

大容量スマート交流・直流安定化電源
PCR-WEA2 シリーズ
定電流出力 / 回生電子負荷機能オプション*



電源の進化は次のステージへ



NEW

Ultra-compact AC/DC Power Supply, CC Supply/CC Load Option

大容量スマート交流・直流安定化電源 PCR-WEA2シリーズ
定電流出力 / 回生電子負荷機能オプション*

追加動作モード：CC SUPPLY、CC LOAD
AC 三相：最大 120A 入力 / 単相：最大 360A 入力
電圧：160Vrms/320Vrms、DC $\pm 226V / \pm 452V$
同期周波数：45Hz ~ 65Hz (CC LOAD 時)
6kVA ~ 36kVA (6モデル)
単相・単相 3 線・三相負荷を 1 台で！
位相制御・急変、任意波形機能など負荷動作を自在に再現

*工場出荷時オプションとなります。既存の製品に取り付け機能させることはできません。

Re: EVOLUTION

さらに多機能、もっと自由に!

直流・交流安定化電源の機能はそのままに、定電流出力と回生電子負荷モードを新搭載!

大容量スマート交流・直流安定化電源 PCR-WEA2シリーズ 定電流出力 / 回生電子負荷機能オプション



●本体標準価格：¥1,200,000 (税込 ¥1,320,000)

「定電流出力/回生電子負荷機能オプション」は、PCR-WEA2シリーズ(最大電力 6kVA 以上の R 付きモデル)に搭載できる工場出荷時オプションです。従来の交流・直流安定化電源 (CV SUPPLY) 機能に加え、新たに「定電流出力 (CC SUPPLY) モード」と「回生電子負荷 (CC LOAD) モード」の 2 つの動作モードを搭載。回生電子負荷モードは、高度な位相設定に加え任意の電流波形を忠実に再現可能です。これにより、負荷力率可変や位相急変をはじめ、負荷急変や高調波電流の再現など多彩な波形制御を実現します。双方向オンボードチャージャーや各種インバータ評価では、現実の負荷に極めて近い動作を再現することができます。本オプションの搭載により、PCR-WEA2 シリーズは電力の供給と吸収を自在に操る双方向交流 / 直流回生電源へと進化します。

■対応モデル

対応モデル	ファームウェアバージョン	入力電圧
PCR6000WEA2R	バージョン 6.xx	三相 200V
PCR12000WEA2R		
PCR18000WEA2R		
PCR24000WEA2R		
PCR30000WEA2R		
PCR36000WEA2R		

【ご注意】本オプション搭載時、並列運転は CV SUPPLY モード時のみ可能です。CC SUPPLY モード、CC LOAD モードでは並列運転ができませんのでご注意ください。

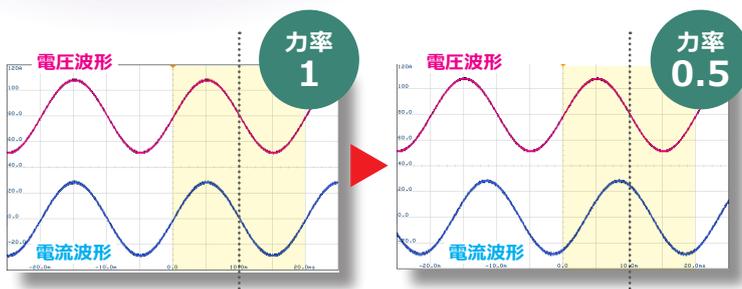
回生電子負荷モード (CC LOAD) *CC モード、CC + CR モードの設定が可能

7つの新機能

～位相も波形も自在に制御～

1. 位相 (力率) 可変

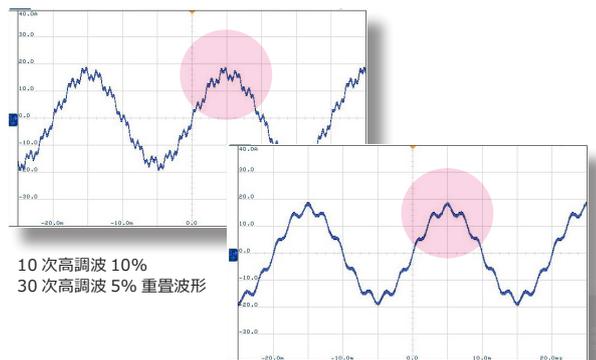
任意の電圧に対して電流位相を $0^\circ \sim \pm 360^\circ$ 設定可能



