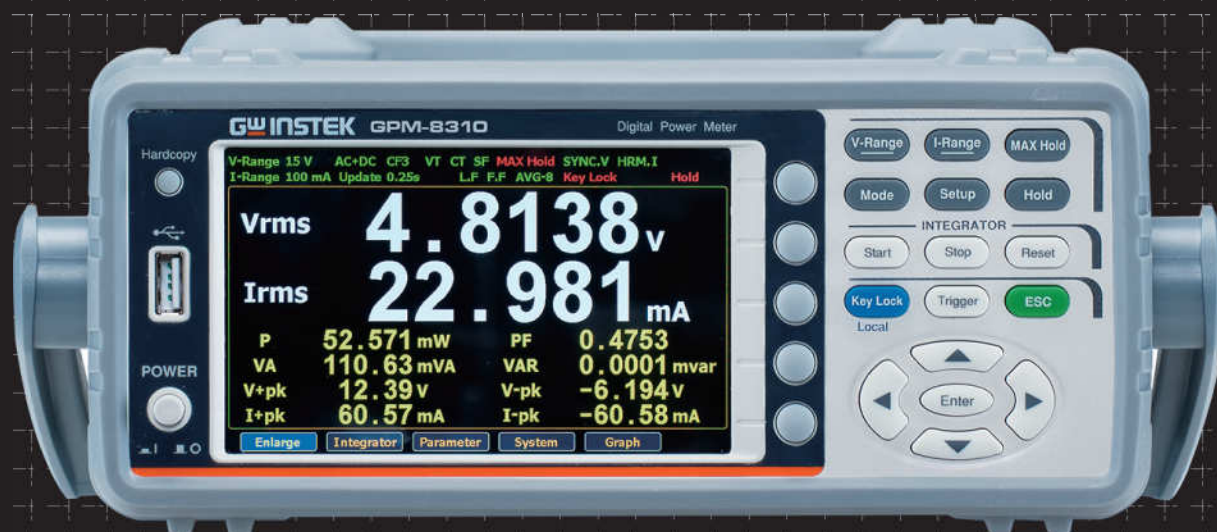




GP-IB
標準装備

RS-232C
標準装備

USB
標準装備

LAN
標準装備

DA4
オプション

GPM-8310

パワーメータ

GPM-8310

¥ 180,000

GPM-8310V1

¥ 205,000

(※V1：工場出荷時オプションDA4搭載)

特長

- 5 インチ TFT カラー液晶
- DC, 0.1Hz ~ 100kHz 電圧 / 電流 測定帯域
- 2つの測定値表示モード
 - 標準モード：メイン2項目+サブ8項目
 - シンプルモード：メイン4項目
- 入力波形の表示が可能なグラフモード搭載（電圧・電流・電力）
- 正弦波以外のイレギュラー波形も測定可能（電圧 / 電流）
- 最大 50 次までの高調波測定（バーグラフ / リスト）
- 積算測定でのオートレンジ機能搭載
- 2系統の外部電流センサー用端子
- 標準インタフェース：RS-232C, USB デバイス / ホスト, LAN, GPIB
- オプションインタフェース：デジタル I/O (DA4)
- アクセサリー・オプション：テストフィクスチャ GPM-001 (別売り)

TEXIO

単相2線式ACパワーメータ

電圧・電流・電力測定基本確度 $\pm 0.15\%$!

パネル説明



1. ハードコピーキー & USB ホスト
2. 5インチTFTカラー液晶
3. 操作キー
4. 電流入力端子
5. 外部電流センサー入力端子 (EXT1/EXT2)
6. 電圧入力端子
7. インタフェース : RS-232C, LAN, USB
8. インタフェース : GPIB
9. オプション : DA4

A. 豊富な測定機能

測定項目	表示アイコン
電圧	Vrms, Vac*, Vdc*, Vmn*, V+pk, V-pk
電流	Irms, Iac*, Idc*, I+pk, I-pk
電力	P, P+pk, P-pk, VA, VAR
力率	PF
クレストファクター	CFV, CFI
位相角	DEG
周波数	VHz, IHz
高調波	THDV, THDI
最大電流比	MCR
積算測定	WP, WP+, WP-, q, q+, q-, Vac, Iac

*: 測定モードの選択によります

GPM-8310の定格直接入力電圧は600V、入力電流は20Aです。最小電流入力レンジは5mA (0.1 μ Aの分解能) で、電力測定分解能は0.1 μ Wです。電力測定モードでは、電圧、電流、周波数(電圧・電流)、有効電力、皮相電力、無効電力、力率、クレストファクター(CF)、全高調波歪(THD)、最大電流比(MCR)など、25の豊富な測定項目と測定機能をサポートしています。また、積算測定モードは8つの測定項目でDUTの電力/電流の積算測定(Wh/Ah)が可能となっています。

B. 多彩なディスプレイモード



数値表示(標準)

数値表示(シンプル)

グラフ表示
(ウェーブフォーム)

高調波(バーグラフ)

高調波(リスト)

