

省エネ
支援ツール

HIOKI

2004

3331, 3332 パワーハイテスタ

3331, 3332 POWER HiTESTER

電力測定器



写真は3332です



家電/OA機器の待機電力まで確実に測定できる単相2線タイプ(3332)
業務用冷蔵庫など大型機器の電力に対応する単相3線/三相3線タイプ(3331)

トップランナー方式対象の **電気製品の消費電力を正確に評価**

改正省エネルギー法トップランナー方式で求められる、家電/OA機器の電気エネルギー効率アップに必要な不可欠で、待機時から使用時まで幅広い電力測定に対応できる3332パワーハイテスタ。業務用エアコンや冷蔵庫などの三相機器または単相大型機器に対応する3331パワーハイテスタ。いずれも $\pm 0.2\%$ (45~66Hz)の高精度、50Aまでダイレクト入力、1Hz (3331は10Hz)~100kHzの広帯域を実現しました。さらに小型・軽量・低価格化、標準装備のインタフェースにより、システム構築が容易におこなえ、研究開発から機器評価装置などの計測部としてご使用いただけます。



<http://www.hioki.co.jp/>

ISO14001
JQA-E-90091

HIOKIの会社概要、新製品、および環境方針などはホームページでもご覧いただけます。

单相1W以下の微小電力から、三相60kW

1Hzからの広帯域で間欠発振する機器にも対応する单相電力計

待機時から使用時まで広範囲を1台でカバーする3332



形名 (価格)	3332 (¥220,000)	3331 (¥330,000)
測定ライン	单相2線のみ	单相2線～三相3線
レンジ V	15～600V (6レンジ)	150～600V (3レンジ)
レンジ A	1m～50A (15レンジ)	500m～50A (7レンジ)
周波数帯域	1Hz～100kHz	10Hz～100kHz
基本確度	±0.1%rdg. ±0.1%f.s. (45～66Hz)	
寸法	約 210W × 100H × 261Dmm	

三相分(各相)の電圧/電流が把握できる

单相から三相 機器まで対応する3331

3331/3332レンジ表

3331のレンジは のみで、()の数値は3331の三相3線モードと单相3線モード(SUM表示)のレンジを表します。

$U \backslash I$	1.0000mA	2.0000mA	5.0000mA	10.000mA	20.000mA	50.000mA	100.00mA	200.00mA
15.000V	15.000 mW	30.000 mW	75.000 mW	150.00 mW	300.00 mW	750.00 mW	1.5000 W	3.0000 W
30.000V	30.000 mW	60.000 mW	150.00 mW	300.00 mW	600.00 mW	1.5000 W	3.0000 W	6.0000 W
60.000V	60.000 mW	120.00 mW	300.00 mW	600.00 mW	1.2000 W	3.0000 W	6.0000 W	12.000 W
150.00V	150.00 mW	300.00 mW	750.00 mW	1.5000 W	3.0000 W	7.5000 W	15.000 W	30.000 W
300.00V	300.00 mW	600.00 mW	1.5000 W	3.0000 W	6.0000 W	15.000 W	30.000 W	60.000 W
600.00V	600.00 mW	1.2000 W	3.0000 W	6.0000 W	12.000 W	30.000 W	60.000 W	120.00 W

$U \backslash I$	500.00mA	1.0000A	2.0000A	5.0000A	10.000A	20.000A	50.000A
15.000V	7.5000 W	15.000 W	30.000 W	75.000 W	150.00 W	300.00 W	750.00 W
30.000V	15.000 W	30.000 W	60.000 W	150.00 W	300.00 W	600.00 W	1.5000kW
60.000V	30.000 W	60.000 W	120.00 W	300.00 W	600.00 W	1.2000kW	3.0000kW
150.00V	75.000 (150.00) W	150.00 (300.00) W	300.00 (600.00) W	750.00 (1.5000) kW	1.5000 (3.0000) kW	3.0000 (6.0000) kW	7.5000 (15.000) kW
300.00V	150.00 (300.00) W	300.00 (600.00) W	600.00 (1.2000) kW	1.5000 (3.0000) kW	3.0000 (6.0000) kW	6.0000 (12.000) kW	15.000 (30.000) kW
600.00V	300.00 (600.00) W	600.00 (1.2000) kW	1.2000 (2.4000) kW	3.0000 (6.0000) kW	6.0000 (12.000) kW	12.000 (24.000) kW	30.000 (60.000) kW

皮相電力、無効電力の場合は表中の単位WをVAあるいはvarに置き換えます。

の大型機器まで2機種でカバー

3331 / 3332 基本性能

インバータなどの電気機器の評価に

基本精度 ±0.2% の高精度

3331/3332の基本精度は ±0.1%rdg. ±0.1% f.s. で、より正確な測定ができます。

過渡的な電力変動に追従する応答性

過渡的な電力変動測定に対応できる0.2秒以下の応答を実現しました。(応答速度 FAST時)

