

HIOKI

クランプ電流計カタログ

CLAMP ON HiTESTER

現場測定器



確かな品質・安全性をデザイン

AC/DCクランプ シリーズ



グッドデザイン受賞(1985~)

New

New



ISO 9001
JMI-0216



ISO14001
JQA-E-90091



www.hioki.co.jp

お問い合わせは... info@hioki.co.jpまで



3年保証対象製品です。この期間、
HIOKIの責任による故障は無償で修理。
ただし確度は除きます。



欧州連合 (EU) の製品安全に関する規定が CE マーキングです。
CE マーキングは EC 指令が示す安全規制に適合した製品だけが貼付できます。

交流専用クランプ電流計

3127-10, 3128-10 クランプオンハイテスタ



3127-10 ¥9,200 (税込 ¥9,660)
3128-10 ¥13,200 (税込 ¥13,860)

活線で電流測定！クランプ型のベーシックモデル

- 測定電流の大きさで選べる2機種（300 A と 1500 A）
- 1 m からの落下に耐えるドロッププルーフ
- オプションのサーミスタ温度プローブを使用し温度測定も可能

■仕様（23℃±5℃、80% rh 以下、結露しないこと）

測定項目	最大目盛値	許容差	備考
交流電流	3127: 6・15・60・150・300A 3128: 15・60・150・600・1500A	最大目盛値の ±3%	50/60Hz 共用
交流電圧	150・300・750V	〃	〃
直流電圧	75V	〃	...
抵抗	1k・100k Ω	目盛長の±3%	...
温度	-50～200℃	〃	9021-01 使用

※温度測定にはオプションの 9021-01 サーミスタ温度プローブが必要です。

測定可能導体径: 3127-10: φ 33mm

3128-10: φ 55mm 幅 80mm プスパー

最高使用回路電圧: AC 750Vrms (絶縁導体)

耐電圧: AC 2500V

ヒューズ保護: AC 250V 印加にてΩレンジを保護
(0.5A 消弧剤入ヒューズ)

検波方式: 平均値整流

電源: 単3 マンガン乾電池 (R6P) × 1

寸法・質量: 3127-10: 約 78W × 190H × 34Dmm・340g

3128-10: 約 99W × 237H × 34Dmm・570g

付属品: 9067 テストリード×1、スベアヒューズ×1、9351 携帯用
ケース (3127-10) × 1、9148 携帯用ケース (3128-10) × 1、
単3 形乾電池 (R6P) × 1

付属の携帯用ケースはベルトに通して携帯でき、
外部からの衝撃や外傷から本体を守ります。

3127, 3128 オプション



9351 携帯用ケース
3127-10 に標準付属
..... 税込 ¥609
9148 携帯用ケース
3128-10 に標準付属
..... 税込 ¥1,050

3280-10/20 オプション



テストリード棒の片方を本体の背面に固定でき、より一層
の操作性と安全性で能率的な作業が実現します。

交流専用クランプ電流計

3280-20, 3280-10 クランプオンハイテスタ

グッドデザイン賞



3280-10 ¥8,400 (税込 ¥8,820)
3280-20 ¥12,000 (税込 ¥12,600)

3 years
3年保証

RMS
3280-20

最高使用回路電圧
600 Vrms 絶縁導体

CE
CAT III 600V
(A レンジ)
CAT II 600V
CAT III 300V
(V レンジ)

UL
LISTED

軽さ 100 g、薄さ 16 mm、DMM 機能付クランプ電流計

- 基本波成分に近い指示値の平均値型と、高調波成分まで含めて指示する
実効値型の2機種から選べます
- 42A～1000A のワイドレンジと、1m の落下に耐えるドロッププルーフ

■仕様（精度保証は23℃±5℃ 80%rh 以下にて、各レンジの10%～100%内に規定）

項目	レンジ	確 度	備 考
交流電流	42.00 A 420.0 A 1000 A	-10: ±1.5%rdg. ±5dgt. (50/60Hz のみ) -20: ±1.5%rdg. ±5dgt. (45～66Hz) ±2.0%rdg. ±5dgt. (40～45 または 66Hz～1kHz)	最高使用回路電圧 600V rms 最高許容電流 2000A rms 連続
直流電圧	420.0 mV 4.200 V 42.00 V 420.0 V 600 V	±1.3%rdg. ±4dgt. (600V レンジの精度保証範囲 は 420V～600V まで)	入力抵抗 ≥ 10M Ω
交流電圧	4.200 V 42.00 V 420.0 V 600 V	±2.3%rdg. ±8dgt.	入力抵抗 ≥ 10M Ω
抵抗	420.0 Ω 4.200 k Ω 42.00 k Ω 420.0 k Ω 4.200M Ω 42.00M Ω	±2.0%rdg. ±4dgt. ±5.0%rdg. ±4dgt. ±10.0%rdg. ±4dgt.	開放電圧: 3.4V 以下 -0.7V (TYP.) 0.47V (TYP.)
導通	420.0 Ω	±2.0%rdg. ±6dgt.	開放電圧 3.4V 以下 (50 Ω ± 30 Ω 以下でブザー音)

測定方式: 3280-10 平均値整流実効値指示, 3280-20 真の実効値指示
表示: 最大「4199」LCD 表示

レンジ切替え: オート / マニュアル

測定可能導体径: φ 33mm 以下

サンプルレート: 約 2.5 回 / 秒または約 1 回 / 3 秒

ゼロサプレース: 5 カウント以下 (電流測定のみ)

付属機能: データホールド、オートパワーセーブ、電池消耗警告表示

適合規格: 安全性: EN61010-1:2001 CATⅢ600V(V レンジ) CATⅢ600V(A レンジ)、EN61010-031:2002、
EN61010-2-032:2002 タイプ A 電流センサ、UL61010B-1:2003、UL61010B-2-32:2003、
CAN/CSA-C22.2NO.1010.1-92-B-97、CAN/CSA-C22.2NO.1010.2-031-94(9208)、CAN/CSA-
C22.2NO.1010.2-032-96 EMC EN61326:1997+A1:1998+A2:2001

過負荷保護: DCV/ACV: 600 V DC / AC rms、抵抗 / 導通: 250 V DC / AC rms

落下保護: ドロッププルーフ (コンクリート上 1m)

最高使用回路電圧: AC 600Vrms (絶縁導体)

導体位置の影響: センサ中心部を基準としていかなる場所においても ±5% 以内

使用温湿度範囲: 0℃～40℃、80% rh 以下 (結露しないこと)

保存温度範囲: -10℃～50℃ (結露しないこと)

最大定格電力: 15mVA

電源: コイン形リチウム電池 (CR2032) × 1 (DC3V)

使用時間: 3280-10: 約 150 時間、3280-20: 約 50 時間 (連続、無負荷時)

寸法・質量: 約 57W × 175H × 16Dmm・約 100g

付属品: 9398 携帯用ケース × 1、9208 テストリード × 1、リチウム電池
(CR2032) × 1

交流専用クランプ電流計

3281, 3282 デジタルクランプオンハイテスタ

グッドデザイン賞



3281	¥18,800 (税込 ¥19,740)
3282	¥19,800 (税込 ¥20,790)

歪み波形には真の実効値

- 測定電流の大きさで選べる2機種 (600 A と 1000 A)
- 電流の他、電圧、周波数、抵抗、温度、波高値、など多機能
- 抵抗レンジはノン・ヒューズで 600V まで保護

■仕様 () 内は 3282

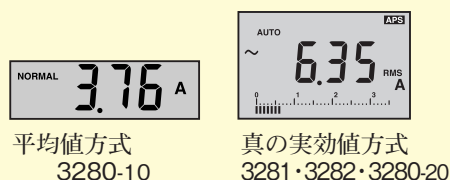
(確度保証は 23℃±5℃ 80%rh 以下にて、各レンジの 10%～100% 内にて規定)

ファンクション	モード	レンジ	確度	最大許容入力
交流電流 (A)	RMS (実効値)	30.00	±1.0%rdg. ±0.7%f.s.	3281 : AC 600A 連続 1000A MAX
		300.0	±1.0%rdg. ±5dgt.	
		600 (1000)	±1.0%rdg. ±5dgt.*1	
	PEAK (波高値)	30.0	±5.0%rdg. ±5dgt.*6	3282 : AC 600A 連続 AC 1000A (5分間) 1700A MAX
		300	±3.0%rdg. ±5dgt.*6	
		600 (1000)	±3.0%rdg. ±5dgt.*6	
交流電圧 (V)	RMS	300.0/600	±1.0%rdg. ±3dgt.*2	AC 600V 連続 1000V MAX
	PEAK	300/600	±3.0%rdg. ±5dgt.*6	
波形歪み表示 (歪みファクタ)		1.00～5.00	±10.0%rdg. ±5dgt.*5	
周波数 (Hz)		100.0	±0.3%rdg. ±1dgt.*3	電圧、電流ファン クションで動作
		1000	±1.0%rdg. ±1dgt.*4	
抵抗 (Ω)		1k/10.00k	±1.5%rdg. ±5dgt.	過負荷保護
温度	℃	-50～150	±2.0%rdg ±2dgt(本体のみ)*5	AC 600Vrms 抵抗、導通レンジ での開放端子電圧 DC 3.0V 以下
	°F	-58～302	9462 サーミスタ温度プローブの確度を加算	
導通チェック		1k Ω	約 30 Ω 以下でブザー音	

●真の実効値方式 (RMS)

商用周波数 (50/60Hz) に重畳する、高調波成分を含んだ歪み電流波形にも対応できる真の実効値方式です。

平均値整流実効値指示方式と真の実効値方式の表示例



平均値方式
3280-10

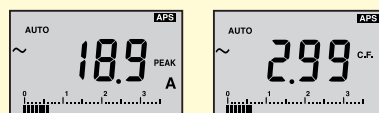
真の実効値方式
3281・3282・3280-20

平均値整流は真の実効値と比べ、3.76A と 40% 以上も低い値になっています。



インバータ (一次側) の電流波形

波高値表示と波形歪みチェック例



ピーク値 (波高値)