本器のカラー液晶ディスプレイでは、測定値の数値表示とグラフの2つの表示モードを持ち、状況に合わせた表示が可能となっています。電力測定時の数値表示には、標準とシンプルのモードがあり、標準モードは同時に10の測定パラメータ(メイン2項目、サブ8項目)を表示します。シンプルモードでは、数値を拡大表示しメインとして4項目の測定値を表示します。表示項目は25の測定パラメータから任意に変えることが可能です。

グラフモードではオシロスコープの様なウェーブフォーム(電圧・電流・電力)を表示することができます。水平軸は、更新レートに応じて25 μ s/div ~ 1s/div とすることができ、入力レンジに応じた表示と3段階の拡大倍率による波形表示が可能です。高調波測定モードでは、次数毎のバーグラフ表示と8つの高調波パラメータの表示ができるリスト表示の2つがあります。

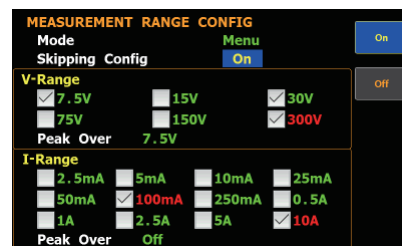
C. 積算測定



積算測定では、積算電力 (Wh) と積算電流 (Ah) の測定が可能で、積算時間の設定ができる標準モード、Stop キーを押すまで継続するマニュアルモード、標準モードを繰り返す連続モードの3種類があります。

積算項目	測定パラメータ
電力	トータル電力量, プラス方向電力量, マイナス方向電力量, 平均電力量
電流	トータル電流量, プラス方向電流量, マイナス方向電流量, 平均電流量

D. レンジ選択機能



入力レンジには、固定レンジに加え自動で切り替わる AUTO レンジモードがあります。AUTO レンジは特に積算測定時に有効で、待機時から動作時の電力レベルが大きく変化する様な場合、入力に応じて最適なレンジ設定となるように動作します。さらに、必要となるレンジのみを選択することで、測定を行わないレンジに切り替わることなく、最短のレンジ切替が可能な機能も備えています。

E. 高調波測定

V-Auto	150 V	I-Auto	0.5 A					
PF	0.5313	THDV	1.96 %	VHz	49.961 Hz			
DEG	-57.9 °	THDI	151.26 %	IHz	50.049 Hz			
Order	V (V)	I (mA)	P (W)	V Hdf(%)	I Hdf(%)	P Hdf(%)	V(°)	I(°)
Total	101.78	276.72	14.964	-----	-----	-----	-----	-----
1	101.76	152.61	14.572	100.01	100.01	100.01	-57.9	-57.9
2	0.0287	3.0479	0.0001	0.03	2.00	0.01	80.2	-110.6
3	0.0869	140.85	0.1172	0.88	92.30	0.81	-131.4	-128.8
4	0.0141	3.0791	0.0000	0.02	2.02	0.01	-151.2	84.7
5	0.9643	120.83	0.1093	0.95	79.18	0.76	72.2	84.5
6	0.0179	2.9767	0.0000	0.02	1.96	0.01	-152.6	69.6
7	1.4123	94.608	0.1254	1.39	62.00	0.87	-117.0	63.3
Waveform	Bar	Lin	Down	Measure				

最大50次までの高調波測定では、視覚的にわかりやすいバーグラフ表示と8項目のパラメータを表示するリスト表示の2つがあります。ログファイルへの保存も可能で、家電・電気機器の電源部評価に役立ちます。

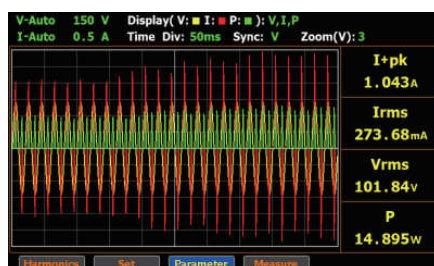
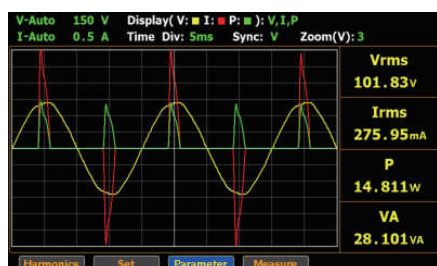
F. 待機電力測定

待機電力測定の国際規格 IEC 62301 / EN 50564 に対応した測定が可能です。

推奨電力測定機器パラメータに対する GPM-8310 の機能

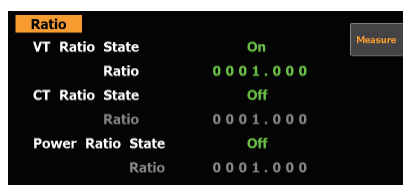
電力分解能は 1mW 以下が測定可能です
積算測定が可能です
積算電力分解能は 1mWh 以下で、時間分解能は 1 秒です
クレストファクターは 3 以上が可能です
最小電流レンジは CF3 時 5mA です
有効電力は、AC および DC で測定可能です
オーバーレンジ時アイコンが点灯します
オートレンジ機能をオフにすることができます
測定周波数帯域 DC ~ 100kHz

