

アフターサービス 電源をもっと長く安心してお使いいただく為に

定期点検 サービス

生産ライン用、検査ライン用、エージング用など常時ご使用され、止ってはならない電源設備には、定期点検をお薦めいたします。お客様の使用環境、使用頻度などに応じて点検を実施させて頂き、推奨点検期間、部品交換の目安を提案させて頂きます。

オーバーホール サービス

設置されている電源環境が高温多湿、塵埃、油脂、腐食ガス等が発生する設置場所では、5年、10年目安のオーバーホールをお薦めいたします。有寿命部品の交換、キズ・破損部品(スイッチ・ポリウム・端子等)の交換、電気性能調整、全ての診断を実施し、保守コストの大幅削減と安定した品質を実現できます。また、お客様の用途にあわせたオーバーホールも可能になっており、お客様の立場に立ったメンテナンスが可能です。

保守品引き取りサービス

運送業者が通箱を持ち込み製品を梱包、引き取りに伺います。対象機種はお問い合わせください。

修理・校正・定期点検

電源内部には FAN、スイッチ、リレー、電解コンデンサ等の有寿命部品が使用されています。お客様の使用環境、使用頻度によって部品寿命は異なりますが、より長く、効率的にご使用頂くために定期的なメンテナンスサービスをお薦めしております。当社ではお客様の電源設備を安全に、長期にわたりご使用頂けるように修理業務と平行して予防保全の見地から、各種サービスをご用意しております。無料でご使用状況に合せた各種サービスプランをご提案いたします。お気軽にご相談下さい。

CSセンターのご案内

お客様

CSセンター

修理受付

お問合せ

お見積り&
修理・点検

資料提供・
ご相談 他

発送

お問合せ先: 下記フリーダイヤル又は、ホームページにてお願い申し上げます。
【受付時間】 平日 9:00 ~ 12:00 13:00 ~ 17:00

▼修理・保守受付専用ダイヤル

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

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
www.takasago-ss.co.jp/products

高砂製作所 検索

ご注意
【製品の保証期間】原則として納入日から1年間とし、その期間内に製造側に責任がある故障が発生した場合は無償で保守致します。(取扱説明書に記載する使用条件を超えて使用した場合・使用上の不注意による場合・弊社の了解なしで回路変更・調整が原因で故障した場合・火災、自然災害、その他外部要因等の場合は対象外となります。)またこの保証は日本国内に限り有効です。【記載内容について】このカタログの記載内容(性能、仕様、外観)は断りなく変更することがあります。カタログに掲載されている製品の色は、印刷の都合上、実際とは異なることがあります。又、読者の事情により生産中止になる場合もございますので、注文の際は当社または当社代理店までご確認のほどお願い申し上げます。【輸出に関して】本製品の輸出(非居住者への業務提供等を含む)に際しては、外国為替及び外国貿易法等、関連する輸出管理法令等をご確認の上、必要な手続きをお取りください。なお、当該手続きにあたっては、輸出届、使用目的等を当社から確認させて頂きますので予めご了承ください。【海外持ち出し品の修理対応について】国内販売された製品が海外に持ち出されて故障が生じた場合、基本的には国内での修理対応となります。保証期間内であっても当社の輸送費用は御負担頂いた上、修理は無償扱いと致します。【このカタログについて】このカタログの記載内容につきましては、出来る限り正確な情報を記載するように努めておりますが、万一誤植、誤記などの不備な点など、お気づきの点がございましたら、弊社営業部までご連絡下さい。

○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

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

販売店

記載内容は、2017年1月現在のものです。

PSC-201701-EX12

高砂製作所
地球にやさしい電源技術

電源総合カタログ

2017 Vol.1 電源総合カタログ

ズーム直流電源 ZX-S シリーズ



大容量直流電源 HX-G HX シリーズ



高電圧直流電源 HV-X シリーズ



ポータブル電源 PP シリーズ



直流電源 (可変 CV CC)

直流電源・製品系統	6
ZX-S/ZX 多機能ズームタイプ (400W以上)	12
RX 薄型ラックマウント組込み用 (1.5kW以上)	20
HX-G 大容量7V・3年保証 CE対応 (6kW以上)	22
HX2 大容量・高効率 並列運転強化 (6kW以上)	25
HX-GS 大容量コンパクトシステム (18kW以上)	26
HX 大容量・高効率 豊富な種類 (6kW以上)	28
GP 高信頼・高速応答シリーズレギュレータ方式	32
GP2 高信頼・高速応答シリーズレギュレータ方式	34
KX 小型ズームタイプ (100W,210W)	35
LX 小型軽量 (10V,18V,35V 35W)	36
FX 薄型ラックマウント組込み用 (1.2kW以上)	37
TP 小型シリーズレギュレータ方式 (35W以上)	37
HV/TMK 高電圧 (高精度・低リップル)	37
HV-X 高電圧直流電源	38

交流電源

交流電源・製品系統	8
AA/X2 アナライジング/任意波形 (可変 CVCF)	42
AA/F 交流安定化 (可変 CVCF)	46
TAR 高精度 安定化	47
TAI 高精度 安定化 (一次二次巻線)	47
PP-2001A ポータブル電源	48
AA/D ソフトスイッチング高効率 (可変 CVCF)	49

バイポーラ

バイポーラ電源・製品系統	10
BWS25-1 小型バイポーラ	49
BWS 4象限バイポーラ	50

電子負荷

電子負荷・製品系統	10
FK2 0V 対応 直流電子負荷	51
FK 直流電子負荷	52
RL-6000 電力回生型 直流電子負荷	53
EWL 交流電子負荷 (準 CF 破)	54
EWL-300 交直両用	54

その他

DC モーター用試験装置	55
遠隔制御ソフト 直流電源コントロールソフト	56
TC-L2S 汎用PIO付 LAN アダプター	56
TC-SIC シリアルコンバーター	57
TC-911,AP GP-IB/RS-232c プログラム	57
HFS100K-100 高周波定電流電源	57

アクセサリ

58

www.takasago-ss.co.jp

電源のことなら高砂

そう言わせるだけの理由があります。

カスタム電源

特注電源

システム電源

高砂は、直流電源や交流電源をはじめとする各種パワーエレクトロニクス製品の豊富な開発実績を生かし、お客様の抱える多様な課題に向け最適なソリューションをご提供します。

長年の経験に基づく確かな電源技術と、ネットワーク構成を採用した先進の監視制御技術。その相乗効果が生み出す高効率なシステムが、燃料電池をはじめ各種最新分野の研究開発に大きな威力を発揮します。高砂が自信を持ってお勧めする電源製品群にご期待ください。

電力回生機能付 充放電試験装置

大容量二次電池試験に

Lineup 50V~1500V
15kW~

<営業部までご相談ください>

- 電力回生方式の採用で、放電時の電力を無駄なく活用
- 実車(HEV)走行時と同等のインバータ電流波形パターンを再現
- 大容量二次電池の特性評価試験、エージング、出荷検査等に最適

高効率直流電源と、電力回生型電子負荷、高精度計測機能を1台にまとめたコンパクト設計。HEV電池などの試験に最適な、電力回生型の充放電試験装置です。



電力回生機能付 バッテリーエミュレータ

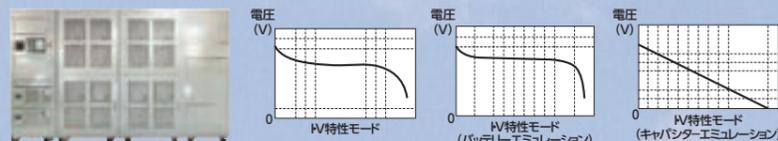
リチウム電池・燃料電池のエミュレーションに

Lineup 50V~1500V
15kW~

<営業部までご相談ください>

- 大型電池の充放電特性を電源装置で模擬
- 特性を入力するだけで何度でも特定状態の再現が可能
- EV・HEVのインバータ信頼性試験や回生モータの試験等に最適

初期容量、内部抵抗特性、I-V特性などを設定することで、実機のバッテリーでは実現できない試験項目や充放電の高速繰り返しなどを可能とするシミュレータです。



電力回生機能付 直流電源

回生ブレーキ・回生モータ・回生インバータ試験に

Lineup 50V~1500V
15kW~

<営業部までご相談ください>

- 力行/回生とも100%の双方向電源
- 直流電流と電力回生方式電子負荷を1台に統合
- 高速応答と高効率の両立を実現

電力回生能力を出力電流と同等にまで強化し、被試験装置に電源を供給する電源機能と、被試験装置からの電力を吸収・回生する電力回生機能を兼ね備えた双方向直流電源です。



電力回生機能付 直流電子負荷装置 RL-6000L

燃料電池や大型電池、オルタネータの評価に

Lineup 60V
6kW~30kW

- 従来以上に地球環境に優しい電子負荷装置
- 最大電力回生効率90%、発熱量1/10の省エネ設計
- プログラム運転やパソコンによる制御も可能



定電流(CC)、定電力(CP)、定電圧(CV)、定抵抗(CR)の4モードで動作し、省エネ効果を確認できる回生電力量機能も装備した直流電子負荷装置です。



データロガー DUシリーズ

燃料電池や二次電池などのセルのデータ収集に

最大520チャンネル
最速1msサンプリング

<営業部までご相談ください>

- 全チャンネルのアイソレーションで安全に計測が可能
- 最大520チャンネルの高速・同時サンプリングを実現
- 高速大容量の記録計測システムをLAN経由で容易に構築

燃料電池や二次電池のほか、電気二重層コンデンサやスーパーキャパシタモジュール等のセルのデータ収集にも最適なマルチチャンネル・データアクイジションユニットです。



大容量スイッチング定電圧・定電流 直流電源 HXシリーズ

エンジンスタータや大電力部品の試験に

Lineup 10V~1000V
6kW~75kW

(更に大容量は特注で対応可能)

- 小型・高効率・大容量を実現した可変形CC/CV直流電源
- 6~75kW(10~1000V)まで、標準66機種種のワイドバリエーション
- 過渡回復時間1msec以下の高速動作

CC/CV可変形ながら15kWで約50kgの軽量ボディを実現。低ノイズ、高安定性も兼ね備え、セルモータや各種電装装置の駆動電源など幅広い用途に対応できる直流電源です。

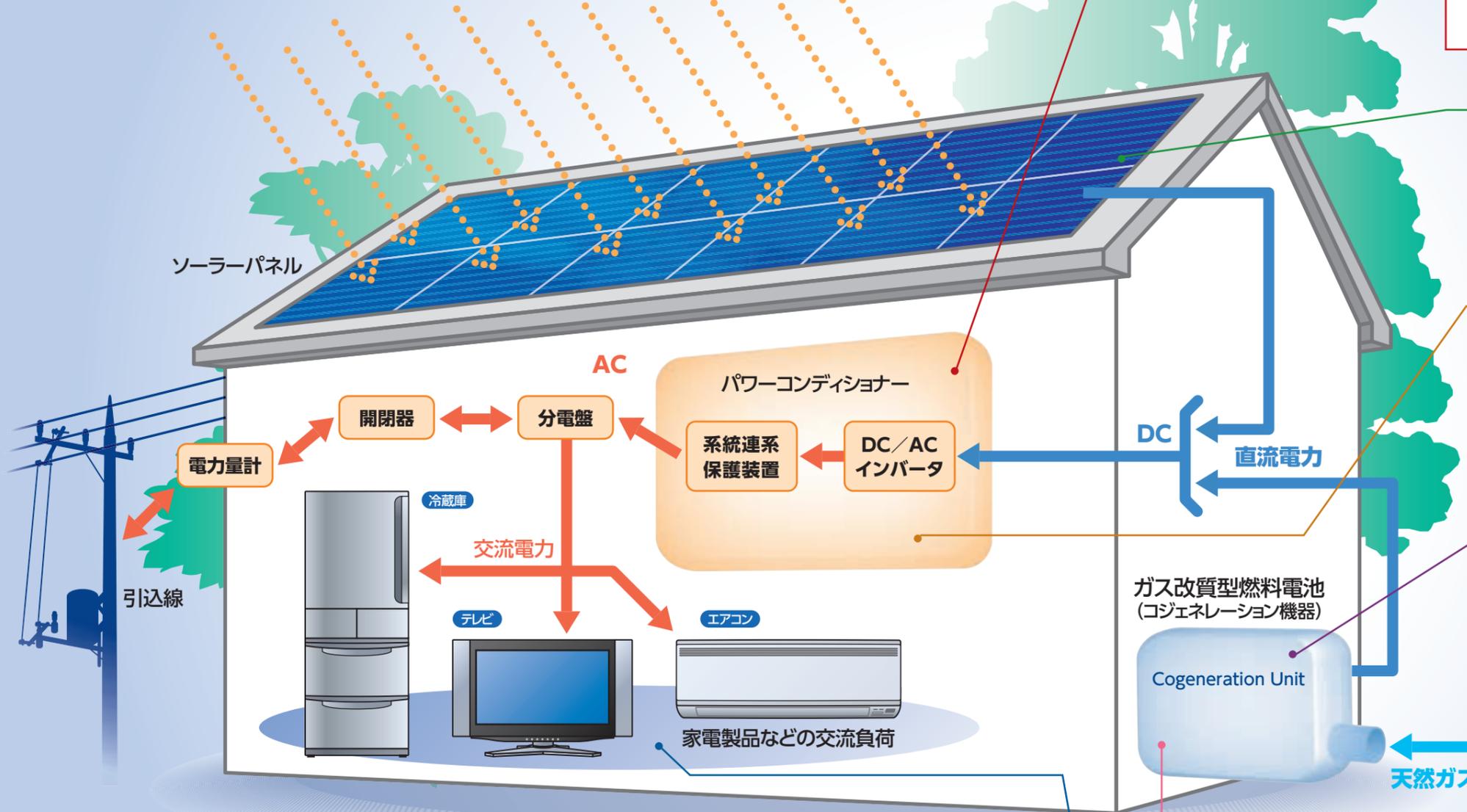


スマートグリッド 分散型発電・コジェネシステム関連製品

高砂製作所が考える環境問題への回答

最適な試験システムで
環境製品の開発を支えます。

高砂製作所では、自社製品の省エネルギー、高効率化などを通じた環境問題への取り組みを進めるとともに、環境関連製品の研究開発に適した製品やシステムを数多くご提供しています。環境に優しい自然エネルギー発電や分散型発電装置、エネルギー効率の高いコジェネレーションシステムなどの開発や評価に関連する幅広い分野で、模擬装置や試験システムなどのハードウェアからシステムソフトウェアに至るまで、高砂の豊富な製品群が活躍します。



パワーコンディショナーの系統連系試験に

系統連系試験システム

- 系統連系技術要件ガイドラインに基づく試験を簡単に実行
- 逆潮流試験や高調波重畳試験にも対応
- 単相2線式/単相3線式/三相3線式に対応

系統模擬インピーダンスネットワークを内蔵した系統連系試験システムです。資源エネルギー庁のガイドラインに基づく試験を、専用ソフトウェアを使用して容易に実施できます。



〈営業部までご相談ください〉

ソーラーパネルの負荷試験に ソーラーパネル評価システム EMU+BWSシリーズ

- ソーラーパネルの出力特性を高速に評価
- 電源のソース/シンクが可能な4象限バイポーラ電源を採用

高性能エミュレータとバイポーラ電源を組み合わせたソーラーパネル評価システムです。出力特性の評価を高速に行うことが可能となり研究開発の効率化が実現します。



〈営業部までご相談ください〉

パワーコンディショナーの負荷試験に ソースエミュレータ EM1000+BWSシリーズ

- パワーコンディショナーの負荷試験を効率化
- 電源のソース/シンクが可能な4象限バイポーラ電源を採用

自然エネルギーの有効活用にあかせないパワーコンディショナーの負荷試験に最適なソースエミュレータです。発電デバイスの出力特性をエミュレートすることが可能です。



〈営業部までご相談ください〉

燃料電池の負荷試験に 直流電子負荷装置 FK/IIシリーズ

- 定電流/定抵抗/定電圧/定電力のマルチモード
- 燃料電池のインピーダンス測定に適した電流遮断機能
- 各種電池を高精度に測定可能な交流重畳機能

Lineup 150V
200W~21kW



燃料電池はもちろん、各種電池や電源の開発など多用途に活用できる小型軽量の直流電子負荷装置です。大型液晶や回転ダイヤルなどを装備し、使いやすさも充実しています。

自治体、学校などの公共機関・産業用 太陽電池・蓄電池・EV等マルチソース対応エネルギー制御装置 IPMS

- 系統と接続する双方向インバーターで、発電と蓄電をフレキシブルに接続
- 平常時の電力節約やピークシフトにも対応
- 非常時には電力バックアップや自給自足が可能

Lineup
10kVA~
100kVA

エネルギーを「創る」、「貯める」、「制御する」ためのエネルギー制御装置です。平常時には太陽光発電、蓄電池の連系機能により電力を節約。スケジュール機能により、消費電力のピークシフトを行います。非常時には、貯めた蓄電池により電力をバックアップし、電力の自給自足も可能としています。



〈営業部までご相談ください〉

家電品などの交流負荷の模擬に 交流電子負荷装置 EWL-2000/4000

- 力率遅れ/進みを0~1まで設定可能
- クレストファクタ(波高率)1.4~4.0まで設定可能
- 2台で単相3線、3台で三相構成に対応可能

定電流(CC)、定電力(CP)、定抵抗(CR)で動作し、連続的に力率を可変できる交流電子負荷装置です。パワーコンディショナーやUPS等の試験用負荷として活用できます。



電力回生機能付 直流電子負荷装置 RL-6000L/LP

- 電力回生により負荷試験時の大幅な省エネを実現
- 最大電力回生効率90%、発熱量1/10の省エネ設計
- プログラム運転やパソコンによる制御も可能

定電流(CC)、定電力(CP)、定電圧(CV)、定抵抗(CR)の4モードで動作する直流電子負荷装置です。負荷電力をACラインに回生することで大幅な省エネを実現しました。



標準構成で利用可能 並列接続容量UP可能

Power band

100W 1kW 10kW 100kW

製品名	特徴	出力範囲	電圧/電流	容量	備考
小型軽量 直流電源 LX	●安定化 ●一次・二次絶縁	100W/36W	10V 3.5A 18V 2A 35V 1A	小容量	小型軽量の LXシリーズ → P.36
小型ズーム 直流電源 KX	●電力ズーム ●通信機能 RS-232C+RS-485 標準装備	100W/210W	40V 10A (ズーム機能搭載で40V~10Vの範囲なら定格出力電力100Wまで取り出せます。) 60V 14A (ズーム機能搭載で60V~15Vの範囲なら定格出力電力210Wまで取り出せます。) 160V 2.5A (ズーム機能搭載で160V~40Vの範囲なら定格出力電力100Wまで取り出せます。)	小容量	ズーム機能搭載の KXシリーズ → P.35
ラックマウント 直流電源 RX	●通信機能 LAN,USB,RS-232C,RS-485 標準装備 (GP-IB工場オプション) ●安定化	1.2kW~6kW	6V 200A 12.5V 120A 20V 76A 40V 38A 60V 25A	中容量	ラックマウント組込み用 RXシリーズ → P.20
薄型大電流 直流電源 FX RT	●通信機能 GP-IB/RS-232C オプション ●安定化 ●一次・二次絶縁	1.2kW~30kW	DC48V(-48Vdc)専用 通信装置、ルーター用の電源装置 RT4815についてはお問い合わせください。 RT: 48V専用 720W	中容量	薄型・軽量・大電流の FXシリーズ → P.37
ズーム機能付 直流電源 ZX-S ZX	●電力ズーム ●通信機能 RS-232C + RS-485または LAN + RS-485 (耐塵) ●シーケンス機能 ●安定化	1.2kW~16kW	80V 40A/80A/160A(ズーム機能搭載で80V~10Vの範囲なら定格出力電力まで取り出せます。) 320V 5A/10A/20A(ズーム機能搭載で320V~80Vの範囲なら定格出力電力まで取り出せます。) 640V 5A/10A/20A(ズーム機能搭載で640V~80Vの範囲なら定格出力電力まで取り出せます。)	中容量	ズーム機能搭載の ZX-Sシリーズ ZXシリーズ → P.12
大容量・高効率 直流電源 HX-G/HX2	●通信機能 RS-232C+RS-485 標準装備 LAN オプション ●動作電圧400V対応 HX-G4で動作電圧3相400Vに対応 ●安定化	6kW~120kW	30V 60V 100A/200A 500V 12A/24A 1000V 6A/12A	大容量	大容量・高効率で並列運転機能を強化した HX-G/HX2シリーズ → P.22 → P.25
大容量・高効率 直流電源 HX	●通信機能 GP-IB/RS-232C オプション ●高効率 93%以上	6kW~150kW	125A 250A 500A 750A 1000A 1250A 600A/1200A/2400A/3600A 10V 20V 30V 60V 150V 300V 400V 450V 500V 600V 750V 1000V 12.5A/25A/50A/75A/100A/125A	大容量	大容量・高効率(最大93%)の HXシリーズ → P.28
高速応答・超低リップル 直流電源 GPmk2	●通信機能 GP-IB オプション ●安定化 ●一次・二次絶縁	175W~3,500W	35V	超高速	高速応答、超低リップル、低ノイズ GPmk2シリーズ → P.34
高信頼・高実績 直流電源 GP	●通信機能 GP-IB オプション ●安定化 ●一次・二次絶縁	50W~15kW	8V 16V 25V 35V 50V 60V 110V 160V 250V 500V 650V	高信頼	高信頼・高実績の GPシリーズ → P.32
コンパクト直流電源 TP	●通信機能 GP-IBオプション (一部標準で対応不可な機種があります) ●安定化 ●一次・二次絶縁	35W~79W	7V 18V 35V 70V 120V 250V 360V 650V	高信頼	コンパクト直流電源 TPシリーズ → P.37
高電圧直流電源 HV HV-X TMK1.0-50	●高精度・低リップル ●安定化 ●一次・二次絶縁	45W~2kW	1500V 3000V 6000V 1000V、1500V HVシリーズ	高圧	ハイボルテージのHVシリーズ → P.37
電力回生機能付 電池充放電試験装置	●通信機能 LAN標準装備/GP-IB等 オプション ●チャンネル間絶縁	7kW~200kW	5V 10V 50V 72V 80V 220V 250V 300V 500V & etc.	カ行シリーズ 回生シミュ可	電力回生機能付 電池充放電試験装置 → P.37
電力回生機能付 直流電源	●電力ズーム ●低ノイズ回生 ●商用電源間絶縁	25kW~200kW	100V 200V 400V 25kW~200kW 500V 800V 1000V & etc.	カ行シリーズ 回生シミュ可	電力回生機能付 直流電源 → P.37

