



高砂製作所
地球にやさしい電源技術

電力回生型 直流電源装置

省エネルギー

省スペース

高信頼性

高精度



主な用途

- 駆動用インバータ評価試験
- 二次電池パックの充電
- 燃料電池スタックの放電試験
- 簡易的な太陽電池模擬（内部抵抗可変機能）

<http://www.takasago-ss.co.jp/>

電力回生型 直流電源装置の特長

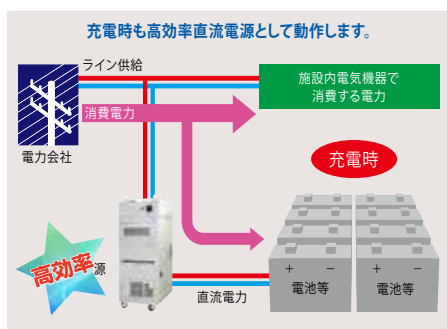
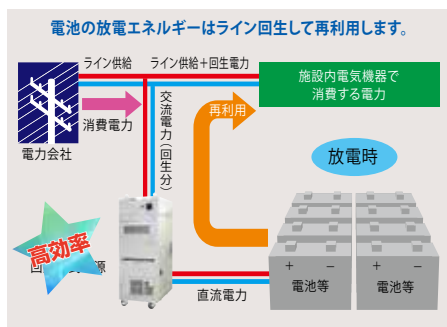
高砂製作所の電力回生型 直流電源装置は、直流電源機能と電子負荷機能を兼ね備えた双方向電源装置です。

ハイブリッド自動車、電気自動車、燃料電池自動車などの大容量駆動用インバータや、大容量パワーコンディショナの評価試験に最適です。

高効率の回生技術

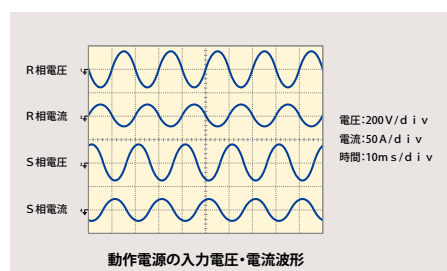
回生時の電力を熱エネルギーに変換せず、電力系統に回生するため、供試体から発生したエネルギーを有効活用し、試験時の CO₂ の排出を低減します。

また、周囲に放出される熱エネルギーの発生を抑えることで、空調設備の運転に掛かるコストを大幅に削減できます。



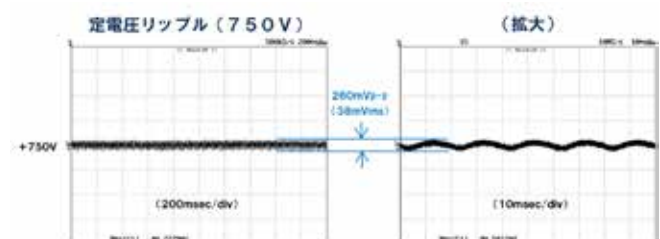
系統に悪影響を与えないクリーンな回生電流

電力品質確保に係る系統連系技術要件ガイドライン(資源エネルギー庁)に準拠した安全保護装置を装備しており、系統に異常が発生した場合、速やかに装置は停止します。回生電流歪率 5% 以下で同じ系統に接続された装置に悪影響を与えません。

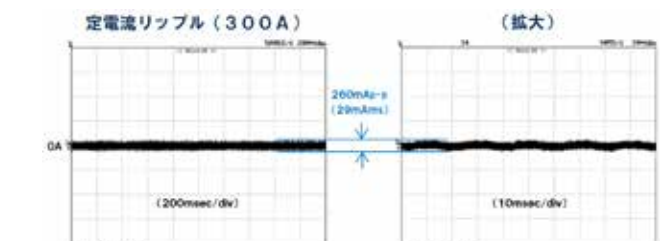


高安定度・低ノイズ

電力回生型 直流電源装置は、大容量ながら、出力仕様は一般的な計測用電源と同等の性能を実現しています。また、負荷容量が変化した場合にも、出力電圧降下が少なくかつ、回復時間も早いため、大容量インバータの評価に最適です。