G. グラフ表示&画面キャプチャ



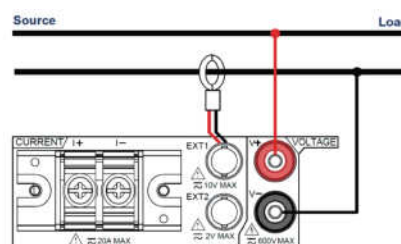
グラフ表示機能を使用して、入力信号画像のキャプチャが可能です。前面パネルにあるポートにUSBメモリを挿入して、ハードコピーボタンを押すだけで、ディスプレイ画面が BMP 形式の画像データとして保存されます。また入力波形だけではなく、測定値画面も保存できますので、レポート作成等に利用できる便利な機能です。
※画像データのみで、波形データの出力はできません。

H. レシオ設定



VT/CT比率設定

本器の定格入力電圧/電流を超えるような値を測定する場合でも、外付けの VT(Voltage transformer)やCT(Current transformer)を使用することにより定格以上の測定が可能になります。VT/CT Ratioで比率を設定することで測定値が直読できるようになります。
※VT・CTは別途ご用意ください。



2系統の外部電流センサー入力

External	External Sensor State	Ext1
Ext1 Ratio(V/A)	0.001.000	
Ext2 Ratio(mV/A)	0.010.000	

I. リモートインタフェース



リモート通信用インタフェースとしてRS-232C,USB(CDC),LAN, GPIBを標準装備していますので、使用環境に応じて柔軟に対応することができます。リモートコマンドでは、PCでのリモートコントロールや測定結果の取得が可能となります。GPM-8310V1では、工場出荷時オプションのDA4を搭載しており、さらなるシステム構築を図ることが可能となります。

●DA4オプションは、次の3つのモードを持っています。

・外部制御モード

制御信号で積分測定のスタート・ストップ・リセットと積算状態の監視ができ、機器前面のHoldキーと同様の測定値のホールドも行うことができます。ホールドの状態でトリガ端子に入力がされると測定値が1回更新されます。

・ユーザーモード(DIO)

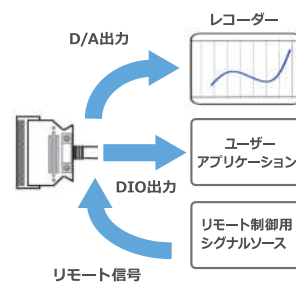
デジタルI/Oポートとして機能し、ポートをH・L制御することで機器外部に設置したリレーをON/OFFすることができます。

・D/Aモード

電力測定と積算測定の測定パラメータから4つをアナログ電圧値(-5V~+5V等)として出力とすることができます。



アンフェノールハーフピッチ
26ピン メス



V1モデル(DA4 コネクタ)

ピン	信号名	ピン	信号名
1	デジタル GND	14	Trigger In
2	Hold In	15	積算 Stop In
3	積算 Start In	16	積算 Busy Out
4	積算 Reset In	17	+5Vcc Out
5	フライバックダイオード	18	Out1
6	Out2	19	Out3
7	Out4	20	デジタル GND
8	未使用	21	デジタル GND
9	未使用	22	D/A ch4 out
10	D/A ch3 out	23	D/A ch2 out
11	D/A ch1 out	24	D/A GND
12	D/A GND	25	未使用
13	D/A GND	26	未使用

J. 電流プローブ GCP-300 (別売り)

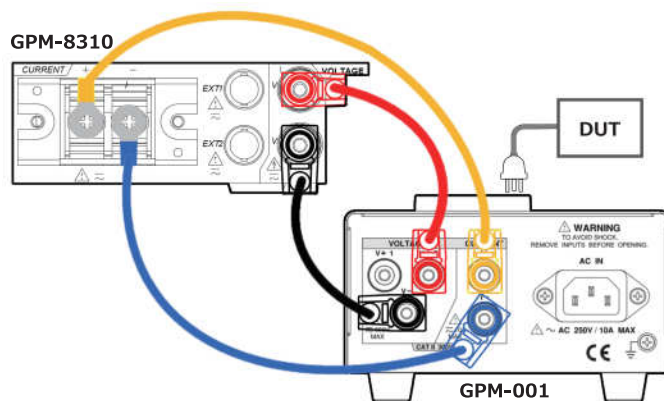


GCP-300は、周波数帯域DC~300kHzのクランプタイプAC/DC電流プローブです。GPM-8310との組み合わせで測定範囲が広がります。

※電流測定レンジ: 50mA~200A

※AC600Vを超える電圧回路へのクランプは不可

K. テストフィクスチャ GPM-001 (別売り)



GPM-8310と測定対象を直接つなぐ手間が省けるアダプターです。あらかじめGPM-8310とGPM-001を接続しておくことで、測定時はACコンセントに挿す様に使用することができます。測定対象を変える頻度が高い場合等に特に便利です。

※GPM-001 最大電流入力:AC10A

L. オプション

GRA-422

ラックマウントアダプタ
(2Uハーフサイズ向け)