クレストファクタ (波高率)
= 波高値 / 実効値
= 18.99A / 6.35A
≒ 2.99

使用場所: 高度 2000m まで、屋内

測定可能導体径: 3281: φ 33mm 以下、3282: φ 46mm 以下

表示更新レート: FAST: 約 4 回 / 秒、NORMAL: 約 2 回 / 秒、SLOW: 1 回 / 3 秒、

バーグラフ表示: 約 4 回 / 秒 (固定)

ゼロサプレス: 5 カウント以下

応答時間: V、A、Hz は 2.2 秒以下 Ω、温度、導通は 1.1 秒以下
使用温湿度範囲: 0℃～40℃、80% rh 以下 (結露しないこと)

周波数特性: 40Hz～1kHz

導体位置の影響: 3281: コア内のいかなる位置でも ±4.0% 以内
3282: コア内のいかなる位置でも ±1.0% 以内

外部磁界の影響: 3281: 400A/m に対して 1.5A 相当以内
3282: 400A/m に対して 0.2A 相当以内

最高使用回路電圧: AC 600Vrms (絶縁導体)

クレストファクタ: 2.5 以下 (600 V レンジは 1.7 以下)

付属機能: レコード (交流電流、交流電圧、周波数の測定において最大値 (MAX)、最小値 (MIN)、平均値 (AVE) を表示)、データホールド (表示を保持) オートパワーオフ (約 10 分、直前にブザー音にて警告、延長、解除可能)

適合安全規格: 3282: EN61010-1:2001 過電圧カテゴリ IV

3281: EN61010-1:2001 過電圧カテゴリ III、
EN61010-031:2002、EN61010-2-032:2002、
EN60529:1991 IP40

適合 EMC 規格: EN61326:1997+A1:1998+A2:2001

耐電圧: ケース-入力端子間、クランプコア間 AC 6.68kV 15 秒間

最大定格電力: 100mVA 以下

電源: 積層形マンガン乾電池 (6F22) × 1、連続使用 約 45 時間

寸法・質量: 3281: 約 62W × 218H × 39Dmm・約 350 g

3282: 約 62W × 231H × 39Dmm・約 400 g

付属品: 9399 携帯用ケース × 1、9207-10 テストリード × 1、
ハンドストラップ × 1、積層形乾電池 (6F22) × 1



*1. 40～45Hz、66～1kHz では、±1.5%rdg. ±5dgt.

*2. 40～45Hz、66～1kHz では、±1.5%rdg. ±3dgt

*3. 確度保証範囲は 30～99.9Hz

*4. 確度保証範囲は 95～1000Hz

*5. クレストファクタ測定の確度保証範囲は 1.00～5.00、
温度の確度保証範囲は -50～150℃または -58～302°F

*6. PEAK モードでの確度保証範囲上限は、レンジの 2.5 倍または 1000 A
または 1000 V のいずれか低い値

交流専用漏洩電流計（リーク） 3283 クランプオンリークハイトスタ

グッドデザイン賞



ハンドストラップ付

RMS



最高使用回路電圧
300 Vrms 絶縁導体



CAT III 300V

3283 ¥48,000 (税込 ¥50,400)

ひずんだ漏れ電流の解析を可能にするクランプ

- 高分解能 (10.00 mA レンジ / 10 μ A 分解能) で漏れ電流を確実に計測
- フィルタ機能により商用周波数成分のみの漏れ電流を表示
- 外部出力機能で記録計用 / 波形モニター用の選択が可能

■仕様 (確度保証は 23°C $\pm$ 5°C 80%rh 以下にて、各レンジの 10% ~ 100% 内にて規定)

測定項目	レンジ	確度	備考
交流電流 AC A	10.00mA	$\pm 1.0\%$ rdg. ± 5 dgt. (45 ~ 66Hz)	最大許容電流 AC20Arms 連続
	100.0mA		
	1.000 A	$\pm 2.0\%$ rdg. ± 5 dgt. (40 ~ 45Hz, 66 ~ 2kHz)	最大許容電流 AC200Arms 連続
	10.00 A		
周波数 Hz	200.0 A	$\pm 1.5\%$ rdg. ± 5 dgt. $\times 1$ (45 ~ 66Hz)	確度保証範囲 30.0 ~ 99.9Hz 95 ~ 1000Hz
		$\pm 2.0\%$ rdg. ± 5 dgt. $\times 1$ (40 ~ 45Hz, 66 ~ 2kHz)	
周波数 Hz	100.0Hz	$\pm 0.3\%$ rdg. ± 1 dgt.	確度保証範囲 30.0 ~ 99.9Hz 95 ~ 1000Hz
	1000Hz	$\pm 1.0\%$ rdg. ± 1 dgt.	

※ 1. 200A レンジの確度保証範囲はレンジの 5% ~ 100% 内にて規定。

上記確度はフィルタ機能 OFF での確度。

測定可能導体径: ϕ 40mm 以下

整流方式: 真の実効値整流

最高使用回路電圧: AC 300Vrms (絶縁導体)

付属機能: レコーダ (最大値、最小値、平均値を表示)、
データホールド、オートパワーオフ

表示更新レート: FAST: 約 4 回 / 秒、NORMAL: 約 2 回 / 秒、
SLOW: 1 回 / 3 秒、バーグラフ表示: 約 4 回 / 秒 (固定)

表示応答時間: 2.2 秒以下

レンジ切り換え: オート / マニュアル (AC A のみ)

周波数特性: フィルタ OFF 時 40Hz ~ 2kHz を規定

フィルタ機能: ON 時 180Hz $\pm$ 30Hz (-3dB)

外部出力機能: REC (記録出力): DC1V / f.s. $\pm 3\%$ rdg. ± 10 mV
回路時定数 200ms 以下

MON (波形出力): AC1V / f.s. $\pm 3\%$ rdg. ± 10 mV
周波数帯域 5Hz ~ 15kHz (-3dB)
の選択 (200A レンジでは 2V / f.s.)

導体位置の影響: センサ中心部を基準としていかなる位置においても $\pm 0.1\%$ 以内

外部磁界の影響: 400A/m に対して 5mA 相当 max. 7.5mA

クレストファクタ: 2.5 以下 (200 A レンジは 1.5 以下)

安全規格: EN61010-1:2001、EN61010-2-032:2002、
EN60529:1991 IP40

E M C 規格: EN61326:1997+A1:1998+A2:2001、
EN61000-3-2:2000、EN61000-3-3:1995+A1:2001

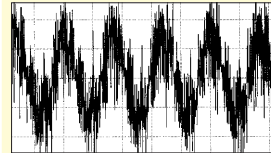
電源: 9445-02AC アダプタまたは
積層形マンガン乾電池 (6F22) $\times$ 1 (連続使用 約 40 時間)

寸法・質量: 約 62W $\times$ 225H $\times$ 39Dmm $\times$ 約 400 g

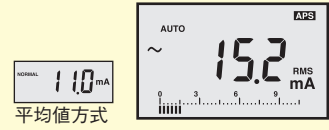
付属品: 9339 携帯用ケース $\times$ 1、ハンドストラップ $\times$ 1、
積層形乾電池 (6F22) $\times$ 1

●真の実効値 (RMS) で高調波漏れ電流も正確

インバータなどの高調波発生機器から流出する漏れ電流 (商用周波数に重畳した高調波成分によるひずんだ電流波形) にも対応できる真の実効値方式です。



高調波を含んだ漏れ電流波形



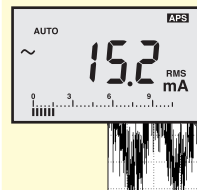
平均値方式
3263

真の実効値方式 3283

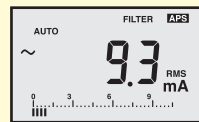
●ELB の応答周波数に対応するフィルタ機能

フィルタ機能を ON することで、ELB と同等な周波数帯域 (約 180Hz) にでき、商用周波数成分の漏れ電流を測定できます。

高調波分を含めて測定



商用周波数成分を測定



●メモリハイコーダで漏れ電流の変動を記録する

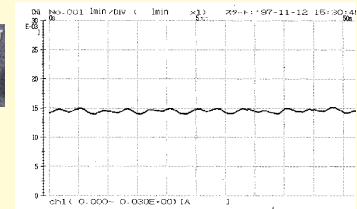
OUTPUT 設定を REC にすれば、DC1V/f.s. (200A レンジは 2V) で表示値に応じた実効値出力が得られます。



3283 表示



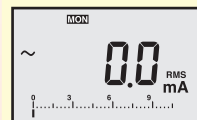
メモリハイコーダでの変動記録例



●メモリハイコーダで間欠漏電波形をとらえる

OUTPUT 設定を MON にすれば AC1V/f.s. (200A レンジは 2V) で表示値に応じた波形出力が得られます。メモリハイコーダのトリガ機能で、いつ起こるかわからない瞬時の漏電現象を確実にとらえます。

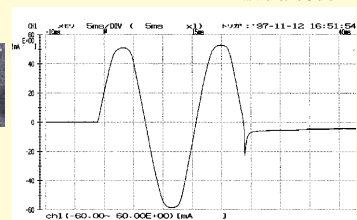
(MON 出力帯域 (-3dB): 5Hz ~ 15kHz)