定電流の AC/DC 回生負荷として動作します。
 0.1° 単位での位相設定が可能で、力率を細かく変更することができます。
 また、任意波形機能を活用することで、コンデンサインプット波形や位相制御型の負荷動作も再現できます。
 吸収したエネルギーは一次側に構内回生し再利用ができるため、CO2 削減に貢献できます。

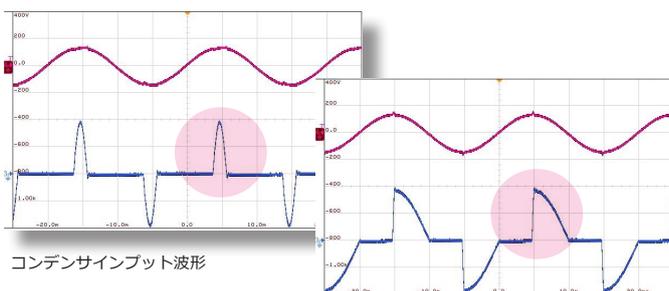
2. 高調波電流重畳

任意の高調波電流を重畳可能



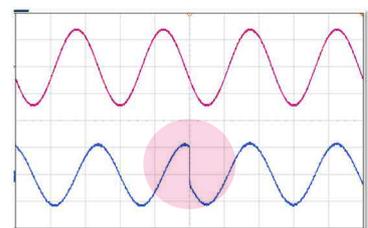
3. 特殊波形

21 種類の特殊波形*が事前にインストールされています



4. 位相急変

任意のタイミングで位相 (力率) の急変が可能



*ユーザー定義の特殊波形を生成したい場合は、別途アプリケーションソフトウェア Wavy for PCR-WE が必要です。

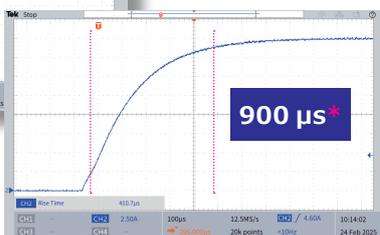
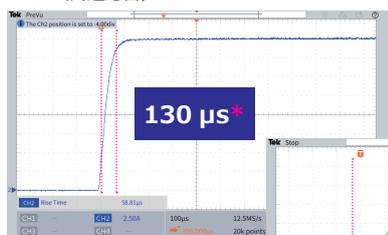
定電流出力モード (CC SUPPLY)

高電圧・高速の定電流の AC/DC 電源として動作します。単相 / 単相 3 線 / 三相出力の切り替えが可能で、位相設定や任意波形機能により出力電流波形を自在に変更できます。また、用途や動作の安定性に応じて、レスポンスを 4 段階から設定可能です。

4 段階の応答設定

- FAST (高速応答モード) ● MEDIUM FAST (中速応答モード) ● MEDIUM SLOW (安定応答モード) ● SLOW (高安定応答モード)

FAST (高速応答)



SLOW (高安定応答)