スイッチング方式

直流電源

レギュレータ方式

電力回生方式

- 実験
- 組込
- 研究・開発
- 検査設備
- ルータ
- メッキ
- コイル励磁
- 生産ライン
- 設備電源
- コンデンサ
- 化成長電
- 超伝導コイル
- センサー開発
- 研究・開発
- 設備電源
- 高圧試験
- 大型電池試験
- EV/パワーエミュレータ
- バッテリーエミュレータ
- インバータエミュレータ
- モータエミュレータ

※大容量製品については当社営業部門にお問い合わせください。

▶ 単相で利用可能
 ▶ 単相・三相切替で利用可能
 ▶ 三相で利用可能

Power band

150VA 500VA 1kVA 2kVA 4kVA 12kVA 60kVA 100kVA

ソフトスイッチング

- 検査設備用
- 瞬停対策用
- エージング用

ソフトスイッチング方式 周波数変換 交流安定化電源 AA/D	周波数変換 5.0Hz~500.0Hz 電圧調整範囲 Lo: AC0V~150V DC0V~±200V Hi: AC0V~300V DC0V~±400V	<ul style="list-style-type: none"> ●直流出力 単相对应モデルのみ 交流定格と同じ ●高効率 80%以上 ●通信機能 RS-232C 標準装備 ●瞬停 瞬停オプション ●インラッシュ 瞬停オプション ●安定化 ●一次・二次絶縁 	単相 2kVA~4kVA 単相・三相切替 6kVA	ソフトスイッチング方式・ 周波数変換/交流安定化電源 AA/Dシリーズ 	AA/D → P.49
---	--	--	------------------------------	--	-----------------------

リアアンプ

- 精密機器安定化用
- 開発・研究
- 品質保証試験
- 電波暗室用
- 検査設備用
- 生産ライン設備電源

アナライジング 交流電源 AA/XII	周波数変換 0.01Hz~1200.00Hz 電圧調整範囲 Lo: AC0V~150V DC0V~±200V Hi: AC0V~300V DC0V~±400V	<ul style="list-style-type: none"> ●直流出力 単相对应モデルのみ 交流定格の90%出力 ●低出力抵抗 低出力インピーダンス ●通信機能 LAN標準装備 GP-IBオプション ●任意波形 ●アナライジング ●単独プログラム ●安定化 ●コントローラ脱着 ●定電流 オプション ●一次・二次絶縁 	2kVA~12kVA 単相 単相・三相切替 (単相3線式、二相交流など) 6kVA~60kVA	アナライジング交流電源 AA/XIIシリーズ 	AA/XII → P.42
周波数変換 交流安定化電源 AA/F	周波数変換 50Hz/60Hz/400Hz 電圧調整範囲 100V/115V/200V/230V 4段切換 1~120%連続可変	<ul style="list-style-type: none"> ●通信機能 GP-IBオプション ●安定化 ●一次・二次絶縁 	180VA~24kVA (150W~20kW) 単相	周波数変換・交流安定化電源 AA/Fシリーズ 	AA/F → P.46

ポータブル電源

- 停電・防災
- 野外計測器用
- 完全隔絶絶縁電源

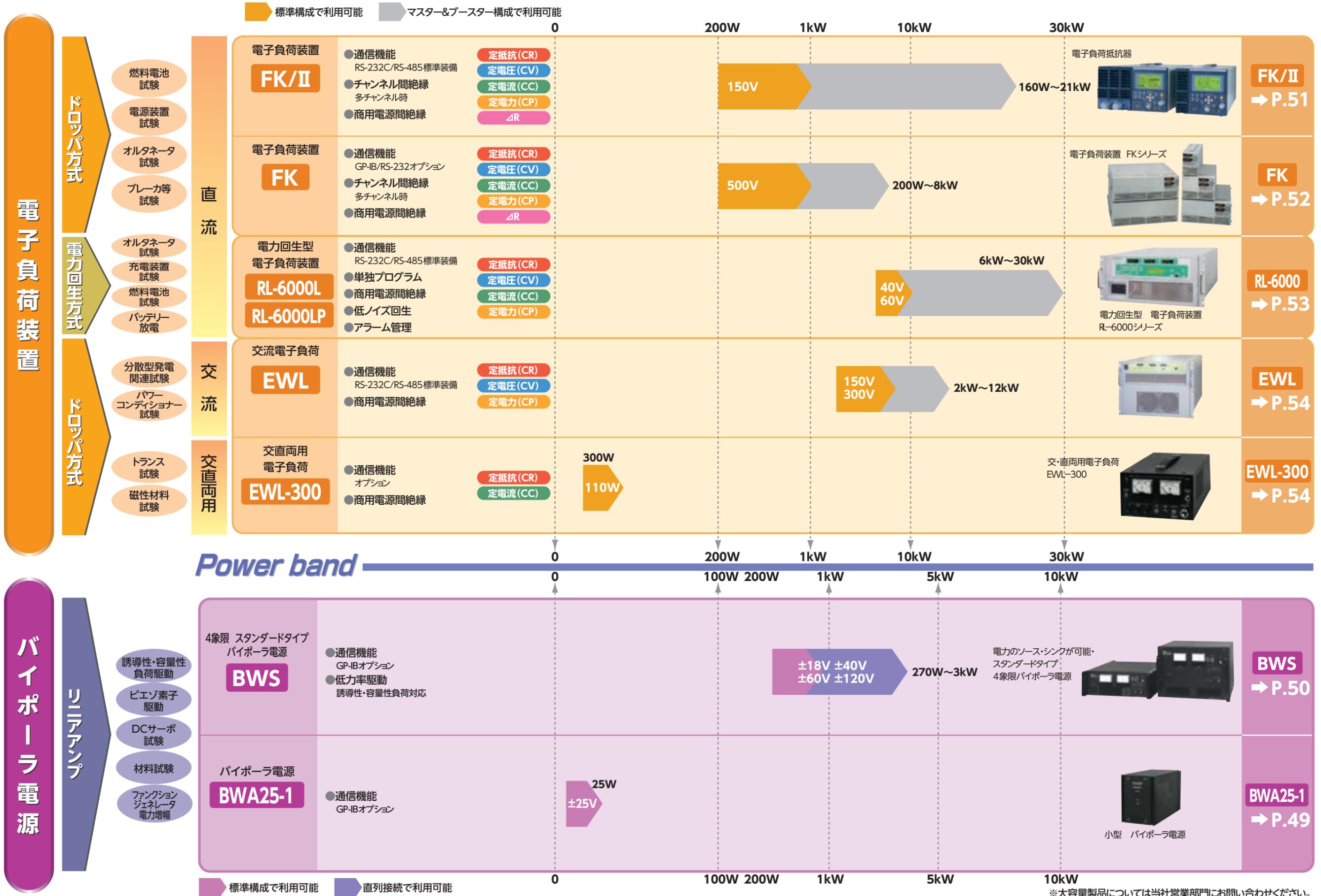
ポータブル電源 PP-2001A	周波数変換 50Hz / 60Hz切替 出力形式 AC100V (固定) 単相 単体 最大200W 並列運転・最大6台まで DC USB 5V (500mA 2口付)	<ul style="list-style-type: none"> ●並列運転対応 6台まで並列運転に対応最大1200W まで供給可能(PP-2001Aの常時給電 モード時は1100Wまで) ●充電機能内蔵 充電機能も本体内に内蔵、また並列運 転時は並列接続のまま並列同時充電 に対応。また充電中も給電可能 ●停電検出機能 商用電源AC100Vで充電しながら給電でき 、停電を検出すると自動で切替わります。自動 切替時、約1秒間断します。 ●高安定出力 ポータブル電源ながら高精度の正弦波交流 を出力 	単体 200W 並列接続 1100W 常時給電モード 1200W ポータブル電源モード	並列接続対応、正弦波インバータ 方式ポータブル電源 	PP-2001A → P.48
-----------------------------------	--	---	---	---	---------------------------

SCR方式

- 生産ライン設備電源

高効率 交流安定化電源 TAI	電圧調整範囲 定格出力の±3% 微調可変 ●単相100V専用 ●単相200V専用 ●三相200V専用	<ul style="list-style-type: none"> ●安定化 ●一次・二次絶縁 	単相 三相 500VA~100kVA [一次二次間絶縁あり]	高効率交流安定化電源 	TAI → P.47
高効率 交流安定化電源 TAR	電圧調整範囲 定格出力の±3% 微調可変 ●単相100V専用 ●単相200V専用 ●三相200V専用	<ul style="list-style-type: none"> ●安定化 ●一次・二次非絶縁 	単相 三相 500VA~100kVA [一次二次間絶縁なし]	高効率交流安定化電源 	TAR → P.47

※大容量製品については当社営業部門にお問い合わせください。



※大容量製品については当社営業部門にお問い合わせください。

ZX-Sシリーズ 新製品

ZX-Sシリーズは、ZXシリーズの機能のままにパソコン無しでもシーケンス動作が可能。

0-80V Lタイプ **0-320V Mタイプ** **0-640V Hタイプ**

ZX-S-800L/LA ZX-S-400L/LA ZX-S-800M/MA/H/HA ZX-S-400M/MA/H/HA
800W max 400W max 800W max 400W max



ZX-S-1600L/LA ZX-S-1600M/MA/H/HA
1600W max 1600W max

※前面端子からは80Amaxまで出力可能
(前面出力過電流保護内蔵)



フルスペック8倍ズーム出力(L/Hタイプ)

ZX-Sは、L/Hタイプはズーム比8倍、エクステンドレシオ(拡張比)1:8、Mタイプはズーム比4倍、エクステンドレシオ(拡張比)1:4で出力電圧が出力電圧に応じて可変する方式の直流電源です。定格電力が得られる最小電圧と最大電圧の比率が広範囲で定格電力の出力が可能。テストベンチや混流生産などで色々な電圧で使用する場合に最適。

特長

- フルスペック8倍ズーム出力(L/Hタイプ)**
無段階可変レンジのズーム方式で単一レンジの電源数台分の電圧範囲をカバーする直流電源です。高い出力電圧機種を低い電圧域で使う場合のパワー不足を解消し効率良く使えます。
- 内部抵抗可変機能で模擬電池としても(A付型番の機種)**
A付型番の機種は内部抵抗可変機能により、2次電池や太陽電池、燃料電池などの簡易模擬が可能。
- ラッシュ電流抑制機能でオーバーシュートのない電流立ち上げ**
出力ON時の電流オーバーシュートを防止するラッシュ電流抑制機能を選択可能。
- 通信機能を標準装備**
LAN・RS-485装備タイプとRS-232C・RS-485装備タイプをラインナップ。RS-232C・RS-485装備タイプはマルチ接続に対応、マルチ接続した場合は最大31台を1個の通信ポートで制御可能。
- 操作性・特性とも強化された並列運転機能**
新マスタースレーブ方式により、並列運転機能を強化。
- ワイド入力電圧・高力率**
入力電圧はAC85V~250Vのワイドレンジ、力率改善回路内蔵で0.99以上の高力率、高調波電流規制に適合する正弦波入力電流です。
- 外部アナログ制御、アナログモニタ(A付型番の機種)**
外部アナログ制御、アナログモニタを装備したA付型番の機種もラインナップ。
- 環境に配慮した鉛フリー設計**
地球環境に配慮した鉛フリー化により、環境負荷を低減。
- 簡単3ステップシーケンス機能**
パソコン無しで3ステップのシーケンス動作が可能

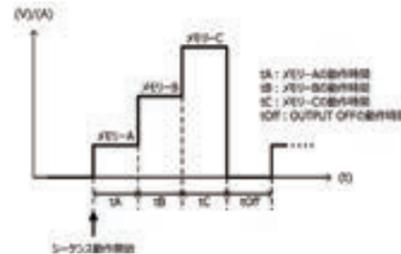
■シーケンス動作機能

ZX-Sシリーズのシーケンス動作機能は、メモリー機能の設定内容とOUTPUT OFFについてそれぞれ制御時間を設定し、シーケンシャル(規則的、連続的)にZX-Sシリーズの出力を制御する自動制御機能です。

《シーケンス動作機能の設定内容》

- ・繰り返し回数: 連続動作, 1~9999回
- ・各メモリー動作時間: 0~999時間, 0~59分, 0.0~59.9秒
- ・OUTPUT OFF時間: 0~999時間, 0~59分, 0.0~59.9秒

※シーケンス動作時間の精度は設定時間に対して約±0.5%で、最小分解能0.1秒での設定が可能です。出力の立ち上がり・立ち下り時間にはプログラミング時間や負荷条件などが影響します。



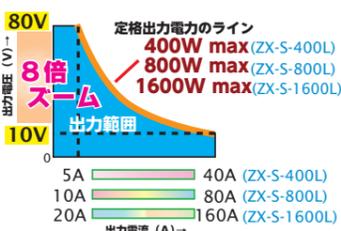
製品呼称

[0 ~ 320V 1.6kW モデル外部制御 LAN・防塵コーティング・防塵フィルター・高速ファンモーター変更・シャットダウン後低電圧復帰オプション装備 例]

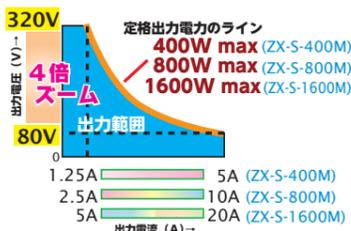
シリーズ名	ZX-S-1600MAN-CH-S	
定格出力電力	400 : 400W 800 : 800W 1600 : 1600W	定格出力電圧 L : 0-80V (ズームテクノロジ搭載で10V-80Vの範囲でフルパワー出力可) M : 0-320V (ズームテクノロジ搭載で80V-320Vの範囲でフルパワー出力可) H : 0-640V (ズームテクノロジ搭載で80V-640Vの範囲でフルパワー出力可)
外部制御・内部抵抗可変機能	無: 拡張機能なし A: 外部制御・モニタ機能/内部抵抗可変機能付	通信方式(上位IF用、マルチ接続用) 無: RS-232 + RS-485(マルチポート付) N: LAN + RS-485
基板コーティング、防塵フィルタ、高速ファンモーター	無: 工場オプションなし CL: 基板コーティング CH: 基板コーティング+防塵フィルタ+高速ファンモーター	シャットダウン後低電圧復帰機能(A付型番のみ) 無: 工場オプションなし S: 変更

目的にあわせ3つのズーム範囲

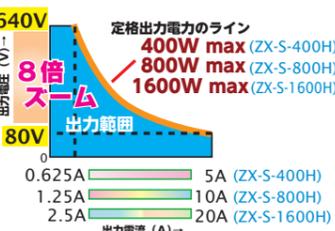
0V ~ 80V ZX-S-Lタイプ



0V ~ 320V ZX-S-Mタイプ

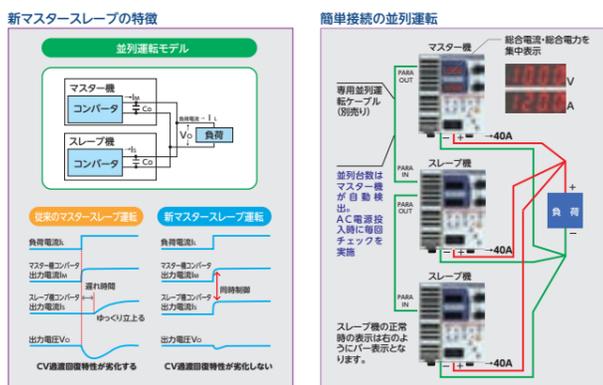


0V ~ 640V ZX-S-Hタイプ



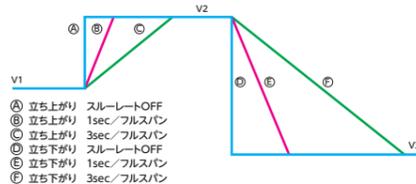
■操作性・特性とも強化された並列運転機能

並列接続にマスター・スレーブ方式を採用することで、簡単かつ制御遅れがない良好な過渡回復特性を維持することができます。



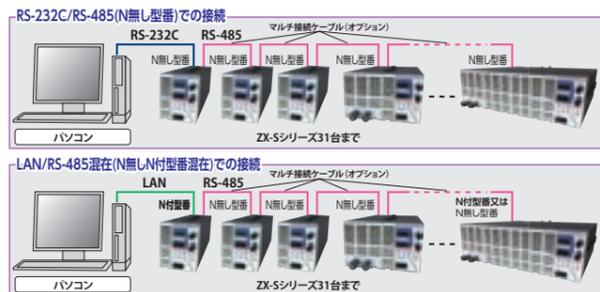
■スルーレイト可変機能

電源の立ち上がり時に出力電圧・電流にスロープをつけることができます。これにより突入電流を抑えたい環境などに活用することができます。



■全機種 通信機能を標準装備

リモートコントロール用の通信ポートを装備。通信ポートは、型名指定でRS232Cシリアル(Nなし型番)もしくは、LAN(N付型番)のいずれかを選択ができます。



- フルデジタル制御、4桁設計、4桁計測
- ユーザー校正機能

ZX-S-LA/ZX-S-MA/ZX-S-HA など(A付型番)タイプ

お客様の用途に合った機種選定ができるよう、ベーシックタイプのZX-S-L/ZX-S-M/ZX-S-Hシリーズと外部アナログ制御、アナログモニタ、ステータス出力、内部抵抗可変機能などを装備したZX-S-LA/ZX-S-MA/ZX-S-HAなどのA付型番を用意しました。

組み込み用・試験用電源に外部コントロール強化

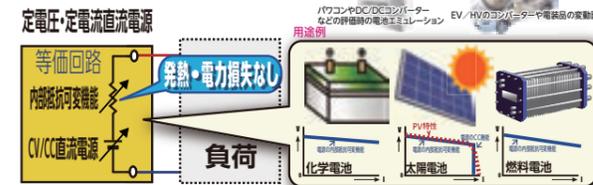
- 外部ON/OFF制御
- アナログモニタ
- 外部アナログ制御
- ステータス・アラーム出力
- 外部接点によるシャットダウン

パワーコン評価試験、インバータ評価に最適

<I-V特性をエミュレート>

■内部抵抗可変機能

電源の内部抵抗を疑似的に可変することで、2次電池や太陽電池、燃料電池などの簡易模擬ができます。



ラインアップ

電圧範囲	形名	希望販売価格(円・税抜)	電圧範囲	形名	希望販売価格(円・税抜)	電圧範囲	形名	希望販売価格(円・税抜)
0~80V (400W)	ZX-S-400L	¥110,000	0~80V (800W)	ZX-S-800L	¥190,000	0~80V (1600W)	ZX-S-1600L	¥350,000
	ZX-S-400LN	¥128,000		ZX-S-800LN	¥198,000		ZX-S-1600LN	¥358,000
	ZX-S-400LA	¥130,000		ZX-S-800LA	¥210,000		ZX-S-1600LA	¥370,000
0~320V (400W)	ZX-S-400LAN	¥148,000	0~320V (800W)	ZX-S-800LAN	¥218,000	0~320V (1600W)	ZX-S-1600LAN	¥378,000
	ZX-S-400M	¥140,000		ZX-S-800M	¥240,000		ZX-S-1600M	¥430,000
	ZX-S-400MN	¥150,000		ZX-S-800MN	¥250,000		ZX-S-1600MN	¥440,000
0~640V (400W)	ZX-S-400MA	¥160,000	0~640V (800W)	ZX-S-800MA	¥260,000	0~640V (1600W)	ZX-S-1600MA	¥450,000
	ZX-S-400MAN	¥170,000		ZX-S-800MAN	¥270,000		ZX-S-1600MAN	¥460,000
	ZX-S-400H	¥160,000		ZX-S-800H	¥275,000		ZX-S-1600H	¥490,000
0~640V (400W)	ZX-S-400HN	¥180,000	0~640V (800W)	ZX-S-800HN	¥295,000	0~640V (1600W)	ZX-S-1600HN	¥510,000
	ZX-S-400HA	¥180,000		ZX-S-800HA	¥295,000		ZX-S-1600HA	¥510,000
	ZX-S-400HAN	¥200,000		ZX-S-800HAN	¥315,000		ZX-S-1600HAN	¥530,000