3283 表示



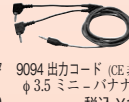
メモリハイコーダでの波形記録例



オプション



9445-02 AC アダプタ
9V-1A
..... 税込 ¥6,090

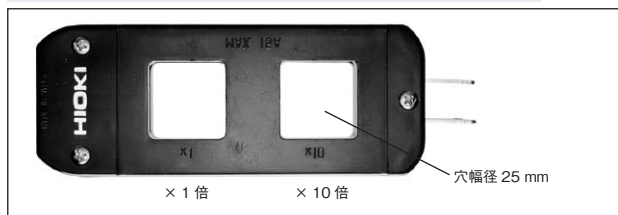


9094 出力コード (CE 非対応)
 ϕ 3.5 ミニバナナ, 1.5m
..... 税込 ¥1,260



9399 携帯用ケース
標準付属品
..... 税込 ¥1,575

交流クランプ電流計用 オプション CT-101A ラインスプリッタ



CT-101A ¥2,000 (税込 ¥2,100)

家電機器等の電流測定用に便利なアダプタ

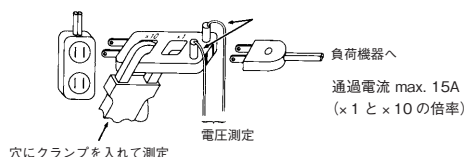
AC100V コンセントに接続される、電気機器の消費電流を測定するのに便利です。 $\times 10$ をくわえることにより電流感度が 10 倍となり、小電流の測定が可能です。このため、各種クランプの測定範囲をさらに拡大できます。

■ 基本仕様

使用電路条件：AC 100 V, 15 A まで (50/60 Hz)

穴 径 幅：25 mm

寸 法・質 量：128W×50H×13D mm, 80 g



9290-10 クランプオンアダプタ



9290-10 ¥22,000 (税込 ¥23,100)

1000A を超える測定を可能にするクランプ形 CT

最大 AC1000A の大電流を 10 : 1 の CT 比で下げ、通常のクランプ電流計でも大電流測定を可能にするクランプオンアダプタです。

(9290-10 は広い周波数特性と良好な位相特性を備え電力計と組合せて使用できます)

■ 基本仕様

定格一次電流 / 50・60Hz：AC 1000 A (連続), max. 1500 A (5 分)

定格二次電流 / 50・60Hz：AC 100 A (CT 比 10 : 1)

確 度：振幅： $\pm 1.5\%$ rdg.

位相： $\pm 1.0^\circ$ 以内

周 波 数 特 性：20 Hz ~ 5 kHz： $\pm 2.0\%$ rdg. (確度からの偏差)

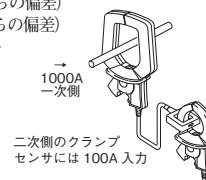
20 Hz ~ 5 kHz： $\pm 1.0^\circ$ 以内 (確度からの偏差)

測定可能導体径： $\phi 55$ mm, 幅 80×20 mm プスバー

寸 法・質 量：100W×188H×42D mm, 580 g

コード長 3 m

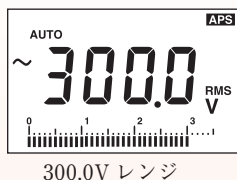
付 属 品：マークバンド×6



確度の計算例

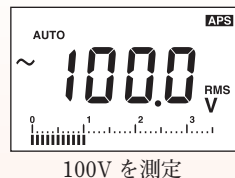
製品仕様で確度・許容差は、次に示す f.s. (フルスケール)、rdg. (リーディング)、dgt. (デジット) に対する値として定義され、測定値に対する誤差限界値はこれらの数値より求めることができます。ここでは、3281 デジタルクランプオンハイテスタでコンセントの電圧 (100V) を測定した時の誤差を計算してみましょう。

f.s. (フルスケール：最大表示値、最大目盛、目盛長)



最大表示 (目盛) 値または目盛長 (不等分目盛の場合または最大値を規定できない場合) を表わします。一般的には現在使用中のレンジ値です。通常アナログ指示式の誤差を表わす時に使用します。
(例 $\pm 2.5\%$ f.s. や目盛長の $\pm 5\%$)

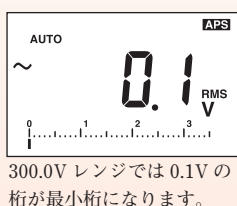
rdg. (リーディング：読み値、表示値、指示値)



現在測定中の値、すなわち測定器が現在指示あるいは表示している値を示します。



dgt. (デジット：分解能)



デジタル測定器における最小表示単位すなわち、表示器の最小桁の "1" を示します。本来はデジタル／アナログ変換における端数処理に基づく ± 1 dgt. の誤差を表わしますが、実際は f.s. 誤差を dgt. 値に換算したものを加えて dgt. 誤差としています。

確度の計算例 (3281、電圧測定)

3281 デジタルクランプオンハイテスタ：300.0V レンジで測定した場合

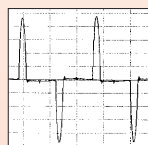
製品仕様の確度 (300.0V レンジ)： $\pm 1.0\%$ rdg. ± 3 dgt.

現在測定中の値が 100.0V ですから、リーディング誤差は 100.0V の $\pm 1.0\%$ で 99.0V ~ 101.0V になります。これにデジット誤差の ± 3 dgt. を加算すると測定値に対する誤差限界値は 98.7 ~ 101.3V となります。

整流方式の違い

整流方式の違い

ひずんだ波形では注意が必要です



インバータ (1 次側) の電流波形

インバータ等のひずんだ電流値を、従来からの平均値方式と真の実効値方式と比べてみると・・・

MEAN

(ミーン)
平均値方式

3.76 A

平均値方式の
クランプ電流計



真の実効値方式
クランプ電流計

交流を実効値に変換する場合、2 通りの方法があり、ひずみのない正弦波ではどちらも同じ値を示しますが、波形がひずんでくると両者に差が生じます。

●平均値方式 (平均値整流実効値指示)

入力波形がひずみのない正弦波 (単一周波数のみ) として扱い、実効値に換算して表示します (波形がひずむと測定誤差が大きくなる)

●真の実効値方式 (真の実効値指示)

高調波成分などを含むひずんだ波形 (複数周波数を含む) の各周波数成分を実効値に換算して表示します。

最近では、インバータ装置やスイッチング電源などの普及により測定電流波形がひずんでいる場合が増えています。

正確な電流や電圧を測定するために、真の実効値方式の測定器のご使用をお勧めします。

交・直両用電流計

3284, 3285/-20 クランプオン AC/DC ハイテスタ

グッドデザイン賞



3284	¥49,800 (税込 ¥52,290)
3285	¥49,800 (税込 ¥52,290)
3285-20.....	¥49,800 (税込 ¥52,290)

解析力をアップした交・直両用デジタルクランプ

- 電流のレベル出力、波形出力および周波数のアナログ出力が可能
- 全・半波整流波形の実効値測定ができる AC + DC モード
- 機器始動時の突入電流測定ができる、波高値（ピーク）ホールド機能

■仕様（ ）内は 3285/3285-20

(精度保証は 23℃±5℃ 80%rh 以下にて、電流レンジは 5% 以上、電圧レンジは 10% 以上にて規定)

ファンクション	モード	表示切り換え※1	レンジ	精度 DC または 45 ~ 66Hz	10 ~ 45Hz, 66Hz ~ 2 (1) kHz	PEAK の精度 DC または 45 ~ 66Hz	備 考
電流 (A)	DC	平均値 / PEAK	20.00/200.0 (200.0/2000)	± 1.3%rdg. ± 3dgt.	—	± 1.3%rdg. ± 7dgt.※6	最大許容入力
	AC	RMS/PEAK	PEAK 測定時の分解能は 0.1 (1)A になります	± 1.3%rdg. ± 3dgt.※2	± 2.0%rdg. ± 5dgt.※3※4	± 1.3%rdg. ± 7dgt.※6	200Arms 連続 MAX.300A ピーク
	AC + DC	RMS/PEAK		± 1.3%rdg. ± 13dgt.※2	± 2.0%rdg. ± 7dgt.※3※4	± 1.3%rdg. ± 7dgt.※6	(2000Arms 連続 MAX.2840A ピーク)
電圧 (V)	DC	平均値 / PEAK	30.00/300.0/600	± 1.0%rdg. ± 3dgt.	—	± 1.0%rdg. ± 7dgt.	最大許容入力
	AC	RMS/PEAK	PEAK 測定時の分解能は 600V レンジを除き 1桁さがります	± 1.0%rdg. ± 3dgt.	± 1.5%rdg. ± 5dgt.	± 1.0%rdg. ± 7dgt.※7	600Vrms 連続 MAX.1000V ピーク
	AC + DC	RMS/PEAK		± 1.0%rdg. ± 7dgt.※5	± 1.5%rdg. ± 7dgt.※5	± 1.0%rdg. ± 7dgt.※7	
周波数 (Hz)	—	—	10.00/100.0/1000	± 0.3%rdg. ± 1dgt.	1000Hz は ± 1.0%rdg. ± 1dgt.	—	V/A ファンクションで動作
抵抗 (Ω)※8	—	—	オートレンジ(1000/100k Ω)	10 ~ 10.00k Ω ± 1.5%rdg. ± 5dgt.	—	—	開放端電圧 DC3.1V 以下
導通チェック※8	—	—	1000 Ω	約 30 Ω 以下でブザー音	—	—	過負荷保護 AC600Vrms

※ 1. PEAK 測定時は自動的にピークホールド機能が動作します。※ 2. 3285 は 1800 ~ 2000A の間で ± 1.0%rdg. が加算されます。※ 3. 3284 は 1k ~ 2kHz の間で ± 2.0%rdg. が加算されます。※ 4. 3285 は 1800 ~ 2000A の間で精度は規定せず。※ 5. 30V レンジでは 6dgt. が加算されます。※ 6. 3285 の PEAK 測定時は、2300 ~ 2840A の間で ± 4.7%rdg. が加算されます。※ 7. 3285-20 の PEAK 測定時は、700 ~ 1000V の間で ± 1.0%rdg ± 13dgt. が加算されます。※ 8. 3285-20 のみ