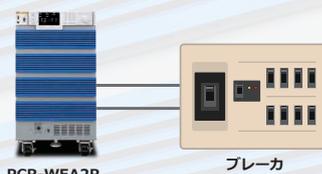
* 定格抵抗負荷のとき

CC
SUPPLY

アプリケーション事例

ブレーカー・ヒューズ評価

過電流保護素子の温度上昇試験や特性評価に

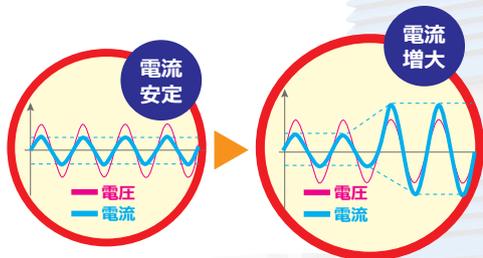


PCR-WEA2R

ブレーカ

5. 負荷急変

負荷電流の大きさを任意のタイミングで変更可能



CC
LOAD

アプリケーション事例

OBC (オンボードチャージャー) 評価

OBC の V2L/V2H 評価における、再現性の高い模擬負荷として



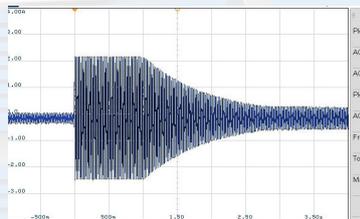
PCR-WEA2R

双方向 OBC

バッテリー

6. 突入電流模擬

モータ起動時の突入電流を模擬



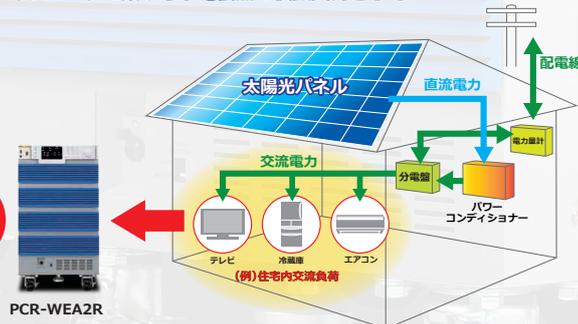
7. 三相不平衡

UVW 各相の電流値、位相バランスも任意に設定可能



PV インバータ、V2H コンバータ評価

インバータに繋がる家電製品の模擬負荷として



PCR-WEA2R

擬似負荷として

仕様

形名		PCR6000WEA2R	PCR12000WEA2R	PCR18000WEA2R	PCR24000WEA2R	PCR30000WEA2R	PCR36000WEA2R		
相数		単相 2 線 / 単相 3 線 / 三相 4 線 切替え可							
電力容量 1	単相 2 線、三相	6 kVA	12 kVA	18 kVA	24 kVA	30 kVA	36 kVA		
	単相 3 線	4 kVA	8 kVA	12 kVA	16 kVA	20 kVA	24 kVA		
CC Load モード	電流 (L/H レンジ) 2	定格 3	単相 2 線 60 A / 30 A	120 A / 60 A	180 A / 90 A	240 A / 120 A	300 A / 150 A	360 A / 180 A	
		三相、 単相 3 線	20 A / 10 A	40 A / 20 A	60 A / 30 A	80 A / 40 A	100 A / 50 A	120 A / 60 A	
	設定 範囲	単相 2 線	0 A ~ 66 A / 0 A ~ 33 A	0 A ~ 132 A / 0 A ~ 66 A	0 A ~ 198 A / 0 A ~ 99 A	0 A ~ 264 A / 0 A ~ 132 A	0 A ~ 330 A / 0 A ~ 165 A	0 A ~ 396 A / 0 A ~ 198 A	
		三相、 単相 3 線	0 A ~ 22 A / 0 A ~ 11 A	0 A ~ 44 A / 0 A ~ 22 A	0 A ~ 66 A / 0 A ~ 33 A	0 A ~ 88 A / 0 A ~ 44 A	0 A ~ 110 A / 0 A ~ 55 A	0 A ~ 132 A / 0 A ~ 66 A	
	分解能		0.01 A (0 A ~ 99.99 A) / 0.1 A (100 A ~ 999.9 A)						
	精度 (相電流)		± (0.3 % of setting + 1 % of f.s.) 4, 5, 6, 7						
	負荷力率		0 ~ 1 (進相または遅相)						
	CC Supply モード	周波数設定	範囲	1 Hz ~ 5 kHz (<40 Hz power de-rating is required)					
			分解能	0.01 Hz (1.00 Hz ~ 100.0 Hz) / 0.1 Hz (100.0 Hz ~ 1000 Hz) / 1 Hz (1000 Hz ~ 5000 Hz)					
		精度	± 0.01 % 4 温度係数: ± 0.005 %/°C						
位相設定		分解能	0.01° 8 / 0.1° (1 Hz ~ 500 Hz) / 1° (500 Hz ~ 4 kHz) / 2° (>4 kHz)						
	精度	± (0.4° + fo × 0.9°) 以内 fo: 周波数 [kHz] 4, 9							
DC	電流 (L/H レンジ) 2	定格 3	単相 2 線 60 A / 30 A	120 A / 60 A	180 A / 90 A	240 A / 120 A	300 A / 150 A	360 A / 180 A	
		三相、 単相 3 線	20 A / 10 A	40 A / 20 A	60 A / 30 A	80 A / 40 A	100 A / 50 A	120 A / 60 A	
	設定 範囲	単相 2 線	-66 A ~ 66 A / -33 A ~ 33 A	-132 A ~ 132 A / -66 A ~ 66 A	-198 A ~ 198 A / -99 A ~ 99 A	-264 A ~ 264 A / -132 A ~ 132 A	-330 A ~ 330 A / -165 A ~ 165 A	-396 A ~ 396 A / -198 A ~ 198 A	
		三相、 単相 3 線	-22 A ~ 22 A / -11 A ~ 11 A	-44 A ~ 44 A / -22 A ~ 22 A	-66 A ~ 66 A / -33 A ~ 33 A	-88 A ~ 88 A / -44 A ~ 44 A	-110 A ~ 110 A / -55 A ~ 55 A	-132 A ~ 132 A / -66 A ~ 66 A	
	分解能		0.01 A (0 A ~ 99.99 A) / 0.1 A (100 A ~ 999.9 A)						
精度		± (0.3 % of setting + 1 % of f.s.) 4, 10							