¥6,000

GPM-001

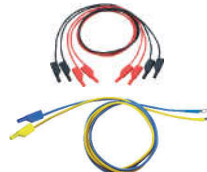
テストフィクスチャ



¥27,000

付属品

GTL-210 × 2



GTL-213 × 1
電源コード × 1

GCP-300

DC~300kHz電流プローブ



¥92,000

定格

電圧・電流・有効電力 測定	
測定方式	ディジタルサンプリング方式
クレストファクター (CF)	3、6 (6A)
結線方式	単相 2 線式 (1P2W)
レンジ切替	マニュアル、オート
オートレンジ	レンジアップ (次のいずれかでレンジアップ)
	電圧 / 電流実効値 (rms) が現在のレンジの 130% を越えた時。電圧 / 電流ピーク値 (pk) が現在のレンジの 300% を越えた時。
	電圧 / 電流実効値 (rms) が現在のレンジの 130% を越えた時。電圧 / 電流ピーク値 (pk) が現在のレンジの 600% を越えた時。
	電圧 / 電流実効値 (rms) が現在のレンジの 260% を越えた時。電圧 / 電流ピーク値 (pk) が現在のレンジの 600% を越えた時。
	レンジダウン (次の全てを満たした時レンジダウン)
	電圧 / 電流実効値 (rms) が現在のレンジの 30% 以下。
	電圧 / 電流実効値 (rms) が現在の下のレンジの 125% 以下。
	電圧 / 電流ピーク値 (pk) が現在の下のレンジの 300% 以下。
	電圧 / 電流実効値 (rms) が現在のレンジの 30% 以下。
	電圧 / 電流実効値 (rms) が現在の下のレンジの 125% 以下。
	電圧 / 電流ピーク値 (pk) が現在の下のレンジの 600% 以下。
測定モード	Vrms / Irms (真の実効値), VOLTAGE MEAN (電圧 : 平均値整流実効値換算), AC, DC
測定同期ソース	電圧、電流、オフが選択可能 測定の更新レートがオートの場合 (Data Update Rate:AUTO)、電圧または電流が選択されます。
ラインフィルター	オフ、オン (カットオフ周波数 500Hz) が選択可能
ピーク測定	サンプリングされた瞬時電圧、瞬時電流、瞬時電力から、電圧、電流、電力のピーク (最大、最小) 値を測定します。
ゼロレベル補正	レンジが変わった際に、機器内部のオフセットを補正します。
測定パラメーター	電圧 Vrms , Vmn, Vdc , Vac 電流 Irms , Idc , Iac 有効電力 P MATH 演算 VA 無効電力 VAR 力率 PF クレストファクター CFI,CFV 位相角 DEG 周波数 IHz, VHz 電圧ピーク V+pk, V-pk 電流ピーク I+pk, I-pk 有効電力ピーク P+pk, P-pk 高調波ひずみ THDI, THDV 最大電流比 MATH 最大電流比 MCR

周波数 測定																																			
測定項目		電圧、電流																																	
測定範囲		<table><tr><th>更新周期</th><th>測定範囲</th><th>更新周期</th><th>測定範囲</th></tr><tr><td>0.1 s</td><td>20 Hz ～ 100 kHz</td><td>2 s</td><td>1.0 Hz ～ 100 kHz</td></tr><tr><td>0.25 s</td><td>10 Hz ～ 100 kHz</td><td>5 s</td><td>0.5 Hz ～ 100 kHz</td></tr><tr><td>0.5 s</td><td>5 Hz ～ 100 kHz</td><td>10 s</td><td>0.2 Hz ～ 100 kHz</td></tr><tr><td>1 s</td><td>2.0 Hz ～ 100 kHz</td><td>20 s</td><td>0.1 Hz ～ 100 kHz</td></tr></table> Auto (※) 0.1 Hz ～ 100 kHz (※) タイムアウトの設定により、測定下限値が制限されます。 <table><tr><th>タイムアウト</th><th>周波数下限値</th><th>タイムアウト</th><th>周波数下限値</th></tr><tr><td>1 s</td><td>2.0 Hz</td><td>10 s</td><td>0.2 Hz</td></tr><tr><td>5 s</td><td>0.5 Hz</td><td>20 s</td><td>0.1 Hz</td></tr></table>		更新周期	測定範囲	更新周期	測定範囲	0.1 s	20 Hz ～ 100 kHz	2 s	1.0 Hz ～ 100 kHz	0.25 s	10 Hz ～ 100 kHz	5 s	0.5 Hz ～ 100 kHz	0.5 s	5 Hz ～ 100 kHz	10 s	0.2 Hz ～ 100 kHz	1 s	2.0 Hz ～ 100 kHz	20 s	0.1 Hz ～ 100 kHz	タイムアウト	周波数下限値	タイムアウト	周波数下限値	1 s	2.0 Hz	10 s	0.2 Hz	5 s	0.5 Hz	20 s	0.1 Hz
更新周期	測定範囲	更新周期	測定範囲																																
0.1 s	20 Hz ～ 100 kHz	2 s	1.0 Hz ～ 100 kHz																																
0.25 s	10 Hz ～ 100 kHz	5 s	0.5 Hz ～ 100 kHz																																
0.5 s	5 Hz ～ 100 kHz	10 s	0.2 Hz ～ 100 kHz																																
1 s	2.0 Hz ～ 100 kHz	20 s	0.1 Hz ～ 100 kHz																																
タイムアウト	周波数下限値	タイムアウト	周波数下限値																																
1 s	2.0 Hz	10 s	0.2 Hz																																
5 s	0.5 Hz	20 s	0.1 Hz																																
測定レンジ		自動切替：100mHz, 1Hz, 10Hz, 100Hz, 1kHz, 10kHz, 100kHz																																	
周波数フィルター		オフ、オン (カットオフ周波数 500Hz) が選択可能																																	
確度		± (読み値の 0.06%) 条件 ・ CF3 の時：入力信号レベルがレンジの 30% 以上 ・ CF6/6A の時：入力信号レベルがレンジの 60% 以上 ・ 電圧 / 電流の周波数が 200Hz 以下の時は周波数フィルター ON																																	

