

シンプル&フレキシブル

省スペース・軽量・低価格

高い拡張性・保守性・耐久性を提供

動力電動化に関わる部品のモータ、インバータ、
コンバータの特性試験や蓄電システムの
蓄電池模擬など、多彩な用途に対応

MEDT
Mutual Energy Drive Technologies

電力回生型双方向直流電源

new RZ-XA Series



出力
電圧 80V(240V)/800V(1500V) (注)

出力
電力 6kW~18kW



注:()内値は直列接続による増設をした場合



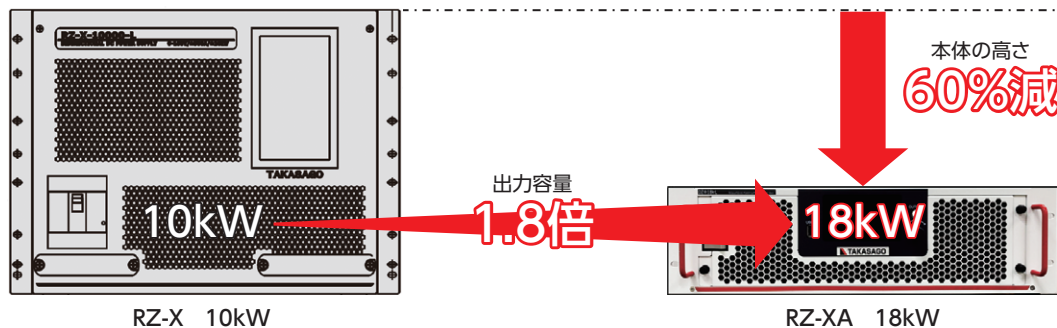
特長

■ 直流安定化電源という基本に忠実な設計思想

シンプルをコンセプトに安定化電源に求められている出力の高安定化に重要な過渡応答性の他、ノイズ特性など業界トップクラスを実現しています。

■ 省スペース

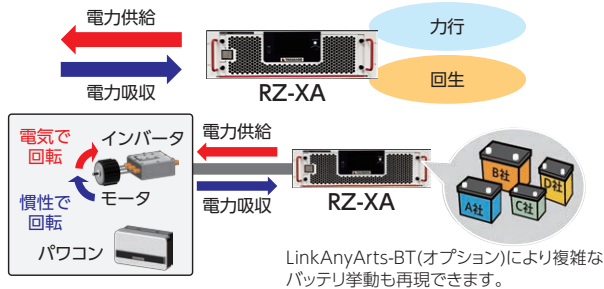
本体の高さを従来機種(RZ-X 10kW)と比べ約60%削減しました。また、出力電力も10kW→18kWと1.8倍の出力容量を実現しております。これにより、ラック実装時の省スペース化が図れ、かつ出力容量UPも実現できます。