6桁の高分解能で電流/電力同時積算

電流/電力を同時に、最大 ±999999 (MWhあるいはMAh)、または最大10000時間(416日)まで積算できます。

システム構築が容易におこなえます

JIS 100mm, ハーフラックに対応するコンパクト設計(ラックマウント対応のご注文も別途お請けいたします)

GP-IB / RS-232C : プリンタやパソコンへデータ転送でき、効率良いデータ管理をサポートします。

EXT.I/O(外部入出力端子) : 積算スタート/ストップの外部制御や、電圧/電流/電力など各種パラメータのアナログ/モニタ/D/A出力ができます。

周波数制御機器に対応する広帯域な特性

スイッチング電源やインバータの測定に対応するため、1Hz(3331は10Hz) ~ 100kHzの広帯域特性を実現しました。

50Aダイレクト入力

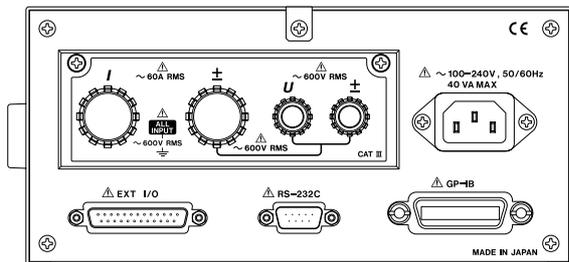
50Aまで直接入力できます。大容量機器にも対応します。

基本波成分のみの実効値も測定

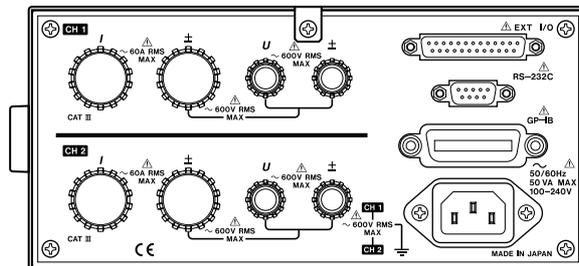
500Hzのローパスフィルタ付き平均値整流実効値指示方式も選択できます。

電流波形ピーク測定機能

電流波形の波高値や実効値の最大値検出ができます。



3332



3331

精度表

(23 ±5 (3331は±3) , 80 % r.h.以下、正弦波入力、力率=1、ウォームアップ時間=30分にて、精度保証期間: 6ヶ月)

周波数	電圧 ¹ ・電流・有効電力		
	20A以下の入力時	20A ~ 30A	30A ~ 50A
1Hz ~ 2Hz ^{2,3}	±12% f.s.		規定せず
2Hz ~ 5Hz ^{2,3}	±5% f.s.		〃
5Hz ~ 10Hz ^{2,3}	±1.5% f.s.		〃
10Hz ~ 20Hz ^{2,4}	±1.0% f.s.		〃
20Hz ~ 30Hz ^{2,5}	±0.5% f.s.		〃
30Hz ~ 45Hz ²	±0.1%rdg. ±0.2% f.s.		〃
45Hz ~ 66Hz	±0.1%rdg. ±0.1% f.s.		±0.2% f.s.
66Hz ~ 500Hz	±0.1%rdg. ±0.2% f.s.		規定せず
500Hz ~ 1kHz	±0.3%rdg. ±0.2% f.s.		〃
1kHz ~ 4kHz	±0.3%rdg. ±0.2% f.s.	±2.0% f.s.	〃
4kHz ~ 8kHz	±1.0% f.s.	〃	〃
8kHz ~ 10kHz ⁶	±1.0% f.s.	〃	〃
10kHz ~ 20kHz	±2.0% f.s.	規定せず	〃
20kHz ~ 50kHz	±5.0% f.s.	〃	〃
50kHz ~ 100kHz ⁷	±15.0% f.s.	〃	〃

- 1 電圧精度は電流 20A 以下の入力時の精度と同じになります
- 2 応答時間 SLOW 時の測定精度です
- 3 3332 のみ精度保証します
- 4 3331 の電圧/電流精度は ±2.0% f.s.
- 5 3331 の電圧/電流精度は ±1.0% f.s.
- 6 3331 の精度保証は ±2.0% f.s.
- 7 電流は 10A 以下で規定します



演算式

3331の三相3線モードは下表に従い演算します。ただし表示するのはSUMのみです。3332では下表のch1に従い演算します。

ch	有効電力 (P)	皮相電力 (S)	無効電力 (Q)	力率 ()	位相角 ()
1	P_1	$S_1 = U_1 \times I_1$	$Q_1 = S_1 \sqrt{S_1^2 - P_1^2}$	$\lambda_1 = S_1 P_1 / S_1 $	$\phi_1 = S_1 \cos^{-1} \lambda_1 $
2	P_2	$S_2 = U_2 \times I_2$	$Q_2 = S_2 \sqrt{S_2^2 - P_2^2}$	$\lambda_2 = S_2 P_2 / S_2 $	$\phi_2 = S_2 \cos^{-1} \lambda_2 $
SUM	$P_{SUM} = P_1 + P_2$	$S_{SUM} = \sqrt{S_1^2 + S_2^2}$	$Q_{SUM} = Q_1 + Q_2$	$\lambda_{SUM} = S P_{SUM} / S_{SUM} $	$\phi_{SUM} = S \cos^{-1} \lambda_{SUM} $