有効電力確度																	
条件	電圧・電流確度と同様、 力率 : 1																
確度	<table> <tr> <td>DC</td><td>± (読み値の 0.1% + レンジの 0.2%)</td></tr> <tr> <td>0.1Hz ≤ f < 45Hz</td><td>± (読み値の 0.3% + レンジの 0.2%)</td></tr> <tr> <td>45Hz ≤ f ≤ 66Hz</td><td>± (読み値の 0.1% + レンジの 0.05%)</td></tr> <tr> <td>66Hz < f ≤ 1kHz</td><td>± (読み値の 0.2% + レンジの 0.2%)</td></tr> <tr> <td>1kHz < f ≤ 10kHz</td><td>± (読み値の 0.1% + レンジの 0.3%)</td></tr> <tr> <td></td><td>± [読み値の {0.067x(f-1)}%]</td></tr> <tr> <td>10kHz < f ≤ 100kHz</td><td>± (読み値の 0.5% + レンジの 0.5%)</td></tr> <tr> <td></td><td>± [読み値の {0.09x(f-10)}%]</td></tr> </table>	DC	± (読み値の 0.1% + レンジの 0.2%)	0.1Hz ≤ f < 45Hz	± (読み値の 0.3% + レンジの 0.2%)	45Hz ≤ f ≤ 66Hz	± (読み値の 0.1% + レンジの 0.05%)	66Hz < f ≤ 1kHz	± (読み値の 0.2% + レンジの 0.2%)	1kHz < f ≤ 10kHz	± (読み値の 0.1% + レンジの 0.3%)		± [読み値の {0.067x(f-1)}%]	10kHz < f ≤ 100kHz	± (読み値の 0.5% + レンジの 0.5%)		± [読み値の {0.09x(f-10)}%]
DC	± (読み値の 0.1% + レンジの 0.2%)																
0.1Hz ≤ f < 45Hz	± (読み値の 0.3% + レンジの 0.2%)																
45Hz ≤ f ≤ 66Hz	± (読み値の 0.1% + レンジの 0.05%)																
66Hz < f ≤ 1kHz	± (読み値の 0.2% + レンジの 0.2%)																
1kHz < f ≤ 10kHz	± (読み値の 0.1% + レンジの 0.3%)																
	± [読み値の {0.067x(f-1)}%]																
10kHz < f ≤ 100kHz	± (読み値の 0.5% + レンジの 0.5%)																
	± [読み値の {0.09x(f-10)}%]																
力率の影響	力率 (λ) = 0 の時 (S: 皮相電力) ± (皮相電力 S の 0.1%) 45Hz ≤ f ≤ 66Hz ± { 皮相電力 S の (0.1 + 0.15 × f) % } 100kHz まで ※ f (kHz) : 入力信号周波数 0 < λ < 1 の時 (Φ : 電圧と電流の位相角) (電力読み値) × [(電力読み値誤差 %) + (電力レンジ誤差 %) × (電力レンジ / 皮相電力表示値) + {tan Φ × (λ =o 時の影響)}%]																
ラインフィルター ON 時	45 ～ 66Hz 読み値の 0.3 % を加算 < 45 Hz 読み値の 1 % を加算																
温度係数	電圧・電流確度の温度係数と同様																
クレストファクター 6 又は 6A 時の確度	クレストファクター 3 の時のレンジ誤差を 2 倍として適用します。																
皮相電力 S の確度	電圧確度 + 電流確度																
無効電力 Q の確度	皮相電力の確度 + √ (1.0004 - λ ²) - √ (1 - λ ²) × レンジの 100 %																
力率λの確度	± [(λ - λ / 1.0002) + cosθ - cos{θ + sin-1 (λ = 0 の時の力率の影響 % / 100) }] ± 1 digit (電圧と電流がレンジの定格入力の時)																
位相角Φの確度	± [θ - cos-1(λ / 1.0002) + sin-1 (λ = 0 の時の力率の影響 % / 100)] ± 1digit (電圧と電流がレンジの定格入力の時)																
データ更新周期による確度の変化	データ更新間隔が 100ms で、AUTO の場合 (読み値の 0.05%) を 0.1Hz ～ 1kHz 確度へ追加します。																

