

# EA708BW-1A デジタルクランプ電力テスター 仕様書

入力仕様	
測定ライン	単相2線、単相3線、三相3線、三相4線
測定ライン周波数	50/60Hz
チャンネル数	電圧3CH/電流3CH
電圧レンジ	AC600V 単一レンジ 表示範囲：5V～1000V (5V未満は0V表示) 有効測定範囲：90V～780V、ピークは±1400V オーバーレンジの場合、[OVER] 警告表示
電流レンジ	負荷電流 クランプ9694 : 500m/1/5/10/50 A クランプ9695-02 : 500m/1/5/10/50 A クランプ9660 : 5/10/50/100 A クランプ9695-03 : 5/10/50/100 A クランプ9661 : 5/10/50/100/500 A クランプ9669 : 100/200/1k A フレキシブルCT9667 : 500/5k A 漏洩電流 リーククランプ9657-10 : 50m/100m/500m/1/5 A リーククランプ9675 : 50m/100m/500m/1/5 A 表示範囲：レンジの0.4%～130% (0.4%未満は0A表示) 有効測定範囲：レンジの5%～110% ピークは±400%、ただし最大レンジは±200% オーバーレンジの場合、[OVER] 警告表示
電力レンジ	300.00W～9.0000MW 電圧/電流レンジと測定ラインの組合せによる(測定レンジ構成表参照) 表示範囲：レンジの0%～130% (電圧/電流の実効値が0の場合は0W表示) 有効測定範囲：レンジの5%～110%
VT比設定	任意 (0.01～9999.99) 選択 (1/60/100/200/300/600/700/1000/2000/2500/5000)
CT比設定	任意 (0.01～9999.99) 選択 (1/40/60/80/120/160/200/240/300/400/600/800/1200)
入力方式	電圧：絶縁入力 (U1, U2, U3, Nの間非絶縁) 電流：クランプセンサによる絶縁入力
入力抵抗	電圧入力部：約3MΩ ±20% (50/60Hz)
端子間最大定格電圧	電圧入力部：AC1000V, 1400Vpeak 電流入力部：AC1.7V, 2.4Vpeak
対地間最大定格電圧	電圧入力部：600V 測定カテゴリⅢ 300V 測定カテゴリⅣ 電流入力部：使用するクランプセンサによる

パルス入力	
入力仕様	無電圧接点入力 (端子間がショートからオープン時にカウント) 電圧入力 (Hi: 2～45V, Lo: 0～0.5V, LoからHi時にカウント) 端子間最大定格入力：DC45V 対地間最大定格入力：非絶縁 (GNDは本体と共通)
測定範囲	0～9999 (保存インターバル時間の最大パルス数)
フィルタ	フィルタON (機械式接点用) 周波数25Hz以下 Hi期間/Lo期間とも20ms以上 フィルタOFF (電子式接点用) 周波数5kHz以下 Hi期間/Lo期間とも100μs以上
スケールリング	パルス数をスケールリング係数倍に換算表示 設定範囲：0.001～1.000、1.000～100.000

パルス出力	
機能	積算電力量測定時に有効電力量 消費分 (WP+) に比例したパルス信号を出力する
パルスレート	OFF/1Wh/10Wh/100Wh/1kWh/10kWh/100kWh/1000kWh (初期値：1kWh)
パルス幅	約100ms
出力信号	オープンコレクタ 30V・5mAmax (フォトカプラにて絶縁) アクティブLow

外部インタフェース仕様	
SDカード	設定データ、測定データ、画面データ、 波形データ (次期機能アップ Ver 2.00 より対応予定)
LANインタフェース	10BASE-T/100BASE-TX IEEE802.3 準拠 ・HTTP サーバ機能 ・通信アプリケーションソフトによる設定・データダウンロード
USBインタフェース	USB Ver 2.0, Windows 7 (32/64bit) / Vista (32bit) / XP ・コンピュータと接続時、SDカードと内部メモリをリムーバブルディスクと認識 ・通信アプリケーションソフトによる設定・データダウンロード