■ 双方向直流電源

電力供給(力行)+電力吸収(回生)機能を併せ持つ双方向の直流安定化電源です。バッテリーの模擬他、双方向に電力を流す試験にご利用できます。

バッテリー模擬

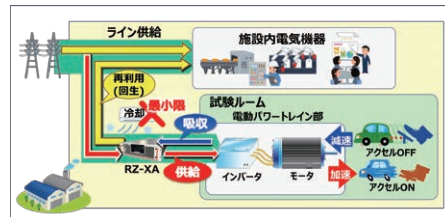


コンバータ・ケーブル試験



■ 電力回生技術

吸収した電力を電力系統で再利用し、電力使用量の抑制、放熱用設備のコスト削減を実現、カーボンニュートラルに貢献します。



■ 内部抵抗可変機能

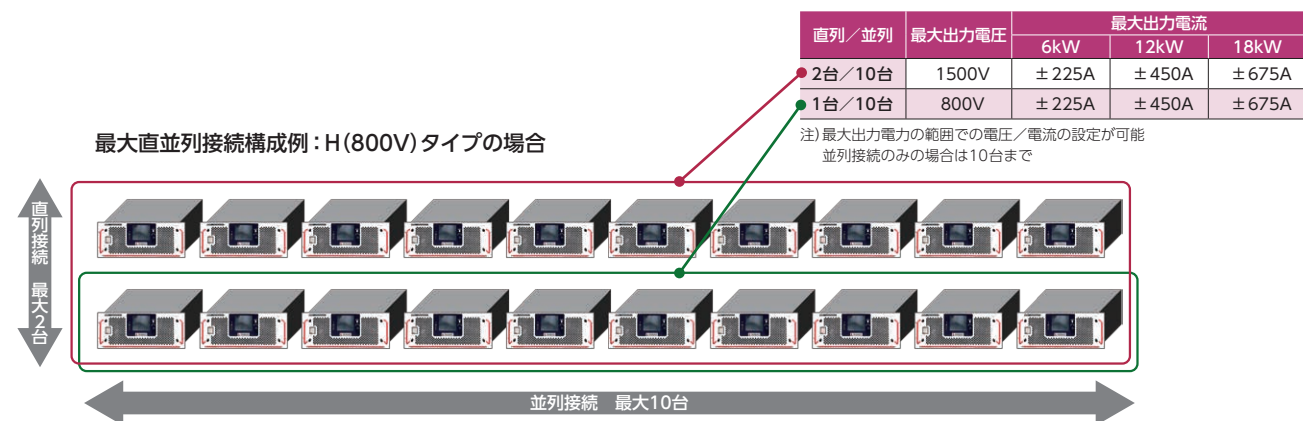
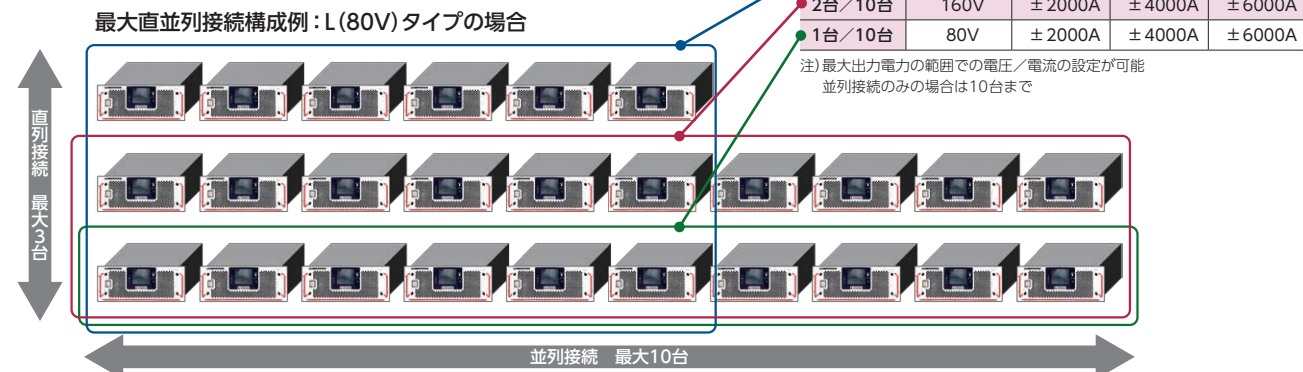
内部抵抗可変機能は、電池に近い出力特性を再現できます。
注意:直線的な動作に限りません。過渡的な現象の近似には適しません。

■ 安全性

過電圧・過電流・過温度の検出、その他アラーム検出やアラーム履歴、画面ロックの他、非常停止ボタンボックス(オプション)をサポートしています。

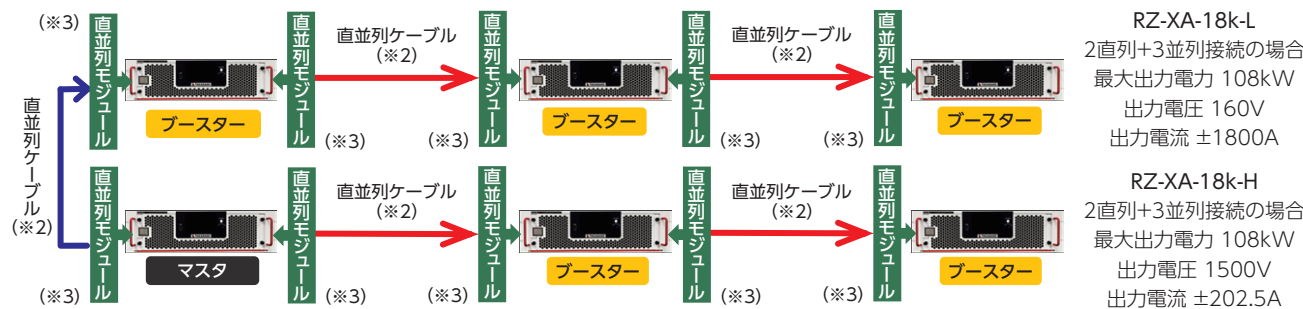


■ フレキシブル接続 直列接続 L(80V)タイプ3台、H(800V)タイプ2台／並列接続10台をサポート

直並列接続により最大電力360kWまで出力が可能(RZ-XA-18k 20台構成時)
また、並列接続のみ同一電圧帯(同一タイプ)機種での混在接続が可能です。
注意:L(80V)タイプ、H(800V)タイプは混在不可です。