高調波測定																																
測定項目	電圧、電流、電力																															
測定方式	ゼロクロス同時計算方式																															
周波数範囲	10Hz ～ 1.2kHz																															
FFT データ長	4096 (周波数は 50Hz/60Hz、更新レートは 0.25s 以上である必要があります。)																															
サンブルレート、窓幅、 測定次数上限	<table><tr><td>基本周波数</td><td>サンブルレート</td><td>窓幅</td><td>測定次数上限</td></tr><tr><td>45Hz ～ 55 Hz</td><td>f x 512</td><td>10</td><td>50</td></tr><tr><td>54Hz ～ 66Hz</td><td>f x 512</td><td>12</td><td>50</td></tr></table>				基本周波数	サンブルレート	窓幅	測定次数上限	45Hz ～ 55 Hz	f x 512	10	50	54Hz ～ 66Hz	f x 512	12	50																
基本周波数	サンブルレート	窓幅	測定次数上限																													
45Hz ～ 55 Hz	f x 512	10	50																													
54Hz ～ 66Hz	f x 512	12	50																													
※																																
FFT データ長	1024																															
サンブルレート、窓幅、 測定次数上限	<table><tr><td>基本周波数</td><td>サンブルレート</td><td>窓幅</td><td>測定次数上限</td></tr><tr><td>10Hz ～ 67Hz</td><td>f x 1024</td><td>1</td><td>50</td></tr><tr><td>67Hz ～ 150Hz</td><td>f x 512</td><td>2</td><td>32</td></tr><tr><td>150Hz ～ 300Hz</td><td>f x 256</td><td>4</td><td>16</td></tr><tr><td>300Hz ～ 600Hz</td><td>f x 128</td><td>8</td><td>8</td></tr><tr><td>600Hz ～ 1200Hz</td><td>f x 64</td><td>16</td><td>4</td></tr></table>				基本周波数	サンブルレート	窓幅	測定次数上限	10Hz ～ 67Hz	f x 1024	1	50	67Hz ～ 150Hz	f x 512	2	32	150Hz ～ 300Hz	f x 256	4	16	300Hz ～ 600Hz	f x 128	8	8	600Hz ～ 1200Hz	f x 64	16	4				
基本周波数	サンブルレート	窓幅	測定次数上限																													
10Hz ～ 67Hz	f x 1024	1	50																													
67Hz ～ 150Hz	f x 512	2	32																													
150Hz ～ 300Hz	f x 256	4	16																													
300Hz ～ 600Hz	f x 128	8	8																													
600Hz ～ 1200Hz	f x 64	16	4																													
※																																
確度	<table><tr><td>周波数</td><td>電圧</td><td>電流</td><td>電力</td></tr><tr><td>10Hz ≤ f</td><td>読み値 0.15%</td><td>読み値 0.15%</td><td>読み値 0.35%</td></tr><tr><td>< 45Hz</td><td>+ レンジ 0.35%</td><td>+ レンジ 0.35%</td><td>+ レンジ 0.50%</td></tr><tr><td>45 Hz ≤ f</td><td>読み値 0.15%</td><td>読み値 0.15%</td><td>読み値 0.25%</td></tr><tr><td>< 440 Hz</td><td>+ レンジ 0.35%</td><td>+ レンジ 0.35%</td><td>+ レンジ 0.50%</td></tr><tr><td>440 Hz ≤ f</td><td>読み値 0.20%</td><td>読み値 0.20%</td><td>読み値 0.40%</td></tr><tr><td>< 1.2kHz</td><td>+ レンジ 0.35%</td><td>+ レンジ 0.35%</td><td>+ レンジ 0.50%</td></tr></table>				周波数	電圧	電流	電力	10Hz ≤ f	読み値 0.15%	読み値 0.15%	読み値 0.35%	< 45Hz	+ レンジ 0.35%	+ レンジ 0.35%	+ レンジ 0.50%	45 Hz ≤ f	読み値 0.15%	読み値 0.15%	読み値 0.25%	< 440 Hz	+ レンジ 0.35%	+ レンジ 0.35%	+ レンジ 0.50%	440 Hz ≤ f	読み値 0.20%	読み値 0.20%	読み値 0.40%	< 1.2kHz	+ レンジ 0.35%	+ レンジ 0.35%	+ レンジ 0.50%
周波数	電圧	電流	電力																													
10Hz ≤ f	読み値 0.15%	読み値 0.15%	読み値 0.35%																													
< 45Hz	+ レンジ 0.35%	+ レンジ 0.35%	+ レンジ 0.50%																													
45 Hz ≤ f	読み値 0.15%	読み値 0.15%	読み値 0.25%																													
< 440 Hz	+ レンジ 0.35%	+ レンジ 0.35%	+ レンジ 0.50%																													
440 Hz ≤ f	読み値 0.20%	読み値 0.20%	読み値 0.40%																													
< 1.2kHz	+ レンジ 0.35%	+ レンジ 0.35%	+ レンジ 0.50%																													