使用場所：高度 2000m まで

測定可能導体径：3284：φ 33mm 以下、3285/-20：φ 55mm 以下

表示更新レート：FAST：約 4 回 / 秒、NORMAL：約 2 回 / 秒、
SLOW：約 1 回 / 3 秒、バーグラフ表示：約 4 回 / 秒

ゼロサプレス：5 カウント以下

表示応答時間：1 秒以下

レンジ切替：オート / マニュアル

外部出力：REC：A/Hz のみ

(3285-20 は除く) 記録出力 DC1V/f.s. ± 1.3% rdg. ± 10mV
(1800 ~ 2000A 間は ± 1% が加算)、応答：0 → 90% 250ms 以下
MON：A のみ
波形出力 1Vrms/f.s. ± 1.3% rdg. ± 5mV(1800 ~ 2000A 間
は ± 1% が加算) 周波数帯域 DC ~ 20(15)kHz ± 3dB
DC、AC + DC にて

使用温湿度範囲：0℃ ~ 40℃、80% rh 以下 (結露しないこと)

保存温度範囲：-10℃ ~ 50℃ (結露しないこと)

周波数特性：DC、10Hz ~ 2kHz(3285：1kHz) までの実効値
を精度規定

導体位置の影響：3284：コア内のいかなる位置でも ± 0.5% 以内
3285/-20：コア内のいかなる位置でも ± 0.7% 以内

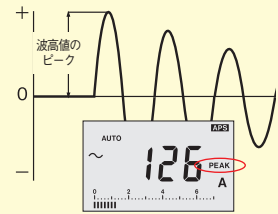
外部磁界の影響：3284：400A/m に対して 0.5A 相当以内
3285/-20：400A/m に対して 2A 相当以内

最高使用回路電圧：AC 600Vrms (絶縁導体)

クレストファクタ：2.5 以下 (600V レンジは 1.7 以下、3284 の 200A レンジは 1.5 以下、
2000A レンジは 1.42 以下)

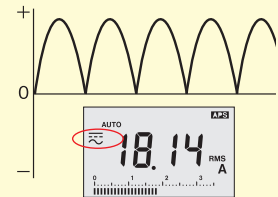
突入電流の波高値測定

ピークホールド機能により、
電気機器始動時における
突入電流の波高値ピーク
を表示できます。



全・半波整流の実効値測定

AC + DC モードにより、家
電機器で使用されている全
波 / 半波整流波形の実効値
が測定できます。



付 属 機 能：レコード (最大値 (MAX)、最小値 (MIN)、平均値 (AVE)
を表示)、データホールド (表示を保持)、ピークホ
ールド、オートパワーオフ、オートゼロ

適合安全規格：EN61010-1:2001 測定カテゴリ III (予想される過渡過電
圧 6000V)、EN61010-031:2002、EN61010-2-032:2002
タイプ A 電流センサ、EN60529:1991 IP40

適合 EMC 規格：EN61326:1997+A1:1998+A2:2001、EN61000-3-2:2000、
EN61000-3-3:1995+A1:2001

耐 電 圧：ケース入力端子、クランプコア間 AC 5312Vrms 15 秒間
最大定格電力：110mVA

電 源：9445-02 AC アダプタ (3285-20 は除く) または積層形リチウム乾電池
(6F22) × 1、連続使用 約 25 時間 (3285-20 は約 20 時間)

寸 法・質 量：3284：約 62W × 230H × 39Dmm、約 460 g
3285/-20：約 62W × 260H × 39Dmm、約 540 g

付 属 品：9207-10 テストリード × 1、ハンドストラップ × 1、
9399 携帯用ケース (3284) × 1、9345 携帯用ケース
(3285/3285-20) × 1、積層形乾電池 (6F22) × 1

オプション



9207-10 テストリード
標準付属品、70 cm
..... 税込 ¥840



9445-02 AC アダプタ
9V-1A
..... 税込 ¥6,090



9094 出力コード (CE 非対応)
φ 3.5 ミニバナナ、1.5m
..... 税込 ¥1,260



9399 携帯用ケース
3284 に標準付属
..... 税込 ¥1,575



9345 携帯用ケース
3285/-20 に標準付属
..... 税込 ¥1,575

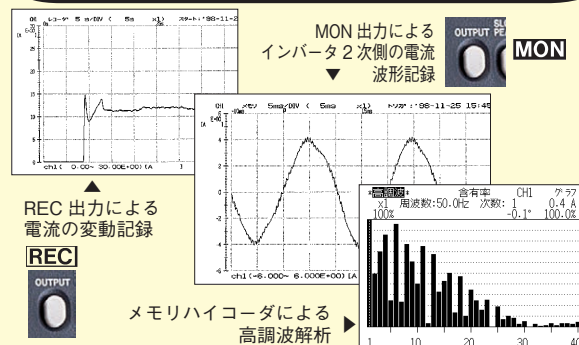
波形記録 / 高調波解析



3284・3285の外部出力機能とHIOKIメモリハイコーダとの組み合わせで、電流 / 周波数の変動記録や瞬時波形の記録 / 高調波解析が可能になります。(3285-20は除く) さらにモニタ出力(MON)はDC～20kHz(3285は15kHz)の広帯域で、バッテリーからインバータと幅広い分野での電流解析に威力を発揮します。

MON出力時でも3284・3285で数値が確認できます。

メモリハイコーダでの解析例



交・直両用電流計

3287, 3288 クランプオン AC/DC ハイテスト

グッドデザイン賞



3 years
3年保証

RMS
3287

最高使用回路電圧
600 Vrms 絶縁導体

UL LISTED

CE
CAT III 600V
(Aレンジ)
CAT II 600V
CAT III 300V
(Vレンジ)

3287 ¥28,000 (税込 ¥29,400)
3288 ¥23,000 (税込 ¥24,150)

スリムな 16mm で込み入った配線も楽々クランプ

- 3287 は 10A レンジで小電流も正確に測定、AC モードは真の実効値
- 3288 は UPS 非常用バッテリーや電車で用モータなど大電流測定に対応
- 小型ながら電圧、抵抗、導通チェック機能まで装備

■仕様 (確度保証は 23℃±5℃ 80%rh 以下にて、各レンジの 10%～100% 内に規定)

測定項目	レンジ (確度)
直流電流	3287 10.00 / 100.0 A (±1.5%rdg. ±5dgt.) 3288 100.0 / 1000 A (±1.5%rdg. ±5dgt.)
交流電流	3287 10.00 / 100.0 A (45～66Hz: ±1.5%rdg. ±5dgt.) (10～45Hzまたは66Hz～1kHz: ±2.0%rdg. ±5dgt.) 3288 100.0 / 1000 A (45～66Hz: ±1.5%rdg. ±5dgt.) (10～45Hzまたは66Hz～500Hz: ±2.0%rdg. ±5dgt.)
直流電圧	420.0 m / 4.200 / 42.00 / 420.0 / 600 V (±1.3%rdg. ±4dgt.)
交流電圧	4.200 / 42.00 / 420.0 / 600 V (30～500Hz: ±2.3%rdg. ±8dgt.)
抵抗 (開放端子電圧 3.4 V 以下)	420.0 / 4.200 k / 42.00 k / 420.0k / 4.200 M / 42.00M Ω (±2.0%rdg. ±4dgt.)
導通 (開放端子電圧 3.4 V 以下)	420.0 Ω (±2.0%rdg. ±6dgt.) 50 Ω ± 30 Ω 以下でブザー音

込み入った配線も楽々クランプできる
わずか 10mm の薄形コア



測定方式: 3287: 真の実効値指示, 3288: 平均値整流実効値指示
表示: 最大「4199」LCD 表示

レンジ切替え: オート / マニュアル

測定可能導体径: φ 35mm 以下

サンプルレート: 約 2.5 回 / 秒

ゼロサプレース: 5 カウント以下 (電流測定のみ)

付属機能: データホールド、オートパワーセーブ、電池消耗警告表示

適合安全規格: EN61010-1:2001 CAT II 600V (V レンジ), CAT III 600V (A レンジ),
EN61010-031:2002, EN61010-2-032:2002 タイプ A 電流センサ、
UL61010B-1:2003, UL61010B-2-32:2003, CAN/CSA-C22.2NO.1010.1-92+B-97,
CAN/CSA-C22.2NO.1010.2031-94, CAN/CSA-C22.2NO.1010.2032-96

適合 EMC 規格: EMC: EN61326:1997+A1:1998+A2:2001

過負荷保護: DCV/ACV: 600 V DC / AC rms

抵抗 / 導通: 250 V DC/AC rms

最高使用回路電圧: AC 600Vrms (絶縁導体)

導体位置の影響: センサ中心部基準でいかなる場所でも 1.0%(3288 は 2.0%) 以内

使用温湿度範囲: 0℃～40℃、80% rh 以下 (結露しないこと)

保存温度範囲: -10℃～50℃ (結露しないこと)

電源: コイン形リチウム電池 (CR2032) × 1 (DC3V)

使用時間: 3287: 約 25 時間 (無負荷連続時)

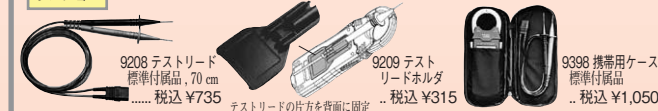
3288: 約 60 時間 (無負荷連続時)

寸法・質量: 3287: 約 57W × 180H × 16Dmm 約 170g

3288: 約 57W × 180H × 16Dmm 約 150g

付属品: 9398 携帯用ケース × 1, 9208 テストリード × 1, リチウム電池 × 1

オプション



交・直両用電流計

3290/-10 クランプオン AC/DC ハイテスタ

グッドデザイン賞 (3290)