ZX用コントロールソフトウェア

LinkAnyArts-SC ZX (VER1.1.0.0以降) LA-2933 希望販売価格(税抜) 60,000円

直流電源 ZX シリーズ用とHX-G/HXmk2シリーズ用のコントロールソフトを新発売しました。任意のパターンに従って電源出力を自動で変化する「パターン運転制御」または、一定の電源出力を行う「定値運転制御」に対応します。パソコンとケーブルを用意すれば、ソフトウェア画面のパターン編集で、簡単にイメージ通りの電源制御ができます。



ZXシリーズ

生産終了予定

2017年3月
後継機種はZX-Sシリーズ
になります。

特長

- フルスペック8倍ズーム出力(L/Hタイプ)**
無段階可変レンジのズーム方式で単一レンジの電源数台分の電圧範囲をカバーする直流電源です。高い出力電圧機種を低い電圧域で使う場合のパワー不足を解消し効率良く使えます。
- 内部抵抗可変機能で模擬電池としても(A付型番の機種)**
A付型番の機種は内部抵抗可変機能により、2次電池や太陽電池、燃料電池などの簡易模擬が可能。
- ラッシュ電流抑制機能でオーバーシュートのない電流立ち上げ**
出力ON時の電流オーバーシュートを防止するラッシュ電流抑制機能を選択可能。
- 通信機能を標準装備**
LAN・RS-485装備タイプとRS-232C・RS-485装備タイプをラインナップ。RS-232C・RS-485装備タイプはマルチ接続に対応、マルチ接続した場合は最大31台を1個の通信ポートで制御可能。
- 操作性・特性とも強化された並列運転機能**
新マスタースレーブ方式により、並列運転機能を強化。
- ワイド入力電圧・高力率**
入力電圧はAC85V~250Vのワイドレンジ、力率改善回路内蔵で0.99以上の高力率、高調波電流規制に適合する正弦波入力電流です。
- 外部アナログ制御、アナログモニタ(A付型番の機種)**
外部アナログ制御、アナログモニタを装備したA付型番の機種もラインアップ。
- 環境に配慮した鉛フリー設計**
地球環境に配慮した鉛フリー化により、環境負荷を低減。



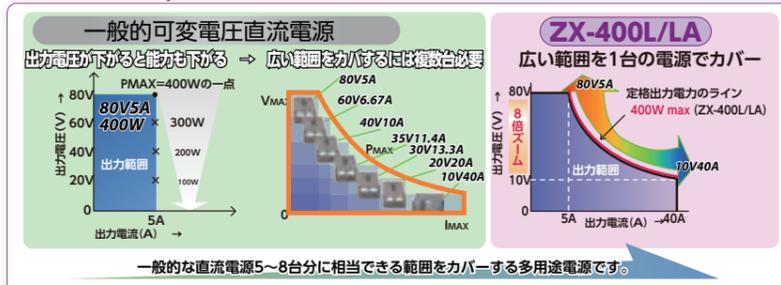
※前面端子からは80Amaxまで出力可能
(前面出力過電流保護内蔵)



フルスペック8倍ズーム出力(L/Hタイプ)

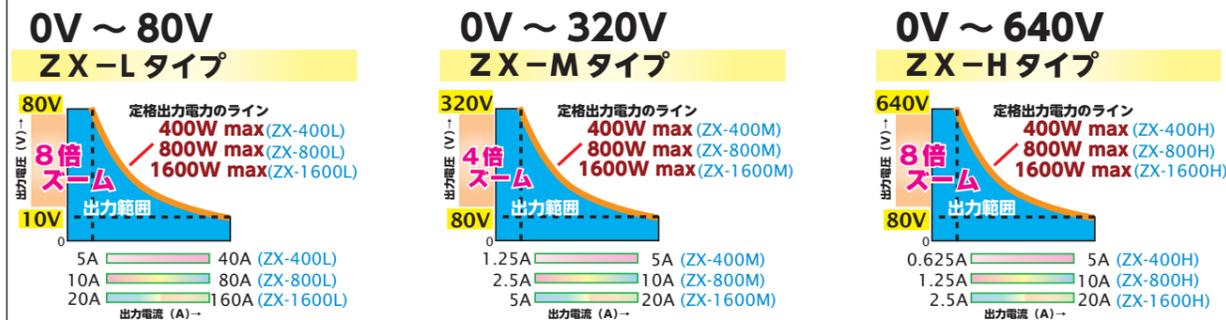
ZXは、L/Hタイプはズーム比8倍、エクステンドレシオ(拡張比)1:8、Mタイプはズーム比4倍、エクステンドレシオ(拡張比)1:4で出力電流が出力電圧に応じて可変する方式の直流電源です。定格電力が得られる最小電圧と最大電圧の比率が広範囲で定格電力の出力が可能。テストベンチや混流生産などで色々な電圧で使用する場合に最適。

図はZX-400L/LAタイプ(0-80V)で説明しています。



一般的な可変電圧(CV)、可変電流(CC)方式の直流電源では、最大出力電圧よりも低い電圧で使用する場合、最大出力電流が固定の為、取らせる最大電力は低下して行きますが、ZXなら最大出力電流が出力電圧に応じ無段階可変します。この機能で、一般的な固定レンジ直流電源5~8機種分の動作範囲を1台でカバーします。

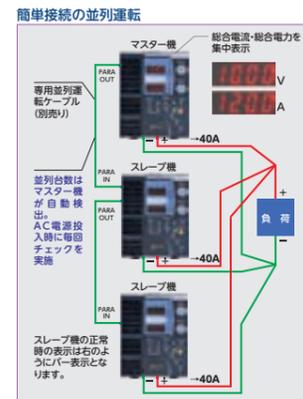
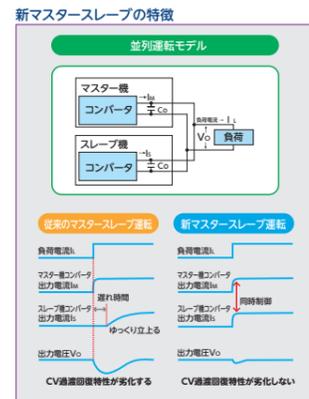
目的にあわせ3つのズーム範囲



操作性・特性とも強化された並列運転機能

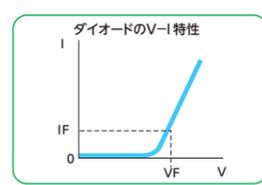
並列台数を増加しても過渡回復特性^{(*)2}が劣化しない、新マスタースレーブ方式を採用。マスター、スレーブ間の制御遅れがなく、常に良好な過渡回復特性を維持します。同一機種を最大10台まで自動認識します。負荷電流、負荷電力の計測値は各機の合計値をマスター機に集中表示するので、従来のようにマスター機とスレーブ機それぞれの電流表示をユーザーが加算する煩わしさから解放されます。並列運転の準備はアセンブリ済みの並列制御ケーブルを接続し、各機の出力を負荷へ接続するだけで完了。並列台数はマスター機が自動検出するので、台数の誤設定や制御ケーブル抜けによる出力値の誤設定や計測値の誤表示を防止します。

- *1: 並列運転は同一機種に限りませう。
- *2: 定電圧動作での負荷電流急変に対する電圧変動の回復特性



ラッシュ電流抑制機能搭載

ラッシュ電流抑制機能は従来のCC優先モードです。電力用ダイオードや高出力LEDなどに一定の電流を流して通電試験を行う用途では、従来のCV優先固定型の直流電源では立ち上がり時ラッシュ電流が流れる場合があります。これは、従来の直流電源が主に定電圧での使用を想定しているため、ダイオードのように非線形なV-I特性を持つ負荷に対して、定電圧モードで立ち上げ→電流ゼロ→順方向閾値電圧を越える→電流急激に上昇→定電流設定値をオーバー→電流制御開始(トランスファ領域)→定電流に安定という過程をたどるためでした。ZXシリーズでは使用目的にあわせて定電圧(CV)優先モードと定電流(CC)優先モードを選択使用できるようにしました。これにより、ダイオード負荷でもオーバーシュートのない速い立ち上がりの電流が得られます。

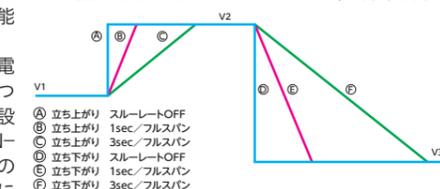


ダイオード負荷での立ち上がり波形比較



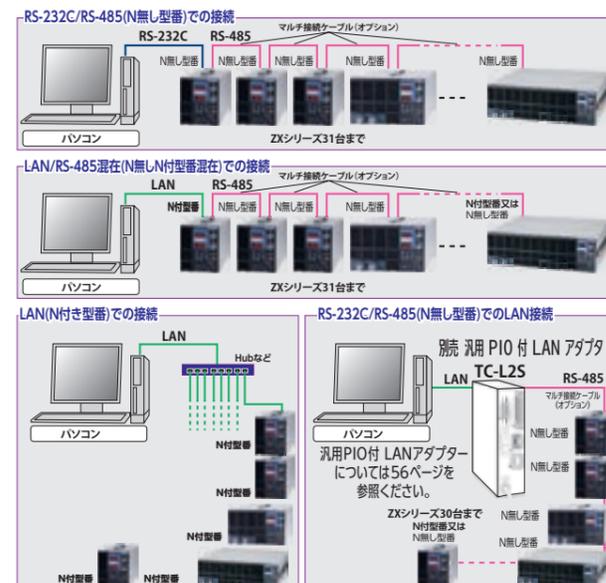
スルーレイト可変機能

ランプや大容量コンデンサなど、突入電流が寿命に影響する負荷では、電圧の立ち上げ時にスロープを付けて突入電流を抑えたい場合があります。このような場合を想定して出力電圧、電流のスルーレイト(上昇率、降下率)を設定する機能を装備しました。この機能は電圧、電流、上昇、降下についてそれぞれに設定でき、出力のON-OFF時、出力設定の変更時のどちらにも有効です。



全機種 通信機能を標準装備

LAN対応版(N付型番)とRS-232Cシリアル通信対応版(N無型番)2つのタイプを揃えました。また両方ともマルチ接続用のRS-485シリアル通信ポートを標準で装備しています。オプションのマルチ接続ケーブルを使えば1個のLANポート又はRS-232Cシリアルポートで31台(LAN対応版は末端機のみ使用可)までのZXシリーズが制御できます。通信コマンドはSCPIプロトコルに準拠した形式と当社EXシリーズ互換のコマンドから選択できます。



フルデジタル制御、4桁設定、4桁計測

電圧、電流の設定は4桁のデジタル表示できめ細かな設定ができます。また、設定ツマミは電圧用と電流用の2個に分けてあるので、スピーディな操作ができます。計測は出力電圧、出力電流に加え、出力電力の表示も装備しました。計測値は4桁表示で正確な読み取りができます。

スピーディな設定操作

ダイヤルを押すと設定桁が移動します。1個のダイヤルによる粗調/微調切り替え方式や多回転ポテンシオメータと比較してスピーディ・きめ細かな設定ができます。

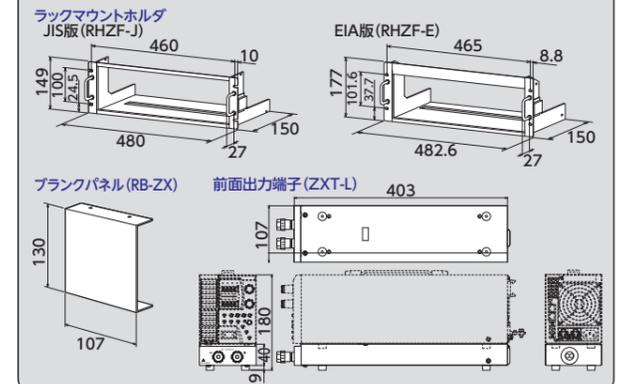


ユーザー校正機能

定電圧、定電流の設定と電圧計、電流計の校正ができます。校正作業はカバーを開けずに前面パネルの操作で行うことができます。

オプション

品名	形名	備考	数量(台・箱)
マルチ接続ケーブル	T485-OR3M	長さ 300mm	1,200
	T485-OR6M	長さ 600mm	1,500
	T485-01M	長さ 1m	1,800
	T485-02M	長さ 2m	2,200
並列運転ケーブル	ZXP-OR2M	長さ 200mm	2,000
	ZXP-OR3M	長さ 300mm	2,000
	ZXP-OR6M	長さ 600mm	2,300
ラックマウントホルダ	RHZF-J	JIS規格	15,000
	RHZF-E	EIA規格	18,000
ブランクパネル	RB-ZX	幅107mm	2,800
前面出力端子	ZXT-L	ZX-400L/LA用	15,000
ZX出力ON/OFFケーブル	ZXS-05M	長さ 5m	3,000
入力200Vコード	W-0914	ZX-400, ZX800用	3,000
	ZX1600L-W03M	長さ 3m (RoHS仕様)	10,000
ZX-1600用入力電源ケーブル	ZX1600L-W10M	長さ 10m	15,000
	-	長さ 10m (RoHS仕様)	20,000
RJ-485 DSUBケーブル	T485/DSUB-OR3M	長さ 300mm	4,000
基板コーティング追加	T485/DSUB-OR6M	長さ 600mm	5,000
	T485/DSUB-01M	長さ 1m	6,000
上記基板コーティング追加と防塵フィルタ+高速ファンモータ変更	-	お問い合わせください	-
シャットダウン b 接点変更	-	A型番のみ対応	お問い合わせください
コントロールソフトウェア	LA-2933	ZX用コントロールソフト	60,000
逆流防止ダイオードBOX	-	75A 2回路	-
	-	100A 2回路	-
	-	150A 2回路	-
	-	200A 2回路 400A 1回路	-
和文取説(冊子タイプ)	DOC-ZX/L-J DOC-ZX/M-J DOC-ZX/H-J	(Lタイプ) (Mタイプ) (Hタイプ)	5,000
英文取説(冊子タイプ)	-	お問い合わせください	10,000



製品呼称

[0 ~ 320V1.6kW モデル外部制御 LAN 付例]

Table with series name ZX-1600MAN and specifications for output power (400W, 800W, 1600W) and voltage ranges (L: 0-80V, M: 0-320V, H: 0-640V).

通信方式 (上位IF用、マルチ接続用) 無: RS-232 + RS-485 (マルチポート付) N: LAN + RS-485

外部制御・内部抵抗可変機能 無: 拡張機能なし A: 外部制御・モニター機能/内部抵抗可変機能付

ZX-LA/ZX-MA/ZX-HA など (A付型番) タイプ

お客様の用途に合った機種選定ができるよう、ベーシックタイプのZX-L/ZX-M/ZX-Hシリーズと外部アナログ制御、アナログモニタ、ステータス出力、内部抵抗可変機能などを装備したZX-LA/ZX-MA/ZX-HAなどのA付型番を用意しました。

組込み用・試験用電源に外部コントロール強化

A付型番は外部アナログ制御ができます。

外部コントロール用コネクタは、本体から取り外して作業ができるロックレバー付ワンタッチ脱着コネクタを採用、従来のような専用圧着工具や半田付、ねじ止め作業は不要です。



本体から簡単に外せます

コネクタの四角い穴にマイナスドライバーを押し込みケーブルを挿入すると接続完了です。

外部ON/OFF制御

外部接続による出力ON/OFFが可能です。出力電流が大きい場合や出力電圧が高い場合でも小信号用接続点やフォトカプラなどの低電圧低電流 (5V 2.5mA程度) の信号で簡単に制御できます。



外部接続によるシャットダウン

外部接続によるスイッチング停止 (全機種) 及び電源入力の遮断 (1600Wタイプのみ) が可能です。常時開 (a) 接続の短絡 (メイク) によるシャットダウン動作が標準です。この信号は主に緊急停止用です。復帰には解除の操作が必要です。



外部アナログ制御

外部直流電圧 (0~10V 1mA程度)、外部抵抗 (0~∞または0~10kΩ) による電圧 (CV)、電流 (CC) の制御が可能です。フルスケール、オフセットの調整は前面パネルの設定ツマミで行えます。

外部抵抗での制御の場合は、断線・接触不良時の安全性を考慮した方式も選択可能です。

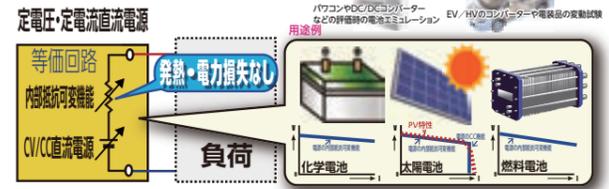
※: 外部アナログ制御端子のコモンは内部でマイナス出力端子に接続されています。



パワーコン評価試験、インバータ評価に最適

<I-V特性をエミュレート>

A付型番は内部抵抗を意図的に可変できます。電源の内部抵抗を疑似的に可変することで、太陽電池や燃料電池、化学電池をエミュレーションすることができます。

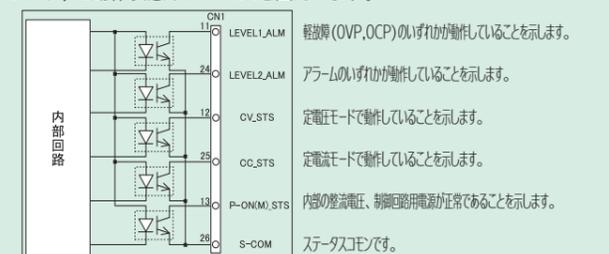


内部抵抗可変機能

定電圧モードで動作しているとき、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。この機能により化学電池 (放電時) の内部抵抗や太陽電池、燃料電池のI-V特性を近似させることができます。

ステータス・アラーム出力

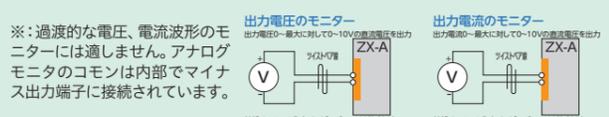
出力及びシャーシグランドから絶縁されたフォトカプラ出力 (オープンコレクタ) で動作状態やアラームを出力します。



【注意】フォトカプラ出力の最大許容電圧はDC24V 最大許容電流は5mAです。瞬間でも越える場合や逆極性印加すると破損する場合があります。

アナログモニタ

出力電圧、出力電流について、0~10Vの直流電圧で出力されます。入力インピーダンスが10kΩ以上の外部メーターなどに使用します。



仕様

Main specification table with columns for model names (ZX-400L, ZX-400LN, ZX-400LA, ZX-400LAN, ZX-800L, ZX-800LN, ZX-800LA, ZX-800LAN, ZX-1600L, ZX-1600LN, ZX-1600LA, ZX-1600LAN) and rows for output, voltage, current, measurement, protection, and remote sensing specifications.

※1 > 周囲温度23℃±5℃、出力開放にて < ※2 > 定格負荷電流の0~100%の変動に対して、センシングポイントにて測定 (静的負荷変動) < ※3 > 入力電圧の±10%の変動に対して (静的負荷変動) < ※4 > 20Hz~1MHzにて < ※5 > 20Hz~20MHzのオシロスコープにて < ※6 > 定格負荷電流の50%~100%の急変に対して、定格出力電圧の0.1%+10mV以内に回復する時間 (動的負荷変動) < ※7 > パネル操作、通信制御による設定変更、または外部アナログコントロールにより、設定電圧に対する誤差が1%以内に達する時間 < ※8 > 周囲温度23℃±5℃、出力短絡にて

直流電源

交流電源

バイポーラ

電子負荷

その他

アクセサリ

直流電源

交流電源

バイポーラ

電子負荷

その他

アクセサリ

Table with columns for specifications (仕様), model names (形名), and various electrical parameters (320V output, CV, CC, Measurement, Protection, Input, Remote Sensing, Communication, External, Various Functions, Parallel/Serial Operation, Environment, Weight, Accessories, Price) for ZX-400M to ZX-1600M series.

Table with columns for specifications (仕様), model names (形名), and various electrical parameters (640V output, CV, CC, Measurement, Protection, Input, Remote Sensing, Communication, External, Various Functions, Parallel/Serial Operation, Environment, Weight, Accessories, Price) for ZX-400H to ZX-1600H series.