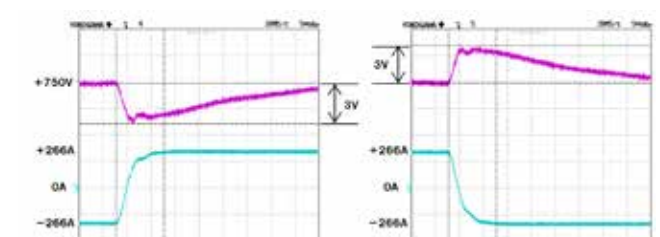
【規格】
定電圧リップル: 定格出力電圧の 0.1% rms 以内



【規格】
定電流リップル: 定格出力電流の 0.1% rms 以内

負荷急変時の少ない電圧変動

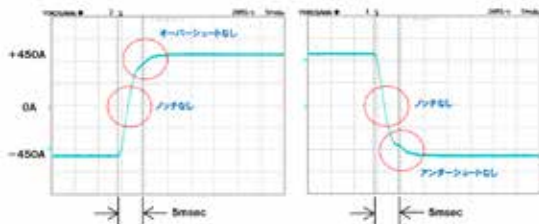
インバータなどの供試品の負荷条件にかかわらず、安定した電圧を供給できるため、正確な出力特性や損失評価が可能です。



【規格】
電圧変動値: 定格出力電圧の $\pm 1\%$ 以下
条件: 定格負荷電流の 0% ~ $\pm 100\%$ に急変させた場合の最大変動値

高速動作

電流応答速度が 10msec 以下と高速かつ、シームレスな力行（駆動）回生（吸収）切替を実現しています。また、電流のオーバーシュートやアンダーシュートがないので、供試体に思わぬストレスを与える恐れがありません。



【規格】

電流応答時間（CCモード）：10msec

条件：電流モードにおいて定格出力電流の-100～100%まで変化させた場合に、設定値の-90%～+90%に達するまでの時間

タッチパネルによる簡単操作

電源の出力電圧値や電流値などの各種パラメータの設定は、装置前面のタッチパネルにて簡単に設定することが可能です。



定置運転画面



アラーム画面

豊富な動作モード

基本的な定電圧（CV）モード、定電流（CC）モードに加え定電力（CP）モードも標準装備しているため、回生電子負荷装置としても使用できます。

安全機能

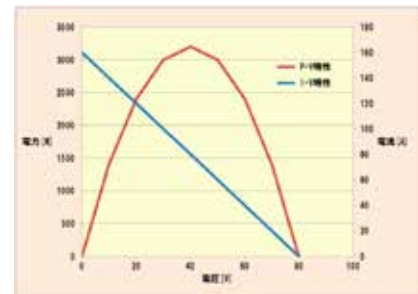
お客様の大切な供試体を壊さないために、細かな保護機能を内蔵しています。

- ・過電圧保護、過電流保護、過温度保護
- ・漏電ブレーカーを標準装備
- ・周辺機器や上位装置と接点にてインタフェースし、異常発生時には、電源出力を安全に停止
- ・装置架上にシグナルタワーを標準装備
 - 異常時：赤点灯
 - 試験中：橙点灯
 - 運転準備：緑点灯

簡易的な太陽電池模擬（内部抵抗可変）機能

定電圧モードで動作している時に、内部抵抗可変機能を使用することにより、負荷電流による電圧降下を意図的に発生させることができます。

この機能により、太陽電池のP-V曲線を簡易的に模擬することができます。



また、二次電池や燃料電池などの内部抵抗を簡易的に模擬することができます。

※直流的な動作に限ります。過渡的な現象の近似には適しません。

リモートソフトによる遠隔制御・状態監視

標準添付のリモートソフトを使用すれば、パソコンとLANケーブルで接続するだけで、簡単に遠隔からの電源の制御や状態監視が可能です。



定置運転画面



アラーム画面

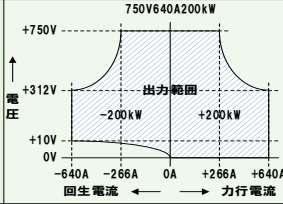
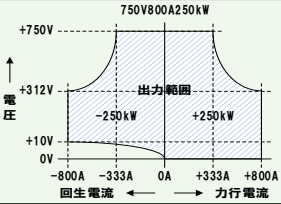
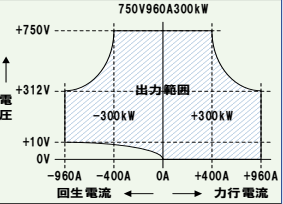


