Opt. 4CH	4 入力モジュールを装備

### スタンダード・アクセサリ

- リード・セット（入力モジュールごとに 1 本）
- 各国ごとの電源ケーブル
- 外部電流トランスデューサ用電源出力
- USB ホスト／デバイス・インタフェース・ケーブル
- 計量標準総合センターへのトレーサビリティと、ISO9001 品質システム登録を文書化した校正証明書
- 3 年保証期間

### オプション

Opt. GPIB	GPIB インタフェース
-----------	--------------

### 言語オプション

言語オプションを指定のこと以下の翻訳版マニュアルをテクトロニクスの Web サイトからダウンロードできます。

- フランス語（当社ドキュメント番号 077115300）
- ドイツ語（当社ドキュメント番号 077115400）
- 日本語（当社ドキュメント番号 077115500）
- 韓国語（当社ドキュメント番号 07711600）
- 簡体字中国語（当社ドキュメント番号 077115700）
- スペイン語（当社ドキュメント番号 077116000）
- ポルトガル語（当社ドキュメント番号 077116100）

### 電源ケーブルのオプション

Opt.A0	北米仕様電源プラグ（115 V、60 Hz）
Opt.A1	ユニバーサル欧州仕様電源プラグ（220 V、50 Hz）
Opt.A2	イギリス仕様電源プラグ（240 V、50 Hz）
Opt.A3	オーストラリア仕様電源プラグ（240 V、50 Hz）
Opt.A4	北米仕様電源プラグ（240V、50Hz）

Opt.A5	スイス仕様電源プラグ (220 V、50 Hz)
Opt.A6	日本仕様電源プラグ (100 V、50/60 Hz)
Opt.A10	中国仕様電源プラグ (50 Hz)
Opt.A11	インド仕様電源プラグ (50 Hz)
Opt.A12	ブラジル仕様電源プラグ (60 Hz)
Opt.A99	電源コードなし

## サービス・オプション

Opt.C3	3 年標準校正 (納品後 2 回実施)
Opt.C5	5 年標準校正 (納品後 4 回実施)
Opt.D1	英文試験成績書
Opt.D3	3 年試験成績書 (Opt. C3 と同時発注)
Opt.D5	5 年試験成績書 (Opt. C5 と同時発注)
Opt.G3	3 年間ゴールド・サービス・プラン
Opt.G5	5 年間ゴールド・サービス・プラン

## 推奨アクセサリ

BB1000-UN	ブレークアウト・ボックス (ユニバーサル仕様、120V/240V)
CT-60-S	固定コアの電流トランスデューサ、AC/DC、高確度、最大 60A
CT-200-S	固定コアの電流トランスデューサ、AC/DC、高確度、最大 200A
CT-1000-S	固定コアの電流トランスデューサ、AC/DC、高確度、最大 1,000A
CT-100-M	固定コアの電流トランスデューサ、AC/DC、ホール効果、最大 100A
CT-200-M	固定コアの電流トランスデューサ、AC/DC、ホール効果、最大 200A
CT-1000-M	固定コアの電流トランスデューサ、AC/DC、ホール効果、最大 1,000A
CL200	電流クランプ、1A~200A、当社パワーアナライザ用、AC のみ
CL1200	電流クランプ、0.1A~1,200A、当社パワーアナライザ用、AC のみ
PA-LEADSET	当社パワー・アナライザ用交換用リードセット (1 チャンネル用リード・セット)

詳細については、アクセサリのデータ・シート (ドキュメント番号 : 55Z-30309-0) を参照してください。



当社は SRI Quality System Registrar により ISO 9001 および ISO 14001 に登録されています。



製品は、IEEE 規格 488.1-1987、RS-232-C および当社標準コード&フォーマットに適合しています。



評価対象の製品領域 : 電子テストおよび測定器の計画、設計/開発および製造。

ASEAN/オーストラリア・ニュージーランドと付近の離島 (65) 6356 3900  
ベルギー 00800 2255 4835\*  
中央/東ヨーロッパ、バルト海諸国 +41 52 675 3777  
フィンランド +41 52 675 3777  
香港 400 820 5835  
日本 81 (3) 6714 3010  
中東、アジア、北アフリカ +41 52 675 3777  
中国 400 820 5835  
韓国 +822-6917-5084, 822-6917-5080  
スペイン 00800 2255 4835\*  
台湾 886 (2) 2656 6688

オーストリア 00800 2255 4835\*  
ブラジル +55 (11) 3759 7627  
中央ヨーロッパ/ギリシャ +41 52 675 3777  
フランス 00800 2255 4835\*  
インド 000 800 650 1835  
ルクセンブルク +41 52 675 3777  
オランダ 00800 2255 4835\*  
ポーランド +41 52 675 3777  
ロシア/CIS +7 (495) 6647564  
スウェーデン 00800 2255 4835\*  
イギリス/アイルランド 00800 2255 4835\*

バルカン諸国、イスラエル、南アフリカ、その他 ISE 諸国 +41 52 675 3777  
カナダ 1 800 833 9200  
デンマーク +45 80 88 1401  
ドイツ 00800 2255 4835\*  
イタリア 00800 2255 4835\*  
メキシコ、中央/南アメリカ、カリブ海諸国 52 (55) 56 04 50 90  
ノルウェー 800 16098  
ポルトガル 800 8 12370  
南アフリカ +41 52 675 3777  
スイス 00800 2255 4835\*  
米国 1 800 833 9200

\*ヨーロッパにおけるフリーダイヤルです。ご利用になれない場合はこちらにおかけください：+41 52 675 3777

詳細については、当社ウェブ・サイト ([jp.tek.com](http://jp.tek.com) または [www.tek.com](http://www.tek.com)) をご参照ください。

Copyright © Tektronix, Inc. All rights reserved. Tektronix 製品は、登録済みおよび出願中の米国その他の国の特許等により保護されています。本書の内容は、既に発行されている他の資料の内容に代わるものです。また、本製品の仕様および価格は、予告なく変更させていただく場合がございますので、予めご了承ください。TEKTRONIX および TEK は登録商標です。他のすべての商品名は、各社の商標または登録商標です。



01 Apr 2016 55Z-60309-0

[jp.tektronix.com](http://jp.tektronix.com)

**Tektronix**<sup>®</sup>

〒108-6106 東京都港区港南2-15-2 品川インターシティ B棟6階  
ヨッらい オシロ  
テクトロニクス お客様コールセンター TEL:0120-441-046  
電話受付時間 / 9:00~12:00・13:00~18:00 (土・日・祝・弊社休業日を除く)

[jp.tektronix.com](http://jp.tektronix.com)

■ 記載内容は予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。