■ 直並列接続の自動認識により容量UPを容易に実現

直並列ケーブル(オプション)で接続することにより、直列／並列接続状態と台数を自動認識し、マスタ機より複数のRZ-XAを一括してコントロールすることができます。



※2:直並列ケーブル(オプション)

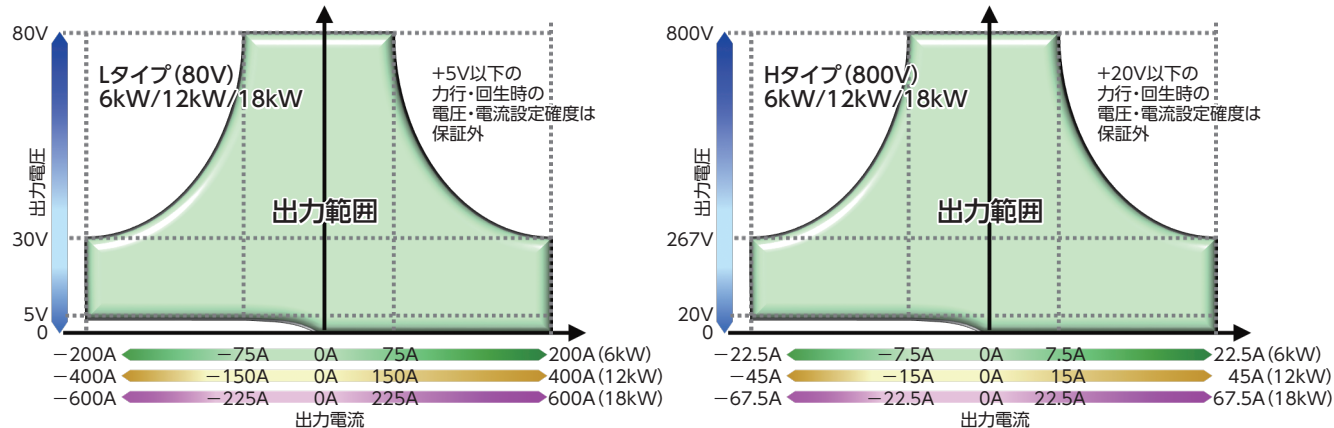
直列接続または並列接続を行う際の専用ケーブルで接続には直並列モジュール(※3)が必要

※3:直並列モジュール(オプション)

直並列ケーブル(※2)を接続する専用モジュールで直並列ケーブル(オプション)1本に対して、各装置毎に本モジュールがそれぞれ1台ずつ必要

■ ズーム機能

最大電力の範囲で出力電圧と出力電流を可変が可能です。



アプリケーションソフトウェア (オプション)

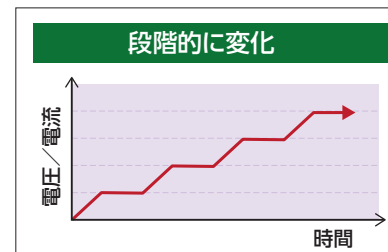
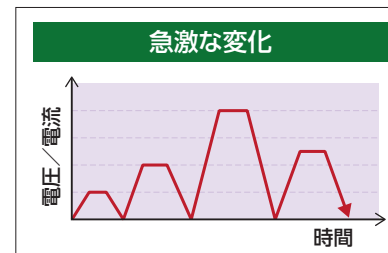
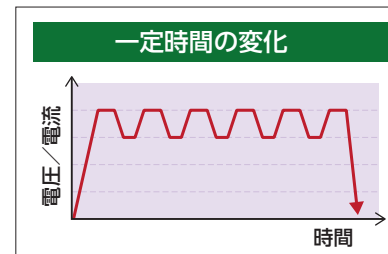
■ LinkAnyArts-SC2