※高調波演算 : FFT データ長を 1024 と 4096 の 2 種類に分割。

※ FFT データ長は、測定信号の周波数と更新レートで自動的に切り替わります。

積算	
モード	マニュアル、標準、連続から選択
タイマー	設定時間による、積算の自動停止 設定範囲 : 0 hours 00 minutes 00 seconds ～ 9999 hours 59 minutes 59 seconds
確度	± (電力の確度 (または電流の確度) + 読み値の 0.1%)、固定レンジにて
レンジ設定	オートレンジ、固定レンジ
タイマー確度	± 0.02%
リモート制御	スタート、ストップ、リセットが可能 (DA4 オプションにて)

- 無効電力Q(VAR)、皮相電力S(VA)、力率λ(PF)、位相差Φ(DEG)は、電圧・電流・有効電力の測定値に基づき演算により求められています。したがって、歪んだ信号入力に関しては、異なる方法を採用している他の機器と値が異なる場合があります。
- 電流または電圧がレンジの0.5%未満の場合、SまたはQに「ゼロ」が表示され、λおよびφに「-」が表示されます。（クレストファクター6/6Aの時は、レンジの1%以下）

定格

入力		
入力タイプ	電圧	フローティング入力（抵抗分圧方式）
	電流	フローティング入力（シャント入力）
測定レンジ	電圧	15V, 30V, 60V, 150V, 300V, 600V
	電流	直接入力 5mA, 10mA, 20mA, 50mA, 100mA, 200mA, 0.5A, 1A, 2A, 5A, 10A, 20A 電流センサー入力 EX1: 2.5V, 5V, 10V EX2: 50mV, 100mV, 200mV, 500mV, 1V, 2V
入力抵抗	電圧	約 2 M Ω
	電流	直接入力 レンジ 5mA ～ 200mA : 約 505m Ω レンジ 0.5A ～ 20 A : 約 5m Ω センサー入力 EX1 レンジ 2.5V ～ 10V : 約 100k Ω EX2 レンジ 50mV ～ 2V : 約 20k Ω
連続最大許容入力	電圧	ピーク値 1.5kV 又は、実行値 1kV の低い方
	電流	直接入力 レンジ 5mA ～ 200mA ピーク値 30A 又は、実行値 20A の低い方 レンジ 0.5A ～ 20 A ピーク値 100A 又は、実行値 30A の低い方 センサー入力 ピーク値がレンジ定格の 5 倍以下
入力帯域幅	DC, 0.1 Hz	～ 100KHz
連続最大同相電圧	600 Vrms, CAT II	
ラインフィルター	OFF / ON (カットオフ周波数 500 Hz) 選択	
周波数フィルター	OFF / ON (カットオフ周波数 500 Hz) 選択	
A/D コンバーター	電圧電流同時変換 分解能 16ビット 最大変換レート 約 300KHz	

一般仕様

インタフェース	USB(CDC), RS-232C, GPIB, LAN, D4(DA 出力, デジタル IO)
電源	100 ～ 240VAC 50/60Hz
消費電力	最大 30VA
寸法	268mm (W) X 107mm (H) X 379mm (D) (パンパー・突起含む)
質量	約 2.9 kg

付属品

マニュアル (CD), セーフティガイド, 電源コード, DA4 ケーブル (GTL-214 × 1)
テストリード (GTL-209 × 1 バナナ-リード線, GTL-212 × 1 バナナ-リード線)