詳細設定画面

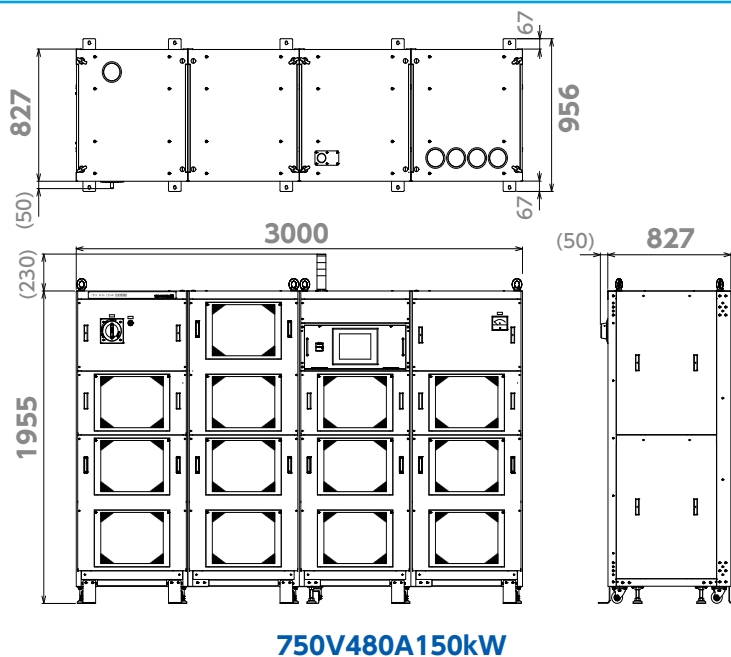
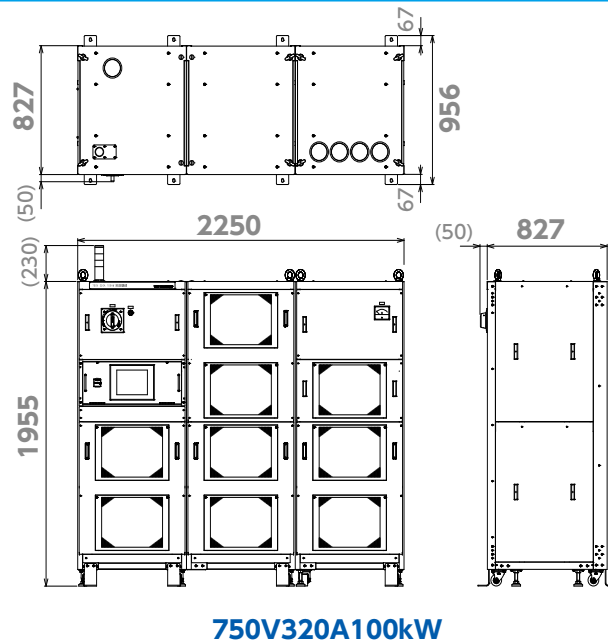
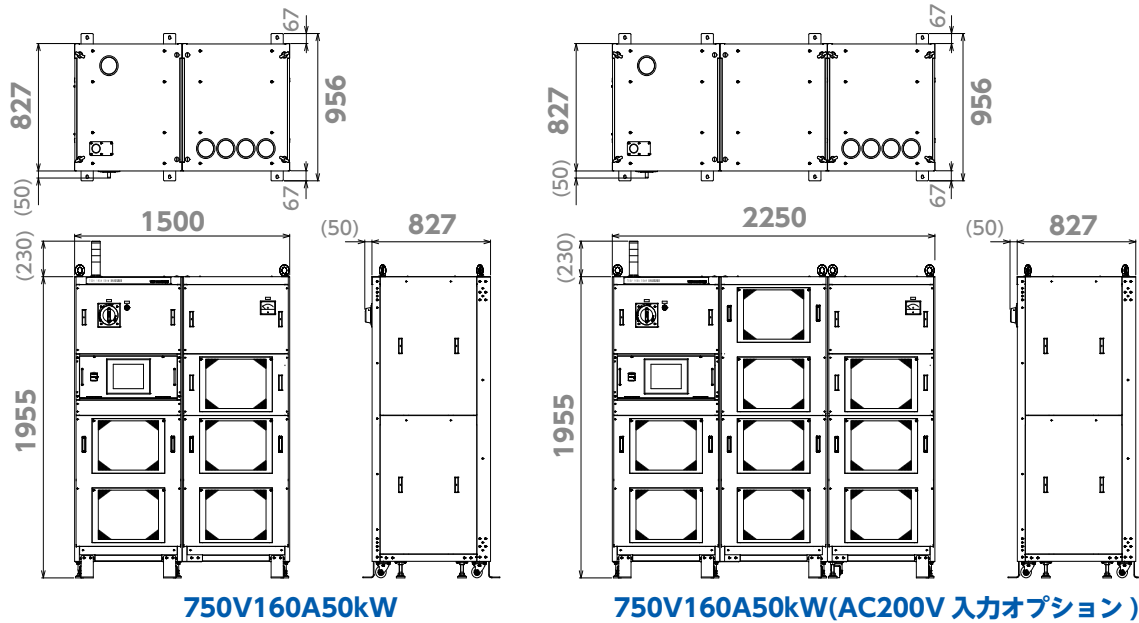
また、リモートコントロールソフトウェアの機能として、動作モードに応じて電圧または電流の立ち上がり、立ち下がりスルーレートを設定することができます。

