

## クランプオン AC/DC ハイテスタ 3290, 3290-10

CLAMP ON AC/DC HITESTER 3290, 3290-10

現場測定器



### DC, 1Hz ~ 電流計測・積算機能充実

- 選べるセンサ 3 種類 (20A, 200A, 2000A レンジ)
- 選べる測定方式 (DC, AC+DC, AC, PEAK)
- 選べる記録出力 (実効値、波形、周波数、積算値)
- 選べる応答性 (測定応答時間を 3 段切替)
- フィルタ機能 (fc=550Hz 不要な高調波カット)



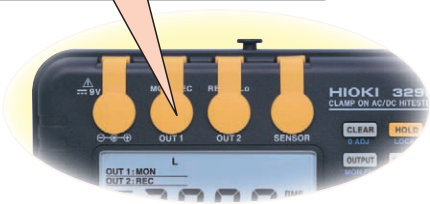
CE

**3290-10 機能**  
**電流積算測定** (DC は極性別積算対応)  
**稼働時間・稼働率測定**

### 車載測定などに便利なセンサ分離形 \*コード延長 最大 100 m 可能

- 9691 仕様 (100A 定格)**
  - 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
- 9692 仕様 (200A 定格)**
  - 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
- 9693 仕様 (2000A 定格)**
  - 導体位置の影響: ±0.7% 以内
  - 外部磁界の影響: 2.0A 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 510g

防塵キャップ付で埃に強い!



# ■ 電流測定の基本機能充実 3290

直流、交流、ひずみ波形など電流測定に必要な機能を1台に。

## 電流レンジ構成表 (3290, 3290-10 共通)

使用センサ	周波数帯域	定格入力	測定レンジ	最大表示		出力端子電圧
				通常測定	ピーク測定	
9691	DC ~ 10kHz(-3dB)	100Arms 150Apeak	20.00A	25.00A	50.0A	100mV/A
			200.0A*	105.0A	150.0A	10mV/A
9692	DC ~ 20kHz(-3dB)	200Arms 300Apeak	20.00A	25.00A	50.0A	100mV/A
			200.0A	210.0A	300.0A	10mV/A
9693	DC ~ 15kHz(-3dB)	2000Arms 2840Apeak	200.0A	250.0A	500A	10mV/A
			2000A	2100A	3000A	1mV/A

\* 9691 は定格により 100A までの測定になります

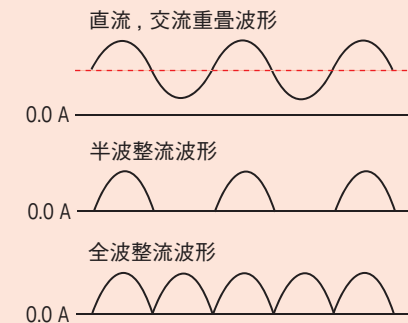
一括収納できる携帯用ケース 9400 (オプション)



### ◆ 充実した機能

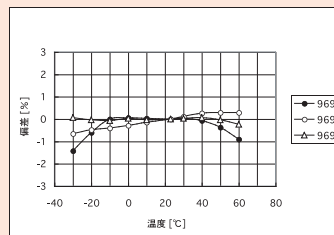
- AC+DC 測定により、全波 / 半波整流波形やインバータ電流など 1Hz ~ 真の実効値測定できます
- ピーク測定より、電気機器始動時の突入電流の波高値を測定できます
- 最大・最小・平均値測定により、負荷変動の激しいラインの電流変化を簡単に測定できます
- 波形・実効値の同時出力により、実効値、波形、周波数変動が記録計で組み合わせ記録できます
- 測定応答時間切替により、負荷の電流変化にあわせて測定器の応答性を設定できます
- ローパスフィルタ (fc=550Hz) により、不要な高調波電流やノイズをカットして測定できます

[AC+DC モード] 測定で正確な実効値が測定ができます

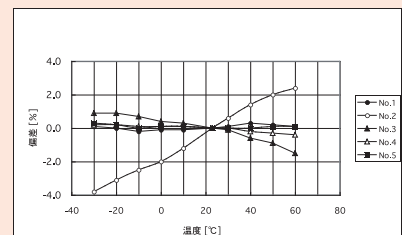


### クランプ電流センサ - 温度特性

感度の温度特性の一例



ゼロ点の温度特性の一例 (9693 センサ)



\* センサ内部に使用している電流検出用ホール素子にはゼロ点の温度特性に固有差 (バラツキ) があります

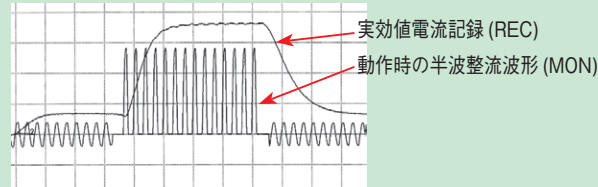
## 低周波電流の測定解析力アップ!