Uは電圧、Iは電流、Pは有効電力の測定値を示す。ただし表示のためのまるめ(誤差 ±1dgt.)はしていない。sは電圧に対する電流の位相が進みの場合 (LEAD) に -1、遅れの場合(LAG) は +1となる極性を示す。

微小な待機電力からモータの突入電流まで

電気機器を効率良く評価する各種

3331 / 3332共通

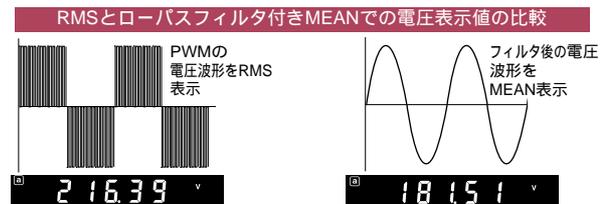
機器始動時の突入電流を測定

電流波形の波高値を測定することができ、ピークホールド機能を使用すれば、モータ突入電流波形の波高値ピーク検出(MAX. 90A)や、実効値の最大値検出が可能です。実効値応答は0.2秒です



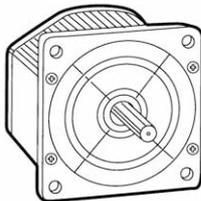
商用周波数成分の実効値を測定

PWM電圧形インバータの基本波実効値を測定するために、500Hzのローパスフィルタ付き平均値整流実効値指示方式 (MEAN)も採用しています。また、ひずみ波形に対応した真の実効値方式 (RMS)での測定もできます。



消費/回生(発電)状況を把握

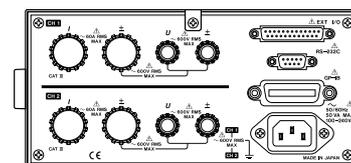
モータなど回生電力の生じる機器の、消費(+)、回生(-)、および総合の電力積算値も同時に測定できます。



3331のみ 2電圧/2電流入力で三相分の電圧/電流を表示

三相ラインの不均衡が確認できます

2電力計法 (2電圧/2電流)でも、測定していないもう一相分の電圧と電流をベクトル演算で算出し、表示できます。



注) 各chのレンジ独立設定はできません。

単相電力計2台分としても使用できます
単相2線式の負荷であれば、同時に2台分測定でき、設備コスト低減に貢献します。

3332のみ 待機電力を確実に測定

1W以下の待機電力測定に

電流入力は、計器損失が少ないICT方式(入力抵抗2mΩ以下)を採用し、100V機器での最高感度レンジは150.00mW(150V-1mAレンジ)フルスケールで、1W以下(確度保証範囲は7.5mWから)でも正確な測定ができます。さらに1Hzからの確度保証により、ビデオなどの間欠発振する機器にも対応できます。

微小な待機電力を正確に積算

150V/1.0000mAレンジを選択した場合、±000.000mWhからの積算ができます。表示桁数は6桁で、小数点/単位が自動的に切り換わるので高分解能の測定が可能です。

生産ラインで使用できる比較判定機能

電圧、電流、電力(有効/無効/皮相)、電流ピーク、力率、位相角、周波数、積算値の中から2項目を選択でき、同時比較判定できます。判定結果は、Hi/In/LoのLED点灯のほか接点出力できます。10種類まで条件をメモリでき、段取り替えの手間を削減、少量多品種のラインで威力を発揮します。

積算表示画面



コンパレータ設定画面



アプリケーション

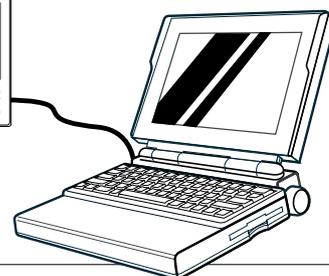
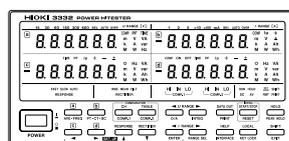
GP-IB / RS-232Cインタフェースでの応用例

3331 / 3332標準装備のGP-IBまたはRS-232Cインタフェースを使用して。電源ON/OFFを除く機能のすべてをパソコン側から制御できます。さらにアプリケーションソフトにより、測定データをパソコン上の市販の表計算ソフトにダイレクトに取り込み、面倒な試験成績表の作成がパソコン上で可能になり、効率の良いデータ管理をサポートします。