仕様一覧

形 名			RPS750-160	RPS750-320	RPS750-480
定 格			750V 160A 50kW	750V 320A 100kW	750V 480A 150kW
出力範囲					
動作モード			CV, CV(ΔR), CC, CP		
定電圧モード (CV)	設定範囲、設定桁数		+1.00V～+752.00V		
	設定精度		定格出力電圧の±0.1%		
	出力制限		電流制限 (CL)、電力制限 (PL)		
定電圧における内部抵抗モード (ΔR)	設定範囲、設定桁数		0.0000Ω～0.5000Ω	0.0000Ω～0.2500Ω	0.0000Ω～0.1666Ω
	設定精度		設定値の±(1%+0.5mΩ)	設定値の±(1%+0.25mΩ)	設定値の±(1%+0.16mΩ)
	出力制限		電流制限 (CL)、電力制限 (PL)		
定電流モード (CC)	設定範囲、設定桁数		0.00A～±160.32A	0.00A～±320.64A	0.00A～±480.96A
	設定精度		定格出力電流の±0.3%		
	出力制限		電圧制限 (CVH, CVL)、電流制限 (CL)、電力制限 (PL)		
定電力モード (CP)	設定範囲、設定桁数		0.00kW～±50.25kW	0.00kW～±100.50kW	0.00kW～±150.75kW
	設定精度		定格出力電力の±0.5%		
	出力制限		電圧制限 (CVH, CVL)、電流制限 (CL)、電力制限 (PL)		
出力制限	電圧制限	上限電圧制限 (CVH) 設定範囲	+1.00V～+752.00V		
		下限電圧制限 (CVL) 設定範囲	0.00V～+751.00V		
		設定精度	定格出力電圧の±0.1%		
	電流制限	力行電流制限 (+CL) 設定範囲	+1.00A～+160.32A	+1.00A～+320.64A	+1.00A～+480.96A
		回生電流制限 (-CL) 設定範囲	-160.32A～-1.00A	-320.64A～-1.00A	-480.96A～-1.00A
		設定精度	定格出力電流の±0.5%		
	電力制限	力行電力制限 (+PL) 設定範囲	+1kW～+51kW	+1kW～+102kW	+1kW～+153kW
		回生電力制限 (-PL) 設定範囲	-51kW～-1kW	-102kW～-1kW	-153kW～-1kW
		設定精度	定格出力電力の±2%		
電流応答時間 (CCモード)			10ms以内 ※設定値の90%に達するまでの時間		
力行⇄回生切り替え機能			自動切替え (CVモード) ※負荷電流の極性により、力行または回生の何れかが決定します。切替え時に電圧ノッチ等は発生せず、スムーズに移行します。		
出力電圧安定度	ラインレギュレーション		定格出力電圧の±0.05%以下 ※入力電圧の±10%の変動に対して (過渡的な変動は除く)		
	ロードレギュレーション		定格出力電圧の±0.1%以下 ※定格出力電流の1～100%の変動に対して (過渡的な変動は除く)		
	温度係数 (代表値)		±100ppm/℃		
	過渡応答特性 (動的負荷変動)	電圧変動 回復時間	定格出力電圧の±1%以下 ※定格負荷電流の0%～±100%に急変させた場合の最大変動値 100ms ※定格負荷電流の0%～±100%の急変に対して、定格出力電圧の±0.1%以内に回復する時間		
出力電流安定度	ラインレギュレーション		定格出力電流の±0.05%以下 ※入力電圧の±10%の変動に対して (過渡的な変動は除く)		
	ロードレギュレーション		定格出力電流の±0.1%以下 ※負荷電圧の+10V～+312Vの変動に対して (過渡的な変動は除く)		
	温度係数 (代表値)		±200ppm/℃		
リップル	CVモード		定格出力電圧の0.1%rms以内		
	CCモード		定格出力電流の0.1%rms以内		
計測	電圧計測	計測範囲、計測桁数	-1.00V～+757.50V		
		計測精度	定格出力電圧の±0.1%		
	電流計測	計測範囲、計測桁数	-161.60A～+161.60A	-323.20A～+323.20A	-484.80A～+484.80A
		計測精度	定格出力電流の±0.3%		
	タッチパネル上の表示更新間隔		約1秒		
保護機能	保護機能		過電流保護、過電圧保護、過電力保護 (出力制限)、過温度保護 (各電源ユニットに内蔵)、漏電ブレーカ		
	系統連系保護機能		過電圧、不足電圧、過周波数、不足周波数		
	非常停止		架上の非常停止ボタンを押下することにより、装置の非常停止を行う		
	接点インタフェース	入力2点 (2b)	接点入力にて装置の非常停止を行う		
出力2点 (2c)		装置異常発生時に接点出力にて異常の通知を行う			
入力電源	入力電圧 (AC200V入力オプション時)		AC378V～AC462V 3相 50Hz/60Hz (AC200V±10% 3相 50Hz/60Hz)		
	最大消費電流	AC420V時 (AC378V時)	84A (93A)	167A (185A)	250A (278A)
		ブレーカ容量	100A	200A	300A
		AC200V時 (AC180V時)	175A (195A)	350A (389A)	-
		ブレーカ容量	200A	400A	-
動作環境			温度: 0～40℃ 湿度: 20～85% (凍結、結露なきこと)		
その他	騒音		80dB以下 (装置前面操作部より1m、床面より1mの地点において)		
	塗装色		マンセル 5Y7/1		
	寸法 (幅×高さ×奥行き) (AC200V入力オプション時)		1,500mm×1,955mm×830mm (2,250mm×1,955mm×830mm)	2,250mm×1,955mm×830mm (2,250mm×1,955mm×830mm)	3,000mm×1,955mm×830mm
	質量 (AC200V入力オプション時)		900kg以下 (1,300kg以下)	1,350kg以下 (1,700kg以下)	1,800kg以下
	外部コントロール機能		LAN通信によるリモートコントロールが可能 (リモートソフトウェア添付)		