最高使用回路電圧
600 Vrms 絶縁体



CAT III 600V

3290 (本体のみ)	¥50,000 (税込 ¥52,500)
3290-10 (本体のみ)	¥63,000 (税込 ¥66,150)
3290-10 + 9691 (100A)	¥91,000 (税込 ¥95,550)
3290-10 + 9692 (200A)	¥100,000 (税込 ¥105,000)
3290-10 + 9693 (2000A)	¥100,000 (税込 ¥105,000)

DC, 1Hz ~ 計測機能充実、低周波を正確に測定

- 3種類の電流センサを選択可能、2840A ピークまで測定対応
- AC + DC 測定モードなどインバータ電流波形も正確に測定
- 電流波形解析に便利な波形出力と実効値出力の2端子同時出力 (3290)
- 電流積算機能および稼働率測定機能付き (3290-10)

■仕様 (精度保証は 23℃ ± 5℃ 80%rh 以下)

●精度保証期間：1年

使用センサ	測定可能 導体径	定格入力	測定レンジ	最大表示	
				通常測定	ピーク測定
9691	φ 35mm	100Arms	20.00 A	25.00A	50.0A
		150Apeak	200.0 A	105.0A	150.0A
9692	φ 33mm	200Arms	20.00 A	25.00A	50.0A
		300Apeak	200.0 A	210.0A	300.0A
9693	φ 55mm	2000Arms	200.0 A	250.0A	500A
		2840Apeak	2000 A	2100A	3000A

●精度保証期間：1年

3290/-10+9691, 9692 組み合わせ精度			測定周波数 f				
モード	レンジ	応答時間設定	DC	1 ≤ f < 10Hz	10 ≤ f < 45Hz	45 ≤ f ≤ 66Hz	66Hz < f ≤ 1kHz
DC	20.00A	—	± 1.3%rdg. ± 10dgt.	—	—	—	—
	200.0A		± 1.3%rdg. ± 5dgt.				
AC + DC AC RMS	20.00A	FAST	± 1.3%rdg. ± 12dgt. (AC+DC 設定時のみ)	—	—	± 1.3%rdg. ± 8dgt.	± 2.3%rdg. ± 8dgt. (9691 : 500Hz まで)
		NOMAL					
	200.0A	FAST	± 1.3%rdg. ± 7dgt. (AC+DC 設定時のみ)	—	—	± 1.3%rdg. ± 3dgt.	± 2.3%rdg. ± 3dgt. (9691 : 500Hz まで)
		NOMAL					
AC MEAN (3290 のみ)	20.00A	—	—	—	—	± 1.3%rdg. ± 8dgt.	± 2.3%rdg. ± 8dgt.
	200.0A					± 1.3%rdg. ± 3dgt.	± 2.3%rdg. ± 3dgt.

3290/-10+9693 組み合わせ精度			測定周波数 f				
モード	レンジ	応答時間設定	DC	1 ≤ f < 10Hz	10 ≤ f < 45Hz	45 ≤ f ≤ 66Hz	66Hz < f ≤ 1kHz
DC	200.0A	—	± 1.8%rdg. ± 10dgt.	—	—	—	—
	2000A		± 1.8%rdg. ± 5dgt.				
AC + DC AC RMS	200.0A	FAST	± 1.8%rdg. ± 12dgt. (AC+DC 設定時のみ)	—	—	± 1.3%rdg. ± 8dgt.	± 2.3%rdg. ± 8dgt.
		NOMAL					
	2000A	FAST	± 1.8%rdg. ± 7dgt. (AC+DC 設定時のみ)	—	—	± 1.3%rdg. ± 3dgt.	± 2.3%rdg. ± 3dgt.
		NOMAL					
AC MEAN (3290 のみ)	200.0A	—	—	—	—	± 1.3%rdg. ± 8dgt.	± 2.3%rdg. ± 8dgt.
	2000A					± 1.3%rdg. ± 3dgt.	± 2.3%rdg. ± 3dgt.

●周波数測定

周波数レンジ (精度範囲)	最大表示	精度
10.00Hz (1.00 ~ 10.00Hz)	12.50Hz	± 0.3%rdg. ± 1dgt.
100.0Hz (10.0 ~ 100.0Hz)	125.0Hz	
1000Hz (100 ~ 1000Hz)	1000Hz	± 1.0%rdg. ± 1dgt.

3290/-10 組合せ電流センサラインナップ

3290/-10 クランプオン AC/DC ハイテスタ本体のみでは測定はできません。下記のクランプオン AC/DC センサ (9691/9692/9693 のいずれか) もお買い求めください。

センサコア部寸法

□10 × 12mm



9691 仕様

- 周波数帯域: DC ~ 10kHz (-3dB)
- 導体位置の影響: ± 1.0% 以内
- 外部磁界の影響: 0.5A 相当以下 (400A/m の外部磁界にて)
- 外形寸法: 約 53 W × 129 H × 18 D mm
- 質量: 約 230g

- クランプ開閉ロック機構付
- 両開き開閉機構

センサコア部寸法

□18 × 16mm



9692 仕様

- 周波数帯域: DC ~ 20kHz (-3dB)
- 導体位置の影響: ± 0.5% 以内
- 外部磁界の影響: 0.7A 相当以下 (400A/m の外部磁界にて)
- 外形寸法: 約 62 W × 167 H × 35 D mm
- 質量: 約 410g

センサコア部寸法

□18 × 17mm



9693 仕様

- 周波数帯域: DC ~ 15kHz (-3dB)
- 導体位置の影響: ± 0.7% 以内
- 外部磁界の影響: 2A 相当以下 (400A/m の外部磁界にて)
- 外形寸法: 約 62 W × 196 H × 35 D mm
- 質量: 約 500g

センサ共通仕様

- ケーブル長: 2m ●最高使用回路電圧: 600V ●適合規格: 安全性: EN61010-2-032:1995, CAT III 600V, 汚染度 2, EMC: EN61326:1997+A1:1998 + A2:2001

モード設定と測定方式

- ・ DC : 平均値指示
- ・ AC + DC : 真の実効値指示
- ・ AC RMS : 真の実効値指示
- ・ AC MEAN : 平均値整流実効値指示 (3290 のみ)

使用場所：高度 2000m まで、屋内

測定可能導体径：9691：φ 35mm、9692：φ 33mm、9693：φ 55mm 以下

表示更新レート：FAST：約 4 回 / 秒 (3290-10 は約 10 回 / 秒)、

NORMAL：約 2 回 / 秒、

SLOW：約 1 回 / 3 秒、バーグラフ表示：約 4 回 / 秒

ゼロサプレス：5 カウント以下

測定応答時間：FAST(0.2 秒)：45Hz 以上時

NORMAL(0.8 秒)：10Hz 以上時

SLOW(8.0 秒)：1Hz 以上時

入力：0%→90%、100%→10%変化にてアナログ出力値が安定する時間、AC(RMS) および AC+DC 設定時

レンジ切替：オート / マニュアル

外部出力：OUT1(MON/REC) 端子：A(波形 / 実効値出力) / Hz 対応 (3290 のみ)

A 設定時：2V/f.s.、Hz 設定時：DC1V/f.s.

3290

OUT2(REC/B.Lo 端子)：A/Batt.Low 検出のみ

A 設定時：同上、B.Lo 設定時：警告時 0V、通常 3V

OUT1/OUT2 組合せ：MON/REC(A)、REC(Hz)/REC(A)、REC(A)/B.Lo、MON/B.Lo、MON.FL/B.Lo、MON.FL/REC(A) *FL は fc=1Hz フィルター "ON"

3290-10

OUT2(INTEG) 端子：INTEG (積算)

OUT1/OUT2 組合せ：OUT1 は MON/MON.FL/REC から選択 *FL は fc=1Hz フィルター "ON"

OUT2 は INTEG のみ

出力インピーダンス：100 Ω 以下

使用温湿度範囲：0℃～40℃、80% rh 以下 (結露しないこと)

保存温度範囲：-10℃～50℃ (結露しないこと)

温度特性：0.1 × 精度仕様 / °C (0～40℃において)

導体位置の影響：9691：コア内のいかなる位置でも ±1.0% 以内

9692：コア内のいかなる位置でも ±0.5% 以内

9693：コア内のいかなる位置でも ±0.7% 以内

最高使用回路電圧：AC 600Vrms (絶縁導体、クランプセンサに適用)

外部磁界の影響：9691：400A/m に対して 0.5A 相当以内

9692：400A/m に対して 0.7A 相当以内

9693：400A/m に対して 2A 相当以内

クレストファクタ：2.5 以下または接続センサの定格ピーク値以下

付属機能：ゼロ調整 (DC、AC+DC 時)、データホールド (表示を保持)、バーグラフ拡大表示 (DC 時、センターゼロ) (3290 のみ)、電池消耗警告出力 (B.Lo) (3290 のみ)、キーロック、バッテリーチェック、ブザー音 ON/OFF、オートパワーオフ (キー操作後約 10 分後) フィルタ切替：fc=500Hz LPF の ON/OFF (AC、AC+DC 時) レコード機能：最大値 (MAX)、最小値 (MIN)、平均値 (AVE) 経過時間 (TIME) を表示

設定保持機能：設定条件を保存可能

測定方式切替 (3290 のみ)：AC モードにて「真の実効値 (RMS)」、[平均値整流実効値指示 (MEAN)] の切替

AC、DC 分離機能 (3290 のみ)：fc=1Hz LPF 通過出力 (OUT1) と AC 結合出力 (OUT2) の同時出力 (AC+DC 時)

適合安全規格：EN61010-1:2001

適合 EMC 規格：EN61326:1997+A1:1998+A2:2001、

EN61000-3-2:2000、EN61000-3-3:1995+A1:2001

耐電圧：クランプ部－筐体間、クランプ部－回路間

AC 5.55kV / 1 分間 (クランプセンサ接続において)

電源：9445-02 AC アダプタまたは単三形アルカリ乾電池 (LR6) × 4

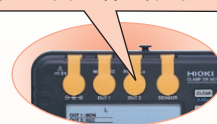
消費電力：500mVA (電池使用時)

電池寿命：約 22 時間 (連続使用時)

寸法・質量：3290 約 155W × 98H × 47Dmm・約 545 g

付属品：吊りバンド、単三形アルカリ乾電池 (LR6) × 4

防塵キャップ付で埃に強い!