<※9> 定格出力電流にて、負荷抵抗を0〜定格電力を出力する抵抗値まで変化した場合の電流変動値 (静的負荷変動) <※10> 周囲温度23℃±5℃にて <※11> AC100V入力、定格出力電力、定格出力電流のとき

<※12> AC100V入力、定格出力電圧、定格出力電力のとき <※13> 定格出力電力、定格出力電流のとき <※14> ON/OFFケーブルにて可能 <※15> 同一機種を2台まで直列接続し、マスター機1台で制御可能

直流電源

直流電源

交流電源

交流電源

バイポーラ

バイポーラ

電子負荷

電子負荷

その他

その他

アクセサリ

アクセサリ

RXシリーズ



19 インチラック組み込み用 1U サイズ薄型直流電源

0~6V/0~200A (1,200W)	0~12.5V/0~120A (1,500W)	0~20V/0~76A (1,520W)	0~40V/0~38A (1,520W)	0~60V/0~25A (1,500W)
-------------------------	----------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

※最大4台までの並列運転や2台までの直列運転に対応

■ 内部抵抗可変機能

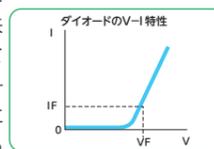
定電圧モードで動作しているとき、負荷電流による電圧降下を意図的に発生させることができます。この機能により化学電池(放電時)の内部抵抗や太陽電池、燃料電池のI-V特性を近似させることができます。*外付けの摺動抵抗などに比べ発熱や電力損失や切替時のノッチ・摺動ノイズ(ガリオム)がありません。また標準装備の通信機能でパソコン等から設定値を任意に変換することができます。

※:直線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。



■ ラッシュ電流抑制機能

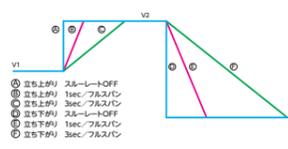
電力用ダイオードや高出力LEDなどに一定の電流を流して通電試験を行う用途では、従来の直流電源では内部回路に改造を加える必要がありました。これは、従来の直流電源が主に定電圧での使用を想定しているため、ダイオードのように非線形なV-I特性を持つ負荷に対して、定電圧モードで立ち上げ→電流ゼロ→順方向閾値電圧を越える→電流急激に上昇→定電流設定値をオーバー→電流制御開始(トランスファ領域)→定電流に安定するという過程をたどるためでした。RXシリーズでは使用目的にあわせて定電圧(CV)優先モードと定電流(CC)優先モードを選択使用できるようにしました。これにより、ダイオード負荷でもオーバーシュートのない速い立ち上がりの電流が得られます。



■ スルーレート可変機能

ランプや大容量コンデンサなど、突入電流が寿命に影響する負荷では、電圧の立ち上げ時にスロープを付けて突入電流を抑えたい場合があります。

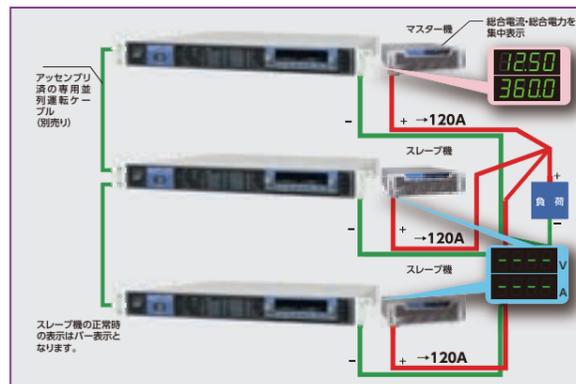
このような場合を想定して出力電圧、電流のスルーレート(上昇率、降下率)を設定する機能を装備しました。この機能は電圧、電流、上昇、降下についてそれぞれに設定でき、出力のON-OFF時、出力設定の変更時のどちらにも有効です。



■ オートキャリブレーション機能搭載の並列運転機能

並列構成で各RXユニットの出力精度を校正するオートキャリブレーション機能を搭載しました。パスバーや出力ケーブルを加味した校正が可能になります。制御はオプションの専用アナログコントロールケーブルで接続することにより、マスター機にて一括管理できます。

マスター機で一括管理の並列運転



▼並列台数と出力電流

構成	型番	RX006-200	RX012.5-120	RX020-76	RX040-38	RX060-25
出力電圧		6V	12.5V	20V	40V	60V
単体構成		200A	120A	76A	38A	25A
2台並列		400A	240A	152A	76A	50A
3台並列		600A	360A	228A	114A	75A
4台並列		800A	480A	304A	152A	100A

■ 通信機能をLAN,シリアル通信などを標準装備

ネットワークから遠隔監視制御する場合に便利なLANポート、オプションの専用ケーブルでシーケンサーなどでコントロールする場合に便利なRS-232C,RS-485も装備しています。(GP-IBは工場オプション)

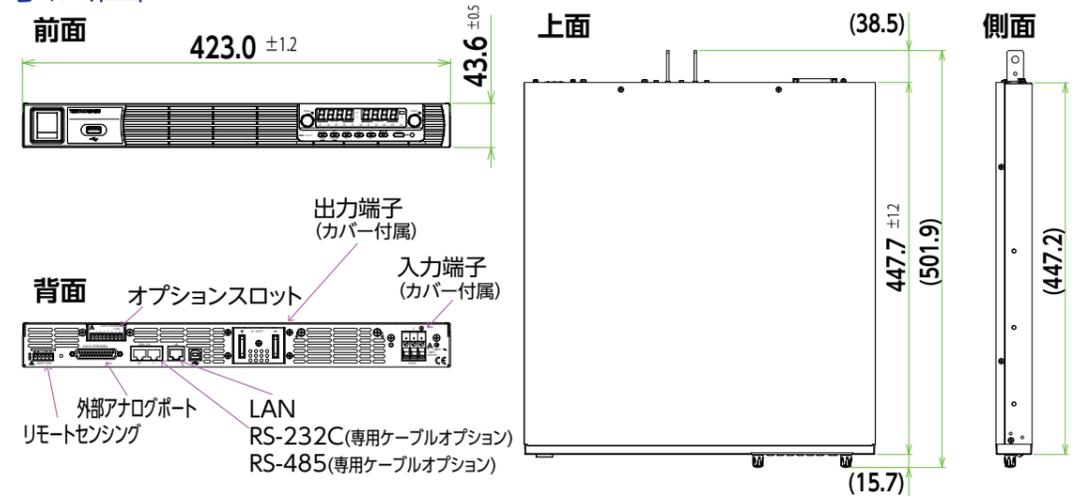
■ アナログ制御を標準装備

出力を外部抵抗や外部電圧でコントロールする機能や外部接点でコントロールする機能を標準装備。(絶縁アナログ制御は工場オプション)

仕様

仕様	形名	RX006-200	RX012.5-120	RX020-76	RX040-38	RX060-25
出力仕様 Output	定格出力電圧	6V	12.5V	20V	40V	60V
	定格出力電流	200A	120A	76A	38A	25A
	定格出力電力	1,200W	1,500W	1,520W	1,520W	1,500W
定電圧特性 CV	設定範囲(カッパ内は設定分解能)	0.000~6.000V (1mV)	0.00~12.50V (10mV)	0.00~20.00V (10mV)	0.00~40.00V (10mV)	0.00~60.00V (10mV)
	設定精度	設定値の±(0.05%+3mV)	設定値の±(0.05%+6.25mV)	設定値の±(0.05%+10mV)	設定値の±(0.05%+20mV)	設定値の±(0.05%+30mV)
	リップル(実効値)	8mV以下				
	過渡回復時間	1.5ms	1ms	1ms	1ms	1ms
定電流特性 CC	設定範囲(カッパ内は設定分解能)	0.0~200.0A (100mA)	0.0~120.0A (100mA)	0.00~76.00A (10mA)	0.00~38.00A (10mA)	0.00~25.00A (10mA)
	設定精度	設定値の±(0.2%+200mA)	設定値の±(0.2%+120mA)	設定値の±(0.2%+76mA)	設定値の±(0.2%+38mA)	設定値の±(0.2%+25mA)
	リップル(実効値)	400mA	240mA	152mA	95mA	75mA
保護装置	出力保護	OVP(過電圧保護:約10~110%の範囲で任意設定可)、OCP(過電流保護:約10~110%の範囲で任意設定可)、過電圧保護、過温度保護、誤配線防止				
入力仕様 Input	動作電源(力率・効率)	AC85V~265V 単相 47Hz~63Hz				
	力率(AC100V/AC200V)	0.99/0.98				
	効率(AC100V/AC200V)	77% / 79%	82% / 85%	83% / 86%	84% / 87%	84% / 87%
各種機能	内部抵抗可変(通電時も制御)	0.000~0.030 Ω	0.000~0.104 Ω	0.000~0.263 Ω	0.000~1.053 Ω	0.000~2.400 Ω
	ラッシュ電流抑制機能	負荷の種類に応じて選択可能(CC優先モード)				
	スルーレート可変機能	CV, CCの立ち上がり・立ち下りのスルーレートを独立して可変可能				
	CV	0.001~0.06 V/ms	0.001~0.125 V/ms	0.001~0.2 V/ms	0.001~0.4 V/ms	0.001~0.6 V/ms
	CC	0.001~2A/ms	0.001~1.2A/ms	0.001~0.76A/ms	0.001~0.38A/ms	0.001~0.25A/ms
	メモリー機能	3組までの出力電圧・電流の組み合わせを書き込み、読み出しが可能				
シーケンシャルON/OFF機能	マルチ接続ケーブルを接続することにより、ON/OFFシーケンスを設定することが可能(デレイ時間設定:0.00~99.99s)					
通信インターフェイス	LAN,RS-232C,RS-485標準装備 (GP-IBは工場オプション)					
アナログ制御	アナログコントロール標準装備(絶縁アナログコントロールは工場オプション) 外部電圧制御、外部抵抗制御、出力ON/OFF、シャットダウン、電圧電流モニター、各種アラーム表示、アラームクリア、直列接続、並列接続					
並列運転	最大4台まで					
直列運転	2台まで					
絶縁	入力出力、入力ジャージ、出力ジャージ各間は絶縁されています。(100MΩ以上)・出力部はフローティング状態なので接地が必要な場合は負荷側で接続してください。					
外形寸法	423W X 43.6H X 447.2D mm					
質量	約8.7kg					
希望販売価格(円・税抜)	295,000	295,000	280,000	280,000	280,000	

外形寸法図



RX用コントロールソフトウェア

LinkAnyArts-SC RX (RXシリーズ用) LA-3070 希望販売価格(税抜) 60,000円

詳しくは
56ページをご覧ください

直流電源 HX-G / HXmk2 シリーズを、任意のパターンに従って電源出力を変動させる「パターン運転制御」または、一定の電源出力を行う「定電流制御」に対応します。パソコンケーブルを用意すれば、ソフトウェア画面のパターン編集で、簡単にイメージどりの電源制御ができます。

HX-Gシリーズ

防塵フィルター装備状態で周囲温度50℃でも100%連続出力可能

連続出力電力 **6kW~120kW**

HX-G4 HX-G2

入力三相 AC342~440V

入力三相 AC180~242V

高効率(省エネルギー)
電力効率は90%以上

高速応答1ms以内を実現
※機種により異なります。

低ノイズ 100mVp-p以下
※機種により異なります。

負荷変動 0.01%+最大出力電圧の0.005%以下
大容量でも繊細な出力を実現



3年保証

CEマーキング対応



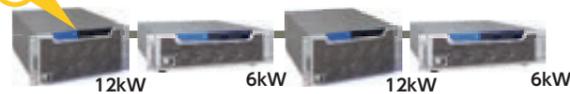
12kWタイプ

6kWタイプ

インテリジェント並列運転機能

同電圧の異なる容量の機種でも専用フラットケーブルを接続するだけで接続台数(最大10台)を自動認識。並列台数を増加しても過渡回復特性が劣化しません。マスター機で一括コントロール、一括モニターできます。

例: 並列運転はマスター機で36kW直流電源として設定・計測ができます。



※フルデジタル制御で面倒な並列設定や手計算による電流設定・合計電流計測等の算出は不要です。マスター機とスレーブ機の設定は並列運転ケーブル(別売)の接続方法で簡単に設定できます。

フルデジタル制御

3組のメモリー機能により電圧、電流、保護レベルなどの組み合わせをA,B,Cの3個のボタンに割り付けて、読み出し、書き込みができます。

シリアル通信ポート標準装備

RS-232C/RS-485を標準装備(最大31台接続)

高効率(省エネルギー)

電力効率は90%以上、高効率化(電力損失削減)により有効入力電力が少なくなり省エネとなります。

高速な過渡回復時間

CV/CC高効率スイッチング・大容量直流電源装置ながら過渡回復時間1ms以下と高速です。出力1000Vタイプにおいても2msと高速な過渡回復を実現。急激な負荷変動でも安定した出力電圧をキープします。

▼型名末尾番号による機能一覧

末尾番号	機能	外部制御絶縁	内部抵抗可変	スルーレート可変	シーケンシャル ON/OFF	ラッシュ電流抑制	並列運転	通信機能	外部制御による ON/OFF	外部電圧設定での電圧可変	外部電圧設定での電流可変	接続による状態出力	接続によるアラーム出力	接続による緊急停止
G2FI または G4FI		○	○	○	○	○	○	○	○	○電圧のみ	○電圧のみ	○	○	○
G2F または G4F		×	○	○	○	○	○	○	○	○-10V/-10kΩ	○-10V/-10kΩ	○	○	○
G2I または G4I		○	×	×	×	×	○	○	○	○電圧のみ	○電圧のみ	○	○	○
G2 または G4		×	×	×	×	×	○	○	○	○-10V/-10kΩ	○-10V/-10kΩ	○	○	○

ご注意/HX-Gシリーズは高周波スイッチング方式を使用しているため、電波障害、シールドルーム内での使用には適しません。※改良にともない、製品の仕様、外觀形状など、おことわりなしに変更することがあります。

豊富なオプション機能

下記特殊機能をオプションで用意しています。

フル機能搭載タイプ 型名の最後に「F」がつかます。

・内部抵抗可変機能

化学電池(放電時)の内部抵抗や太陽電池、燃料電池のI-V特性を近似可能。

・スルーレート可変機能

出力電圧、電流のスルーレート(上昇率、降下率)を設定することが可能。

・シーケンシャルON/OFF機能

多出力電源を構成した場合に各電源のON/OFFに時間差を付けることが可能。

・立ち上がりモード選択機能

負荷に合わせた立ち上がりモードを選択可能です。ダイオード素子の破壊防止、ランプ寿命延長等が可能。

絶縁機能搭載タイプ 型名の最後に「I」がつかます。

・外部制御とモニターの絶縁機能

出力電圧・出力電流の外部電圧でのアナログコントロールと、出力電圧・出力電流のアナログモニター、外部ON/OFF制御を電源出力とアイソレーション可能です。

フル機能・絶縁機能搭載両搭載タイプは、型名の最後に「FI」がつかます。例 HX060-100M2FI

製品呼称

[0 ~ 500V 0 ~ 24A 12kW モデル 絶縁外部制御・内部抵抗可変などフル機能装備 例]

HX0500-24G2FI

シリーズ名
G2: HX-G2
G4: HX-G4

定格出力電圧
030: 0~30V
060: 0~60V
0500: 0~500V
01000: 0~1000V

定格出力電流 [A]
例 24: 0~24A

装備機能(オプション)
F: 内部抵抗可変、ラッシュ電流抑制機能、スルーレート可変、シーケンシャル ON/OFF 装備モデル
I: 外部制御絶縁モデル

動作電源仕様

G2: AC180~242V 三相 45Hz~65Hz
G4: AC342~440V 三相 45Hz~65Hz

仕様

仕様	形名	HX030-200G2 HX030-200G4	HX030-400G2 HX030-400G4	HX060-100G2 HX060-100G4	HX060-200G2 HX060-200G4	HX0500-12G2 HX0500-12G4	HX0500-24G2 HX0500-24G4	HX01000-6G2I HX01000-6G4I	HX01000-12G2I HX01000-12G4I
出力仕様(定格) Output	出力電圧範囲	0~30V		0~60V		0~500V		0~1000V	
	出力電流範囲	0~200A	0~400A	0~100A	0~200A	0~12A	0~24A	0~6A	0~12A
	出力電力	6kW	12kW	6kW	12kW	6kW	12kW	6kW	12kW
定電圧特性 CV	設定範囲(カッコ内は設定分解能)	0.00V~31.50V (10mV)		0.00V~63.00V (10mV)		0.0V~525.0V (0.1V)		0V~1050V (1V)	
	設定精度(※1)	設定値の±(0.1%+5mV)		設定値の±(0.1%+10mV)		設定値の±(0.1%+0.1V)		設定値の±(0.1%+0.2V)	
	リップル(実効値)(※2)	10mVrms以下		10mVrms以下		50mVrms以下		100mVrms以下	
定電流特性 CC	設定範囲(カッコ内は設定分解能)	0.0A~210.0A(0.1A)	0.0A~420.0A(0.1A)	0.0A~105.0A(0.1A)	0.0A~210.0A(0.1A)	0.00A~12.60A(10mA)	0.00A~25.20A(10mA)	0.000A~6.300A(1mA)	0.00A~12.60A(10mA)
	設定精度(※3)	設定値の±(0.5%+0.1A)	設定値の±(0.5%+0.2A)	設定値の±(0.5%+0.05A)	設定値の±(0.5%+0.1A)	設定値の±(0.5%+5mA)	設定値の±(0.5%+10mA)	設定値の±(0.5%+3mA)	設定値の±(0.5%+6mA)
	リップル(実効値)(※2)	200mArms以下	400mArms以下	100mArms以下	200mArms以下	10mArms以下	20mArms以下	5mArms以下	10mArms以下
保護装置	Protection function	OVP(過電圧保護:1~110%任意設定可)、OCP(過電流保護:1~110%任意設定可)、過電圧保護、過温度保護							
入力仕様	動作電源(力率・効率)	HX-G2:AC180V~242V		HX-G4:AC342V~440V		三相 45Hz~65Hz(入力効率0.6以上 電力効率90%以上)			
各種機能	外部制御(絶縁)	I付型番は出力部と外部制御部のアナログ制御をアイソレーションアンプなどで安全に絶縁							
	出力ON/OFF	外部接続点、またはフォトアラームにより可能							
	出力制御	出力電圧・出力電流を外部電圧(0~10V)で制御可能							
	出力モニター	定格電圧・電流に対しDC10V出力、動作状態(CV,CC,P-ON)やアラーム(Level1,Level2)をフォトアラーム(オープンコレクタ)出力							
リモートセンシング	緊急停止信号	接続点又はフォトアラームで入力を遮断(設定によりスイッチング停止)							
	シリアル通信	RS-232C、RS-485(31台までのマルチ接続制御が可能(マルチ接続ケーブル別売))							
	動作環境	RS-232C、RS-485(31台までのマルチ接続制御が可能(マルチ接続ケーブル別売))							
絶縁	動作環境	動作環境: 周囲温度: 0~50℃(動作)/-20~70℃(保存)、湿度: 20~90%RH(動作)/20~90%RH(保存)、凍結、結露、腐食性ガスのないこと							
外形寸法 W×H×D(mm) (ワタミ、土流、出端寸法、取付穴径)		430×129×550	430×221×550	430×129×550	430×221×550	430×129×550	430×221×550	430×129×550	430×221×550
質量(約)		24kg	43kg	23kg	39kg	22kg	37kg	23kg	38kg
希望販売価格(円・税別)		850,000	1,500,000	700,000	1,350,000	820,000	1,450,000	1,000,000	1,800,000

▼オプション機能モデルもご用意しています。(カッコ内は入力三相 200V タイプのHX-G2シリーズ)

内部抵抗可変、CC優先	型式	HX030-200G4FI(G2FI)	HX030-400G4FI(G2FI)	HX060-100G4FI(G2FI)	HX060-200G4FI(G2FI)	HX0500-12G4FI(G2FI)	HX0500-24G4FI(G2FI)	HX01000-6G4FI(G2FI)	HX01000-12G4FI(G2FI)
スルーレート可変、外部制御絶縁モデル	希望販売価格(円・税別)	¥1,010,000	¥1,660,000	¥860,000	¥1,510,000	¥980,000	¥1,610,000	¥1,060,000	¥1,860,000
内部抵抗可変、CC優先	型式	HX030-200G4F(G2F)	HX030-400G4F(G2F)	HX060-100G4F(G2F)	HX060-200G4F(G2F)	HX0500-12G4F(G2F)	HX0500-24G4F(G2F)		
スルーレート可変等装備モデル	希望販売価格(円・税別)	¥910,000	¥1,560,000	¥760,000	¥1,410,000	¥880,000	¥1,510,000		
外部制御絶縁モデル	型式	HX030-200G4I(G2I)	HX030-400G4I(G2I)	HX060-100G4I(G2I)	HX060-200G4I(G2I)	HX0500-12G4I(G2I)	HX0500-24G4I(G2I)	HX01000-6G4I(G2I)	HX01000-12G4I(G2I)
	希望販売価格(円・税別)	¥950,000	¥1,600,000	¥800,000	¥1,450,000	¥920,000	¥1,550,000	¥1,000,000	¥1,800,000

※1: 周囲温度23℃±5℃、出力開放 ※2: 測定周波数帯域20Hz~1MHz ※3: 周囲温度23℃±5℃、出力短絡

オプション機能

工場出荷オプションとして、電池の内部抵抗や太陽電池のI-V特性を近似可能な内部抵抗可変機能や突入電流等を緩和するスルーレート可変機能を装備したフル機能搭載タイプと、外部からのアナログコントロール等を安全に行える外部制御とモニター端子などを絶縁した絶縁機能搭載タイプを追加できます。フル機能と絶縁機能両方搭載も可能です。