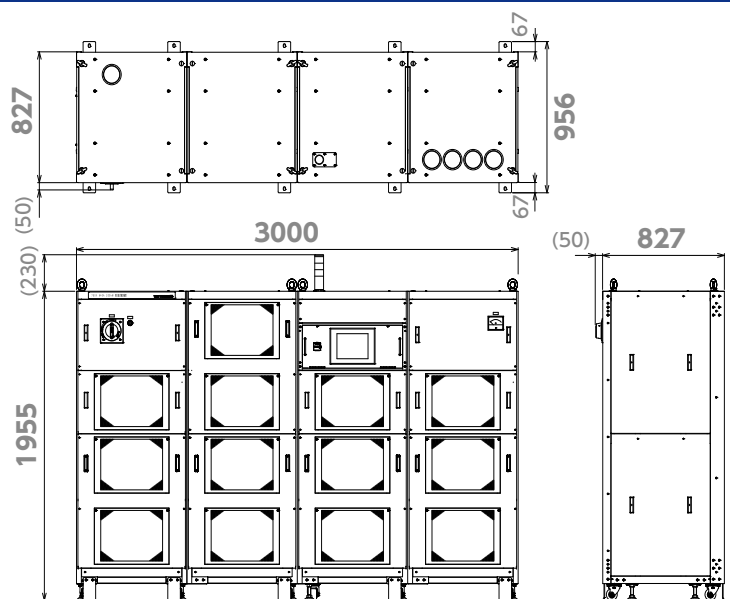
形 名		RPS750-640	RPS750-800	RPS750-960	
定 格		750V 640A 200kW	750V 800A 250kW	750V 960A 300kW	
出力範囲					
動作モード		CV, CV(ΔR), CC, CP			
定電圧モード (CV)	設定範囲、設定桁数	+1.00V～+752.00V			
	設定精度	定格出力電圧の±0.1%			
	出力制限	電流制限 (CL)、電力制限 (PL)			
定電圧における内部抵抗モード (ΔR)	設定範囲、設定桁数	0.0000Ω～0.1250Ω	0.0000Ω～0.1000Ω	0.0000Ω～0.0833Ω	
	設定精度	設定値の±(1%+0.12mΩ)	設定値の±(1%+0.10mΩ)	設定値の±(1%+0.08mΩ)	
	出力制限	電流制限 (CL)、電力制限 (PL)			
定電流モード (CC)	設定範囲、設定桁数	0.00A～±641.28A	0.00A～±801.60A	0.00A～±961.92A	
	設定精度	定格出力電流の±0.3%			
	出力制限	電圧制限 (CVH, CVL)、電流制限 (CL)、電力制限 (PL)			
定電力モード (CP)	設定範囲、設定桁数	0.00kW～±201.00kW	0.00kW～±251.25kW	0.00kW～±301.50kW	
	設定精度	定格出力電力の±0.5%			
	出力制限	電圧制限 (CVH, CVL)、電流制限 (CL)、電力制限 (PL)			
出力制限	電圧制限	上限電圧制限 (CVH) 設定範囲	+1.00V～+752.00V		
		下限電圧制限 (CVL) 設定範囲	0.00V～+751.00V		
		設定精度	定格出力電圧の±0.1%		
	電流制限	力行電流制限 (+CL) 設定範囲	+1.00A～+641.28A	+1.00A～+801.60A	+1.00A～+961.92A
		回生電流制限 (-CL) 設定範囲	-641.28A～-1.00A	-801.60A～-1.00A	-961.92A～-1.00A
		設定精度	定格出力電流の±0.5%		
	電力制限	力行電力制限 (+PL) 設定範囲	+1kW～+204kW	+1kW～+255kW	+1kW～+306kW
		回生電力制限 (-PL) 設定範囲	-204kW～-1kW	-255kW～-1kW	-306kW～-1kW
		設定精度	定格出力電力の±2%		
電流応答時間 (CCモード)		10ms以内 ※設定値の90%に達するまでの時間			
力行⇄回生切り替え機能		自動切替え (CVモード) ※負荷電流の極性により、力行または回生の何れかが決定します。切替え時に電圧ノッチ等は発生せず、スムーズに移行します。			
出力電圧安定度	ラインレギュレーション	定格出力電圧の±0.05%以下 ※入力電圧の±10%の変動に対して (過渡的な変動は除く)			