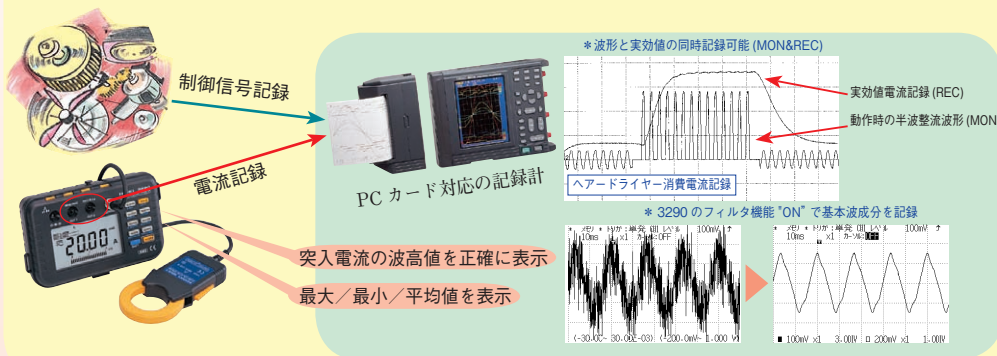
一括収納できる 9400 携帯用ケース



低周波電流の測定解析力アップ!

●インバータモータ制御など 1Hz への電流を測定できます。

インバータ・モータ等の電流波形と実効値を同時記録。さらに、機器の制御信号と同時記録で製品開発時の評価 / 解析に機器のメンテナンスに最適です。



*ケーブル延長

最大 100 m 可能 (特注対応)

現場で PC カードにデータ保存。事務所に帰りパソコンでデータ解析・管理ができます。



オプション

9691	クランプオン AC/DC センサ (100A)	税込 ¥29,400
9692	クランプオン AC/DC センサ (200A)	税込 ¥38,850
9693	クランプオン AC/DC センサ (2000A)	税込 ¥38,850
9445-02	AC アダプタ	税込 ¥6,090
9445-03	AC アダプタ (EU)	税込 ¥7,140
9094	出力コード	税込 ¥1,260
9400	携帯用ケース	税込 ¥7,140

9445-02 AC アダプタ (9V-1A)



9094 出力コード (CE 非対応) φ 3.5 ミニバナナ, 1.5m



9400 携帯用ケース



交流用ベクトルマルチ（位相差計） 3268 クランプ位相差計



ハンドストラップ付

RS-232C
オプション

RMS



最高使用回路電圧
100 Vrms 絶縁導体

3268 ¥160,000 (税込 ¥168,000)

電圧／電流の位相差を簡単にチェック

- V-A と V-V の位相差測定が可能
- クランプしやすい首振りセンサ
- ワニ口／バナナ端子兼用の電圧コード

■仕様（精度保証は 23℃±5℃ 80%rh 以下、正弦波にて規定）

測定範囲：交流電流：1.00 mA ～ 10.00 A

交流電圧：5.00 V ～ 300.0 V

位相差：0°～359.9°または 0°～±180.0°

測定項目	レンジ	確 度
電圧	300.0 V	±1.0 %rdg. ±5 dgt. (45～66Hz, 5V 以上)
電流	100.0 mA/10.00 A	±1.5 %rdg. ±5 dgt. (45～66Hz, レンジの10% 以上)
位相	0.0 ～ 359.9° または 0.0 ～ ±180.0°	±3° (50～60Hz, 有効範囲 2mA～10A/5～300V) 5 mA 以下かつ 100V 以上の入力時は ±5°

測定可能導体径：φ 24mm 以下

整流方式：RMS(真の実効値)

表示更新レート：FAST: 約 4 回 /s, NORMAL: 約 2 回 /s, SLOW: 約 1 回 /3s

表示応答時間：電圧、電流：0.75s 以下 (0→90% 応答固定レンジにて)

位相：1.25s 以下

導体位置の影響：±1.0% 以内 (センサ中心部を基準としていかなる位置においても)

最大許容電流：10Arms, 連続

最高使用回路電圧：V-A 時：AC 100V (絶縁導体)、V-V 時：AC 300V

データホールド：表示値をホールド

オートパワーオフ：約 10 分間で動作。ブザー警告、解除 / 延長可能

電池残量表示：電源 ON 時に残量を % で表示

プリンタ出力：9636 専用ケーブルと 9442 プリンタが必要

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℃ (結露しないこと)

電源：積層形アルカリ乾電池 (6LR61, 6LF22) × 1 / 連続使用 約 25 h
積層形マンガン乾電池 (6F22) × 1 / 連続使用 約 10 h

最大定格電力：220 mVA

寸 法・質 量：本体：約 62W × 176H × 39Dmm・約 340g (センサ含む)

センサ部：約 64W × 165H × 12Dmm・約 67g

本体からセンサ部 ケーブル長：約 1m

付 属 品：9635-01 電圧コード × 1、ハンドストラップ × 1、
積層形乾電池 (6LF22) × 1

■挟みやすい首振りセンサ



込入った配線を把握しやすい薄型コアで、片側方向 90° まで自由自在。

安全性の高い小型センサへの対応もできます

9658 タイプ



●窓径：12 × 30mm

●使用回路電圧：AC 150Vmax.

詳細はお問合せ願います

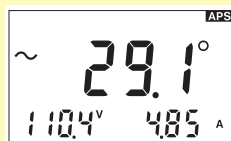
■ワニ口／バナナ端子兼用電圧コード

9635-01 電圧コード (付属)



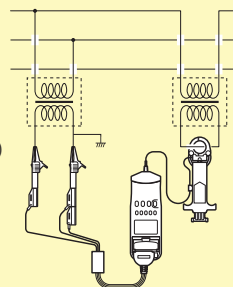
電圧検索端子形状に合わせ、ワニ口クリップもしくはバナナ端子どちらでも対応できます。

● V-A 位相 / 電圧 / 電流 測定

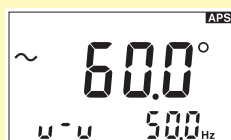


位相測定は、赤コードの電圧 (V ref) に対する電流の遅れ角を測定。

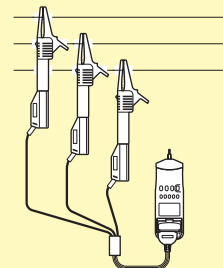
(黒コード (COM) と黄コード (V φ) を必ず接続します)



● V-V 位相測定 (周波数チェック付)



基準となる黒コードの電圧 (COM) を接続し、測定したい電圧位相へ赤と黄コードを接続。赤 (Vref) に対する黄 (V φ) の遅れ角を測定。



■プリンタ出力 (オプション) 対応



データ出力端子
光絶縁による
RS-232C 出力

HOLD キーを 1 秒押しごとに
プリンタに出力できます。

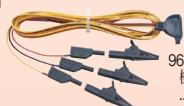


9636 RS-232C ケーブル 9443-01 AC アダプタ



コード長 1.5m D-sub 9 pin オス

オプション



9635-01 電圧コード
標準付属品, 3m
..... 税込 ¥14,700



9355 携帯用ケース
標準付属品
..... 税込 ¥1,470

9442 プリンタ 税込 ¥59,850
1196 記録紙 (25m/10 巻入、9442 プリンタ用) 税込 ¥8,190
9636 RS-232C ケーブル (9442 プリンタ用ケーブル) 税込 ¥5,250
9443-01 AC アダプタ (9442 プリンタ用) 税込 ¥11,550

ハンディ電力チェッカ 3286-20 クランプオンパワーハイテスタ



高調波測定機能付きハンディ電力チェッカ

- 単相 600kW & 20 次高調波測定機能を搭載
- 有効・皮相・無効電力、力率、相順、周波数、高調波、波高値
- 簡易三相ラインチェック（電圧電流平衡、波形歪み無し三相）

■仕様（確度保証は 23°C ± 5°C 80%rh 以下、正弦波入力、力率=1 にておいて）

測定レンジ			電流レンジ		
			20.00 A	200.0 A	1000 A
電圧 レンジ	150.0 V	単相	3.000 kW	30.00 kW	150.0 kW
		平衡三相*	6.000 kW	60.00 kW	300.0 kW
	300.0 V	単相	6.000 kW	60.00 kW	300.0 kW
		平衡三相*	6.000/12.00 kW	60.00/120.0 kW	600.0 kW
	600 V	単相	12.00 kW	120.0 kW	600.0 kW
		平衡三相*	24.00 kW	240.0 kW	600.0/1200 kW

皮相電力、無効電力の場合は単位 W を VA または var に置換えます。
*電圧電流平衡、50/60Hz、正弦波入力の条件として三相電力を算出表示します。

電圧 / 電流 / 有効電力 測定確度

項目	30 Hz ~ 45 Hz	45 Hz ~ 66 Hz	66 Hz ~ 1 kHz
電圧	± 1.5 %rdg. ± 5 dgt.	± 1.0 %rdg. ± 3 dgt.	± 1.5 %rdg. ± 5 dgt.
電流	—	± 1.3 %rdg. ± 3 dgt.	± 2.0 %rdg. ± 5 dgt.
電力	電力は 50/60Hz のみ確度保証（正弦波入力、力率=1） 単相 : ± 2.3 %rdg. ± 5 dgt. 平衡三相 : ± 3.0 %rdg. ± 10 dgt.		