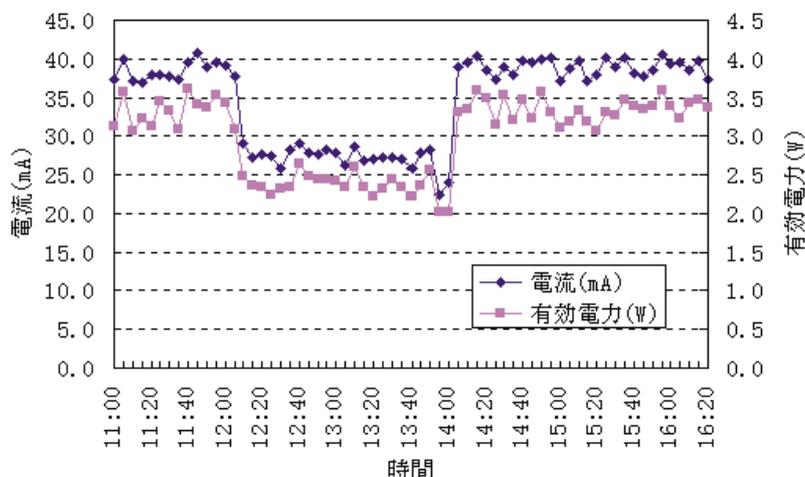
EXCEL での表計算処理例

時間	電圧(V)	電流(mA)
11:00	101.23	37.371
11:05	101.31	39.994
11:10	101.15	37.128
11:15	101.61	36.999
11:20	101.60	37.968
11:25	101.26	37.954
11:30	101.13	37.832
11:35	101.51	
11:40	101.46	
11:45	101.89	
11:50	101.92	
11:55	101.05	
12:00	102.02	
12:05	101.59	
12:10	101.51	

EXCELは米国マイクロソフト社の登録商標です。



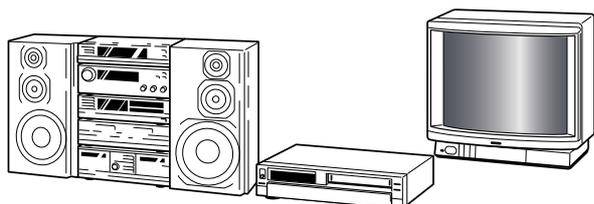
電圧・電流・有効電力の変動グラフ



改正省エネ法トップランナー方式に必要な单相電力計3332

家電機器の待機電力は1W以下の領域へ

改正省エネルギー法のトップランナー方式導入により、家電・OA機器使用時の電気エネルギー効率UPはもとより、待機電力まで考慮した設計が必要不可欠です。特にオーディオ/ビデオ機器では、各メーカーから1W以下を目標にする指針が発表になるなど、微小な待機電力を正確に測定することが望まれています。



電気エネルギー消費効率UPは時代の要請

1995-10 国際エネルギースター計画

複写機、プリンタ、ファクシミリなどのOA機器を対象として、エネルギー効率に優れた製品の普及促進を目的とした日米共通プログラム。

1999-4 改正省エネルギー法(トップランナー方式)施行

現在商品化されている製品のうち、最もエネルギー消費効率が良い機器の性能以上に目標値を設定しなければならない方式。対象機種は、従来のエアコン、照明器具、テレビ、複写機、磁気ディスク、ビデオに加え、新たに電気冷蔵庫が追加され、エネルギー消費効率がいちばん優れている機器性能以上の水準を目標とした製品開発が要求されます。