■ インバータモータ制御など 1Hz ~ の電流を測定できます。

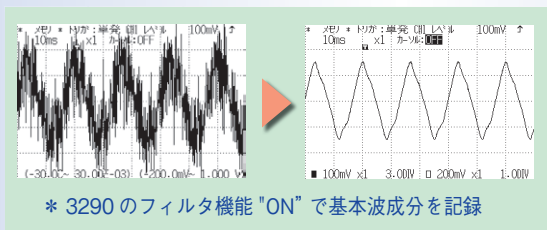
インバータ・モータ等の電流波形と実効値を同時記録。さらに、機器の制御信号と同時記録で製品開発時の評価/解析に、機器のメンテナンスに最適です。



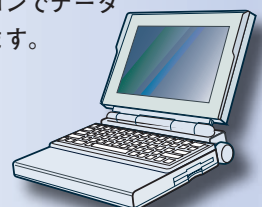
\* 波形と実効値の同時記録可能 (MON&REC)



ヘアードライヤー消費電流記録



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。



# ■ 電流積算の機能充実 3290-10

バッテリーの充電 / 放電容量、交流電流積算、繰返し積算測定など積算機能が充実。  
さらに、負荷の稼働状況が分かる " 稼働時間測定や稼働率表示 " 機能を搭載。

## ◆充実した機能

- 極性別電流積算により、バッテリーの充電 / 放電容量を1台で測定できます (正 / 負 / 総合積算値)
- 稼働時間 / 稼働率表示により、負荷の稼働状況を測定できます (しきい値設定可能)
- 極性別ピーク電流表示により、バッテリーなどの充電 / 放電ピーク電流が1台で測定できます
- 繰返し測定 & データ保存により、最大20回までの繰返し測定とデータを保存ができます
- 時間内平均値表示により、積算時間内の平均値を表示できます (繰返し測定時に対応)
- DC 外部電源対応により、バッテリー電源による長期測定に対応できます

## 電流積算レンジ構成表

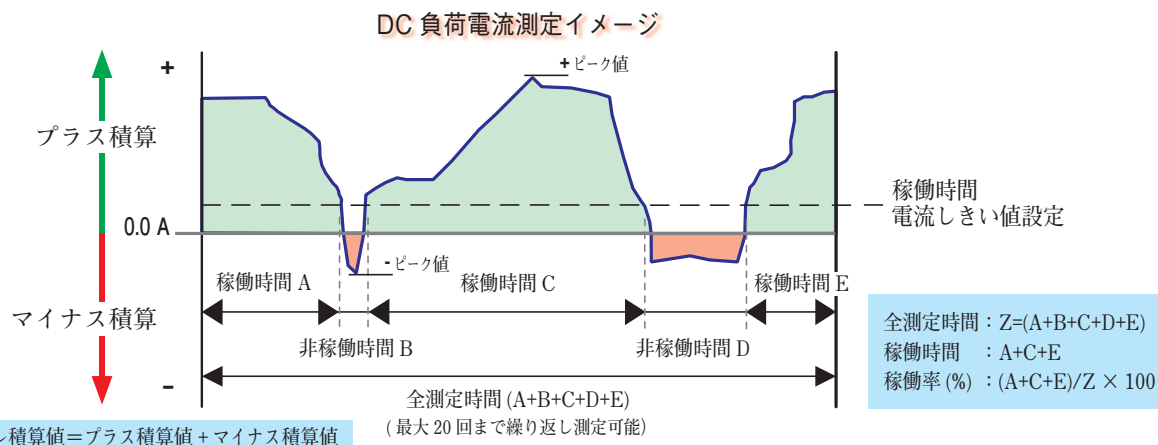
\* 最大積算時間：2000 時間まで

使用センサ	電流レンジ	積算レンジ (5レンジ)	測定範囲
9691/9692	20A	10.000Ah~100.00kAh	0~±210.0kAh (9691)
	200A*	100.00Ah~1000.0kAh	0~±420.0kAh (9692)
9693	200A	100.00Ah~1000.0kAh	0~±4200kAh
	2000A	1000.0Ah~10000kAh	

※ 9691 は定格により100Aまでの測定になります

### 便利な繰返し測定機能

設定したインターバル時間の積算測定を最高20回まで繰返し連続測定します。  
各回の積算値 / 時間内数値 (最大 / 最小 / 平均 / ピーク値) / 稼働時間 / 稼働率の各データは内部メモリに保存されます。保存データは任意に呼び出して確認できます。