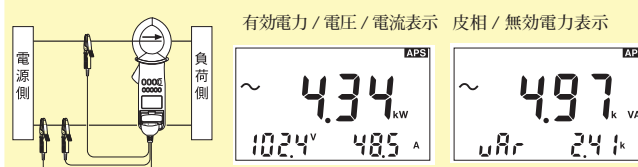
位 相 角 : ± 3° (力率 COS φ / 無効率 : ± 3° ± 2 dgt.)
皮相 / 無効電力 : 各測定値 (U、I、P) からの演算に対して ± 1dgt.
温 度 係 数 : 電圧、電流 ± 0.1 % 確度保証 / °C 以内 (0 ~ 40°C)
位 相 : ± 2° 以内 (0 ~ 40°C)
導体位置の影響 : ± 0.7 % 以内 (センサ中心部を基準としていかなる位置においても)
外部磁界の影響 : AC 400 A/m の外部磁界において 1.0 A 相当
力 率 の 影 響 : ± 10.0 % f.s. (力率=0.5)

測 定 項 目 : 電圧、電流、電圧 / 電流波形ピーク、有効 / 皮相 / 無効電力、
力率、位相角、無効率、周波数、電圧 / 電流高調波
測定可能導体径 : φ 55mm 以下
整 流 方 式 : RMS (真の実効値)
表示更新レート : NORMAL: 約 1 回 / s、SLOW: 約 1 回 / 3s、高調波測定: 約 1 回 / 2s
表示応答時間 : 4.0s 以下 (0 ~ 90% 応答、固定レンジにて)
最大許容電流 : 1000 Arms 連続
被測定回路電圧 : 最大 600Vrms
確度保証範囲 : 電圧 : 10V ~ 600V、電流 : 1A ~ 1000A
電力 (力率も含む) : 80V ~ 600V および 1A ~ 1000A
表示範囲 (実効値) : レンジの 125% 以下 (1000A レンジ : 100%)、5 カウント以下で 0.99999
クレストファクタ : 2.5 以下 (1000A と 600V レンジでは 1.7 以下)
[力率 (COS φ) / 位相角 / 無効率 (SIN φ) 測定]

力率・無効率 : LEAD 0.000 (進み) ~ 1.000 ~ LAG 0.000 (遅れ)
位 相 角 : LEAD 90.0° (進み) ~ 0.0° ~ LAG 90.0° (遅れ)
[周波数測定] 電圧、電流ファンクションにて有効
測 定 確 度 : 100.0 Hz レンジ : ± 0.3 % rdg. ± 1 dgt. (30.0 Hz ~ 100 Hz)
(入力範囲) 1000 Hz レンジ : ± 1.0 % rdg. ± 1 dgt. (1000 Hz ~ 1000 Hz)

単相電力・電源変動・高調波を簡単に測定

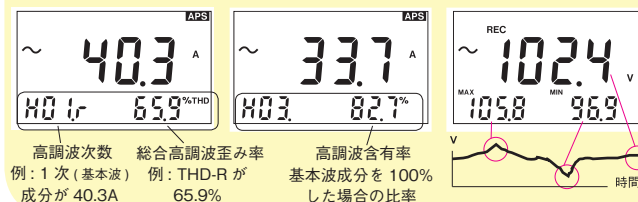
●単相電力測定（電圧 / 電流 / 有効電力 / 無効電力 / 皮相電力 / 力率を正確に表示します）



3286 の三相電力 / 力率測定は、50/60Hz で平衡条件かつ歪みのない正弦波を想定した指示値です。不平衡、インバータ制御されている三相ラインでは正確な測定ができません。

●高調波測定

高調波実効値 / 総合高調波歪み率 高調波実効値 / 高調波含有率 最大値 (MAX) / 最小値 (MIN) 表示



[波形ピーク測定] 電圧、電流ファンクションにて有効（波高値表示）

測 定 確 度 : ± 3.0 %rdg. ± 5 dgt. (30 Hz ~ 1 kHz)
レ ン ジ (peak) : 150(375)/300(750)/600(1020)V、20(50)/200(500)/1000(1700)A

[高調波測定] 電圧、電流ファンクションにて有効

解 析 項 目 : 各次数の高調波レベルと含有率、総合高調波歪み率
(基本波に対する歪み率 THD-F、実効値に対する歪み率 THD-R)

測 定 条 件 : 基本波周波数が 50/60 Hz において
ウィンドウ幅 : 1 サイクル (50/60Hz) [解析データ数 : 256 point]
ウィンドウ種類 : レクタングラ

解 析 次 数 :

次数	確度	次数	確度
1	± 3.0 %rdg. ± 10 dgt.	9、10	± 5.0 %rdg. ± 10 dgt.
2 ~ 6	± 3.5 %rdg. ± 10 dgt.	11 ~ 15	± 7.0 %rdg. ± 10 dgt.
7、8	± 4.5 %rdg. ± 10 dgt.	16 ~ 20	± 10.0 %rdg. ± 10 dgt.

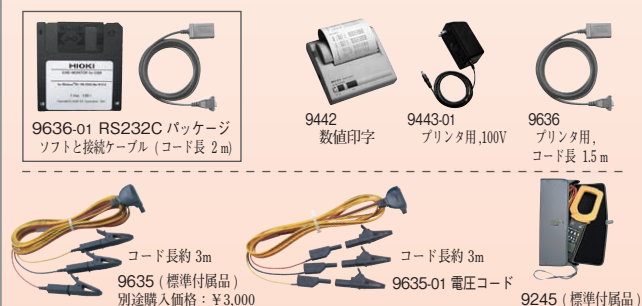
[その他機能]

検 相 : 平衡三相時において正相 / 逆相 / 欠相を判別
レ コ ー ド : 電圧 / 電流 / 有効 / 皮相電力測定時、最大 / 最小値を表示
データホールド : 表示値をホールド
オートパワーオフ : 約 10 分間で動作、ブザー警告、解除 / 延長可能
電池残量表示 : 電源 ON 時とレコード動作中に残量を % で表示
プリンタ出力 : 9636 専用ケーブルと 9442 プリンタが必要
適 合 規 格 : 安全性 : EN61010-1:2001、EN61010-031:2002、
EN61010-2-032:2002、タイプ A 電流センサ EN60529:1991 IP40
EMC : EN61326:1997 + A1:1998+A2:2001

耐電圧 (15 秒間) : AC 5312Vrms クランプ部一筐体間、クランプ部一回路間
使用温湿度範囲 : 0°C ~ 40°C、80 %rh 以下 (結露しないこと)
電 源 : 積層形アルカリ乾電池 (6LR61, 6LF22) × 1 / 連続使用 約 25 h
: 積層形マンガン乾電池 (6F22) × 1 / 連続使用 約 10 h
最大定格電力 : 220 mVA
寸 法 ・ 質 量 : 約 100W × 287H × 39Dmm ・ 約 650g
付 属 品 : 9635 電圧コード × 1、9245 携帯用ケース × 1、
ハンドストラップ × 1、積層形アルカリ乾電池 (6LF22) × 1

オプション

9442 プリンタ	税込 ¥ 59,850
1196 記録紙 (25m/10 巻入、9442 プリンタ用)	税込 ¥ 8,190
9636 RS-232C ケーブル (9442 プリンタ用ケーブル)	税込 ¥ 5,250
9443-01 AC アダプタ (9442 プリンタ用)	税込 ¥ 11,550
9636-01 RS-232C パッケージ (パソコン用接続ケーブル + ソフト)	税込 ¥ 10,500
9635-01 電圧コード	税込 ¥ 14,700