形名		PCR6000WEA2R	PCR12000WEA2R	PCR18000WEA2R	PCR24000WEA2R	PCR30000WEA2R	PCR36000WEA2R	
+CR モード	抵抗 2, 11 (L/H レンジ)	設定 範囲	単相 2 線 0.30 Ω ~ 853.33 Ω / 1.20 Ω ~ 3413.33 Ω	0.15 Ω ~ 426.67 Ω / 0.60 Ω ~ 1706.67 Ω	0.10 Ω ~ 284.44 Ω / 0.40 Ω ~ 1137.78 Ω	0.08 Ω ~ 213.33 Ω / 0.30 Ω ~ 853.33 Ω	0.06 Ω ~ 170.67 Ω / 0.24 Ω ~ 682.67 Ω	0.05 Ω ~ 142.22 Ω / 0.20 Ω ~ 568.89 Ω
		設定分解能 (相抵抗)	0.01 Ω 12					
	精度 (相抵抗)		± (1 % of setting + offset) 4, 13, 14, 15, 16					
	最大印加電圧		± 226 Vpeak / ± 452 Vpeak (出力 L/H レンジ) ± 226 V / ± 452 V (出力 L/H レンジ)					
最大ピーク電流 17		定格電流の 4 倍						
効率 18		85% (標準値)						

- 電力モジュールがすべて有効になっている場合の電力容量。
電力モジュールを無効にしている場合には、該当する電力容量の数値を参照。
- 印加電圧 100 V ~ 161 V / 200 V ~ 322 V 時は、印加電圧により出力電流を低減。
- 出力周波数が 1 Hz ~ 40 Hz の場合には、出力周波数により出力電流を低減。1 Hz 時は 70 %
- 仕様保証電圧範囲は、1 V ~ 160 V / 2 V ~ 320 V (AC) および 1.4 V ~ 226 V / 2.8 V ~ 452 V (DC)
- 周囲温度 23°C ± 5°C において。
- 出力周波数 45 Hz ~ 65 Hz において。
- 負荷力率 1、正弦波、レスポンス FAST、ダンピング周波数が初期値のとき。
- 定格電流の 25 % 以上、「+CR」モードが OFF のときにおいて。
- 波形バンクが 0、出力周波数 1 Hz ~ 500 Hz のときに限る。
- $\pm (0.4^\circ + 2.5 \mu s \times 360^\circ \times fo \times 103) = \pm (0.4^\circ + fo \times 0.9^\circ)$ 以内 fo: 周波数 [kHz]
表中の式を特定周波数において角度換算した例
± 0.5° 以内 (60 Hz 出力時)
± 0.8° 以内 (400 Hz 出力時)
- 負荷力率 1、レスポンス FAST、ダンピング周波数が初期値、「+CR」モードが OFF のとき。
- CR 抵抗値の分解能は、入力できる分解能と実際に設定できる分解能で異なる範囲があります。
- 設定分解能 [Ω] ≧ 内部分解能 [Ω] のとき。
- レスポンス FAST、ダンピング周波数が初期値のとき。
- AC 電圧印加の場合: 正弦波、100 V / 200 V で別表「精度保証対象の抵抗値範囲」の範囲内において。
DC 電圧印加の場合: 100 V / 200 V で別表「精度保証対象の抵抗値範囲」の範囲内において。
- 電流設定値が 0 A、出力周波数が 45 Hz ~ 65 Hz、DC において。
- AC 電圧印加時の無効電流を含むインピーダンス。
- クレストファクタ 4 であれば繰り返し出力可能。
- 印加電圧 100 V / 200 V、出力電流定格値、正弦波、負荷力率 1、出力周波数 40 Hz ~ 1 kHz のとき。