## 3290/3290-10 機能比較表

仕様		3290	3290-10
電流測定機能	測定方式切替	DC / AC+DC / AC(RMS) / MEAN	DC / AC+DC / AC(RMS)
	ピーク値表示	絶対値を表示 (波形ピークの絶対値)	極性別に表示 (波形の±ピーク値、DCモード時)
	最大 / 最小値表示	最大, 最小, 平均値と測定経過時間表示	最大, 最小値 (AC, AC+DCモード時)
	AC フィルタ機能	AC, AC+DC モードにて、フィルタ (fc=550Hz) の ON/OFF	
	DC フィルタ機能	DC, AC+DC の波形出力時にフィルタ (fc=1Hz) の ON/OFF	DC の波形出力時にフィルタ (fc=1Hz) の ON/OFF
	AC, DC 分離出力機能	AC 成分, DC 成分のみをそれぞれ分離して出力	—
	出力 (端子 1)	電流波形 (2V/レンジ) / 電流実効値 (DC2V/レンジ) 切替	
積算測定機能	出力 (端子 2)	電流実効値 / 電池消耗警告切替	電流積算値 (+/-トータルから選択、DC1V/レンジ)
	タイマ設定	—	1分~99時間59分 (20回まで繰返し測定可能)
	経過時間表示	—	時:分 (最大2000時間)
	時間内平均値表示	—	平均値 = 積算値 / 積算時間
	出力 (端子 1)	—	電流波形 / 電流実効値切替
稼働率測定機能	出力 (端子 2)	—	電流積算値 (+/-トータルから選択、DC1V/レンジ)
	稼働率	—	稼働率 = 稼働時間 / 全測定時間
周波数測定機能	稼働時間測定	—	稼働時間を表示 時:分 (最大2000時間)
	レンジ設定	オートレンジ / マニュアル	オートレンジ
	出力 (端子 1)	周波数値 (DC1V/レンジ)	—
データメモリ機能	出力 (端子 2)	電流実効値	—
	データメモリ機能	—	ピーク, 最大, 最小, 平均値, 積算値, 稼働時間, 稼働率
バーグラフ表示機能	DC センターゼロ時バーグラフを10倍拡大表示可能	—	メモリしたデータ番号を表示
表示更新レート	N: 2回/秒, F: 4回/秒 (3290-10は10回/秒), S: 1回/3秒	* 3290-10のDCモードは1回/秒	
測定応答時間切替	F: 0.2sec, N: 0.8sec, S: 8sec 切替		
電源対応	電池, ACアダプタ	電池, ACアダプタ, *1外部バッテリー (DC8.4~15.6V)	

\*1: 外部バッテリー用電源コードは、お客様にて作製いただくか、特注対応 (コード長2m)にてお受けいたします。

## 3290, 3290-10 仕様 (精度保証は 23°C ± 5°C, 80% rh 以下, 結露なきこと) ■ 精度保証期間: 1 年

3290+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		± 2.0%rdg. ± 8dgt. (AC+DC, SLOW 設定時のみ)	± 1.3%rdg. ± 8dgt.		
	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		± 2.0%rdg. ± 3dgt. (AC+DC, SLOW 設定時のみ)	± 1.3%rdg. ± 3dgt.		
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.

\* 9691 は定格により 100A までの測定になります

3290+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		± 3.0%rdg. ± 8dgt. (AC+DC, SLOW 設定時のみ)	± 2.3%rdg. ± 8dgt.		
	2000A	FAST	± 1.8%rdg. ± 7dgt. (AC+DC 設定時のみ)	—	—	± 2.3%rdg. ± 3dgt.	± 2.3%rdg. ± 3dgt.
		NOMAL		± 3.0%rdg. ± 3dgt. (AC+DC, SLOW 設定時のみ)	± 2.3%rdg. ± 3dgt.		
AC MEAN (3290のみ)	200.0A	—	—	—	—	± 1.3%rdg. ± 8dgt.	± 2.3%rdg. ± 8dgt.
	2000A		—	—	—	± 1.3%rdg. ± 3dgt.	± 2.3%rdg. ± 3dgt.