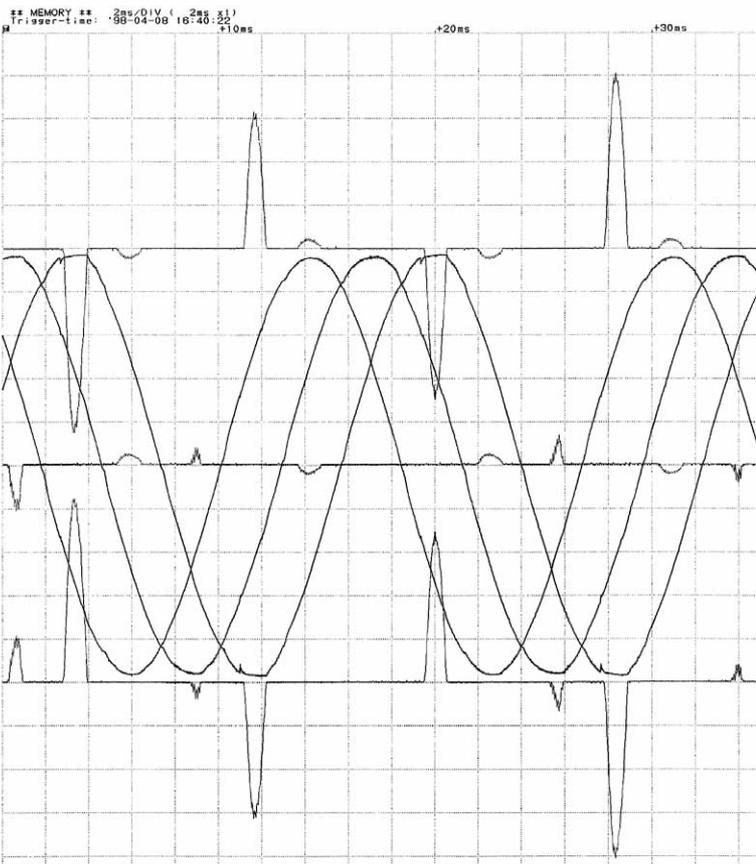
電圧電流の位相差 / 電気機器の応答性 / 他パラメータとの相関関係

変動状態が一目瞭然の波形で解析

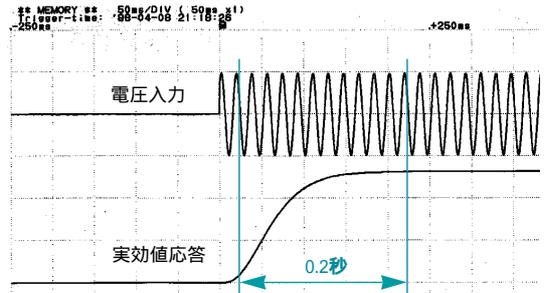
モニタ出力・アナログ出力・D/A出力の応用例

電圧、電流、有効電力の波形とレベル (有効電力はレベルのみ) を同時出力でき、HIOKIメモリハイコーダやハイブリッドレコーダとの接続で、長時間の変動から過渡現象(メモリハイコーダのみ)までの記録ができます。その他の測定項目(皮相/無効電力/力率/積算電力量/周波数など)は、いずれか1項目を選択してD/A出力でき、長時間での変動記録に便利です。

三相分の電圧/電流モニタ出力 (3331にて)

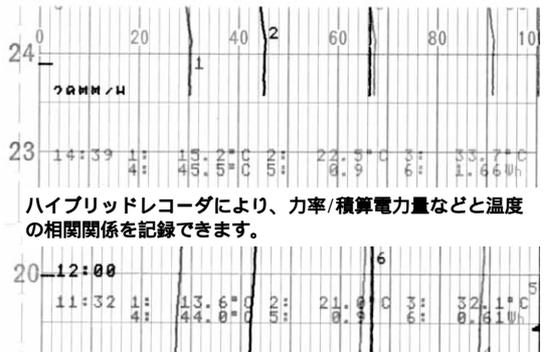


3331/3332のアナログ出力応答



実効値応答は電圧のアナログ出力を記録

力率、積算電力量などの変動記録にD/A出力



ハイブリッドレコーダにより、力率/積算電力量などと温度の相関関係を記録できます。

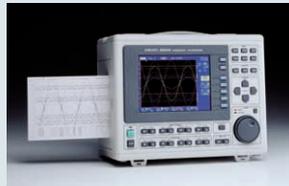
記録計のご紹介

モニタ出力の高速現象記録に メモリレコーダシリーズ

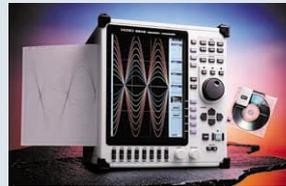
3331 / 3332からの電圧/電流モニタ出力の記録に使用できます。
トリガ機能により、機器始動時の突入電流記録が簡単にできます。



8807・08メモリハイコーダ
B5サイズの2または4ch波形記録計
8807 2ch仕様 ¥152,000~



8835-01メモリハイコーダ
最大8chの波形記録計
8835-01 2ch仕様 ¥480,000~



8841・42メモリハイコーダ
最大16 (8841: 8) chをA4幅プリンタ
へ記録 8841 2ch ¥760,000~



8826メモリハイコーダ
最大32chをB4幅プリンタへ記録
2ch仕様 ¥1,180,000~

アナログ/D/A出力などの多点同時記録に ハイブリッドレコーダシリーズ



3331 / 3332で測定した電圧/電流/電力/
積算値/周波数などの、アナログまたは
D/A出力の記録に使用できます。温度を
含め各要素との相関関係の調査、解析に
威力を発揮します。

選べる2タイプ

フェルトペン式で1ペン (8411-50)、2ペン (8412-50)、3ペン (8413-50)
打点式で6ch (8414) / 24ch (8415) を一括デジタル表示

入力部: 熱電対 (R、S、B、K、E、J、T、N、他)、直流電圧
(8411-50 ~ 8413-50; ± 12.5 mV ~ ± 60 Vの11レンジ、8414/8415; ± 13.8 mV ~ ± 5 Vの7レンジ)、直流電流、測温抵抗体 (8414/8415では
標準仕様、8411-50 ~ 8413-50では01仕様で測温抵抗体入力のみ)