パソコンとケーブルを用意すれば、計測、制御の環境が容易に構築できます。
これにより加速度試験、負荷試験、長時間エージングなど色々な評価試験をおこなうことができます。

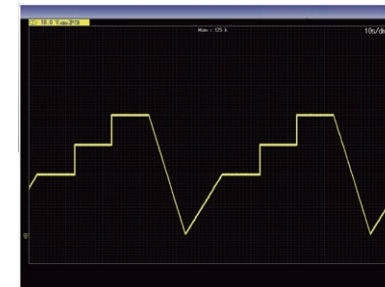
(ソフトウェア画面イメージ)



モニタ、制御、計測グラフの
画面が分かれているので
お好みのレイアウトにできます！



(出力波形例)

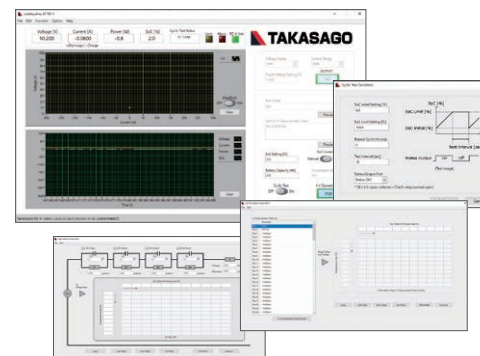


- 接続した電源をソフトウェアで自動認識するため、ユーザーがパラメータの入力範囲を意識する必要がありません。
- シンプルなユーザーインターフェースで簡単に操作できます。
- 計測したデータをハードディスクに保存できるので、別途計測機器を用意する必要がありません。
- 作成したパターン運転データはファイルとして保存できるので、複雑な試験内容を都度入力する必要がありません。

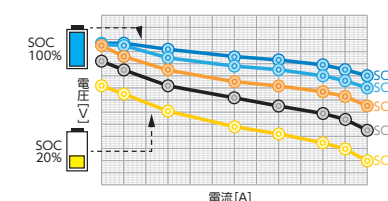
- オシロスコープ等の測定データより、取り込み開始位置と取り込み間隔を指定してインポート。
- 任意のプログラムに従って電源出力を変動させる「プログラム制御」と、一定の電源出力を行う「定値制御」をサポート。
- プログラム制御中のモニタやこの制御中の計測情報をモニタでできるプログラム・リアルタイムビューアをサポート。
これにより、計測、制御の環境が容易に構築可能。

■ LinkAnyArts-BT

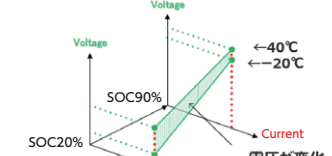
電池充電率 (SOC) に対応した電流-電圧特性 (I-V特性) の設定や二次電池による等価回路からシミュレートすることができバッテリーの挙動を模擬できます。



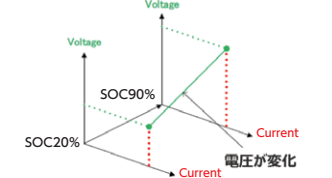
■ 構成例



SOCの要素に温度設定を追加して
三次元的に評価が可能



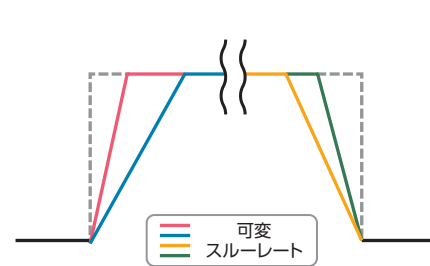
SOC毎に細かく設定可能



- I-V特性エディタから簡単に特性データが作成できます。また、CSVファイルから実測特性のインポートも可能です。
- 設定されていないSOCの特性を自動補間し、模擬運転が可能です。
- リアルタイムモニタにて、電池模擬運転の実行状況がわかります。

■ 可変スルーレート機能

定電圧 (CV) 動作や定電流 (CC) 動作による上昇率、下降率を独立設定し、変化させることができ、オーバーシュートなどのような急激な変化を抑制したり、徐々に可変させた場合の評価など、色々さまざまなシーンでご利用できます。



Lタイプ (80V) の場合

定電圧 (CV) スルーレート 1台の場合 (※)	設定範囲	
	0.16V/ms~80.00V/ms	
定電流 (CC) スルーレート 1台の場合 (※)	機種	設定範囲
	6kW	0.2A/ms~200A/ms
	12kW	0.4A/ms~400A/ms
	18kW	0.6A/ms~600A/ms