	ロードレギュレーション	定格出力電圧の±0.1%以下 ※定格出力電流の1～100%の変動に対して (過渡的な変動は除く)			
	温度係数 (代表値)	±100ppm/℃			
	過渡応答特性 (動的負荷変動)	電圧変動 回復時間	定格出力電圧の±1%以下 ※定格負荷電流の0%～±100%に急変させた場合の最大変動値 100ms ※定格負荷電流の0%～±100%の急変に対して、定格出力電圧の±0.1%以内に回復する時間		
出力電流安定度	ラインレギュレーション	定格出力電流の±0.05%以下 ※入力電圧の±10%の変動に対して (過渡的な変動は除く)			
	ロードレギュレーション	定格出力電流の±0.1%以下 ※負荷電圧の+10V～+312Vの変動に対して (過渡的な変動は除く)			
	温度係数 (代表値)	±200ppm/℃			
	リップル	CVモード	定格出力電圧の0.1%rms以内		
CCモード		定格出力電流の0.1%rms以内			
計測		電圧計測	計測範囲、計測桁数	-1.00V～+757.50V	
	計測精度		定格出力電圧の±0.1%		
	電流計測	計測範囲、計測桁数	-646.40A～+646.40A	-808.00A～+808.00A	-969.60A～+969.60A
		計測精度	定格出力電流の±0.3%		
タッチパネル上の表示更新間隔		約1秒			
保護機能	保護機能		過電流保護、過電圧保護、過電力保護 (出力制限)、過温度保護 (各電源ユニットに内蔵)、漏電ブレーカ		
	系統連系保護機能		過電圧、不足電圧、過周波数、不足周波数		
	非常停止		架上の非常停止ボタンを押下することにより、装置の非常停止を行う		
	接点インタフェース	入力2点 (2b)	接点入力にて装置の非常停止を行う		
出力2点 (2c)		装置異常発生時に接点出力にて異常の通知を行う			
入力電源	入力電圧 (AC200V入力オプション時)		AC378V～AC462V 3相 50Hz/60Hz (AC200V±10% 3相 50Hz/60Hz)		
	最大消費電流	AC420V時 (AC378V時)	333A (370A)	416A (462A)	499A (554A)
		ブレーカ容量	400A	500A	600A
		AC200V時 (AC180V時)	-	-	-
		ブレーカ容量	-	-	-
動作環境		温度 湿度		温度: 0～40℃ 湿度: 20～85% (凍結、結露なきこと)	
その他	騒音 (装置前面操作部より1m、床面より1mの地点において)		80dB以下	90dB以下	
	塗装色		マンセル 5Y7/1		
	寸法 (幅×高さ×奥行き)		3,000mm×1,955mm×830mm	3,750mm×1,955mm×830mm	4,500mm×1,955mm×830mm
	質量		2,100kg以下	2,500kg以下	3,000kg以下
	外部コントロール機能		LAN通信によるリモートコントロールが可能 (リモートソフトウェア添付)		