クランプオンハイトesta仕様一覧

形 名		ACアナログタイプ		ACデジタルタイプ								AC/DCデジタルタイプ				電力チェックタイプ
		3127-10	3128-10	CE 3280-10 (rms)	CE 3281 (rms)	CE 3282 (rms)	CE 3283 (rms)	CE 3284 (rms)	CE 3285 (rms)	CE 3287 (rms)	CE 3288 (rms)	3290-10 (rms)		CE 3286-20 (rms)		
外 観																
	測 定	交流電流	6/15/60 150/300A	6/60/150 600/1500A	42/420/1000A (オート)	30/300/600A (オート/マニュアル)	30/300/1000A (オート/マニュアル)	10m/100m/1/10/200A (オート/マニュアル)	20/200A (オート/マニュアル)	200/2000A (オート/マニュアル)	10/100A (オート/マニュアル)	100/1000A (オート/マニュアル)	20/200/2000A 組合せセンサによる (オート/マニュアル)	20/200/1000A (オート/マニュアル)		
レ	定	交流電圧	150/300/750V (最大目盛値の±3%)	4.2/42/420 /600V	300/600V (±1.0%rdg, ±3dgt.)	...	...	30/300/600V (±1%rdg, ±3dgt.)	...	4.2~600Vまで4レンジ (±2.3%rdg, ±8dgt.)	...	...	150/300/600V (オート/マニュアル)			
	直 流 電 流	...	...	...	...	...	...	20/200A (オート/マニュアル)	200/2000A (オート/マニュアル)	10/100A (オート/マニュアル)	100/1000A (オート/マニュアル)	20/200/2000A 組合せセンサによる (オート/マニュアル)	有効電力 3kW 皮相電力 ~1200kW 無効電力 単位をvar/VVA に置換える 高調波解析 1次~20次まで			
ン	直 流 電 圧	75V (±3% f.s.)	420m/4.2/42 /420/600V	...	...	...	...	30/300/600V (±1%rdg, ±3dgt.)	...	420.0m~600Vまで5レンジ (±1.3%rdg, ±4dgt.)	...	...	100/1000Hz (±0.3%rdg, ±1dgt.)			
	周 波 数	...	...	...	100/1000Hz (±1%rdg, ±1dgt.)	100/1000Hz (±0.3%rdg, ±1dgt./100Hz)	10/100/1000Hz (±0.3%rdg, ±1dgt.)	...	1000/10.00kΩ (±15%rdg, ±5dgt.) (20)	420Ω~42MΩまで6レンジ (±2.0%rdg, ±4dgt.)	...	...	100/1000Hz (±0.3%rdg, ±1dgt.)			
ジ	抵 抗	1k/100kΩ (目盛長の±3%)	420Ω~42MΩ まで6レンジ	1k/10kΩ、導通チェック (±1.5%rdg, ±5dgt.)	...	...	...	...	...	...	...	...	cosφ (力率) Lead 0~ sinφ (無効率) ~Lag 0			
	温 度	-50~+200℃ (9021-01使用)	...	-50~+150℃ (9462使用) -58~+302° F (9462使用)	...	...	...	...	...	...	...	...	Phase Angle Lead 90°~0° (位相角) ~Lag 90° 検相 (三相) 正相、逆相、欠相			
確 度	交 流 電 流	最大目盛値の±3%	±1.5%rdg, ±5dgt. (50/60Hz)	±1.5%rdg, ±5dgt. (300/600Aレンジ)	±1%rdg, ±5dgt. (10m~100Aレンジ)	±1.3%rdg, ±3dgt. (3285のAC1800~2000A では±1%rdg, 加算)	±1.5%rdg, ±5dgt	...	...	...	...	±1.3%rdg, ±3dgt.~ (組合せセンサによる)	±1%rdg, ±3dgt.			
	直 流 電 流	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	±1.3%rdg, ±5dgt.~ (組合せセンサによる)	...			
周 波 数 特 性		50/60Hz	40~1kHz (-20)	40~1kHz	40~2kHz	DC, 10~2kHz	DC, 10~1kHz	DC, 10~1kHz	DC, 10~500Hz	DC, 1Hz~1kHz	30~1kHz (Wは50/60Hzのみ)	...	...			
表 示	指 針	Max. 「4199」 LCD	Max. 「3000」 LCD	Max. 「2000」 LCD	Max. 「2000」 LCD	Max. 「4199」 LCD	Max. 「3000」 LCD	Max. 「4199」 LCD	Max. 「3000」 LCD	Max. 「6000」 LCD	Max. 「4199」 LCD	Max. 「3000」 LCD	Max. 「6000」 LCD			
モニタ (波形) 出力		...	...	...	1Vf.s.*1	1Vf.s.*1	...	...	...	...	...	A : 2Vf.s. Hz : 1Vf.s.	...			
アナログ出力		...	...	...	DC1Vf.s.*1	DC1Vf.s.*1	...	...	...	...	...	0.2sec (FAST)~8sec (SLOW)	...			
出力応答 (時定数)		...	...	...	約200ms	約250ms (0~90%)	...	...	...	...	...	1回/s (高調波は2s間に1回)	...			
サンプルレート		...	2.5回/s	4回/s (FAST)~1回/3s (SLOW)	4回/s (FAST)~1回/3s (SLOW)	4回/s (FAST)~1回/3s (SLOW)	2.5以下*1	2.5以下	...	2.5以下	...	2.5以下	2.5以下			
クレストファクタ		...	2.5以下 (-20)	2.5以下*1	2.5以下*1	2.5以下*1	2.5以下	2.5以下	...	2.5以下	...	2.5以下	2.5以下			
外部磁界の影響 (400A/mに於いて)		...	...	1.5A相当	0.2A相当	5mA相当	0.5A相当	2A相当	...	...	0.5A相当 (9691センサ時)	2A相当	2A相当			
最高使用回路電圧*3		750Vrms (絶縁導体)	600Vrms (絶縁導体)	300Vrms (絶縁導体)	600Vrms (絶縁導体)	600Vrms (絶縁導体)	600Vrms (絶縁導体)	600Vrms (絶縁導体)	600Vrms (絶縁導体)	600Vrms (絶縁導体)	600Vrms (絶縁導体)	600Vrms (絶縁導体)	600Vrms (絶縁導体)			
過電圧カテゴリ (レンジ)		...	CAT III 600V	CAT III 600V	CAT IV 600V	CAT III 300V	CAT III 600V	CAT III 600V	CAT III 600V	CAT III 600V	CAT III 600V (センサに適用)	CAT III 600V	CAT III 600V			
測定可能導体径		φ 33mm φ 55mm 最大幅80mm	φ 33mm	φ 33mm	φ 46mm	φ 40mm	φ 33mm	φ 55mm	φ 35mm	φ 35(9691), φ 33(9692), φ 55(9693)mm	φ 55mm	φ 55mm	φ 55mm			
付 属 機 能	表示ホールド	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
	最大/最小/平均値	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...			
	記憶・バックライト付	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...			
	フィルタ ON/OFF	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...			
	オートパワー OFF	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...			
電 源*2		R6P×1	CR2032×1 (連続約150h/-10) (連続約 50h/-20)	6F22×1 (連続約 45h)	6F22×1 (連続約 40h) または 9445-02ACアダプタ (-20除く)	6F22×1 (連続約25h) または 9445-02ACアダプタ (-20除く)	CR2032×1 (連続約25h, 3288は約60h)	LR6×4 (連続約22h) または9445-02ACアダプタ	6LR61×1 (連続約25h)	...	...	...	...			
税 込 価 格		¥9,660	¥13,860	¥8,820 (-10) ¥12,600 (-20)	¥19,740	¥20,790	¥50,400	¥52,290	¥29,400	¥24,150	¥52,500 (3290) ¥66,150 (-10) センサ (9691) ¥29,400 ¥66,150 (9692) ¥38,850	¥68,250	¥68,250			

*1 最大レンジは除く

*2 R6P: 単3形マンガン乾電池、LR6: 単3形アルカリ乾電池、6F22: 積層形マンガン乾電池、6LR61: 積層形アルカリ乾電池、CR2032: コイン形リチウム電池

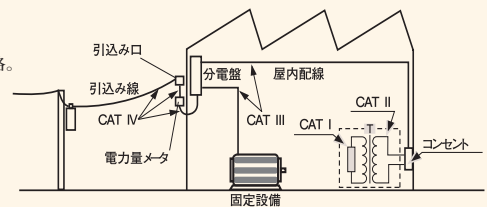
*3 過渡的な過電圧に対する保護は考慮されておりません。CAT: 過電圧カテゴリ(過渡的な過電圧耐える能力)の表記とは異なります。

【測定カテゴリ (過電圧カテゴリ) について】

測定器を安全に使用するため、IEC61010 では測定カテゴリとして、使用する場所により安全レベルの基準を CAT I ~ IV で分類しています。概要は下記ようになります。

CAT I : コンセントからトランスなどを経由した機器内の二次側の電気回路。
CAT II : コンセントに接続する電源コード付き機器 (可搬形工具・家庭用電気製品など) の一次側回路。
CAT III : 直接分電盤から電気を取り込む機器 (固定設備) の一次側および分電盤からコンセントまでの回路。
CAT IV : 建造物への引込み回路、引込み口から電力量メータおよび一次過電流保護装置 (分電盤) までの回路。

数値の大きいカテゴリは、より高い瞬時的なエネルギーのある電気環境を示します。そのため、CAT III で設計された測定器は、CAT II で設計されたものよりも高い瞬時的なエネルギーに耐えることができます。カテゴリの数値の小さいクラスの測定器で、数値の大きいクラスに該当する場所で測定すると重大な事故につながる恐れがありますので、絶対避けてください。特に、CAT I の測定器を CAT II、III および IV に該当する場所の測定に用いないでください。測定カテゴリは IEC60664 の過電圧カテゴリに対応します。



* HIOKI の CE マーキング製品は、この過電圧カテゴリの要求事項にもとじて設計されています。測定器を安全に使用するため、使用する場所に合った CAT 表示製品をお使いください。

* 本文中の製品名は、各社の登録商標もしくは商標です。

■ご購入時に成績表および校正証明書希望されるお客さまは、別途ご発注をお願いいたします。

HIOKI

日置電機株式会社

本 社 TEL 0268-28-0555 FAX 0268-28-0559
〒386-1192 長野県上田市小泉 81

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 長野県上田市小泉 81

東 京 (営) TEL 03-5835-2851 FAX 03-5835-2852
〒101-0032 千代田区本町 2-3-3

北 関 東 (営) TEL 048-266-8161 FAX 048-269-3842
〒333-0847 埼玉県川口市芝中田 2-23-24

神 奈 川 (営) TEL 046-224-8211 FAX 046-224-8992
〒243-0016 神奈川県厚木市田村町 8-8

静 岡 (営) TEL 054-254-4166 FAX 054-254-3160
〒420-0054 静岡県葵区南安信 1-3-10

名古屋 (営) TEL 052-702-6807 FAX 052-702-6943
〒465-0081 名古屋市中名区高岡町 22

大 阪 (営) TEL 06-6871-0088 FAX 06-6871-0025
〒560-0085 大阪府豊中市上新田 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... JCSS 認定取得

日置エンジニアリングサービス株式会社

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

* このカタログの記載内容は 2006 年 6 月 9 日現在のものです。 ※本カタログ記載の仕様、価格等は断りなく改正・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 (TEL 0268-28-0560 FAX 0268-28-0579 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課 (TEL 0268-28-0562 FAX 0268-28-0568 E-mail : os-com@hioki.co.jp) までお願いいたします。

3280sJ4-66B-05K