Hタイプ (800V) の場合

定電圧 (CV) スルーレート 1台の場合 (※)	設定範囲	
	1.6V/ms~30.0V/ms	
定電流 (CC) スルーレート 1台の場合 (※)	機種	設定範囲
	6kW	0.023A/ms~10.000A/ms
	12kW	0.045A/ms~20.000A/ms
	18kW	0.068A/ms~30.000A/ms

注: 設定値はあくまでも本体内に設定可能な値であり、電圧・電流の可変設定値が大きい場合や設定時間が短い場合、また、接続する負荷条件によっては、実際に期待する出力が得られない場合がございます。
※: 直並列接続した場合は設定時間が異なります。詳しくは、お問い合わせください。

■ USBメモリ パターン運転

本体メモリによる単体のパターン運転 (5行) の他、USBメモリ接続によるパターン運転 (700万行) をサポートしました。
これにより、PCなどの周辺機器不要で、長時間の評価試験 (例: 100ms×700万行の場合 約194時間) などにご利用できます。
また、複数のUSBメモリにそれぞれ異なる試験データを準備しておくことにより、USBメモリを差し替えることで、異なる試験を簡単に切り替えて行うことができます。

■ 最新ファームウェアの提供

USBポートを利用したファームウェアのバージョンアップ (※1) の他、WEBサーバ機能により、WEBブラウザ (※2) を利用し、LAN経由でのバージョンアップ (※1) ができますので、お客様が常に新しいファームウェアにアップデートしてご利用になれます。
※1: ファームウェアのバージョンアップが発生した場合は、弊社WEBサイトにて公開をいたします。
※2: 推奨するWEBブラウザは、Microsoft Edge

前面USBポートとタッチパネル・ダイヤル操作箇所

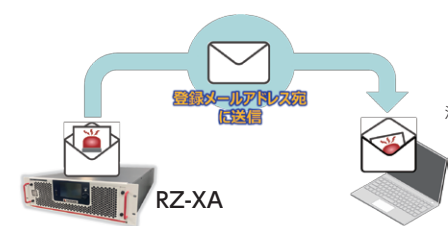


USBメモリに格納するデータにより、異なる試験を容易に実行したり、ファームウェアのバージョンアップが可能

注: USBメモリ1個に対し、1つの試験のパターンファイルしか格納できません。よって、複数試験を行う場合は、毎回、USBメモリに行いたいパターンファイルを書き換えて利用するか、行いたい試験数のUSBメモリを準備する必要があります。

■ メール通知機能

SMTPをサポートしており、SMTPサーバとメールが受信できる環境であれば、モバイル、PCなどの端末で本体のアラーム通知 (※) を受信でき、装置の異常状態を常に把握することができます。
※: 主なアラームは、過電圧、過電流、過電力、過温度、直並列ケーブルの通信異常 他



