

## CSW と SW の機能及び性能比較表

本比較表は 3 月 19 日現在の旧 3 相出力電源 SW シリーズ及びその後継機 CSW との仕様の  
主要な違いをまとめたものです。

### <プロトコルについての注意>

言語は SCPI を採用し、共通のコマンドが使われていますが、機能により独自のコマンド  
が CSW では多く採用されています。このため同じ機能でも旧型で採用されているコマンド  
と CSW とでは異なる場合があります。

詳細についてはウェブページに掲載してありますプログラミングマニュアル(英文)をご参照  
いただければ幸いです。

旧モデルのソフト資産が多く、コマンドの変更が困難となっている既存のシステム等へ  
の入れ替えについては、アメテック社は SW のコマンドをサポートするオプションを用意  
しております。しかしながら本オプションは新型移行のための措置として用意されたサー  
ビスのため、デバッグ等のサポートは行っておりません。本オプションを使用希望の際は  
事前にご相談頂ければ幸いです。

## 目 次

入力の違い.....	3
出力の違い.....	3
測定機能の違い.....	5
電圧測定.....	5
電流測定.....	6
電力測定.....	8
位相角測定.....	9
遠隔プログラミングの違い.....	11
並列接続の違い.....	11

## 入力の違い

項目	SW シリーズ		CSW シリーズ		備考
	標準モデル	オプション	標準モデル	オプション	
電圧入力	187-264Vrms	187-264Vrms	187-264Vrms	無し	3相3線
	187-457Vrms	187-457Vrms	187-457Vrms	無し	
力率	0.35-0.6	0.99	0.99	無し	
効率	70%		70%		
受電完了時間	3msec	10msec	10msec		

## 出力の違い

項目	SW シリーズ		CSW シリーズ		備考
	標準モデル	オプション	標準モデル	オプション	
電圧レンジ	156V/312V		156V/312V		AC/DC
DC オフセット	機能無し		0.1V 単位		
分解能					
周波数レンジ	DC,40Hz ~5kHz	DC,2Hz ~8kHz	DC,40Hz ~5kHz	DC,16Hz ~8kHz	
出力電流	<156V レンジ> 115V で 16Amax <312V レンジ> 230V で 8Amax		<156V レンジ> 115V で 16Amax <312V レンジ> 230V で 8Amax		定電力 モード
尖頭値	4:1		4:1		
全高調波歪み%	100Hz : 0.25% 500Hz : 0.5% 1000Hz : 1% 1kHz< : +1%/kHz		100Hz : 0.25% 500Hz : 0.5% 1000Hz : 1% 1kHz< : +1%/kHz		

項目	SW シリーズ		CSW シリーズ		備考
	標準モデル	オプション	標準モデル	オプション	
音響ノイズ	40~500Hz で >60dbrms 出力により変わります		40~500Hz で >60dbrms 出力により変わります		
増幅安定性	±0.1%		±0.1%		
負荷安定性	1kHz まで 0.025% 1kHz< : +0.015%/kHz		1kHz まで 0.025% 1kHz< : +0.015%/kHz		
入力安定性	±10%変動で ±0.025%		±10%変動で ±0.025%		全負荷
出力電圧精度	レンジの 0.1% 1kHz< : +0.2%/kHz		レンジの 0.1% 1kHz< : +0.2%/kHz		
電圧分解能	0.05V		フロントパネル : 0.1V 外部制御 156V レンジ : 0.0025V 312V レンジ : 0.005V		
周波数分解能	40~99.99Hz : 0.01Hz 100~999.9Hz : 0.05Hz 1kHz~5kHz : 0.5Hz		40~81.91Hz : 0.01Hz 82~819.1Hz : 0.1Hz 820Hz~5kHz : 1Hz		
周波数精度	0.01%		±0.01% @ 25°C ±0.001%/°C		
位相角精度	1kHz まで : 1° 40 1kHz< : +1%/kHz		40Hz~1kHz : ±1° 1kHz< : ±1° /kHz		
プログラム可能位相 角度分解能	0.1°		0.1°		

## 測定機能の違い

測定機能は SW ではオプションですが CSW では標準機能となっています。

### 電圧測定

項目	SW シリーズ		CSW シリーズ		備考
	標準モデル	オプション	標準モデル	オプション	
L-N 間電圧測定	0~350.0V DC モードは極性表示付き		0~312V		
L-N 間 測定電圧精度	<47~1000Hz> レンジの±0.3% <40-47Hz と 1kHz-5kHz> レンジの±0.5%		5~156V / 10~312V レンジ レンジの±0.1% ただし 1kHz< : +0.2%/kHz		
L-L 間電圧測定	0-700V		無し		
L-L 間 測定電圧精度	<47~1000Hz> レンジの±0.3% <40~47Hz と 1kHz~5kHz> レンジの±0.5%		無し		