品名	形名	備考	希望販売価格(円・税別)
フル機能搭載	型名の末尾にF	例) HX060-100G2F	60,000
絶縁機能搭載	※13 型名の末尾にI	例) HX060-100G2I	100,000
フル機能 + 絶縁機能搭載	※13 型名の末尾にFI	例) HX060-100G2FI	160,000

※13 1000Vタイプは絶縁機能標準装備です。希望販売価格に絶縁機能は含まれています。

オプションケーブル

品名	形名	備考	希望販売価格(円・税別)
並列運転用ケーブル (並列制御用信号ケーブル)	出力電圧30V,60Vタイプ用 並列運転ケーブル	HXP-OR3M	長さ 約300mm 10,000
		HXP-OR7M	長さ 約700mm 12,500
	出力電圧500V,1000Vタイプ用 並列運転ケーブル	HXP-OR3M	長さ 約300mm 12,500
		HXP-OR7M	長さ 約700mm 15,000
マルチ接続ケーブル	T485-OR3M	長さ 約300mm 1,200	
	T485-OR6M	長さ 約600mm 1,500	
	T485-O1M	長さ 約1m 1,800	
	T485-O2M	長さ 約2m 2,200	
RJ-485 DSUBケーブル ※PLCとの接続用です。	T485/DSUB-OR3M	長さ 約300mm 4,000	
	T485/DSUB-OR6M	長さ 約600mm 5,000	
	T485/DSUB-O1M	長さ 約1m 6,000	

直流電源

交流電源

バイポーラ

電子負荷

その他

アクセサリ

直流電源

交流電源

バイポーラ

電子負荷

その他

アクセサリ

特長

操作性・特性とも強化された並列運転機能^(※1)

並列台数を増加しても過渡回復特性^(※2)が劣化しない、新マスタースレーブ方式を採用。マスター、スレーブ間の制御遅れがなく、常に良好な過渡回復特性を維持します。

負荷電流、負荷電力の計測値は各機の合計値をマスター機に集中表示するため、従来のようなマスター機とスレーブ機それぞれの電流表示をユーザーが加算する煩わしさがありません。

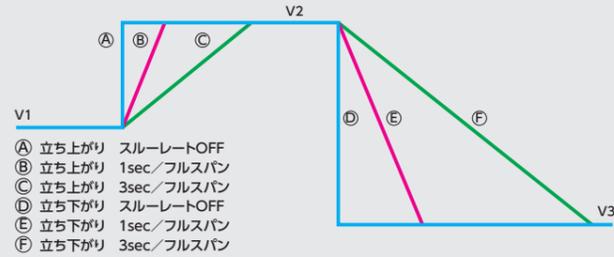
並列運転の準備はアセンブリ済みの並列制御ケーブルを接続し、各機の出力を負荷へ接続するだけで完了。並列台数はマスター機が自動検出するため、台数の誤設定や制御ケーブル抜けによる出力値の誤設定や計測値の誤表示を防止します。

*1：並列運転は6kW機同士、12kW機同士はもちろん、6kW機と12kW機の並列も可能です。(同一電圧の機種に限ります)

*2：定電圧動作での負荷電流急変に対する電圧変動の回復特性

スルーレート可変機能 ※本機能はフル機能搭載タイプ^(※)「型名F付」のみ設定可能です。

ランプや大容量コンデンサなど、突入電流が寿命に影響する負荷では、電圧の立ち上げ時にスロープを付けて突入電流を抑えたい場合があります。このような場合を想定して出力電圧、電流のスルーレート(上昇率、降下率)を設定する機能を装備しました。この機能は電圧、電流、上昇、降下についてそれぞれに設定でき、出力のON-OFF時、出力設定の変更時のどちらにも有効です。

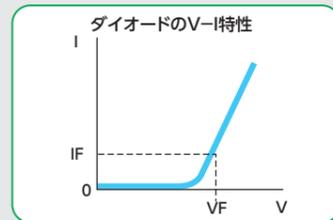


内部抵抗可変機能 ※本機能はフル機能搭載タイプ^(※)「型名F付」のみ設定可能です。

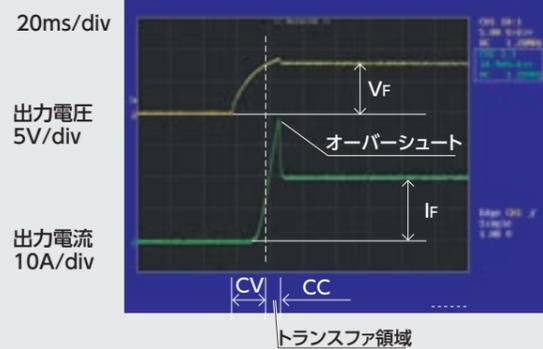
定電圧モードで動作しているとき、負荷電流による電圧降下を意図的に発生させることができます。この機能により化学電池(放電時)の内部抵抗や太陽電池燃料電池のI-V特性を近似させることができます。
 ※直流的な動作に限ります。過渡的な現象の近似には適しません。

立ち上がりモード選択機能 ※本機能はフル機能搭載タイプ^(※)「型名F付」のみ設定可能です。

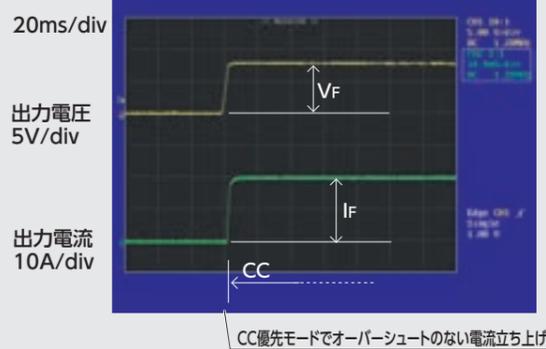
電力用ダイオードや高出力LEDなどに一定の電流を流して通電試験を行う用途では、従来の直流電源では内部回路に改造を加える必要がありました。これは、従来の直流電源が主に定電圧での使用を想定しているため、ダイオードのように非線形なV-I特性を持つ負荷に対して、定電圧モードで立ち上げ→電流ゼロ→順方向閾値電圧を越える→電流急激に上昇→定電流設定値をオーバー→電流制御開始(トランスファ領域)→定電流に安定という過程をたどるためでした。HX-Gシリーズでは使用目的にあわせて従来の定電圧(CV)優先モードとダイオードなどに最適な定電流(CC)優先モードを選択使用できるようにしました。これにより、ダイオード負荷でもオーバーシュートのない速い立ち上がりの電流が得られます。



ダイオード負荷CV優先モード



ダイオード負荷CC優先モード



HX-G/HXmk2用コントロールソフトウェア

LinkAnyArts-SC HX2G (HX-G/HXmk2シリーズ用) LA-2960 希望販売価格(税抜) 60,000円

直流電源 HX-G / HXmk2 シリーズを、任意のパソコンに接続して電源出力を変動させる「パターン運転制御」または、一定の電源出力を行う「定電流運転制御」に対応します。パソコンケーブルを用いれば、ソフトウェア画面のパターン編集で、簡単にイメージ通りの電源制御ができます。

HX mk II シリーズ

インテリジェント並列運転機能で容量の変更が容易なので設備投資の削減が可能!

1台で12kWまでカバーする「高容量タイプ」登場!



HXmk2シリーズはさらに進化!

インテリジェント並列運転機能

同電圧の異なる容量の機種でも専用フラットケーブルを接続するだけで接続台数(最大10台)を自動認識。並列台数を増加しても過渡回復特性が劣化しません。マスター機で一括コントロール、一括モニターできます。



フルデジタル制御

3組のメモリ機能により電圧、電流、保護レベルなどの組み合わせをA,B,Cの3個のボタンに割り付けて、読み出し、書き込みができます。

シリアル通信ポート標準装備

RS-232C/RS-485を標準装備(最大31台接続)

豊富なオプション機能

下記特殊機能をオプションで用意しています。

フル機能搭載タイプ 型名の最後に「F」がつきます。例 HX060-100M2F

・内部抵抗可変機能

化学電池(放電時)の内部抵抗や太陽電池、燃料電池のI-V特性を近似可能。

・スルーレート可変機能

出力電圧、電流のスルーレート(上昇率、降下率)を設定することが可能。

・シーケンシャルON/OFF機能

多出力電源を構成した場合に各電源のON/OFFに時間差を付けることが可能。

・立ち上がりモード選択機能

負荷に合わせた立ち上がりモードを選択可能なので、ダイオード素子の破壊防止、ランプ寿命延命などが可能。

絶縁機能搭載タイプ 型名の最後に「I」がつきます。例 HX060-100M2I

・外部制御とモニターの絶縁機能

出力電圧・出力電流の外部電圧でのアナログコントロールと、出力電圧・出力電流のアナログモニター、外部ON/OFF 制御を電源出力とアイソレーション可能です。

フル機能・絶縁機能搭載両搭載タイプは、型名の最後に「FI」がつきます。例 HX060-100M2FI

オプション構成 <6kW・12kW例>

種別	出力電圧	0~30V		0~60V		0~500V		0~1000V	
		0~200A (6kW)	0~400A (12kW)	0~100A (6kW)	0~200A (12kW)	0~12A (6kW)	0~24A (12kW)	0~6A (6kW)	0~12A (12kW)
標準タイプ	型式	HX030-200M2	HX030-400M2	HX060-100M2	HX060-200M2	HX0500-12M2	HX0500-24M2	HX01000-6M2I	HX01000-12M2I
	希望販売価格(円・税別)	¥850,000	¥1,500,000	¥700,000	¥1,350,000	¥820,000	¥1,450,000	¥1,000,000	¥1,800,000
フル機能オプション付	型式	HX030-200M2F	HX030-400M2F	HX060-100M2F	HX060-200M2F	HX0500-12M2F	HX0500-24M2F	HX01000-6M2FI	HX01000-12M2FI
	希望販売価格(円・税別)	¥910,000	¥1,560,000	¥760,000	¥1,410,000	¥880,000	¥1,510,000	¥1,060,000	¥1,860,000
絶縁機能オプション付	型式	HX030-200M2I	HX030-400M2I	HX060-100M2I	HX060-200M2I	HX0500-12M2I	HX0500-24M2I	1000Vタイプは絶縁機能標準装備です。標準タイプを参照ください。	
	希望販売価格(円・税別)	¥950,000	¥1,600,000	¥800,000	¥1,450,000	¥920,000	¥1,550,000		
フル機能・絶縁機能オプション付	型式	HX030-200M2FI	HX030-400M2FI	HX060-100M2FI	HX060-200M2FI	HX0500-12M2FI	HX0500-24M2FI	1000Vタイプは絶縁機能標準装備です。フル機能オプション付機を参照ください。	
	希望販売価格(円・税別)	¥1,010,000	¥1,660,000	¥860,000	¥1,510,000	¥980,000	¥1,610,000		

フル機能オプション付は、型番末尾に「F」が付き標準タイプの価格より60,000円UPします。絶縁機能オプション付は、型番末尾に「I」が付き、標準価格より100,000円UPします。フル機能と絶縁機能を両方装備する場合は型番末尾に「FI」が付き、標準タイプの価格より160,000円UPします。1000V出力タイプは絶縁機能は標準装備です。

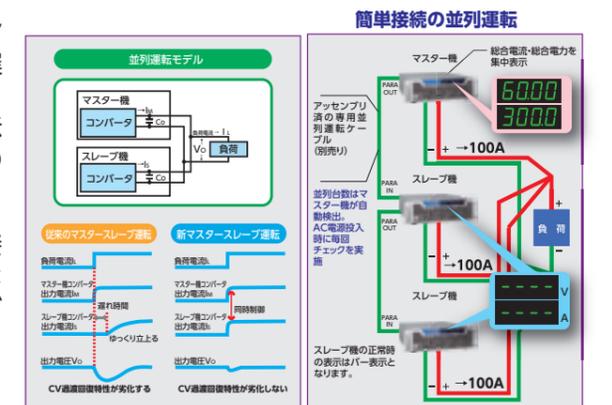
特長

操作性・特性とも強化された並列運転機能^(※1)

並列台数を増加しても過渡回復特性^(※2)が劣化しない、新マスタースレーブ方式を採用。マスター、スレーブ間の制御遅れがなく、常に良好な過渡回復特性を維持します。負荷電流、負荷電力の計測値は各機の合計値をマスター機に集中表示するので、従来のようにマスター機とスレーブ機それぞれの電流表示をユーザーが加算する煩わしさから解放されます。

並列運転の準備はアセンブリ済みの並列制御ケーブルを接続し、各機の出力を負荷へ接続するだけで完了。並列台数はマスター機が自動検出するので、台数の誤設定や制御ケーブル抜けによる出力値の誤設定や計測値の誤表示を防止します。

*1：並列運転は6kW機同士、12kW機同士はもちろん、6kW機と12kW機の並列も可能です。(同一電圧の機種に限ります)
 *2：定電圧動作での負荷電流急変に対する電圧変動の回復特性



直流電源

交流電源

バイポーラ

電子負荷

その他

アクセサリ

直流電源

交流電源

バイポーラ

電子負荷

その他

アクセサリ

HX-GSシリーズ

防塵フィルター装着状態で周囲温度40℃でも100%連続出力可能

大容量コンパクトシステム

HX-Gシリーズの使い勝手そのままに省スペースを実現

連続出力電力
18kW~60kW



防塵対策 50μm以上の粒子に対応した防塵フィルター標準装備
防湿対策 基板への保護コーティング剤塗布をオプションで対応
信頼性UP 排熱ルート最適化による信頼性UP

◆豊富なラインナップ (全128機種) で広範囲の出力をカバー

- 出力電圧：30V / 60V / 500V / 1000V
- 入力電圧：AC200V3相 / AC400V3相
- 出力容量：18kW~60kW (6kWステップ)
- 入力ブレーカー：あり/なし

◆小型

- 従来のラック実装に比べて体積比60%

◆低価格

- ラック部品の削減により低価格を実現

◆容易な取扱い

- 大容量構成時 (最大12kWタイプ5台) でも簡単に移動可能
- 入力端子一括 (端子台) で接続可能
- 出力端子一括 (銅バー) で接続可能

◆通信機能標準装備

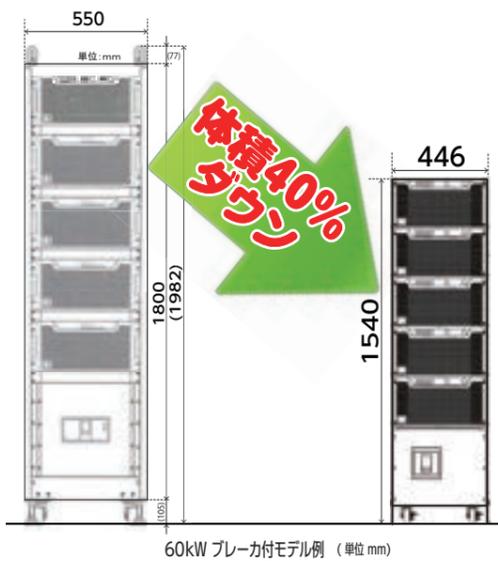
- RS-232C/RS-485 標準装備

◆試験装置組込みに便利な機能

- 出力電圧・出力電流の外部アナログコントロール
- 出力電圧・出力電流のアナログモニター
- 外部 ON/OFF 制御

※ I付オプションで外部制御信号・モニターは電源出力と絶縁可能

設置スペースとコストを大幅節約

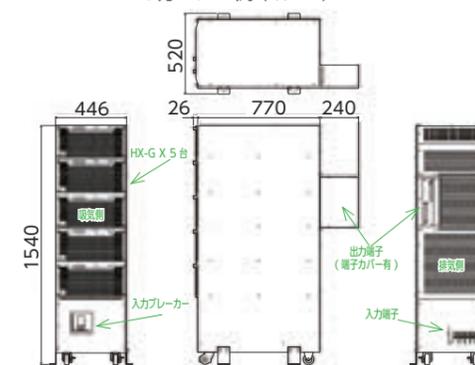


特長

- **内部抵抗可変** (パワーコンディショナー評価試験、インバーター評価試験に最適)
- **ラッシュ電流抑制機能** (LED、電力用半導体素子評価試験に最適)
- **スルーレート可変機能** (電子機器の入力変動評価試験などに最適)
- **外部制御信号・モニター絶縁機能** (制御信号ラインからのまわりこみによる安全対策)
- **通信機能標準装備** (オプションで当社直流電源コントロールソフトやNI社のLabViewで制御可能)

◆豊富なラインナップ (全128機種) で広範囲の出力をカバー

60kW プレーカ付モデル例 (単位 mm)

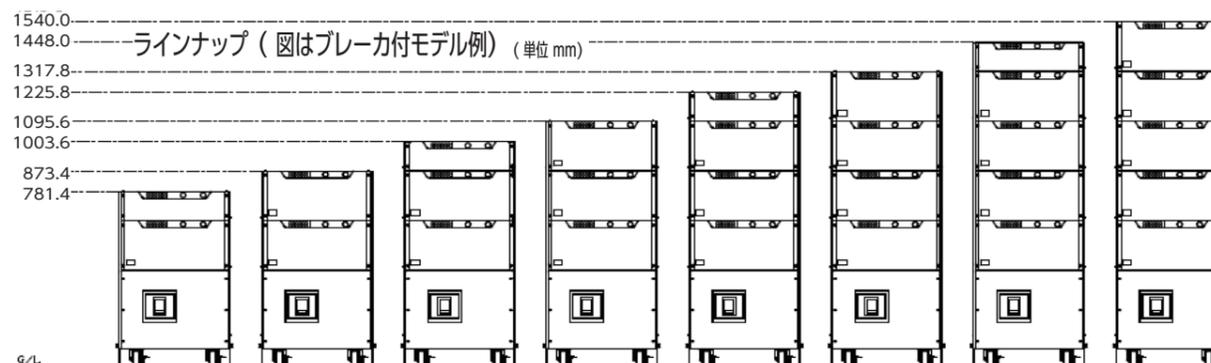


製品呼称

[0~30V/0~2000A 60kW プレーカ付 絶縁外部制御 内部抵抗可変などフル装備 例]

HX030-2000G2SNFI

シリーズ名 G2S: HX-G2S G4S: HX-G4S	定格出力電圧 030: 0~30V 060: 0~60V 0500: 0~500V 01000: 0~1000V	定格出力電流 [A] 例 2000: 0~2000A	動作電源仕様 G2S: AC180~242V 三相 45Hz~65Hz G4S: AC342~440V 三相 45Hz~65Hz	装備機能 F: 内部抵抗可変、ラッシュ電流抑制機能、スルーレート可変、シグナル ON/OFF 制御等 I: 外部制御絶縁モデル	装備機能 - : 大容量コンパクトシステム プレーカ無 N: 大容量コンパクトシステム プレーカ付
-------------------------------------	--	-------------------------------	--	---	---



出力電圧	出力電力		18kW	24kW	30kW	36kW	42kW	48kW	54kW	60kW
	30V	型式 (プレーカ無)		HX030-600G*S	HX030-800G*S	HX030-1000G*S	HX030-1200G*S	HX030-1400G*S	HX030-1600G*S	HX030-1800G*S
希望販売価格 (円、税別)			2,550,000	3,150,000	4,150,000	4,850,000	5,500,000	6,200,000	7,200,000	7,850,000
型式 (プレーカ付)			HX030-600G*SN	HX030-800G*SN	HX030-1000G*SN	HX030-1200G*SN	HX030-1400G*SN	HX030-1600G*SN	HX030-1800G*SN	HX030-2000G*SN
60V	希望販売価格 (円、税別)		2,650,000	3,250,000	4,250,000	4,950,000	5,600,000	6,450,000	7,350,000	8,000,000
	型式 (プレーカ無)		HX060-300G*S	HX060-400G*S	HX060-500G*S	HX060-600G*S	HX060-700G*S	HX060-800G*S	HX060-900G*S	HX060-1000G*S
	希望販売価格 (円、税別)		2,250,000	2,900,000	3,700,000	4,400,000	5,100,000	5,700,000	6,450,000	7,100,000
500V	型式 (プレーカ付)		HX060-300G*SN	HX060-400G*SN	HX060-500G*SN	HX060-600G*SN	HX060-700G*SN	HX060-800G*SN	HX060-900G*SN	HX060-1000G*SN
	希望販売価格 (円、税別)		2,350,000	3,000,000	3,800,000	4,500,000	5,200,000	5,850,000	6,600,000	7,250,000
	型式 (プレーカ無)		HX0500-36G*S	HX0500-48G*S	HX0500-60G*S	HX0500-72G*S	HX0500-84G*S	HX0500-96G*S	HX0500-108G*S	HX0500-120G*S
1000V	希望販売価格 (円、税別)		2,470,000	2,900,000	3,850,000	4,650,000	5,100,000	6,100,000	6,950,000	7,600,000
	型式 (プレーカ付)		HX0500-36G*SN	HX0500-48G*SN	HX0500-60G*SN	HX0500-72G*SN	HX0500-84G*SN	HX0500-96G*SN	HX0500-108G*SN	HX0500-120G*SN
	希望販売価格 (円、税別)		2,570,000	3,000,000	3,950,000	4,750,000	5,200,000	6,250,000	7,100,000	7,750,000
1000V	型式 (プレーカ無)		HX01000-18G*SI	HX01000-24G*SI	HX01000-30G*SI	HX01000-36G*SI	HX01000-42G*SI	HX01000-48G*SI	HX01000-54G*SI	HX01000-60G*SI
	希望販売価格 (円、税別)		3,000,000	3,800,000	4,800,000	5,750,000	6,750,000	7,500,000	8,550,000	9,100,000
	型式 (プレーカ付)		HX01000-18G*SNI	HX01000-24G*SNI	HX01000-30G*SNI	HX01000-36G*SNI	HX01000-42G*SNI	HX01000-48G*SNI	HX01000-54G*SNI	HX01000-60G*SNI
希望販売価格 (円、税別)		3,100,000	3,900,000	4,900,000	5,850,000	6,850,000	7,650,000	8,700,000	9,200,000	

HXシリーズ

GP-IB
RS-232C
ADAPTER



HX-series
15kWタイプ例

高砂製作所のHXシリーズ直流電源は、大容量高効率スイッチング方式ながら過渡応答1msと高速、0V、0Aから可変可能で、低ノイズ・低リップルの安定した直流を供給でき、精密測定用途からネットワーク機器、大容量蓄電池、モーターなどの誘導性負荷、インバーターなどの容量性負荷まで柔軟に対応します。

大容量ながら低ノイズ・低リップル

大容量ながら高速性1ms以下

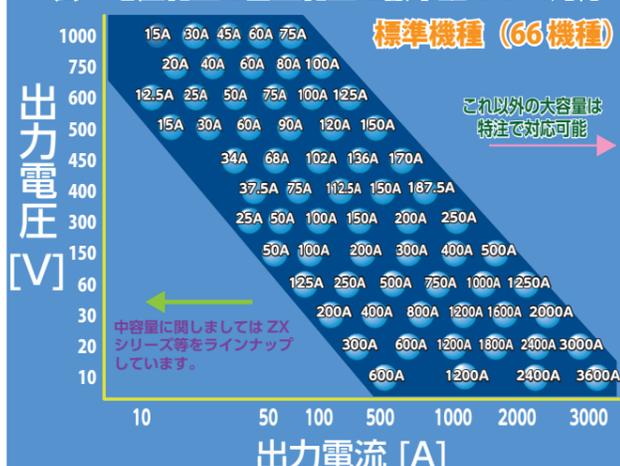
安定した温度係数

高効率90%以上

オプションで内部抵抗可変、CC優先、通信機能に対応

10V~1kVで6~75kWまで66機種種の標準機種でラインナップ!