測定仕様	
結線	確度保証期間：1年間 23℃±5℃、80%rh以下 (結露なし) 単相2線 (1P2W, 1P2W×2回路, 1P2W×3回路) 単相3線 (1P3W, 1P3W+I, 1P3W1U, 1P3W1U+I) 三相3線 (3P3W2M, 3P3W2M+I, 3P3W3M) 三相4線 (3P4W)、電流のみ1～3CH
電力・電流 同時測定モード	1P3W+I : 電力1回路+電流1CH (漏れ電流1CH) 3P3W2M+I : 電力1回路+電流1CH (漏れ電流1CH)
測定項目	電圧実効値・電流実効値・電圧基本波値・電流基本波値・ 電圧基本波位相角・電流基本波位相角・周波数 (U1)・ 電圧波形ピーク (絶対値)・電流波形ピーク (絶対値)・ 有効電力・無効電力・皮相電力・力率 (遅れ/進みの表示あり) または変位力率 (遅れ/進みの表示あり)・有効電力量 (消費/回生)・無効電力量 (遅れ/進み)・有効電力デマンド量 (消費/回生)・無効電力デマンド量 (遅れ/進み)・ 有効電力デマンド値 (消費/回生)・無効電力デマンド値 (遅れ/進み)・力率デマンド・パルス入力
演算選択	力率・無効電力・皮相電力：実効値演算 / 基本波演算
測定精度 (50/60Hz、 力率=1において)	電圧：±0.3% rdg, ±0.1% f.s. 電流：±0.3% rdg, ±0.1% f.s. + クランプセンサ精度 有効電力：±0.3% rdg, ±0.1% f.s. + クランプセンサ精度 ・クランプオンセンサ9661の精度：±0.3% rdg, ±0.01% f.s. (クランプセンサにより異なります。機種毎の精度は6ページ、 PW3360とクランプセンサ組合せ精度は7ページを参照願います)
表示更新レート	約0.5秒 (SDカード・内部アクセス、LAN・USB通信時を除く)
測定方式	デジタルサンプリング・ゼロクロス同期演算方式 サンプリング：10.24kHz (2048ポイント) 演算処理：50Hz：10周期にてギャップ無しの連続測定 60Hz：12周期にてギャップ無しの連続測定
A/Dコンバータ分解能	16bit

記録仕様	
保存先	SDカード、内部メモリ (容量：約320KB)
保存インターバル 時間	1/2/5/10/15/30秒、1/2/5/10/15/20/30/60分 * PW3360本体の設定画面に保存可能時間表示あり
保存項目	測定値保存：平均値のみ / 平均・最大・最小 画面コピー：インターバル時間毎に表示画面をBMP保存 (最短インターバル時間5分) 波形保存：波形データをバイナリ保存 (最短インターバル時間1分) 次期機能アップ Ver 2.00 より対応予定
記録開始方法	びったり時間 / 手動 / 時刻指定
記録停止方法	手動 / 時刻指定 (最長記録測定時間1年)

基本仕様	
製品保証期間	1年間
表示体	3.5型 TFT カラー液晶ディスプレイ (320×240ドット) 日本語 / 英語 (機能アップ Ver1.50 より対応予定) / 中国語 (簡体字) 機能アップ Ver2.00 より対応予定、 バックライト AUTO OFF 機能あり (2分で動作)
使用場所	屋内、汚染度2、高度2000mまで
使用温湿度範囲 (結露しないこと)	-10℃～50℃、80%rh以下 LAN通信時：0℃～50℃、80%rh以下 バッテリー動作時：0℃～40℃、80%rh以下 バッテリー充電時：10℃～40℃、80%rh以下
保存温湿度範囲 (結露しないこと)	-20℃～60℃、80%rh以下 ただしバッテリーは-20℃～30℃、80%rh以下
耐電圧	AC4.29kVrms 電圧入力端子 - 外部端子間 50/60Hz、60秒間
適合規格	安全性：EN61010、EMC：EN61326、EN61000-3-2、EN61000-3-3
電源	(1) ACアダプタ Z1006: AC100～240V (50/60Hz) 最大定格電力：40VA (ACアダプタ含む) (2) バッテリーパック 9459：連続使用時間 約8時間 (バックライトOFF) 最大定格電力：3VA
充電機能	充電時間：最大6時間10分 (23℃において) バッテリーパック 9459 装着状態でACアダプタを接続することにより充電可能 (本体電源ON/OFFどちらでも充電可能)
バックアップ電池寿命	時計・設定条件バックアップ用 (リチウム電池)：約10年 (23℃参考値)
外形寸法	約180W×100H×48D mm (PW9002装着なし) 約180W×100H×67.2D mm (PW9002装着時)
質量	550g (PW9002装着なし)、830g (PW9002装着時)
付属品	電圧コード L9438-53×1、ACアダプタ Z1006×1、 USBケーブル×1本、取扱説明書×1冊、 測定ガイド×1枚、スパイラルチューブ1セット： クランプセンサ色別用 (赤黄青各2個)、 クランプセンサコード結束用 (黒5個)