注: 本体のLAN通信、ネットワーク、メールサーバ等のメール配信システムが正常に動作していない場合は、メール通知はされません。

■ 高信頼性、耐久性

周囲温度50℃時のフルパワー運転や2年間の製品保証など高い耐久性を提供します。

■ その他

ファン騒音抑制機能などを標準装備

■ 操作性向上

操作をタッチパネルとダイヤルの2つに集約 (出力ON/OFFボタンを除く) したことで、操作性、視認性を大きく向上しました。



仕様

仕様		形名	RZ-XA-6k-L	RZ-XA-12k-L	RZ-XA-18k-L
希望小売価格 (円・税抜)			1,800,000	2,700,000	3,400,000
出力仕様	定格出力電圧		80V		
	定格出力電流		±200A	±400A	±600A
	定格出力電力		±6kW	±12kW	±18kW
定電圧特性 (CV)	設定範囲		0.000V～+84.000V	0.000V～+84.000V	0.000V～+84.000V
	設定精度※1)		設定値の± (0.1%+80mV)	設定値の± (0.1%+80mV)	設定値の± (0.1%+80mV)
	設定分解能		2mV	2mV	2mV
	ロードレギュレーション※9)		設定値± (0.01%+定格出力電圧の0.005%)		
	ラインレギュレーション※10)		設定値± (0.01%+定格出力電圧の0.003%)		
	リップル(実効値)※11)		10mVrms		
定電流特性 (CC)	過渡回復時間		2ms以内		
	設定範囲		-210.00A～+210.00A	-420.00A～+420.00A	-630.00A～+630.00A
	設定精度※2)		設定値の± (0.2%+0.2A) 以内	設定値の± (0.2%+0.4A) 以内	設定値の± (0.2%+0.6A) 以内
	設定分解能		10mA	20mA	30mA
	ロードレギュレーション※12)		設定値± (0.05%+定格出力電流の0.1%)		
	ラインレギュレーション※11)		設定値± (0.05%+定格出力電流の0.05%)		
定電力特性 (CP)	リップル(実効値)※13)		200mArms以内	400mArms以内	600mArms以内
	設定範囲		-6.300kW～+6.300kW	-12.600kW～+12.600kW	-18.900kW～+18.900kW
スルーレート	電圧スルーレート設定範囲		0.16V/ms～80.00V/ms	0.16V/ms～80.00V/ms	0.16V/ms～80.00V/ms
	電流スルーレート設定範囲		0.2A/ms～200.0A/ms	0.4A/ms～400.0A/ms	0.6A/ms～600.0A/ms
動作電源			AC180V～AC242V 単相 50Hz/60Hz	AC180V～AC242V 3相 50Hz/60Hz	
入力電流(実効値)※5)	AC180V入力		38Arms以下	67Arms以下	67Arms以下
	入力効率※6)		0.99以上	0.99以上	0.99以上
電力効率※7)			92%以上 定格電圧時 / 89%以上 定格電流時		
突入電流(ピーク値)※8)	AC242V入力		54A0-p以下	95A0-p以下	95A0-p以下
	動作環境		周囲温度0～50℃(動作) / 0～70℃(保存)、湿度20～85%RH(動作) / 20～85%RH(保存) 凍結、結露、腐食性ガスなきこと		
外形寸法(突起物含まず)			445.0mm (W) × 140.2mm (H) × 828.2mm (D)		
マスターブースター直並列運転※3)	最大直列台数		3台 直並列接続の最大接続数は20台まで		
	最大並列台数		10台 直並列接続の最大接続数は20台まで / 並列接続のみ6kW、12kW、18kWの混在が可能		
	最大定格出力電圧		240V 3台直列接続時		
	最大定格出力電流		±2000A 同一機種10台並列接続時	±4000A 同一機種10台並列接続時	±6000A 同一機種10台並列接続時
	最大定格出力電力		±120kW 同一機種20台直並列接続時	±240kW 同一機種20台直並列接続時	±360kW 同一機種20台直並列接続時
各種機能	内部抵抗可変 / 可変スルーレート		○ / ○		
	外部コントロール	非常停止入力	○		
		汎用接点入力	4種(外部トリップ、外部ALM、出力ON/OFF、RUN/STOP)から2点を選択可能		
		ステータス出力	21種(OVP、OCP 他)から3点選択可能		
		出力電圧 / 電流コントロール	○		
		リモートセンシング	○		
	保守アナウンス / インフォメーション		○		
	WEBサーバ機能 / メール通知機能		○		
	FAN騒音抑制		○		
	パターン運転	単体時	5行		
		USBポート利用時	700万行		
	ファームウェアバージョンアップ		前面 USB2.0 type-A コネクタにUSBメモリ(パターン運転データ格納)を接続することにより利用可能		
			前面 USB2.0 type-A コネクタにUSBメモリ(要アップデートデータ格納)を接続することにより利用可能 背面 LANポートにPC(要アップデートデータ格納)を接続し、WEBブラウザ※14)により利用可能		
通信インタフェース		標準装備	LAN(背面)、USB2.0 type-B(背面)、USB2.0 type-A(前面)※4)		
質量			35kg	45kg	55kg
入力端子 / FG端子			M5ネジ	M5ネジ	M5ネジ
出力端子			M16ボルトナット	M16ボルトナット	M16ボルトナット