広い電圧範囲と容量範囲を標準品として対応



HXシリーズは、高周波スイッチング方式の可変型大容量、直流電源装置です。高効率のソフトスイッチング技術の採用で、CV/CC直流電源において小型で大容量、しかも最高レベルの高効率とローノイズを実現しました。柔軟な設計思想で並列接続や直列接続(出力電圧300Vまで)も対応可能で150kWまで増設できます。

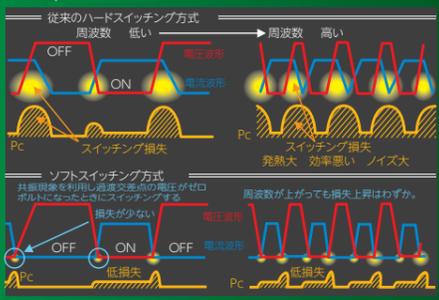
製品ラインナップは、6~75kWまで標準ラインナップ、出力電圧10V~1000Vまで幅広く用意しました。

◎ソフトスイッチングのメリットとは◎

従来方式のPWMスイッチング電源は、スイッチング速度を高周波化して高効率で小型な電源を実現してきました。

それは、スイッチング電源の主要部品であるスイッチングトランスやコイル類、コンデンサーなどの部品などは、周波数を上げると、より少ないリアクタンスやキャパシタンスで、同等の性能を発揮でき、電源装置を小型化する方法として広く用いられてきましたが、ただ単に高周波化するだけでは、スイッチング損失が増大しスイッチング電源のメリットである効率が悪化してしまいます。

このソフトスイッチングはスイッチング素子のスイッチング時に共振現象を巧みに利用することにより、スイッチング素子の印加電圧が0Vあるいは導通電流が0Aになってからスイッチ素子のON/OFFを行うスイッチング方式で、スイッチング損失、電磁干渉(EMI)ノイズの低減に対し従来のハードスイッチング方式に比べ数々の優れた特徴があります。



●定電圧電源、定電流電源として

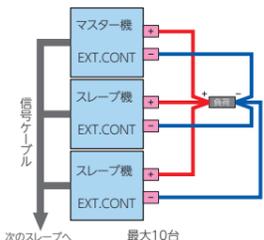
0V、0Aから任意に設定できる高周波スイッチング方式の可変型直流安定化電源です。定電圧設定を希望する電圧に設定し、定電流値を希望する電流制限値として使用します。負荷電流が設定した電流制限値を超えなければ、定電圧動作(CV)し、負荷電流が電流制限値を超えると定電流(CC)モードへ移行し、負荷電流を電流制限値に固定します。

●出力ON/OFFスイッチを無効にできます。

前面カバーのスイッチモードセレクタを切り替えることにより、フロントパネルのON/OFFスイッチを使用せず電源投入してから約2秒後に出力が立ち上がるようにできます。配電盤のブレーカや開閉器などや組込み装置内の主電源から一括通電により設定された値で出力可能です。

●最大10台まで並列接続で出力電流を増加できます。

同一機種なら、ワンコントロール(マスター・スレーブ構成でマスター機1台の操作で並列接続された他のスレーブ機をコントロール)最大10台まで出力を並列に接続して出力電流を増加できます。普段あまり大電流をを頻りに使用しない場合、別々の電源として使用し大電流が必要な時だけ並列接続にして使用できます。
注意:使用されるときは取扱説明書を参照ください。

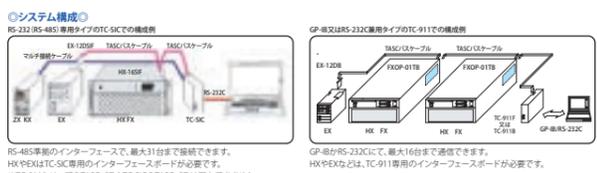


●電流シンク機能

電源にシンク機能が内蔵されており、出力OFF時や高い電圧設定から低い電圧設定などにした場合でも素早く内蔵されている大容量平滑用電解コンデンサーの電圧を下げるすることができます。検査ラインなどで徐々に通電テストする場合など、出力OFF操作(外部コントロール端子やデジタル通信によるリモートコントロール含む)で素早く電圧がさがりますので、出力OFF後コンネクターや接続端子などを素早く脱着してもスパークや残電圧による突入電流(インラッシュ電流)の発生などのトラブルを低減できます。
注意:逆電流を安定化する機能ではありません。逆電流が最大吸込み電流を超え出力端子間電圧が定格電圧以上になるような負荷の場合(回生モーターや誘導負荷、回生インバータ、コンバータ等)は大容量ダイオード抵抗や逆電流防止ダイオードなどを接続ください。バッテリーや大容量コンデンサーなどを含む負荷の場合、本器接続の際にスパークなどにより端子を破損したり内部平滑回路に突入電流が流れ内部回路を損傷する場合があります。またシンク機能によりバッテリー側の電流を消費する場合がありますので、それらの場合もダイオードなどで保護してください。

●パソコンやPLCでコントロールできます。

工場出荷時設定オプションの通信ボードと、オプションの通信アダプタを使用することによりGP-IBやRS-232Cでリモートコントロールが可能になります。



●外部コントロール、ステータス出力

出力電圧、出力電流を外部からアナログでコントロール、出力を外部接続点でのON/OFF、接点でのスイッチング停止、出力電圧、電流の電圧でのモニター、電源の動作状態のフォトカプラ出力などを装備しています。

ラインナップ

表示価格は円・税別です。

仕様・型名	6kW						7.5kW						
	出力電圧	0~10V	0~20V	0~30V	0~60V	0~150V	0~300V	—	—	HX0500-15	HX0600-12.5		
出力電流	0~600A	0~300A	0~200A	0~125A	0~50A	0~25A	—	—	0~15A	0~12.5A			
希望販売価格	¥1,100,000												
仕様・型名	12kW						15kW						
	出力電圧	0~10V	0~20V	0~30V	0~60V	0~150V	0~300V	0~400V	0~450V	0~500V	0~600V	0~750V	0~1000V
出力電流	0~1200A	0~600A	0~400A	0~250A	0~100A	0~50A	0~37.5A	0~34A	0~30A	0~25A	0~20A	0~15A	
希望販売価格	¥1,718,000									¥2,000,000	¥2,100,000		
仕様・型名	24kW						30kW						
	出力電圧	0~10V	0~20V	0~30V	0~60V	0~150V	0~300V	0~400V	0~450V	0~500V	0~600V	0~750V	0~1000V
出力電流	0~2400A	0~1200A	0~800A	0~500A	0~200A	0~100A	0~75A	0~68A	0~60A	0~50A	0~40A	0~30A	
希望販売価格	¥3,800,000						¥4,200,000					¥4,800,000	¥5,000,000
仕様・型名	36kW						45kW						
	出力電圧	0~10V	0~20V	0~30V	0~60V	0~150V	0~300V	0~400V	0~450V	0~500V	0~600V	0~750V	0~1000V
出力電流	0~3600A	0~1800A	0~1200A	0~750A	0~300A	0~150A	0~112.5A	0~102A	0~90A	0~75A	0~60A	0~45A	
希望販売価格	¥5,400,000						¥6,000,000					¥6,900,000	¥7,200,000
仕様・型名	48kW						60kW						
	出力電圧	—	0~20V	0~30V	0~60V	0~150V	0~300V	0~400V	0~450V	0~500V	0~600V	0~750V	0~1000V
出力電流	—	0~2400A	0~1600A	0~1000A	0~400A	0~200A	0~150A	0~136A	0~120A	0~100A	0~80A	0~60A	
希望販売価格	¥7,000,000						¥7,800,000					¥9,000,000	¥9,400,000
仕様・型名	60kW						75kW						
	出力電圧	—	0~20V	0~30V	0~60V	0~150V	0~300V	0~400V	0~450V	0~500V	0~600V	0~750V	0~1000V
出力電流	—	0~3000A	0~2000A	0~1250A	0~500A	0~250A	0~187.5A	0~170A	0~150A	0~125A	0~100A	0~75A	
希望販売価格	¥9,600,000						¥11,100,000					¥11,600,000	

※その他の容量についてはホームページまたは最寄りの営業所へお問合せください。

外観図

- 6kW・7.5kW
- 12kW・15kW

- 24kW・30kW

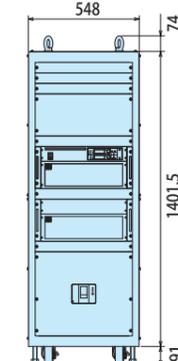
- 36kW・45kW

- 48kW・60kW

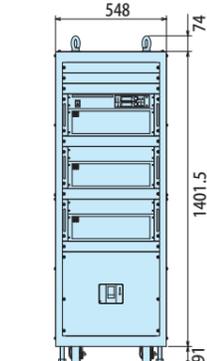
- 60kW・75kW



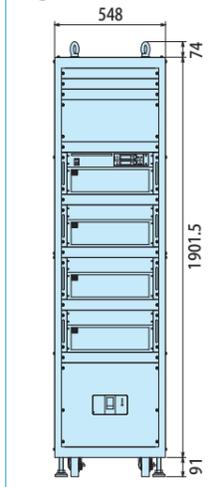
430(W)x199(H)x690(D)mm
★突起物を含まず



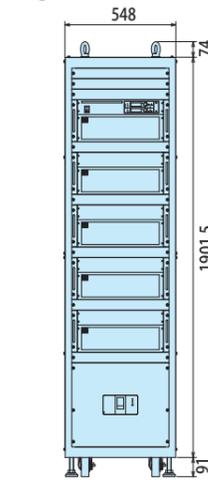
548(W)x1402(H)x1000(D)mm
★突起物を含まず



548(W)x1402(H)x1000(D)mm
★突起物を含まず



548(W)x1902(H)x1000(D)mm
★突起物を含まず



548(W)x1902(H)x1000(D)mm
★突起物を含まず

直流電源

交流電源

バイポーラ

電子負荷

その他

アクセサリ

直流電源

交流電源

バイポーラ

電子負荷

その他

アクセサリ

仕様

6kW～15kWタイプ(抜粋)

※その他の仕様項目、機種についてはお問い合わせください。

仕様	形名	HX010-600	HX010-1200	HX020-300	HX020-600	HX030-200	HX030-400	HX060-125	HX060-250	HX0150-50	HX0150-100	
出力仕様	出力電圧範囲	0～10V		0～20V		0～30V		0～60V		0～150V		
	出力電流範囲	0～600A	0～1200A	0～300A	0～600A	0～200A	0～400A	0～125A	0～250A	0～50A	0～100A	
	最大出力電力	6kW	12kW	6kW	12kW	6kW	12kW	7.5kW	15kW	7.5kW	15kW	
入力仕様	動作電源	AC180～220V、3相、45Hz～65Hz										
	入力電流 ^(※1)	35A	70A	35A	70A	33A	65A	41A	82A	41A	82A	
	入力力率 ^(※1)	0.6以上										
	電力効率 ^(※1)	85%以上					90%以上					
	突入電流(PEAK)	160A	320A	160A	320A	160A	320A	160A	320A	160A	320A	
定電圧特性	ロードレギュレーション ^(※2)	0.01% + (最大出力電圧の0.005%) 以下										
	ラインレギュレーション ^(※3)	0.01% + (最大出力電圧の0.003%) 以下										
	リップル(mVrms) ^(※4)	20	30	20	20	10	10	10	10	30	30	
	ノイズ(mVP-P) ^(※5)	150					200					
	温度係数(代表値)	±100ppm/°C										
	過渡回復時間 ^(※6)	1ms以内	2ms以内	2ms以内	2ms以内	1ms以内	1ms以内	1ms以内	1ms以内	2ms以内	2ms以内	
	プログラミング時間 ^(※7)	全負荷立ち上り	250ms以内									
		全負荷立ち下り	250ms以内									
		無負荷立ち上り	250ms以内									
		無負荷立ち下り	2000ms以内									
最大吸い込み電流	1.0A ± 10%	2.0A ± 10%	0.5A ± 10%	1.0A ± 10%	1.0A ± 10%	2.0A ± 10%	1.0A ± 10%	2.0A ± 10%	0.5A ± 10%	1.0A ± 10%		
定電流特性	ロードレギュレーション ^(※8)	0.05% + (最大出力電流の0.01%) 以下										
	ラインレギュレーション ^(※3)	0.05% + (最大出力電流の0.005%) 以下										
	リップル(RMS) ^(※1)	最大出力電流の0.2%以下										
	温度係数(代表値)	±150ppm/°C										
計測・表示	電圧	表示	10.00V	10.00V	20.0V	20.0V	30.0V	30.0V	60.0V	60.0V	150.0V	150.0V
		精度	0.1% ± 2digit (23 ± 5°C)									
		温度係数	100ppm/°C									
	電流	表示	600A	1200A	300A	600A	200A	400A	125.0A	250A	50.0A	100.0A
精度		0.5% ± 2digit (23 ± 5°C)										
温度係数		150ppm/°C										
保護機能	過電圧保護回路(OVP)動作	0.1～11.00V	0.1～11.00V	0.1～22.0V	0.1～22.0V	0.1～33.0V	0.1～33.0V	0.1～66.0V	0.1～66.0V	0.6～165.0V	0.6～165.0V	
	過温度保護回路	●ファンモータの停止などにより放熱部の温度が85°C(HX010/HX020タイプは90°C)を超えるとスイッチング停止 ●突入防止抵抗に内蔵された温度ヒューズ抵抗が135°Cにて溶断										
リモートセンシング		●負荷までの導線による電圧降下を、片道あたり1Vまで補償可能 (センシングラインの断線による出力電圧の上昇値は1.2V以内に制限されます)										
その他の機能	出力スイッチ[OUTPUT]	[OUTPUT]スイッチによりON-OFFが可能(OUTPUTスイッチをセレクトにて無効設定可能。無効設定時は電源入力から2秒後に出力します)										
	プリセットスイッチ[PRESET]	[PRESET]スイッチにより出力電圧、出力電流の設定が可能										
	動作モード表示	動作モードをLEDにて表示										
	並列接続運転	同一機種を10台まで並列接続し、マスター機1台で制御可能										
	直列接続運転 ^(※9)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	モニター出力	電圧	フルスケールに対してDC10V出力【精度:0.2% ± 2mV(非絶縁)】									
	電流	フルスケールに対してDC10V出力【精度:1.0% ± 2mV(非絶縁)】										
各種外部コントロール	外部電圧、外部抵抗による出力電圧、電流のコントロール、接点等による出力ON/OFF、スイッチング停止(緊急停止)が可能											
各種ステータス出力	下記4点についてフォトカプラで絶縁されたオープンコレクタにて出力 CV(定電圧)/CC(定電流)/P-ON(入力電源正常)/ALM(異常)											
動作環境	周囲温度	動作 0～40°C・保存 -20～70°C										
	湿度	動作 20～80%RH・保存 20～80%RH										
	その他	凍結、結露、腐食性ガスのないこと										
外形寸法	W×H×D(mm)	430×199×690(突起物含まず)										
質量(約)kg		40	50	40	52	35	50	35	47	35	47	
希望販売価格(円・税別)		1,100,000	1,718,000	1,100,000	1,718,000	1,100,000	1,718,000	1,100,000	1,718,000	1,100,000	1,718,000	
仕様	形名	HX010-600	HX010-1200	HX020-300	HX020-600	HX030-200	HX030-400	HX060-125	HX060-250	HX0150-50	HX0150-100	

(※1) AC200V三相入力、最大出力電力のとき
 (※2) 負荷電流の0～100%に対してセンシングポイントにて測定
 (※3) 入力電圧の±10%に対して
 (※4) 20Hz～1MHzにて
 (※5) 20Hz～20MHzのオシロスコープにて測定
 (※6) 負荷電流の50%～100%の急変に対して、出力電圧が0.1% ± 10mV以内に回復する時間

(※7) [OUTPUT]スイッチによる出力の[ON-OFF]、または外部コントロールにより、設定電圧に対する誤差が1%以内になる時間
 (※8) 出力電圧が0～最大値の変動に対して
 (※9) 同一機種を2台まで直列接続し、マスター機1台で制御可能

24kW以上の詳細仕様についてはお問い合わせください。

6kW～15kWタイプ(抜粋)