SDカード(2GB)、携帯用ケース、  
φ46mmクランプ×2本

## ■ 測定レンジ構成

電圧	結線	電流				
		クランプオンセンサ 9694 (CAT III 300V) *1				
		クランプオンセンサ 9695-02 (CAT III 300V)				
		500.00mA	1.0000A	5.0000A	10.000A	50.000A
600.00V	1P2W	300.00W	600.00W	3.0000kW	6.0000kW	30.000kW
	1P3W	600.00kW	1.2000kW	6.0000kW	12.000kW	60.000kW
	1P3W1U					
	3P3W2M					
3P3W3M	900.00W	1.8000kW	9.0000kW	18.000kW	90.000kW	

\*1. 9694 センサは 500mA ~ 5A レンジまで、9695-02 センサは 500mA ~ 50A レンジまでが精度保証範囲

電圧	結線	電流				
		クランプオンセンサ 9660, 9695-03 (CAT III 300V) *2				
		クランプオンセンサ 9661				
		5.0000A	10.000A	50.000A	100.00A	500.00A
600.00V	1P2W	3.0000kW	6.0000kW	30.000kW	60.000kW	300.00kW
	1P3W	6.0000kW	12.000kW	60.000kW	120.00kW	600.00kW
	1P3W1U					
	3P3W2M					
3P3W3M	9.0000kW	18.000kW	90.000kW	180.00kW	900.00kW	

\*2. 9660, 9695-03 センサは 5A ~ 100A レンジまで、9661 センサは 5A ~ 500A レンジまでが精度保証範囲

電圧	結線	電流		
		クランプオンセンサ 9669		
		100.00A	200.00A	1.0000kA
600.00V	1P2W	60.000kW	120.00kW	600.00kW
	1P3W	120.00kW	240.00kW	1.2000MW
	1P3W1U			
	3P3W2M			
3P3W3M	180.00kW	360.00kW	1.8000MW	

電圧	結線	電流	
		フレキシブルクランプオンセンサ CT9667	
		500.00A	5.0000kA
600.00V	1P2W	300.00kW	3.0000MW
	1P3W	600.00kW	6.0000MW
	1P3W1U		
	3P3W2M		
3P3W3M	900.00kW	9.0000MW	

漏洩電流：クランプオンリークセンサ 9657-10, 9675

レンジ 50.000mA / 100.00mA / 500.00mA / 1.0000A / 5.0000A

## ■ 測定精度

電圧	±0.3% rdg. ±0.1% f.s.
電流	±0.3% rdg. ±0.1% f.s. + クランプセンサ精度
有効電力	±0.3% rdg. ±0.1% f.s. + クランプセンサ精度 (力率=1)

### PW3360 + クランプセンサ組合せ精度

レンジ	9694	9695-02
50.000A	—	±0.6% rdg. ±0.12% f.s.
10.000A	—	±0.6% rdg. ±0.2% f.s.
5.0000A	±0.6% rdg. ±0.12% f.s.	±0.6% rdg. ±0.3% f.s.
1.0000A	±0.6% rdg. ±0.2% f.s.	±0.6% rdg. ±1.1% f.s.
500.00mA	±0.6% rdg. ±0.3% f.s.	±0.6% rdg. ±2.1% f.s.

レンジ	9660, 9695-03	9661
500.00A	—	±0.6% rdg. ±0.11% f.s.
100.00A	±0.6% rdg. ±0.12% f.s.	±0.6% rdg. ±0.15% f.s.
50.000A	±0.6% rdg. ±0.14% f.s.	±0.6% rdg. ±0.2% f.s.
10.000A	±0.6% rdg. ±0.3% f.s.	±0.6% rdg. ±0.6% f.s.
5.0000A	±0.6% rdg. ±0.5% f.s.	±0.6% rdg. ±1.1% f.s.