外形寸法図

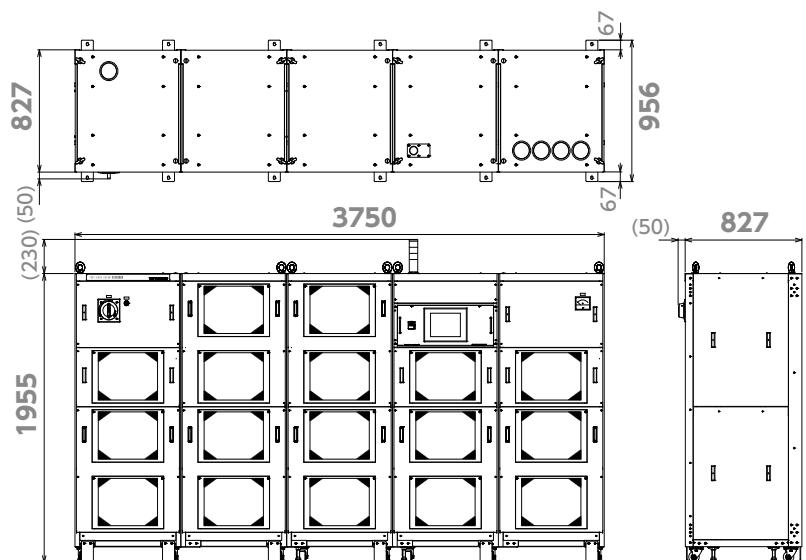


750V480A150kW

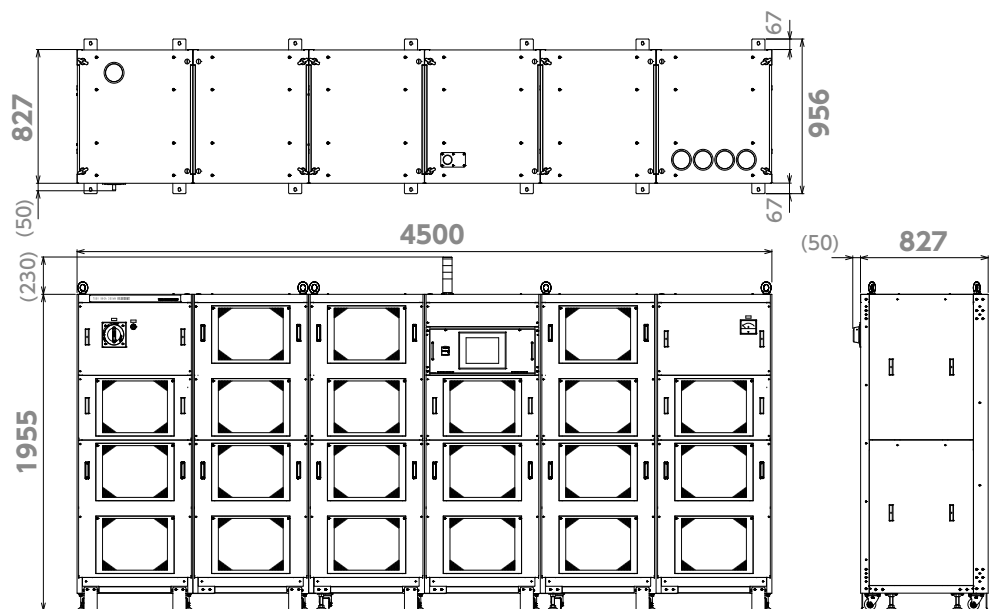
(カッコ内寸法は参考値です)



750V640A200kW



750V800A250kW



750V960A300kW

(カッコ内寸法は参考値です)

電源保守点検のおすすめ！

電源装置を安全で長期に使っていただくために。

3つのメリット

● ムダな出費をおさえられます。

突然の故障により修理に思いがけない支出を余儀なくされたことはありませんか？

設置場所の環境、経年変化、部品の寿命などの要因によって徐々に劣化が進行し、ある日突然故障する事例が見受けられます。

点検により性能を維持し、万一のトラブルを事前に防ぐことで無駄な費用を削減することにつながります。

● 電源のロングライフ化が図れます。

電源が常に安定して長く稼働するためには、早目に点検を実施し部品などが動作不良となる前にその前兆を発見して処置（早期発見、早期交換）を行うことが必要となります。

一定期間を経過する毎に点検・部品交換を行うことで、特性の変化や故障の発生を防止することができ、ロングライフ化・ライフサイクルコストの低減になります。

● 地球環境への負荷が削減されます。

有寿命部品、劣化部品など一部の部品交換で電源のライフサイクルを延ばすことができ、修理不能による電源本体の廃棄に比べ地球環境的視点からも廃棄物の削減に貢献できます。

保守点検・メンテナンス についてのお問合せは
CSセンターへ

ホームページでも www.takasago-ss.co.jp/contact

▼修理・保守受付専用ダイヤル
【受付時間】 平日 9:00~12:00 13:00~17:00

フリーダイヤル