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

3290-10 仕様	精度
積算値表示	電流の測定精度 ± 1dgt.
測定時間	1 時間で誤差 ± 0.2 秒以内 (23°C にて)
出力端子電圧	表示精度 ± 2mV

■ 付属機能 ● ゼロ調整 (DC, AC+DC 時) ● データホールド ● 設定保存機能  
: 設定条件を保存 ● キーロック ● バッテリチェック ● オートパワーオフ :  
キー操作後約 10 分後, ブザー警告有り ● ブザー音: ON / OFF

- 温度特性: 0.1 × 精度仕様 / °C (0 ~ 40°C において)
- 機能表示: バーグラフ (21 セグメント), オーバーレンジ (O.L.), 電池消耗警告 (B), ホールド (HOLD), オートパワーオフ (APS)
- 測定応答時間切替: (1) FAST (0.2 秒): 45Hz 以上時 (2) NORMAL (0.8 秒): 10Hz 以上時 (3) 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
- 表示更新レート: (1) NOMAL: 2 回 / 秒 (2) SLOW: 1 回 / 3 秒
- (3) FAST: 4 回 / 秒 (3290-10 は 10 回 / 秒) (4) バーグラフ表示: 4 回 / 秒
- ゼロサプレス: 5 カウント
- レンジ切替: オート / マニュアル
- クレストファクタ: 2.5 以下または接続センサのピーク値以下
- 出力インピーダンス: 100 Ω 以下

### ● 出力レート:

- (1) 電流実効値 (REC\_A): DC2V / レンジ (2) 電流波形 (MON): 2V / レンジ
- (3) 周波数 (REC\_Hz)\*1: DC1V / レンジ (\*1: 3290 のみ)

出力端子組合せ (OUT1&OUT2)\*:

- (1) 電流波形 (MON / MON.FL\*) & 電流実効値 (REC)
- (2) 電流波形 (MON / MON.FL\*) & 電池消耗検出 (B.Lo)
- (3) 電流実効値 (REC) & 電池消耗検出 (B.Lo)
- (4) 周波数 (REC) & 電流実効値 (REC) (3290 のみ)

\*1: MON.FL は fc=1Hz フィルター "ON" 設定

\*2: 3290-10 の OUT2 は全て積算値 (Ah), プラス / マイナス / トータル値から選択

- 使用温湿度範囲: 0 ~ 40°C, 80% rh 以下 (結露しないこと) ● 保存温度範囲: -10 ~ 50°C (結露しないこと) ● 使用場所: 高度 2000m まで 屋内
- 電源: 単 3 型アルカリ乾電池 (LR6) × 4 または AC アダプタ, 3290-10 は 外部電源 (DC8.4 ~ 15.6V) 対応 ● 最大消費電力: 500mVA (電池使用時)
- 電池寿命: 約 22 時間 (連続使用時)
- 適合規格 安全性, EMC: EN61010, EN61326, EN61000-3-2, EN61000-3-3
- 外形寸法・質量: 約 155W × 98 H × 47Dmm, 約 545g
- 付属品 : 吊りバンド × 1, 単 3 型アルカリ乾電池 (LR6) × 4

### ■ 中間ケーブル作製をお受けいたします

標準 2m のケーブル長のクランプオンセンサと 3290 の間に挿入して使用します。(作製可能長: 5, 10, 20, 30, 50, 100m)

価格 **5m: 税込 ¥7,612, 10m: 税込 ¥8,925, 20m: 税込 ¥11,550, 30m: 税込 ¥14,175, 50m: 税込 ¥19,425, 100m: 税込 ¥32,550**

### ■ 価格

クランプオン AC/DC ハイテスタ 3290 ¥54,800 (税込 ¥57,540)

クランプオン AC/DC ハイテスタ 3290-10 ¥68,800 (税込 ¥72,240)

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

### ● 組み合わせ価格例 (本体 + クランプセンサ)

3290 + 9691 (100A) = 税込 ¥86,940

3290 + 9692 (200A) または 9693 (2000A) = 税込 ¥96,390

### ■ オプション

クランプオン AC/DC センサ 9691 (100A)	¥28,000 (税込 ¥29,400)
クランプオン AC/DC センサ 9692 (200A)	¥37,000 (税込 ¥38,850)
クランプオン AC/DC センサ 9693 (2000A)	¥37,000 (税込 ¥38,850)
AC アダプタ 9445-02	¥5,800 (税込 ¥6,090)
AC アダプタ 9445-03 (EU)	¥6,800 (税込 ¥7,140)
出力コード 9094	¥1,200 (税込 ¥1,260)
携帯用ケース 9400	¥6,800 (税込 ¥7,140)
変換アダプタ 9199 (BNC-バナナメス)	¥3,500 (税込 ¥3,675)

■ ご購入時に成績表および校正証明書をご希望されるお客さまは、別途ご注文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 東京都千代田区岩本町 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

横 浜 (営) TEL 045-470-2400 FAX 045-470-2420  
〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-13-6

静 岡 (営) TEL 054-254-4166 FAX 054-254-3160  
〒420-0054 静岡市葵区南安倍 1-3-10

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

大 阪 (営) TEL 06-6380-3000 FAX 06-6380-3010  
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-17-26

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…

※このカタログの記載内容は2008年10月31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 (TEL 0268-28-0560 FAX 0268-28-0569 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。

3290J5-8XE