8410 ハイブリッドレコーダシリーズ ¥220,000~

詳細は単品カタログをご請求願います

基本仕様

測定ライン:	3332; 単相2線 3331; 単相3線、三相3線、単相2線 (各chレンジの独立設定は不可)
測定項目:	電圧、電流、電流ピーク、有効電力、皮相電力、無効電力、力率、位相角、周波数、電力積算、電流積算
表示範囲:	レンジの0.1% ~ 130% (0.1%以下はゼロサプレス) (3332の電圧は0.2%、電流は40 μ A、それ以下はゼロサプレス)
有効入力範囲:	電圧、電流、電力 3332; 測定レンジの5% ~ 120% (ただし600Vレンジのみ5% ~ 100%) 3331; 測定レンジの1% ~ 120% (ただし600Vレンジのみ1% ~ 100%)
表示部:	デジタル表示LED (発光ダイオード)、4項目表示
表示分解能:	99999カウント(積算以外)、999999カウント(積算値)
整流方式:	RMS (真の実効値)、MEAN (平均値整流実効値指示)の電圧のみ切り換え (MEANでのカットオフ周波数 500Hz) 3332ではMEANでフィルタ(500Hz)のON/OFFが選択可能
表示更新レート:	約5回/秒
アナログ応答時間:	FAST(0.2秒)/SLOW(1.6秒) (3332はSLOW時5秒) (0.90および100.10%に急変したときに精度範囲にはいるまで)
入力抵抗 (50/60Hz):	電圧 2M \pm 10%、電流 2m 以下
最大入力電圧:	電圧 600V実効値、1100Vピーク値 電流 60A実効値、90Aピーク値
対地間最大定格電圧:	600Vrms 50/60Hz
クレストファクタ:	電圧 (測定レンジ \times 6倍) / 測定値 または1100V / 測定値のいずれか低い値 電流 (測定レンジ \times 6倍) / 測定値 または90A / 測定値のいずれか低い値
アナログ出力:	電圧/電流/有効電力同時出力 DC \pm 5V f.s.
モニタ出力:	電圧/電流 同時出力 1Vrms f.s.
スケール:	PT/CT/SC 設定範囲 0.001 ~ 9999 (3331はPT/CTのみ)
アペレージ:	サンプリングデータを移動平均して表示 (1(OFF)、8、16、32、64回)(3332は1 ~ 300回)
[コンパレータ 3332のみ]	2ch(ON/OFF機能あり)
設定項目:	電圧/電流/有効・皮相・無効電力/力率/位相角/周波数/波形ピーク/積算値いずれか1chにつき1項目選択し、HiとLoレベルを設定。
判定:	Hi/In/Loランプで判定とリレー出力(30V/0.5A)。 外部制御にてリレーホールド可能
設定条件保持:	各チャンネルにつき10個まで設定条件をメモリ
[電圧/電流/電力測定]:	1ページのレンジ表による

[積算測定]
測定回数: 5回/秒
測定範囲: 0.00000 ~ \pm 999999MAh/MWh (ただし、積算時間が10,000時間以内)

[力率/位相角測定]
測定範囲: -1.0000 (進み) ~ 0.0000 ~ 1.0000 (遅れ)
-180.00 (進み) $^{\circ}$ ~ 0.00 $^{\circ}$ ~ 180.00 (遅れ)

[周波数測定]
チャンネル数: 1ch (3332; U、I 3331; U₁、U₂、I₁、I₂のいずれかを選択)
測定範囲: 3332; 1Hz ~ 100kHz、3331; 4Hz ~ 50kHz
測定レンジ: オート/500Hz/100kHz (3331は50kHzまで)

[波形ピーク測定]
測定項目: 絶対値の最大値を表示
3332; I、3331; I₁、I₂、I₃ (単相時はI₁、I₂のみ)
有効入力範囲: 電流レンジの6倍、または90Aピーク値の低い値

[D/A出力]
チャンネル数: 1ch (極性 + 15 bit D/A変換器)
出力抵抗: 100 \pm 5%
出力内容: 電圧/電流/有効・皮相・無効電力/力率/位相角/周波数/波形ピーク/積算値の各チャンネル値またはsum値いずれか1つ選択
出力電圧: DC \pm 5V f.s.
出力更新レート: 5回/s

[インタフェース]
G P - I B : IEEE-488.1 1987準拠, IEEE-488.2 1987参考
R S - 2 3 2 C : 調歩同期方式、ボーレート1200 ~ 9600bit/秒

[外部制御]: 積算のスタート/ストップ、積算のリセット、マニュアル印字、リレーホールド(3332のみ)
コントロール信号レベル (0-5V)

[その他機能]: 表示ホールド機能、最大値ホールド、電流ピーク値ホールド、データバックアップ機能、キーロック機能

測定精度 (23 \pm 5 (3331は \pm 3) 80% r.h.以下、ウォームアップ時間30分以上、正弦波入力、力率=1、同相電圧0において、精度保証期間: 6ヶ月)