※その他の仕様項目、機種についてはお問い合わせください。

仕様	形名	HX0300-25	HX0300-50	HX0400-37.5	HX0450-34	HX0500-15	HX0500-30	HX0600-12.5	HX0600-25	HX0750-20	HX01000-15	
出力仕様	出力電圧範囲	0～300V		0～400V	0～450V	0～500V		0～600V		0～750V	0～1000V	
	出力電流範囲	0～25A	0～50A	0～37.5A	0～34A	0～15A	0～30A	0～12.5A	0～25A	0～20A	0～15A	
	最大出力電力	7.5kW	15kW	15kW	15kW	7.5kW	15kW	7.5kW	15kW	15kW	15kW	
入力仕様	動作電源	AC180～220V、3相、45Hz～65Hz										
	入力電流 ^(※1)	41A	82A	82A	82A	41A	82A	41A	82A	82A	82A	
	入力力率 ^(※1)	0.6以上										
	電力効率 ^(※1)						90%以上					
	突入電流(PEAK)	160A	320A	320A	320A	160A	320A	160A	320A	320A	320A	
定電圧特性	ロードレギュレーション ^(※2)	0.01% + (最大出力電圧の0.005%) 以下										
	ラインレギュレーション ^(※3)	0.01% + (最大出力電圧の0.003%) 以下										
	リップル(mVrms) ^(※4)						30					
	ノイズ(mVP-P) ^(※5)	200					300					
	温度係数(代表値)	±100ppm/°C										
	過渡回復時間 ^(※6)	1ms以内										
	プログラミング時間 ^(※7)	全負荷立ち上り	250ms以内									
		全負荷立ち下り	250ms以内									
		無負荷立ち上り	250ms以内									
		無負荷立ち下り	2000ms以内									
最大吸い込み電流	0.325A ± 10%	0.65A ± 10%	0.41A ± 10%	0.5A ± 10%	0.25A ± 10%	0.5A ± 10%	0.25A ± 10%	0.5A ± 10%	0.2A ± 10%	0.25A ± 10%		
定電流特性	ロードレギュレーション ^(※8)	0.05% + (最大出力電流の0.01%) 以下										
	ラインレギュレーション ^(※3)	0.05% + (最大出力電流の0.005%) 以下										
	リップル(RMS) ^(※1)	最大出力電流の0.2%以下										
	温度係数(代表値)	±150ppm/°C										
計測・表示	電圧	表示	300V	300V	400V	450V	500V	500V	600V	600V	750V	1000V
		精度	0.1% ± 2digit (23 ± 5°C)									
		温度係数	100ppm/°C									
	電流	表示	25.0A	50.0A	37.5A	34.0A	15.0A	30.0A	12.50A	25.0A	20.0A	15.00A
精度		0.5% ± 2digit (23 ± 5°C)										
温度係数		150ppm/°C										
保護機能	過電圧保護回路(OVP)動作	1～330V	1～330V	1～440V	1～495V	1～550V	1～550V	1～660V	1～660V	5～825V	5～1100V	
	過温度保護回路	●ファンモータの停止などにより放熱部の温度が85°C(HX010/HX020タイプは90°C)を超えるとスイッチング停止 ●突入防止抵抗に内蔵された温度ヒューズ抵抗が135°Cにて溶断										
リモートセンシング		●負荷までの導線による電圧降下を、片道あたり1Vまで補償可能 (センシングラインの断線による出力電圧の上昇値は1.2V以内に制限されます)										
その他の機能	出力スイッチ[OUTPUT]	[OUTPUT]スイッチによりON-OFFが可能(OUTPUTスイッチをセレクトにて無効設定可能。無効設定時は電源入力から2秒後に出力します)										
	プリセットスイッチ[PRESET]	[PRESET]スイッチにより出力電圧、出力電流の設定が可能										
	動作モード表示	動作モードをLEDにて表示										
	並列接続運転	同一機種を10台まで並列接続し、マスター機1台で制御可能										
	直列接続運転 ^(※9)	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	モニター出力	電圧	フルスケールに対してDC10V出力【精度:0.2% ± 2mV(非絶縁)】(HX01000タイプは絶縁仕様)									
	電流	フルスケールに対してDC10V出力【精度:1.0% ± 2mV(非絶縁)】(HX01000タイプは絶縁仕様)										
各種外部コントロール	外部電圧、外部抵抗による出力電圧、電流のコントロール、接点等による出力ON/OFF、スイッチング停止(緊急停止)が可能 (HX0750タイプ、HX01000タイプは、外部電圧での出力電圧のコントロールのみ)											
各種ステータス出力	下記4点についてフォトカプラで絶縁されたオープンコレクタにて出力 CV(定電圧)/CC(定電流)/P-ON(入力電源正常)/ALM(異常)											
動作環境	周囲温度	動作 0～40°C・保存 -20～70°C										
	湿度	動作 20～80%RH・保存 20～80%RH										
	その他	凍結、結露、腐食性ガスのないこと										
外形寸法	W×H×D(mm)	430×199×690(突起物含まず)										
質量(約)kg		35	47	47	47	35	47	35	47	47	47	
希望販売価格(円・税別)		1,100,000	1,718,000	1,718,000	1,718,000	1,100,000	1,718,000	1,100,000	1,718,000	2,000,000	2,100,000	
仕様	形名	HX0300-25	HX0300-50	HX0400-37.5	HX0450-34	HX0500-15	HX0500-30	HX0600-12.5	HX0600-25	HX0750-20	HX01000-15	

(※1) AC200V三相入力、最大出力電力のとき
 (※2) 負荷電流の0～100%に対してセンシングポイントにて測定
 (※3) 入力電圧の±10%に対して
 (※4) 20Hz～1MHzにて
 (※5) 20Hz～20MHzのオシロスコープにて測定
 (※6) 負荷電流の50%～100%の急変に対して、出力電圧が0.1% ± 10mV以内に回復する時間

(※7) [OUTPUT]スイッチによる出力の[ON-OFF]、または外部コントロールにより、設定電圧に対する誤差が1%以内になる時間
 (※8) 出力電圧が0～最大値の変動に対して
 (※9) 同一機種を2台まで直列接続し、マスター機1台で制御可能

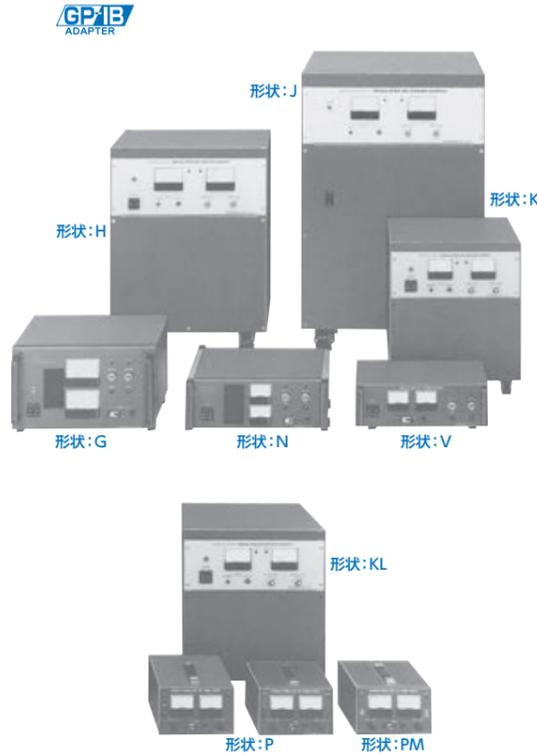
24kW以上の詳細仕様についてはお問い合わせください。

GP,GP/Rシリーズ

充実の34機種・電源の定番

- 高信頼・高品質で豊富な実績
- 過電圧保護(OVP)、過電流保護(OCP)、過温度保護(OTP)のプロテクション機能
- 過電圧/過電流は出力電圧OV、無負荷でも電圧・電流計でモニタしながらプリセット可能
- 突入電流防止回路内蔵
- 電圧・抵抗による出力電圧・電流可変など各種リモートコントロール可能
- マスター・スレーブコントロールで直列、並列動作可能(直列接続は各電源の出力電圧の合計が650Vまで)
- 過渡応答速度が速い(参考値:GP060-20Rで無負荷から全負荷時およそ10 μ s)

過渡応答速度とは、無負荷から全負荷など負荷電流の急変時の出力電圧が0.05%+10mVの精度に回復する時間を示します。



オプション

- ① 入力電圧変更
 入力電圧:AC100V → 変更電圧:115V、200V、220V、230V、240V1 ϕ
 入力電圧:AC200V → 変更電圧:220V、230V、240V1 ϕ
 入力電圧:AC200V3 ϕ → 変更電圧:220V、230V、240V3 ϕ
 ※入力電圧変更の注意
 ● AC100Vから200Vに電圧を変更する以外はトランス変更が必要になります。(一部を除く)
 ● ブレーカー、ファンの付け換え工事が必要になる機種があります。
 ● 入力電源の相数の変更はできません。
 ● 形状K、KL、H、Jは100V系への変更はできません。
 ● その他の入力電圧に変更したい場合はお問い合わせください。
- ② デジタル電圧・電流計(電圧計、電流計いずれか1台につき)

該当形状	形名	形状(mm)	最大表示	希望販売価格(円・税別)*
PM, P, V, N	DM-3.5	70×60	1999	15,000
K, KL	DM-4.5S	80×67	19999	20,000
G, H, J	DM-4.5L	100×83	19999	22,000

 *電圧計・電流計いずれか取付の場合、電源1台につき取付工事費¥7,000(税別)プラスとなります。
 又、電圧計・電流計両方取付の場合、電源1台につき取付工事費¥10,000(税別)プラスとなります。
- ③ CV/CC接点信号出力
- ④ 出力電圧モニタ出力(絶縁/非絶縁を指定)
- ⑤ 出力電流モニタ出力(絶縁/非絶縁を指定)
- ⑥ 外部信号による入力遮断(P, PMをのぞく)
- ⑦ 外部電流による出力電圧・電流コントロール
- ⑧ 入力電圧が規定より低くなった時に入力遮断または信号出力
- ⑨ 受電、停電信号出力

入力電源投入時の突入電流と防止回路

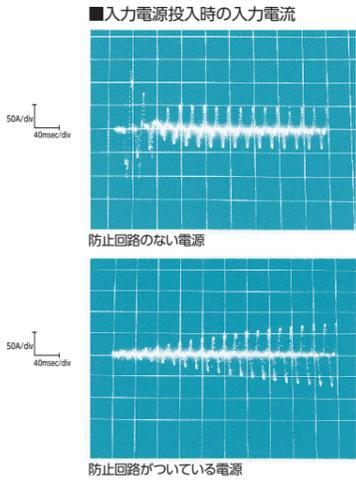
突入電流について

変圧器に電圧が加わった瞬間、非常に大きな突入電流が流れることがあります。この電流の大きさは、入力電圧のどの位相で電圧が印加されるか、また鉄芯の残留磁束がどの状態にあるかで変わります。通常で突入電流の流れるタイミングは

1. 電圧波形に対して位相角ゼロで電源を投入したとき。
 2. 電圧波形に対して位相角ゼロで電源スイッチを切り、次の位相角ゼロで電源を再投入したとき。
- 以上の1, 2のような際に最大電流が流れます。このときのピーク値は平常時の電流の数十倍にも達することがあります。このような突入電流に対して、何らかの対策を施していないと、ラインインピーダンスがある関係上、入力電源電圧が瞬時低下し、同一のラインに接続されている他の機器への障害となることがあります。

GPシリーズには突入電流防止回路が内蔵されています。

GP、GP/Rシリーズ(但し小容量で突入電流の影響のないGP025-5、GP050-2は除く)には、中容量から大容量、すべての機種に突入電流防止回路が内蔵されており、瞬時でも大電流が流れる事がなく、他の機器への影響もありません。



入力コードについて

形状V、N、G、K、KL、H、Jの製品は入力電源コードは別売として用意してあります。大電流でも安全なキャップタイヤコード末端には取付が容易にできるように接続端子がついています。ご入用の際はお問い合わせください。P、PMタイプは電源コードが付いています。



背面操作端子

背面の端子板を使用して、出力電圧・電流のリモートコントロール、リモートセンシング、直・並列接続(マスター・スレーブコントロール可能)、リモートプログラミングなどができます。



過電圧保護(OVP)/過電流保護(OCP)

R仕様タイプは過電圧防止回路が内蔵されており、出力電圧計をモニターしながら1V〜フルスケール間を設定できます。さらに、過電流防止設定もできます。

仕様

オプションの電圧計・電流計のデジタル表示及び入力電圧の変更については、ホームページまたは販売店にお問い合わせください。

仕様	出力電圧範囲(V)	出力電流範囲(A)	入力電圧 VAC \pm 10% 50/60Hz	最大入力電力(約VA)	寸法本体(最大値) W×H×Dmm	質量(約)kg	形状	ラックマウントアクセサリ	希望販売価格(円・税別)
GP025-5	0-10V/0-25V	0-5A/0-2.5A	100V 1 ϕ	160	210×130(151)×310(340)	8	PM	RH-P	75,000
GP050-2	0-25V/0-50V	0-2A/0-1A	100V 1 ϕ	140	210×130(151)×310(340)	7	PM	RH-P	74,000
GP08-20	0-8V	0-20A	100V 1 ϕ	800	210×130(152)×360(393)	14	P	RH-P	148,000
GP016-10	0-16V	0-10A	100V 1 ϕ	800	210×130(152)×360(393)	13	P	RH-P	120,000
GP035-5	0-35V	0-5A	100V 1 ϕ	510	210×130(151)×310(340)	10	PM	RH-P	90,000
GP035-10	0-35V	0-10A	100V 1 ϕ	1.2k	210×130(152)×360(393)	14	P	RH-P	125,000
GP035-15R	0-35V	0-15A	100V 1 ϕ	1.6k	400×130(149)×300(365)	20	V	RH-V	165,000
GP035-20R	0-35V	0-20A	100V 1 ϕ	2.1k	400×130(149)×300(365)	22	V	RH-V	188,000
GP035-30R	0-35V	0-30A	100V 1 ϕ	3.5k	425(435)×147(165)×480	35	N	MI-N	290,000
GP035-50R	0-35V	0-50A	200V 1 ϕ	4.5k	425×249(271)×400(488)	50	G	MI-G	400,000
GP035-200R	0-35V	0-200A	200V 3 ϕ	13k	500×700(790)×600(630)	230	H		1,400,000
GP035-300R	0-35V	0-300A	200V 3 ϕ	18k	550×750(850)×700(730)	300	J		2,200,000
GP060-3	0-60V	0-3A	100V 1 ϕ	600	210×130(151)×310(340)	10	PM	RH-P	105,000
GP060-20R	0-60V	0-20A	100V 1 ϕ	3.7k	425(435)×147(165)×480	31	N	MI-N	320,000
GP060-60R	0-60V	0-60A	200V 1 ϕ	6.5k	430×449(500)×493(523)	110	K	MI-K	585,000
GP060-100R	0-60V	0-100A	200V 3 ϕ	9.5k	430×549(613)×550(580)	145	KL	MI-KL	1,150,000
GP060-200R	0-60V	0-200A	200V 3 ϕ	22k	550×800(885)×700(730)	262	J		2,000,000
GP0110-1	0-110V	0-1A	100V 1 ϕ	400	210×130(151)×310(340)	8.5	PM	RH-P	95,000
GP0110-3	0-110V	0-3A	100V 1 ϕ	970	210×130(151)×360(393)	14	P	RH-P	155,000
GP0110-5R	0-110V	0-5A	100V 1 ϕ	1.7k	400×130(149)×300(365)	20	V	RH-V	185,000
GP0110-10R	0-110V	0-10A	100V 1 ϕ	3k	425(435)×147(165)×480	31	N	MI-N	300,000
GP0110-20R	0-110V	0-20A	200V 1 ϕ	7k	425×249(271)×400(488)	52.5	G	MI-G	420,000
GP0110-50R	0-110V	0-50A	200V 3 ϕ	8.7k	430×549(613)×550(580)	143	KL	MI-KL	978,000
GP0160-1	0-160V	0-1A	100V 1 ϕ	550	210×130(151)×310(340)	8.5	PM	RH-P	115,000
GP0250-1	0-250V	0-1A	100V 1 ϕ	650	210×130(152)×360(393)	15	P	RH-P	160,000
GP0250-3R	0-250V	0-3A	100V 1 ϕ	1.7k	425(435)×147(165)×480	28	N	MI-N	280,000
GP0250-20R	0-250V	0-20A	200V 3 ϕ	7.5k	430×549(613)×493(523)	135	KL	MI-KL	1,100,000
GP0500-1R	0-500V	0-1A	100V 1 ϕ	1.3k	425(435)×147(165)×480	25.5	N	MI-N	260,000
GP0500-3R	0-500V	0-3A	200V 1 ϕ	4.2k	425×249(271)×400(488)	50	G	MI-G	500,000
GP0500-5R	0-500V	0-5A	200V 1 ϕ	5.2k	430×449(500)×493(523)	75	K	MI-K	720,000
GP0500-10R	0-500V	0-10A	200V 3 ϕ	7.3k	430×549(613)×493(523)	125	KL	MI-KL	1,150,000
GP0500-20R	0-500V	0-20A	200V 3 ϕ	15k	500×650(740)×600(630)	210	H		1,950,000
GP0500-30R	0-500V	0-30A	200V 3 ϕ	22k	550×800(885)×800(830)	320	J		2,950,000
GP0650-05R	0-650V	0-0.5A	100V 1 ϕ	850	400×130(149)×300(365)	20	V	RH-V	190,000

共通仕様

- 定電圧安定度 : 0.005% + 3mV以下(入力電圧の \pm 10%変動または負荷電流の0~100%変動に対して)
- 定電圧リップル(実効値) : GP025-5、GP050-2 : 0.5mV r.m.s.以下
出力電圧160V以下: 1mV r.m.s.以下 出力電圧250V以上: 3mV r.m.s.以下
- 定電流安定度 : 最大出力電流値の0.05% + 10mA以下
- 定電流リップル(実効値) : (最大出力電流値 + 10)/Z mA r.m.s. (Z=最大電圧値/最大電流値;但し純抵抗負荷にて)
- 動作環境 : 温度0~40°C、湿度10%~90%(凍結、結露、腐食性ガスのないこと)
- 設定つまみ回転数 : 電圧・電流とも10回転(PM、Pタイプの電流設定は1回転)
- 出力極性 : + (正)、- (負)任意接地可能
- 冷却方式 : 強制空冷
注: GP025-5、GP050-2、GP035-5、GP060-3、GP0110-1、GP0160-1、GP0250-1は自然空冷です。

直電流電源

交流電源

バイポーラ

電子負荷

その他

アクセサリ

直電流電源

交流電源

バイポーラ

電子負荷

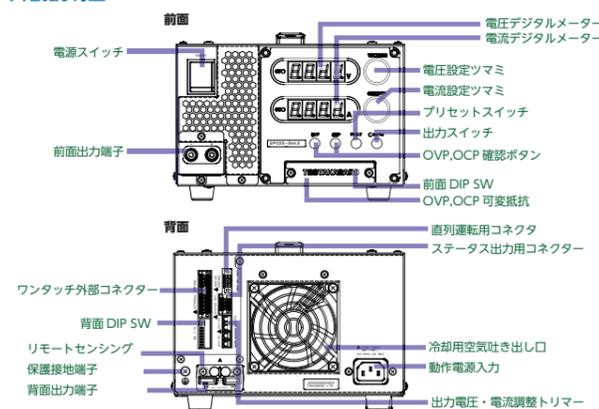
その他

アクセサリ

GPmk2シリーズ



外觀説明図 (例)



GP035-5mk2
0~35V 0~5A 175W max
GP035-10mk2
0~35V 0~10A 350W max

GP035-20mk2
0~35V 0~20A 700W max

高速応答特性機能搭載

GPmk2シリーズは、シリーズ・レギュレータ方式で高速応答と超低リップル、低ノイズ、高信頼性など直流電源の基本性能を重視したモデルです。定評の高信頼・高品質直流電源GPシリーズの性能はそのまま、デジタル表示+多回転ポテンションメーター装備と使いやすさの強化とともに並列運転や外部制御やモニターなどのインターフェイス、フォトカプラ絶縁によるステータス・アラーム出力なども強化しました。

機能の特長

アナログの操作性にデジタル表示

出力電圧・電流設定は、アナログ式の高回転ポテンションメーターで目的の電圧に素早く設定できます。出力電圧・電流、OVP, OCP、並列運転時の総電流などの確認はデジタルで素早く確認できます。

簡単OVP, OCP設定

OVP, OCPの設定はフロントパネルにカバーで保護された可変抵抗で簡単に設定可能です。設定値のモニターはデジタル表示器で確認できます。

前面出力端子

直流出力端子を背面のほか前面にも装備しています。

直列、並列運転に対応

同一機種で2組までの直列接続や、最大5台までの並列運転に対応しています。

リモートセンシング

背面直流出力端子にリモートセンシング端子を装備、センシングラインの断線などのトラブルに対して従来方式より出力上昇の少ない回路方式を採用しています。

外部コントロール用の出力電圧・電流調整トリマー

外部コントロール時の基準電圧源との微妙な差異を調整できる調整トリマーを背面に装備しました。システム組み込み時での電源交換など調整が必要な場合に最適です。

校正機能装備

メーター値をユーザーで校正可能な機能を装備

仕様 (TYP)

仕様	形名	GP035-5mk2	GP035-10mk2	GP035-20mk2
出力電圧		0~35V		
出力電流		0~5A	0~10A	0~20A
最大出力電力		175W	350W	700W
動作電源・電力効率		AC90~110V 単相47~63Hz (入力電圧の変更につきましてはお問合せください)		
入力電圧・力率・電力効率 (※1)		6A (力率0.5以上・電力効率55%以上)	12A (力率0.45以上・電力効率55%以上)	24A (力率0.45以上・電力効率55%以上)
定電圧	設定範囲	0.00V~35.00V以上		
	ロードレギュレーション (※2)	0.005% + 1mV以下	0.005% + 1mV以下	0.005% + 1mV以下
	ラインレギュレーション (※3)	0.005% + 1mV以下		
	リップル (実効値) (※4)	0.5mVrms		
	ノイズ (※5)	10mVp-p 以下		
	過渡回復時間 (※6)	60 μs以内		
	温度係数 (代表値)	±100ppm/°C		
	プログラム立ち上がり グ時間 (※7) 立ち下がり	300ms ± 20% (全負荷時) / 300ms ± 20% (無負荷時)		
定電流	最大吸い込み電流	40mA ± 8mA	80mA ± 16mA	160mA ± 24mA
	設定範囲	0.00A~5.00A以上	0.00A~10.00A以上	0.00A~20.00A以上
	ロードレギュレーション (※2)	2mA	3mA	3mA
	ラインレギュレーション (※3)	1mA	1mA	3mA
	リップル (実効値) (※4)	0.5mArms以下	1mArms以下	2mArms以下
	温度係数	±100ppm/°C		
出力電圧計	最大表示	99.99V		
	精度 (23°C ± 5°C)	読み値の ± (0.1% + 2digit)		
出力電流計	最大表示	9.99A (単体動作時)	99.99A (単体動作時)	99.99A (単体動作時)
	精度 (23°C ± 5°C)	読み値の ± (0.1% + 2digit)		
保護機能		過電圧保護 (定格の5%~105%で任意設定可能)、過電流保護 (定格の5%~105%で任意設定可能)、過温度保護、過大入力電流保護		
リモートセンシング		負荷までの導線による電圧降下を、片道1Vまで補償 (センシングラインの断線による、出力電圧の上昇は10mV以内)		
動作環境	周囲温度	動作0~40°C、保存-20~70°C		
	湿度	動作20~80% RH、保存20~85% RH		
	その他	凍結、結露、腐食性ガスのないこと		
外形寸法 W×H×D (mm) ()内は突起寸		210×130 (153) × 360 (458.2)	210×130 (153) × 360 (458.2)	400×130 (143) × 360 (458.2)
質量		約10kg	約14kg	約24kg
希望販売価格 (円・税別)		90,000	125,000	188,000