6. ダンピング周波数

負荷 (特に誘導性負荷) の回路によっては、電流波形が振動することがあり、この振動を減衰させる機能の周波数設定値。

レスポンス	設定範囲	初期値
SLOW	2000 Hz ~ 11800 Hz	5500 Hz
MED.SLOW	1100 Hz ~ 12500 Hz	6000 Hz
MED.FAST	600 Hz ~ 13600 Hz	6500 Hz
FAST	500 Hz ~ 15400 Hz	7500 Hz

14. 精度保証対象の抵抗値範囲

モデル	電力容量	単相 3 線、三相		単相 2 線	
		L レンジ	H レンジ	L レンジ	H レンジ
PCR6000WEA2R	6 kVA	5.00 Ω	20.00 Ω	5.00 Ω ~ 1.67 Ω	20.00 Ω ~ 6.67 Ω
PCR12000WEA2R	12 kVA	5.00 Ω ~ 2.50 Ω	20.00 Ω ~ 10.00 Ω	3.33 Ω ~ 0.84 Ω	13.33 Ω ~ 3.34 Ω
PCR18000WEA2R	18 kVA	5.00 Ω ~ 1.67 Ω	20.00 Ω ~ 6.67 Ω	2.22 Ω ~ 0.56 Ω	8.89 Ω ~ 2.23 Ω
PCR24000WEA2R	24 kVA	5.00 Ω ~ 1.25 Ω	20.00 Ω ~ 5.00 Ω	1.67 Ω ~ 0.42 Ω	6.67 Ω ~ 1.67 Ω
PCR30000WEA2R	30 kVA	4.00 Ω ~ 1.00 Ω	16.00 Ω ~ 4.00 Ω	1.33 Ω ~ 0.34 Ω	5.33 Ω ~ 1.34 Ω
PCR36000WEA2R	36 kVA	3.33 Ω ~ 0.84 Ω	13.33 Ω ~ 3.34 Ω	1.11 Ω ~ 0.28 Ω	4.44 Ω ~ 1.12 Ω



キクスイ「お客様サポートダイヤル」
045-593-8600
【受付時間】平日 10 ~ 12 / 13 ~ 17

KIKUSUI 菊水電子工業株式会社

- 本社 〒224-0023 横浜市都筑区東山田 1-1-3 TEL.(045)593-0200
- 首都圏東営業所 〒224-0032 横浜市都筑区茅ヶ崎中央 6-1 サウスウッド 4F TEL.(045)482-6458
- 首都圏南営業所 〒224-0023 横浜市都筑区東山田 1-1-3 TEL.(045)593-7543
- 東北営業所 〒981-3133 仙台市泉区泉中央 3-19-1 リニューアル ST TEL.(022)374-3441
- 北関東営業所 〒330-0801 さいたま市大宮区土手町 1-49-8 G・M 大宮ビル 5F TEL.(048)644-0601
- 東海営業所 〒465-0097 名古屋市中区東区平和が丘 2-143 TEL.(052)774-8600
- 関西営業所 〒564-0063 吹田市江坂町 1-12-38 江坂ソリトンビル 2F TEL.(06)6339-2203
- 九州出張所 〒812-0039 福岡市博多区冷泉町 7-19 NR ビル 2F TEL.(092)263-3680