電圧・電流精度													
条件	温度 / 湿度 23 ± 5°C / 30 ～ 75% RH 入力波形 / 同相電圧 正弦波、クレストファクター = 3 / 0 V 周波数フィルター : 200Hz 以下の電圧・電流測定時は ON, 30 分以上のウォームアップ時間, 測定レンジ変更後 (ゼロレベル補正後), データ更新周期 250 ms, 表示桁数 : 5 桁,												
精度	<table border="1"> <tr> <td>DC</td><td>± (読み値の 0.1% + レンジの 0.2%)</td></tr> <tr> <td>0.1Hz ≤ f < 45Hz</td><td>± (読み値の 0.1% + レンジの 0.2%)</td></tr> <tr> <td>45Hz ≤ f ≤ 66 Hz</td><td>± (読み値の 0.1% + レンジの 0.05%)</td></tr> <tr> <td>66Hz < f ≤ 1kHz</td><td>± (読み値の 0.1% + レンジの 0.2%)</td></tr> <tr> <td>1kHz < f ≤ 10kHz</td><td>± (読み値の (0.07 × f) % + レンジの 0.3%)</td></tr> <tr> <td>10kHz < f ≤ 100kHz</td><td>± (読み値の 0.5% + レンジの 0.5 %) ± [読み値の {0.04x(f-10)} %]</td></tr> </table>	DC	± (読み値の 0.1% + レンジの 0.2%)	0.1Hz ≤ f < 45Hz	± (読み値の 0.1% + レンジの 0.2%)	45Hz ≤ f ≤ 66 Hz	± (読み値の 0.1% + レンジの 0.05%)	66Hz < f ≤ 1kHz	± (読み値の 0.1% + レンジの 0.2%)	1kHz < f ≤ 10kHz	± (読み値の (0.07 × f) % + レンジの 0.3%)	10kHz < f ≤ 100kHz	± (読み値の 0.5% + レンジの 0.5 %) ± [読み値の {0.04x(f-10)} %]
DC	± (読み値の 0.1% + レンジの 0.2%)												
0.1Hz ≤ f < 45Hz	± (読み値の 0.1% + レンジの 0.2%)												
45Hz ≤ f ≤ 66 Hz	± (読み値の 0.1% + レンジの 0.05%)												
66Hz < f ≤ 1kHz	± (読み値の 0.1% + レンジの 0.2%)												
1kHz < f ≤ 10kHz	± (読み値の (0.07 × f) % + レンジの 0.3%)												
10kHz < f ≤ 100kHz	± (読み値の 0.5% + レンジの 0.5 %) ± [読み値の {0.04x(f-10)} %]												
温度係数	温度範囲 5 ～ 18℃ 又は 28 ～ 40℃ では、± (読み値の 0.03%) / °C を加算												
ラインフィルター ON 時	45 ～ 66Hz 読み値の 0.2 % を加算 < 45 Hz 読み値の 0.5 % を加算												
クレストファクター 6 又は 6A 時の精度	クレストファクター 3 の時のレンジ誤差を 2 倍として適用します。												
データ更新周期による精度の変化	データ更新間隔が 100ms で、AUTO の場合 (読み値の 0.05%) を 0.1Hz ～ 1kHz 精度へ追加します。 DC 電圧精度へ、(レンジの 0.02%) / °C を追加 DC 電流精度へ、以下の値を追加 5mA/10mA/20mA/50mA/100mA/200mA レンジ : 5 μA/°C 0.5A/1A/2A/5A/10A/20A レンジ : 500 μA/°C 外部電流センサー (/EX1) 1 mV/°C 外部電流センサー (/EX2) 50 μV/°C												

D/A 出力 (DA4 オプション)

出力電圧	各定格値に対して ± 5V FS (最大約 ± 7.5V)
出力チャンネル数	4
出力項目	チャンネル毎に設定 : V, I, P, VA, VAR, PF, DEG, VHZ, IHZ, Vpk, Ipk, WP, WP ±, q, q ±, Off
精度	± (各測定項目の精度 + FS の 0.2%)、(FS = 5V)
D/A 変換分解能	16 bits
最小負荷	100 k Ω
更新周期	データ更新周期と同じ データ更新周期 AUTO の場合、信号の更新周期と同じ (100ms 以上にて)
温度係数	FS の ± 0.05% / °C

リモート制御 I/O 信号 (DA4 オプション)

リモート制御入力信号	EXT HOLD, EXT TRIG, EXT START, EXT STOP, EXT RESET
リモート制御出力信号	INTEG BUSY
信号レベル	TTL
信号論理形式	負論理、立下りエッジ

デジタル I/O 信号 (DA4 オプション)

I/O 出力	OUT1, OUT2, OUT3, OUT4
信号レベル	TTL
I/O シンク電流	Max 100mA (チャンネルあたり)

※本紙記載の製品価格は全て税抜き価格となっております。

[TEXIO HOME PAGE] <https://www.texio.co.jp/>



注意

- 正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」と「安全上のご注意」をよくお読みください。
- 「水、湿気、湯気、ほこり、油煙」等の多い場所に設置しないでください。「火災、感電、故障」などの原因となることがあります。

●定格、意匠は改善のため予告なく変更することがあります。●このカタログに掲載した製品写真は撮影上および印刷上の条件により、実際の色と異なる場合があります。

TEXIO
あなたの「はかりたい」をサポート
Here's Texio!

株式会社 テクシオ・テクノロジー
TEXIO TECHNOLOGY CORPORATION

本 社 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 藤和不動産新横浜ビル 7F
お問い合わせは各営業所へどうぞ。

- 北日本営業所 〒330-0801 さいたま市大宮区土手町 1-2 TEL.048-780-2757 FAX.048-780-2758
 - 東日本営業所 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 TEL.045-620-2305 FAX.045-534-7181
 - 中日本営業所 〒464-0075 名古屋市千種区内山 3-31-20 TEL.052-753-5853 FAX.052-753-5855
 - 西日本営業所 〒567-0032 大阪府茨木市西駅前町 14-19 TEL.072-631-8055 FAX.072-631-8056
- アフターサービスに関しては下記サービスセンターへ。
●サービスセンター 〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-18-13 TEL.045-620-2786 FAX.045-534-7183

2020.12.xx JGPM832012N(TTCxx) Printed in Japan.

●お問い合わせは信用ある当店へ



株式会社 **第一科学**

<https://www.daichi-kagaku.co.jp/>

本 社 〒113-8450 文京区本郷 2-12-13 TEL.03-3812-6721
茨 城 支 店 〒312-0052 ひたちなか市東石川 3-1-21 TEL.029-353-5001
西東京営業所 〒185-0021 国分寺市南町 1-3-3 TEL.042-300-0080
関 西 営 業 所 〒530-0041 大阪市北区天神橋 2-2-10Y'sビル 4F TEL.06-6357-6166