※1:出力電圧設定値+5Vから適用(周囲温度23℃±5℃) また、+5V以下の力行・回生時の電圧設定精度は保証外 出力開放、リモートセンシングのポイントにて測定(周囲温度23℃±5℃) ※2:出力電圧+5Vから適用(周囲温度23℃±5℃) また、+5V以下の力行・回生時の電流設定精度は保証外 出力電圧+5V以上で適用(周囲温度23℃±5℃) ※3:直列、並列接続をして、直並列運転を行う場合、オプションの直並列ケーブル、直並列モジュールが必要 ※4:USBメモリ接続のみ対応 ※5:定格出力電力、定格出力電流のとき ※6:AC200V入力、定格出力電力、定格出力電流のとき ※7:AC200V入力、定格出力電力のとき ※8:入力電源スイッチをオンした直後(約1ms間)に、内部EMCフィルタ回路のコンデンサに流れる充電電流成分は除く ※9:定格負荷電流の0-100%の変動に対して、リモートセンシングのポイントにて測定(静的負荷変動) ※10:入力電圧の-10%、+21%の変動に対して(静的入力変動) ※11:測定周波数帯域20Hz-1MHz(抵抗負荷) ※12:定格出力電流にて、出力電圧を+5Vから定格電圧まで変化した場合の電流変動値(静的負荷変動) ※13:測定周波数帯域20Hz-1MHz出力電圧設定+5Vから適用(抵抗負荷) ※14:推奨するWEBブラウザはMicrosoft Edge

オプション

品名	形名	希望小売価格 (円・税抜)
直並列ケーブル(1m)	RZX100-OP-F-01M	13,200
直並列ケーブル(3m)	RZX100-OP-F-03M	15,900
直並列ケーブル(5m)	RZX100-OP-F-05M	23,800
直並列モジュール	RZX100-OP-M	19,800
エマージェンシーボックス	EMG-BOX	49,600
パターン運転監視ソフトウェア LinkAnyArts-SC2	LA-4137	72,600
バッテリー模擬ソフトウェア LinkAnyArts-BT	LA-3289	242,000



仕様

仕様		形名	RZ-XA-6k-H	RZ-XA-12k-H	RZ-XA-18k-H
希望小売価格 (円・税抜)			1,800,000	2,700,000	3,400,000
出力仕様	定格出力電圧		800V		
	定格出力電流		±22.5A	±45A	±67.5A
	定格出力電力		±6kW	±12kW	±18kW
定電圧特性 (CV)	設定範囲		0.00V～+840.00V	0.00V～+840.00V	0.00V～+840.00V
	設定精度※1)		設定値の± (0.1%+800mV)	設定値の± (0.1%+800mV)	設定値の± (0.1%+800mV)
	設定分解能		20mV	20mV	20mV
	ロードレギュレーション※9)		設定値± (0.01%+定格出力電圧の0.005%)		
	ラインレギュレーション※10)		設定値± (0.01%+定格出力電圧の0.003%)		
	リップル(実効値)※11)		100mVrms		
定電流特性 (CC)	過渡回復時間		10ms以内		
	設定範囲		-23.625A～+23.625A	-47.250A～+47.250A	-70.875A～+70.875A
	設定精度※2)		設定値の± (0.2%+22.5mA) 以内	設定値の± (0.2%+45mA) 以内	設定値の± (0.2%+67.5mA) 以内
	設定分解能		1mA	2mA	3mA
	ロードレギュレーション※12)		設定値± (0.05%+定格出力電流の0.1%)		
	ラインレギュレーション※11)		設定値± (0.05%+定格出力電流の0.05%)		
定電力特性 (CP)	リップル(実効値)※13)		22.5mArms 以内	45mArms 以内	67.5mArms 以内
	設定範囲		-6.300kW～+6.300kW	-12.600kW～+12.600kW	-18.900kW～+18.900kW
スルーレート	電圧スルーレート設定範囲		1.6V/ms～30.0V/ms	1.6V/ms～30.0V/ms	1.6V/ms～30.0V/ms
	電流スルーレート設定範囲		0.023A/ms～10.000A/ms	0.045A/ms～20.000A/ms	0.068A/ms～30.000A/ms
動作電源			AC180V～AC242V 単相 50Hz/60Hz	AC180V～AC242V 3相 50Hz/60Hz	
入力電流(実効値)※5)	AC180V入力		38Arms 以下	67Arms以下	67Arms以下
	入力効率※6)		0.99 以上	0.99 以上	0.99 以上
電力効率※7)			91%以上		
突入電流(ピーク値)※8)	AC242V入力		54A0-p以下	95A0-p以下	95A0-p以下
	動作環境		周囲温度0～50℃(動作) / 0～70℃(保存)、湿度20～85%RH(動作) / 20～85%RH(保存) 凍結、結露、腐食性ガスなきこと		
外形寸法(突起物含まず)			445.0mm (W) × 140.2mm (H) × 828.2mm (D)		
マスターブースター直並列運転※3)	最大直列台数		2台 直並列接続の最大接続数は20台まで		
	最大並列台数		10台 直並列接続の最大接続数は20台まで / 並列接続のみ6kW、12kW、18kWの混在が可能		
	最大定格出力電圧		1500V 2台直列接続時		
	最大定格出力電流		±225A 同一機種10台並列接続時	±450A 同一機種10台並列接続時	±675A 同一機種10台並列接続時
	最大定格出力電力		±120kW 同一機種20台直並列接続時	±240kW 同一機種20台直並列接続時	±360kW 同一機種20台直並列接続時
各種機能	内部抵抗可変 / 可変スルーレート		○ / ○		
	外部コントロール	非常停止入力	○		
		汎用接点入力	4種(外部トリップ、外部ALM、出力ON/OFF、RUN/STOP)から2点を選択可能		
		ステータス出力	21種(OVP、OCP 他)から3点選択可能		
		出力電圧 / 電流コントロール	○		
		リモートセンシング	○		
	保守アナウンス / インフォメーション		○		
	WEBサーバ機能 / メール通知機能		○		
	FAN騒音抑制		○		
	パターン運転	単体時	5行		
		USBポート利用時	700万行		
	ファームウェアバージョンアップ		前面 USB2.0 type-A コネクタにUSBメモリ(パターン運転データ格納)を接続することにより利用可能		
			前面 USB2.0 type-A コネクタにUSBメモリ(要アップデートデータ格納)を接続することにより利用可能 背面 LANポートにPC(要アップデートデータ格納)を接続し、WEBブラウザ※14)により利用可能		
通信インタフェース		標準装備	LAN(背面)、USB2.0 type-B(背面)、USB2.0 type-A(前面)※4)		
質量			35kg	45kg	55kg
入力端子 / FG端子			M5ネジ	M5ネジ	M5ネジ
出力端子			M5 アブセットボルト	M5 アブセットボルト	M5 アブセットボルト