レンジ	9669
1.0000kA	±1.3% rdg. ±0.11% f.s.
200.00A	±1.3% rdg. ±0.15% f.s.
100.00A	±1.3% rdg. ±0.2% f.s.

レンジ	CT9667 5.000kA レンジ	CT9667 500A レンジ
5.0000kA	±2.3% rdg. ±0.4% f.s.	—
500.00A	—	±2.3% rdg. ±0.4% f.s.

## 表示範囲

電圧は 5V ~ 1000V の範囲で表示、5V 未満は 0V 表示  
電流は 0.4% ~ 130% の範囲で表示 0.4% 未満は 0V 表示  
電力は各レンジの 0 ~ 130% f.s. の範囲で表示、電圧もしくは電流値が 0 のとき 0W 表示

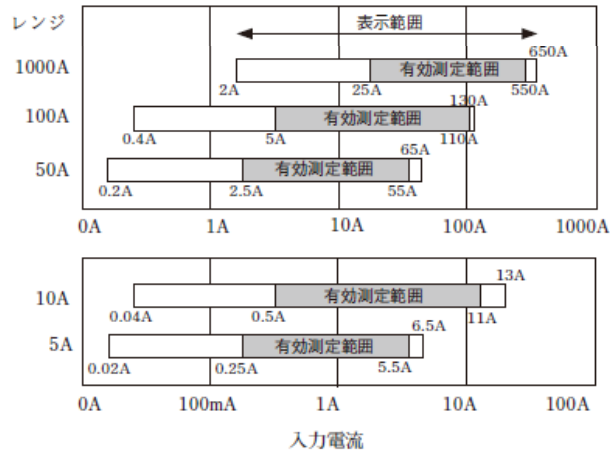
皮相電力 (S)、無効電力 (Q) のレンジ構成は同様、それぞれ単位が [VA] | [var] となります。

VT 比、CT 比が設定されている場合は、(VT 比 × CT 比) 倍されたレンジ構成となります。

## 有効測定範囲

電圧は 90 ~ 780V ピークは ±1400V  
電流はレンジの 5% ~ 110%、ピークはレンジの ±400%、ただし最大レンジは ±200%  
電力はレンジの 5% ~ 110%  
周波数は 45 ~ 66Hz

## ■ 電流レンジの表示範囲 / 有効測定範囲 (代表レンジ)



精度保証条件	ウォームアップ時間 30 分、正弦波入力、周波数 50/60Hz
精度保証温湿度範囲	23°C ±5°C、80% rh 以下
精度保証表示範囲	有効測定範囲
精度保証期間	1 年間
実時間精度	±0.3s/ 日以内 (電源 ON 時、使用温湿度範囲内)
温度係数	±0.1% f.s. /°C 以内 (23°C ±5°C 以外)
同相電圧の影響	±0.2% f.s. 以内 (AC600V, 50/60Hz, 電圧入力端子短絡 - ケース間)
外部磁界の影響	±1.5% f.s. (AC400A/m, 50/60Hz の磁界中において)
位相の影響	位相精度 ±0.3° 相当 (50/60Hz, f.s. 入力にて)
皮相電力	各測定値からの演算に対して ±1dgt.
無効電力	基本波演算の場合 ±0.3% rdg. ±0.1% f.s. + クランプセンサ精度 (無効率=1) 実効値演算の場合 各測定値からの演算に対して ±1dgt.
電力量	有効電力、無効電力の各測定精度 ±1dgt.
力率	各測定値からの演算に対して ±1dgt.
周波数	±0.5% rdg. (電圧 90 ~ 780V の正弦波入力において)
デマンド値	有効電力、無効電力の各測定精度 ±1dgt.
デマンド量	有効電力、無効電力の各測定精度 ±1dgt.
パルス入力	各測定値からの演算に対して ±1dgt.
周波数特性	基本波周波数 50/60Hz において、 ~ 1kHz まで、±3% rdg. ±0.2% f.s. ~ 3kHz まで、±10% rdg. ±0.2% f.s. 電流・有効電力の場合、+ クランプセンサ精度 * 3P3W3M 結線時のみ ±0.5% rdg. を加算