電流測定

項目	SW シリーズ		CSW シリーズ		備考
	標準モデル	オプション	標準モデル	オプション	
RMS 電流測定					
レンジ 1	0~7.5A DC モードは極性表示有り 出力 : 3 相モード 312V レンジ		156V レンジ : 0.5~16A 312V レンジ : 0.5~8A レンジの±1%		
レンジ 2	0~15A DC モードは極性表示有り 出力 : 3 相モード 156V レンジ		500Hz< : ±1.5%/kHz 単相モード時は 1 相の出力を 3 倍にしています。		
レンジ 3	0~22.5A DC モードは極性表示有り 出力 : 単相モード 312V レンジ				
レンジ 4	0~45A DC モードは極性表示有り 出力 : 単相モード 156V レンジ				
精度	DC,40~500Hz: レンジの±1% >500Hz : ±1.5%/kHz ずつ増加 尖頭値 4.0 での精度です				
分解能	0.1A		0.001A		

項目	SW シリーズ		CSW シリーズ		備考
	標準モデル	オプション	標準モデル	オプション	
ピーク電流測定					
レンジ 1	0~28A 3相モード 312V レンジ		156V レンジ : 0~56A 312V レンジ : 0~28A		
レンジ 2	0~56A 3相モード 156V レンジ		<40~500Hz> レンジの±5%		
レンジ 3	0~84A 単相モード 312V レンジ		<500Hz~5kHz> ±1%/kHz		
レンジ 4	0~168A 単相モード 156V レンジ		単相モード時は 1 相の出力を 3 倍にしています。		
分解能	0.01A		0.01A		

電力測定

項目	SW シリーズ		CSW シリーズ		備考
	標準モデル	オプション	標準モデル	オプション	
電力測定					
レンジ 1	0~1.8kW 3相モード		レンジ 3相モード : 0~1.8kW 単相モード: 0~5.6kW		
レンジ 2	0~5.6kW 単相モード				
精度	DC,40~500Hz : レンジの±2.5% 尖頭値は<2.0 尖頭値が>2 で>500Hz : ±1%/kHz ずつ増加		DC,40~500Hz : レンジの±2.5% >500Hz : ±1%/kHz ずつ増加します		
分解能	1W		1W		
皮相電力測定					
レンジ 1	0~1.8kVA 3相モード		0~1.8kVA : 3相モード 0~5.6kVA : 単相モード		
レンジ 2	0~5.6kVA 単相モード 全出力の VA 値				
精度	DC,40~500Hz: 尖頭値は<2.0 レンジの±2.5% 尖頭値が>2 で>500Hz の 範囲 : ±1%/kHz ずつ増加		40~500Hz : レンジの±2.5% >500Hz : ±1%/kHz ずつ上昇		
分解能	1VA		1VA		



### 力率測定

項目	SW シリーズ		CSW シリーズ		備考
	標準モデル	オプション	標準モデル	オプション	
レンジ	無し		0.00~1.0		
精度	無し		単相モード : 0.03% 3相モード : 0.01%		

### 周波数測定

項目	SW シリーズ		CSW シリーズ		備考
	標準モデル	オプション	標準モデル	オプション	
分解能	無し		81.91Hz まで : 0.01Hz 819.1Hz まで : 0.1Hz 819.1Hz < : 1Hz:		

### 位相角測定

項目	SW シリーズ		CSW シリーズ		備考
	標準モデル	オプション	標準モデル	オプション	
分解能	20Vrms 以上の出力時 ±1°		0.1°		
精度	正弦波、バランス抵抗負荷 10~100%電圧測定レンジ 40~500Hz : ±2° 500Hz < : ±2° /kHz		温度 : 0~45°C 40~500Hz : ±2° 500Hz < : ±2° /kHz		

尖頭値測定

項目	SW シリーズ		CSW シリーズ		備考
	標準モデル	オプション	標準モデル	オプション	
分解能	無し		1.0~10		
精度			1.5%		
分解能			0.01		

## 遠隔プログラミングの違い

SW シリーズ	CSW シリーズ	備考
GPIB IEEE488.2 準拠 SCPI 1995バージョン準拠	GPIB ANSI/IEEE.Std488.2-1987 SCPI コマンド、仕様、プロトコル準拠 USB 通信速度 460800bps 固定 USB2.0 バースト伝送速度をサポート RS232 通信速度 9600-115200 選択 LAN 通信速度 460800bps 10Base-T,100Base-T,1000Base-T 自動検出機能をサポート	CSW のインターフ ェースで使用できる コマンドは全て同じ です

## 並列接続の違い

SW シリーズ	CSW シリーズ	備考
最大 4 台まで	最大 8 台まで	SW モデル 出力及び並列制御信号を別途オプションのユニット (PDU)を使用する必要がありました。 CSW モデル 並列用ケーブルをユニット間で接続することで並列化で きます。

以上