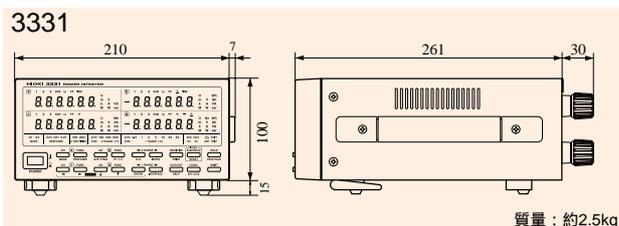
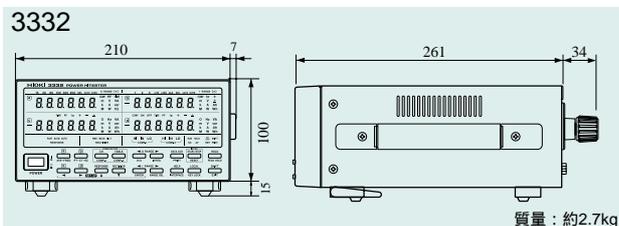
電圧・電流・有効電力:	2ページの精度表による
皮相・無効電力:	各測定値(U、I、P)からの演算に対して \pm 1dgt. SUM値は最大 \pm 3dgt.
積算:	測定精度 (I、P) \pm 1dgt.
力率:	各測定値(U、I、P)からの演算に対して最大 \pm 1dgt.
位相角:	各測定値(U、I、P)からの演算に対して最大 \pm 1dgt.
周波数:	\pm 0.1% rdg. \pm 1dgt. (0 ~ 40、U/Iレンジの10% ~ 130%の正弦波入力にて)
波形ピーク:	測定精度 \pm 1% f.s. (電流ピークレンジ) 電流ピークレンジ: 電流レンジ \times 6倍

温度係数: 3332; \pm 0.02% f.s./以下、3331; \pm 0.04% f.s./以下
対地間電圧の影響: \pm 0.05% f.s.以下 (入力端子一括・アース間にAC 600V rms、50/60Hz印加)
力率の影響: \pm 0.4% rdg.以下 (45 ~ 66Hz、力率=0.5にて)
 \pm 0.23% f.s.以下 (45 ~ 66Hz、力率=0にて)
外部磁界の影響: \pm 1.5% f.s. (AC400Arms/m、50/60Hzの磁界中において)
積算時間: \pm 100ppm \pm 1秒 (0 ~ 40)
D/A出力: 測定精度 \pm 0.2% f.s.
アナログ出力: 測定精度 \pm 0.2% f.s. (45Hz以下はSLOW時)
モニタ出力: 測定精度 \pm 0.1% f.s. (実効値レベルにて)

一般仕様

使用場所:	屋内、高度2000mまで
使用温湿度範囲:	0 ~ 40、80% rh以下 結露しないこと
保存温湿度範囲:	-10 ~ 50、80% rh以下 結露しないこと
絶縁抵抗:	DC 500Vにて100 M Ω 以上 電圧・電流端子・ケース・出力端子・外部制御端子間、電圧・電流端子・電源、電圧端子・電流端子、各チャンネル間、電源・ケース間
耐電圧:	AC3.32kV 電圧・電流入力端子・ケース・出力端子・外部制御端子間、各チャンネル間
適合規格:	AC1.39kV 電源 - ケース間 安全性 EN61010-1:2001 汚染度2 測定カテゴリ (予想される過渡過電圧 6000V) EMC EN61326:1997 + A1:1998+A2:2001 Class A EN61000-3-2:2000, EN61000-3-3:1995+A1:2001 放射線無線周波数電磁界の影響: 10V/mにて電圧6V、電流0.3A以下 無線周波数伝導性妨害の影響: 3Vにて電流0.5A以内
電源:	AC100V ~ 240V 50/60Hz (フリー電源)
最大定格電力:	3332; 40VA MAX. 3331; 50VA MAX.
寸法・質量:	3332; 約 210W \times 100H \times 261Dmm \times 約 2.7kg 3331; 約 210W \times 100H \times 261Dmm \times 約 2.5kg (端子、支持足、ハンドル等突起物は含まない)
付属品:	電源コード1本、接地アダプタ(3P-2P)1個、EXT I/O用オスコネクタ1個、取扱説明書1部

外形寸法図



ラックマウント対応のご注文も別途お掛けいたします
詳細はお問い合わせください

関連製品のご紹介



DC/0.5 Hz ~ 1 MHzの広帯域 機器の総合評価に対応する広帯域電力計

基本測定のほか、モータパワー/効率/高調波/フリッカなど豊富な測定
(オプションが必要な機能もあります)