0120-963-213

携帯からは
0235-25-9783

FAX
0235-25-8678

▼製品の使用方法等のお問合せ専用ダイヤル
【受付時間】 平日 9:00~12:00 13:00~17:00

フリーダイヤル

0120-007-213

携帯からは
044-822-4112

FAX
044-811-4705

その他の電源に関する詳しい製品情報や
サービスに関する最新情報はホームページで
<http://www.takasago-ss.co.jp/>

高砂製作所

検索



○通信機器 ●電源機器 ○スタジオ機器

株式会社 高砂製作所

本社営業部

〒213-8558 川崎市高津区溝口1-24-16 TEL (044) 811-9711 FAX (044) 844-4248

鶴岡営業所

〒997-0011 山形県鶴岡市宝田三丁目14-24 TEL (0235) 25-8331 FAX (0235) 25-8678

宇都宮営業所

〒320-0811 栃木県宇都宮市大通り1-4-24 MSCビル5F TEL (028) 650-1200 FAX (028) 623-4646

名古屋支店

〒460-0022 名古屋市中区金山1-12-14 金山総合ビル2F TEL (052) 324-5670 FAX (052) 331-6201

大阪支店

〒541-0042 大阪市中央区今橋2-4-10 大広今橋ビル4F TEL (06) 6221-4550 FAX (06) 6221-4560

九州営業所

〒812-0011 福岡市博多区博多駅前3-2-8 住友生命博多ビル7F TEL (092) 418-1400 FAX (092) 418-1401

販売店

記載内容は、2015年1月現在のものです。

記載内容は、予告なく変更する場合がございます。