※1:出力電圧設定値+20Vから適用(周囲温度23℃±5℃) また、+20V以下の力行・回生時の電圧設定精度は保証外 出力開放、リモートセンシングのポイントにて測定(周囲温度23℃±5℃) ※2:出力電圧+20Vから適用(周囲温度23℃±5℃) また、+20V以下の力行・回生時の電流設定精度は保証外 出力電圧+20V以上で適用(周囲温度23℃±5℃) ※3:直列、並列接続をして、直並列運転を行う場合、オプションの直並列ケーブル、直並列モジュールが必要 ※4:USBメモリ接続のみ対応 ※5:定格出力電力、定格出力電流のとき ※6:AC200V入力、定格出力電力、定格出力電流のとき ※7:AC200V入力、定格出力電力のとき ※8:入力電源スイッチをオンした直後(約1ms間)に、内部EMCフィルタ回路のコンデンサに流れる充電電流成分は除く ※9:定格負荷電流の0-100%の変動に対して、リモートセンシングのポイントにて測定(静的負荷変動) ※10:入力電圧の-10%、+21%の変動に対して(静的入力変動) ※11:測定周波数帯域20Hz-1MHz(抵抗負荷) ※12:定格出力電流にて、出力電圧を+20Vから定格電圧まで変化した場合の電流変動値(静的負荷変動) ※13:測定周波数帯域20Hz-1MHz出力電圧設定+20Vから適用(抵抗負荷) ※14:推奨するWEBブラウザはMicrosoft Edge

取扱代理店



本社
京都営業所
滋賀営業所
奈良営業所
兵庫営業所
姫路営業所
姫路中央営業所
川崎営業所

TEL : 06-6353-5551 FAX : 06-6354-0173
TEL : 075-671-0141 FAX : 075-691-9434
TEL : 077-566-6040 FAX : 077-566-6045
TEL : 0742-33-6040 FAX : 0742-33-6090
TEL : 078-452-3332 FAX : 078-452-3338
TEL : 079-271-4488 FAX : 079-271-4489
TEL : 079-284-1005 FAX : 079-284-1006
TEL : 044-222-1212 FAX : 044-200-7077

メールでのお問い合わせ : webinfo@kokka-e.co.jp