基本精度 ±0.2% の高精度、0.1 s の高速アナログ応答
最大6系統の多系統ラインの同時測定が可能
用途に応じて選べる3タイプの入力ユニット



3193 パワーハイテスタ ¥500,000 (本体のみ) ~

《3193本体のみでは測定できません。測定にはオプションの入力ユニットが必要です。詳細は単品カタログをご請求願います。》

基本仕様

測定ライン：単相2線、単相3線、三相3線、三相4線
測定項目：[9600、9601、9602使用時(オプション)]
電圧、電流、電圧・電流波形ピーク、有効・無効・
皮相電力、力率、位相角、周波数、電流・電力積算、
負荷率、効率
[9603使用時(オプション/上記に下記機能が追加)]
電圧、トルク、回転数、周波数、モータ出力
[9605使用時(オプション/上記に下記機能が追加)]
高調波、波形、電圧変動/フリッカ測定機能
測定レンジ：電圧；6/15/30/60/150/300/600/1000 V
(9600使用時) 電流；200/500 mA/1/2/5/10/20/50 A
電力；1.2 W ~ 150 kW (測定モードおよび電圧・電流
レンジの組合せによる)
周波数；50/500/5 k/50 k/2 MHz
W基本精度：±0.1%rdg. ±0.1%f.s. (45 ~ 66 Hz/9600使用の場合)
表示更新：8回/s
周波数特性：9600；DC/0.5 Hz ~ 1 MHzの広帯域ユニット
(ユニットによる) 9601；5 Hz ~ 100 kHzのAC専用ユニット
9602；DC/0.5 Hz ~ 200 kHzでクランプ入力専用ユニット
機能：波形ピーク測定、効率測定、D/A出力、FDD、外部
制御、スケーリング、アベレージ、バックアップ機能、
モータ出力(Pm)測定(9603オプション)他
電源：AC100/120/200/230 V自動切換え、50/60 Hz、150 VA max.
寸法・質量：430W×150H×370D mm・13 kg

価格

(税込み価格)

3331 パワーハイテスタ ¥330,000 (¥346,500)

3332 パワーハイテスタ ¥220,000 (¥231,000)

(両機種とも電源コード1、接地アダプタ(3P-2P)1、EXT I/O用
オスコネクタ1、取扱説明書1付属)

共通オプション

	(税込み価格)
9442 プリンタ	¥57,000 (¥59,850)
9444 接続ケーブル(プリンタ用)	¥8,000 (¥8,400)
9443-01 ACアダプタ(プリンタ用、日本用)	¥11,000 (¥11,550)
9443-02 ACアダプタ(プリンタ用、EU用)	¥11,000 (¥11,550)
9443-03 ACアダプタ(プリンタ用、アメリカ用)	¥11,000 (¥11,550)
1196 記録紙(25m、10巻)	¥7,800 (¥8,190)
9151-02 GP-IB接続ケーブル(2m)	¥28,000 (¥29,400)
9151-04 GP-IB接続ケーブル(4m)	¥30,000 (¥31,500)
9266 コンセント接続コード	¥6,000 (¥6,300)

9442 プリンタ



印字方式：感熱シリアルドット方式
紙幅：112mm
印字スピード：52.5cps
電源：9443ACアダプタ、または付属の
ニッケル水素電池(9443にて充電
フル充電で約3000行印字可能)
寸法・質量：約160W×66.5H×170Dmm・約580g

9442プリンタをお買い上げの際は、3331/3332本体と接続するための
9444接続ケーブルと9443ACアダプタもお求めください。

9444 接続ケーブル



コード長
1.5m

9443 ACアダプタ



9443-02(EU向け) 9443-01(日本国内用)

ご購入時に成績表および校正証明書希望されるお客様は、別途ご注文をお願いします。

HIOKI

日置電機株式会社

本社 TEL 0268-28-0555 FAX 0268-28-0559
〒386-1192 上田市小泉8-1
東北(営) TEL 022-288-1931 FAX 022-288-1934
〒984-0011 仙台市若林区六丁の目西町8-1
長野(営) TEL 0268-28-0561 FAX 0268-28-0569
〒386-1192 上田市小泉8-1
東京(営) TEL 03-5835-2851 FAX 03-5835-2852
特販課 TEL 03-5835-2855 FAX 03-5835-2856
〒101-0032 千代田区岩本町2-3-3

北関東(営) TEL 048-266-8161 FAX 048-269-3842
〒333-0847 川口市芝中田2-23-24
神奈川(営) TEL 046-224-8211 FAX 046-224-8992
〒243-0016 厚木市田村町8-8
静岡(営) TEL 054-254-4166 FAX 054-254-3160
〒420-0054 静岡市南安倍1-3-10
名古屋(営) TEL 052-702-6807 FAX 052-702-6943
〒465-0081 名古屋市東区高間町22
大阪(営) TEL 06-6871-0088 FAX 06-6871-0025
〒560-0085 豊中市上新田2-13-7
広島(営) TEL 082-879-2251 FAX 082-879-2253
〒731-0122 広島市安佐南区中筋3-28-13
福岡(営) TEL 092-482-3271 FAX 092-482-3275
〒812-0006 福岡市博多区上牟田3-8-19

お問い合わせは...

修理・校正業務のご用命は弊社まで... ISO / IEC 17025 認定取得
日置エンジニアリングサービス株式会社

〒386-1192 上田市小泉81
TEL 0268-28-0823 FAX 0268-28-0824



このカタログの記載内容は2004年3月19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が、ご了承願います。
お問い合わせは最寄りの営業所または本社販売企画課(TEL0268-28-0560 FAX0268-28-0579 E-mail: info@hioki.co.jp)までお願いいたします。
輸出に関するお問い合わせは外国営業部(TEL0268-28-0562 FAX0268-28-0568 E-mail: os-com@hioki.co.jp)までお願いいたします。

3330SJ3-43M-03K