(※1) 定格入力電圧、定格出力電圧、定格出力電流のとき (※2) 定格負荷電流の0~100%の変動に対して、センシングポイントにて測定 (静的負荷変動) (※3) 入力電圧の±10%の変動に対して (静的負荷変動) (※4) 測定周波数帯域20Hz~1MHzにて (抵抗負荷) (※5) 測定周波数帯域20Hz~20MHzのオシロスコープにて測定 (※6) 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%+10mV以内に回復する時間 (動的負荷変動) (※7) パネル操作による設定変更、または外部アナログコントロールにより、定格電圧に対する誤差が1%以内に達する時間 (※8) 定格出力電流にて、負荷抵抗を0~定格電力を出力する抵抗値まで変化した場合の電流変動値 (静的負荷変動)

KXシリーズ



KX-210L
0~60V 0~14A
210W max
KX-100L
0~40V 0~10A
100W max
KX-100H
0~160V 0~2.5A
100W max

機能の特長

ズーム電源

1台数役。電圧電流の組合せによって何役もこなせます。

小型軽量

スイッチング方式により同じ出力電力のドロップ方式と比較すると約1/3の体積、約1/2の質量です。またKX-100 (100W) タイプは冷却ファンを使用していないので静かです。

※KX-210タイプ (210W) はファンを使用しています。

プリセットメモリ機能

3組までの出力電圧・電流の組合せを書込み、読み出しが出来ます。簡単な操作で電圧の変動試験などが実施できます。

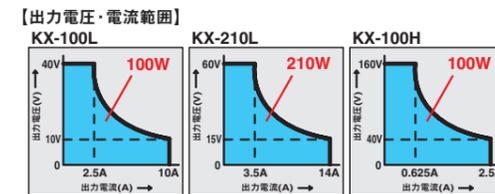
仕様

仕様	形名	KX-100L	KX-100H	KX-210L	
出力電圧		0~40V	0~160V	0~60V	
出力電流		0~10A	0~2.5A	0~14A	
最大出力電力		100W		210W	
動作電源		AC90~125V (工場オプションで180~250V) 単相45~65Hz			
入力電流 (※1)		約2.8A		約5.5A	
電力効率 (※1)		70%以上 (力率0.5以上)			
定電圧	設定分解能	10mV	40mV	20mV	
	ロードレギュレーション (※2)	0.02% + 5mV以下	0.01% + 10mV以下	0.02% + 5mV以下	
	ラインレギュレーション (※3)	0.01% + 5mV以下	0.01% + 8mV以下	0.01% + 5mV以下	
	リップル (実効値) (※4)	5mVrms	12mVrms	5mVrms	
	ノイズ (※5)	50mVp-p	40mVp-p	50mVp-p	
	過渡回復時間 (※6)	2ms以内			
	温度係数 (代表値)	±100ppm/°C			
	プログラミン グ時定数	立ち上がり	50ms	200ms	50ms
		立ち下がり	500ms (無負荷SINK ON時) 50ms (40V/2.5A負荷時)	3s (無負荷SINK ON時) 500ms (160V/0.625A負荷時)	500ms (無負荷SINK ON時) 150ms (60V/3.5A負荷時)
	最大吸い込み電流	約0.25A	約0.1A	約0.7A	
	定電流	設定分解能	10mA	1mA	10mA
ロードレギュレーション (※2)		0.05% + 10mA以下	0.01% + 3mA以下	0.05% + 10mA以下	
ラインレギュレーション (※3)		0.05% + 10mA以下	0.01% + 3mA以下	0.05% + 10mA以下	
リップル (実効値) (※4)		10mArms	2.5mArms	14mArms	
温度係数	±500ppm/°C				
出力電圧計	最大表示	40.95V	163.8V	61.24V	
	精度 (23°C ± 5°C)	0.5% ± 5digit	0.2% ± 2digit	0.5% ± 5digit	
出力電流計	最大表示	10.23A	2.55A	14.33A	
	精度 (23°C ± 5°C)	1.5% ± 5digit	1.5% ± 3digit	1.5% ± 3digit	
保護機能		過電圧保護 (定格電圧の約5%~110%任意設定可能)、過電流保護 (定格電流の約10%~110%任意設定可能)、過電力保護、過温度保護、過大入力電流保護			
リモートセンシング		負荷までの導線による電圧降下を、片道1Vまで補償			
動作環境	周囲温度	動作0~40°C、保存-20~70°C			
	湿度	動作20~80% RH、保存20~85% RH			
	その他	凍結、結露、腐食性ガスのないこと			
外形寸法 W×H×D (mm) ()内は突起寸		71×130 (138) × 300 (337)	85×130 (146) × 324 (386)		
質量 (約) kg		3	3.6		
希望販売価格 (円・税別)		79,800	110,000		

(※1) AC100V入力、最大出力電力時 (※2) 負荷電流の0~100%に対してセンシングポイントにて測定 (※3) 入力電圧の±10%の変動に対して (※4) 20Hz~1MHzにて (※5) 20Hz~20MHzのオシロスコープにて (※6) 定格負荷電流の50%~100%の急変に対して、最大出力電圧が0.1%以内に回復する時間 (※7) 最大出力電流にて、負荷抵抗を0~定格値間に変化した場合

ズーム機能搭載

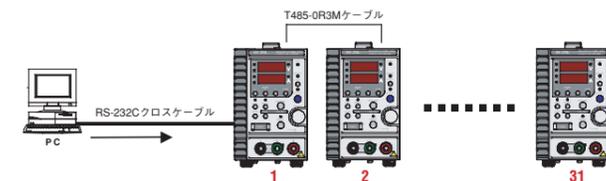
KXシリーズは、スイッチング方式でゼロから可変できる定電圧/定電流直流電源です。ズーム方式 (※1) の採用により、出力電力で4倍のエクステンドレシオ (拡張比) を実現できます。定電圧または定電流のどちらのモードでも使用することができ、ゼロからフルスケールまで任意に設定することができます。フルデジタル制御により、正確で再現性に優れた設定が可能です。



(※1) ズーム方式とは、定電力形の出力範囲を持ち、電圧 (電流) の低いところでは高い電流 (電圧) を出力できるものです。

デジタル通信

RS-232C標準装備の為、パソコンやPLCなどのシリアル通信ポートから出力電圧・電流の設定・計測、アラーム、ステータスなどの読み込が出来ます。さらにマルチ接続インターフェイス機能を標準装備している為、オプションのマルチ接続ケーブルを追加することにより、RS-232Cポート1つで、KXシリーズを最大31台までマルチ接続してコントロールできます。



その他

- RS-232Cにより出力電圧・電流、過電圧・過電流他との設定と読み出しが可能
- 31台までのマルチ接続制御が可能

オプション

- マルチ接続ケーブル
: T485-0R3M (長さ30cm、希望販売価格 ¥1,200 税別)
: T485-0R6M (長さ60cm、希望販売価格 ¥1,500 税別)
- 入力動作電圧変更
: (希望販売価格 ¥6,000 税別)
- ラックマウントホルダー (KX-210L用)
: RH-KX (希望販売価格 ¥18,000 税別)
(EIA版: 希望販売価格 ¥20,000 税別)
- 同AC100Vファン付ホルダー (KX-100用)
: RH-KX (f1) (希望販売価格 ¥30,000 税別)
(EIA版: 希望販売価格 ¥33,000 税別)
- 同AC200Vファン付ホルダー (KX-100用)
: RH-KX (f2) (希望販売価格 ¥32,000 税別)
(EIA版: 希望販売価格 ¥35,000 税別)
- ブランクパネル
: RB-LX (希望販売価格 ¥2,000 税別) (※8)
(EIA版: 希望販売価格 ¥4,000 税別)

〈※8〉 LXシリーズと共用品



ラックマウントホルダー (オプション)

LXシリーズ



LX010-3.5 0~10V 0~3.5A 35W max
LX018-2 0~18V 0~2A 36W max
LX035-1 0~35V 0~1A 35W max

仕様

仕様	形名	LX010-3.5A	LX010-3.5B	LX018-2A	LX018-2B	LX035-1A	LX035-1B
出力電圧		0~10V		0~18V		0~35V	
出力電流		0~3.5A		0~2A		0~1A	
最大出力電力		35W		36W		35W	
動作電源		AC90~132V (45~65Hz)					
入力電流 ^(※1)		約1A (効率0.5以上)					
電力効率 ^(※1)		67%以上		68%以上		70%以上	
定電圧	ロードレギュレーション ^(※2)			0.01%+5mV以下			
	ラインレギュレーション ^(※3)			0.01%+3mV以下			
	リップル (Typ) ^(※4)			2mVrms			
	ノイズ (Typ) ^(※5)			15mVp-p			
	過渡回復時間 ^(※6)			1.5ms以内			
定電流	温度係数 (Typ)			±100ppm/°C			
	立ち上がり			80ms (全負荷時)			
	立ち下がり			500ms (全負荷時)			
	ロードレギュレーション ^(※7)			0.05%+10mA			
出力電圧計	表示	10.0V		18.0V		35.0V	
	確度	0.5% ± 2digit (23 ± 5°C)					
	表示	3.50A		2.00A		1.00A	
出力電流計	表示	1.0% ± 5digit (23 ± 5°C)					
	確度	1.0% ± 5digit (23 ± 5°C)					
保護機能		過電圧保護 (定格電圧の約5%~105%任意設定可能)、過熱保護					
動作環境	周囲温度	動作0~40°C、保存-20~70°C					
	湿度	動作20~80% RH、保存20~85% RH					
	その他	凍結、結露、腐食性ガス等のないこと					
冷却方式		自然空冷					
耐電圧	入力-FG間	1.5kV AC1分間					
	入力-出力間	1.5kV AC1分間					
	出力-FG間	500V DC1分間					
絶縁抵抗		500V DCにて50MΩ以上					
外形寸法 W×H×D (mm)	Aタイプ	71 (72) × 130 (141.5) × 219 (247) ()内は突起を含む最大寸法					
	Bタイプ	71 (72) × 130 (141.5) × 219 (249) ()内は突起を含む最大寸法					
質量 (約)		1.5 kg					
アナログ	リモートセンシング ^(※8)	なし	可能	なし	可能	なし	可能
	出力電圧コントロール ^(※9)	なし	可能	なし	可能	なし	可能
外部制御	出力電流コントロール ^(※9)	なし	可能	なし	可能	なし	可能
	出力ON/OFFコントロール ^(※10)	なし	可能	なし	可能	なし	可能
オプション	出力遮断 ^(※11)	なし	可能	なし	可能	なし	可能
	ALARM出力 ^(※12)	なし	可能	なし	可能	なし	可能
	出力ON/OFFスイッチモード設定 ^(※13)	なし	可能	なし	可能	なし	可能
希望販売価格 (円・税別)		29,800	36,000	29,800	36,000	29,800	36,000

(※1) AC100V単相、最大出力電力のとき (※2) 負荷電流の0~100%に対して出力端子にて測定 (※3) 入力電圧の±10%の変動に対して (※4) 20Hz~1MHzにて (※5) 20Hz~20MHzのオシロスコープにて測定 (※6) 負荷電流の50%~100%の急変に対して、出力電圧が0.1%±10mV以内に回復する時間 (※7) 最大出力電流にて、負荷抵抗を0~定格値まで変化させた場合 (※8) 負荷までの導線の電圧降下を片道1Vまで補償 (※9) 電圧 (0~10V)、抵抗 (0~10kΩ)にてコントロール (※10) TTL信号あるいは接点信号入力にてON/OFF可能 (※11) TTL信号あるいは接点信号入力にて遮断 (ラッチ)可能 (※12) オープンコレクタ方式 (※13) 電源投入時、フロントの出力ON/OFFスイッチを操作せず出力ON可能

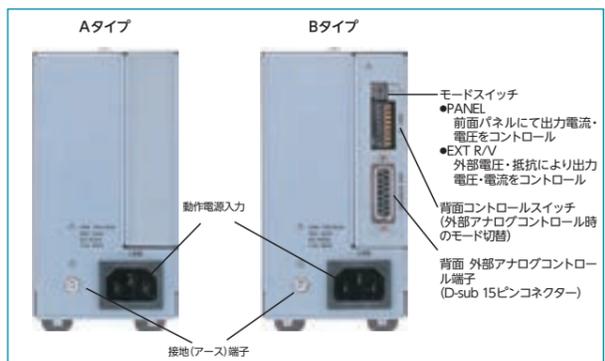
低ノイズ

LXシリーズは、スイッチング方式でゼロから可変できる定電圧/定電流直流電源です。

低ノイズスイッチングコンバータを採用しているため、低ノイズであり、さらに高安定の出力が得られます。

定電圧または定電流のどちらのモードでも使用することができ、ゼロからフルスケールまで任意に設定することができます。高安定度とシンプルな操作性により、研究開発から生産ラインまで幅広くご利用いただけます。

Bタイプは、Aタイプの性能に各種外部アナログコントロール機能を備え、システム電源として幅広くご利用いただけます。



Bタイプのみ外部アナログコントロール機能を装備しています。

- リモートセンシング
- 外部接点による出力のON/OFF
- 外部電圧による出力電圧の制御
- 外部抵抗による出力電圧の制御 (2種の方法)
- 外部電圧による出力電流の制御
- 外部抵抗による出力電流の制御 (2種の方法)
- 外部接点による出力遮断
- 過電圧保護機能、過熱保護機能、外部接点による出力遮断機能時のALARM出力

注意

- 定格出力電圧、定格出力電流、最大出力電力以上では使用しないでください。

付属品

- 取扱説明書、入力ケーブル、2P-3P変換アダプタ
- 外部コントロール用コネクタ (D-sub 15ピン+フード、Bタイプのみ)

オプション



FXシリーズ



- 10台までのマスタースレーブ並列運転、2台までのマスタースレーブ直列接続が可能 (同一機種に限る)
- OVP、OCPを装備 ● 各種外部コントロール可能

薄型ラックマウントタイプ

- 大電流でありながら小形・軽量化を実現
- 高信頼性設計

仕様

仕様	形名	FX06-200	FX06-400	FX010-150	FX010-300	FX020-75	FX020-150	FX035-43	FX035-86	FX060-25	FX060-50	
出力電圧		0~6V		0~10V		0~20V		0~35V		0~60V		
出力電流		0~200A	0~400A	0~150A	0~300A	0~75A	0~150A	0~43A	0~86A	0~25A	0~50A	
最大出力電力		1200W	2400W	1500W	3000W	1500W	3000W	1505W	3010W	1500W	3000W	
入力電源		AC180V~250V 3相 45~65Hz										
入力電流 (入力電圧AC200Vにて)		8A以下	16A以下	10A以下	20A以下	10A以下	20A以下	10A以下	20A以下	10A以下	20A以下	
定電圧	安定度等	ロードレギュレーション:0.01%+3mV(負荷電流の0~100%に対してセンシングポイントにて測定) リップル:20mV rms (20Hz~1MHzにて) ノイズ:150mVp-p (20Hz~20MHzのオシロスコープにて測定)										
	温度係数 (代表値)	±100ppm/°C										
定電流	温度回復時間	1ms以内 (負荷電流の50%~100%の急変に対して、出力電圧が0.1%±10mV以内に回復する時間)										
	ロードレギュレーション	0.05%+20mA	0.05%+40mA	0.05%+15mA	0.05%+30mA	0.05%+7.5mA	0.05%+15mA	0.05%+4.3mA	0.05%+8.6mA	0.05%+2.5mA	0.05%+5mA	0.05%+5mA
外形寸法	W×H×D (mm)	430x74x490	430x149x525	430x74x490	430x149x525	430x74x490	430x149x525	430x74x490	430x149x525	430x74x490	430x149x525	
質量 (約) kg		12	24	12	24	12	24	12	24	12	24	
希望販売価格 (円・税別)		320,000	540,000	320,000	540,000	320,000	540,000	280,000	500,000	280,000	500,000	

FX用オプションアクセサリ	希望販売価格 (円・税別)
ブラックパネル	RB-FX 1,700
ラックマウントホルダー (1.5kW用)	MI-FX75 3,000
ラックマウントホルダー (3kW用)	MI-FX150 3,500
ラックマウントホルダー (TC-911F用)	MI-911F 2,800
ジョイント金具	JM-FX 3,000

TPシリーズ



- デジタル表示のTP/Dシリーズ、アナログ表示のTPシリーズがあり、用途に応じて選択可能
 - スタンバイスイッチ付 (TP0650-01, TP0650-01D除く)
 - 電圧・抵抗による出力電圧可変など各種リモートコントロール可能*
 - 安全装置は実績あるオートマチックCVリミッターを採用
- *TP0650-01、TP0650-01Dはリモートコントロール不可 (標準では)

仕様

仕様	TP0120-06	TP0650-01	TP07-5D	TP018-3D	TP035-2D	TP070-1D	TP0120-06D	TP0250-03D	TP0360-022D	TP0650-01D	
電圧・電流表示方式	アナログ			デジタル							
出力電圧範囲 (VDC)	0~120	0~650	0~7	0~18	0~35	0~70	0~120	0~250	0~360	0~650	
出力電流範囲 (ADC)	lo~0.6	lo~0.1	lo~5	lo~3	lo~2	lo~1	lo~0.6	lo~0.3	lo~0.22	lo~0.1	
定電圧リップル (r.m.s.)	1mV		5mV		1mV		5mV				
定電流リップル (r.m.s.)	1mA		3mA		1mA						
指示計器	出力電圧計 (V)	120 (アナログ)	650 (アナログ)	7.00	18.00	35.0	70.0	120.0	250	360	650
	出力電流計 (A)	0.6 (アナログ)	0.1 (アナログ)	5.00	3.00	2.00	1.000	.600	.300	.220	100
最大入力電力 (約VA)	280	210	130	145	165	280	280	280	280	210	
寸法本体 (最大値)	(W) mm	105									
	(H) mm	130 (149)									
	(D) mm	302 (336.5)		366 (400)		230 (264.5)		302 (336.5)		366 (400)	
質量 (約) kg	5.4	6.1	3.7	3.6	3.7	5.2	5.4	5.3	5.4	6.1	
形状	TP-L	TP-LL	TP-M		TP-L		TP-LL		TP-LL		
希望販売価格 (円・税別)	47,000	74,000	57,000	54,500	57,000	66,000	67,000	68,000	69,000	89,000	

*最小電流設定値Ioは最大出力電流値をImaxとすると、0~Imax×3×10⁻²Aの範囲にあります。

HVシリーズ



- ハイボルテージ
- 高精度・低リップル ● 安全装置は実績あるオートマチックVCリミッターを採用

仕様

仕様	形名	HV1.0-5	HV1.0-10	HV1.0-20	HV1.5-03	HV1.5-05	HV1.5-1	
出力電圧範囲 (kV DC)		0~1.0kV			0~1.5kV			
出力電流範囲 (mA DC)		0~500mA	0~1000mA	0~2000mA	0~30mA	0~50mA	0~100mA	
定電圧特性		安定度:0.005% + 10mV以下 リップル:5mV以下rms 過渡応答:20ms以下						
定電流特性		安定度:0.1%+3mA以下 リップル:(最大出力電流値+10)/ZmA以下 ※Z=最大出力						
設定つまみ回転数		電圧・電流とも10回転			電圧10回転・電流1回転			
入力電源	電圧・相数	100V1φ						
	最大電力	約1.5kVA	約2.8kVA	約4.7kVA	約1.65VA	約2.70VA	約4.73VA	
寸法本体 (最大値)	(W) mm	425 (435)	430	430	210	400	425	
	(H) mm	147 (164.5)	449 (500)	549 (600)	130 (152)	130 (148)	144 (162)	
	(D) mm	480	493 (498)	503 (525)	410 (460)	300 (365)	380 (435)	
質量 (約) kg	30	50	73	8.5	16	19		
形状		N	K	KL	PL	V	VL	
ラックマウントアクセサリ		MI-N	MI-K	MI-KL	RH-P	RH-V	MI-VL	
希望販売価格 (円・税別)		495,000	794,000	1,220,000	335,000	427,000	495,000	

TMK1.0-50形



- 高精度・低リップル ● 安全装置は実績あるオートマチックVCリミッターを採用

仕様

仕様	形名	TMK1.0-50
出力電圧 (kV DC)		0~1.0kV
出力電流 (mA DC)		0~50mA
定電圧	安定度	0.01%±5mV
	リップル	5mV以下rms
定電流	安定度	5mA以下 Typical
	リップル	50/ZmA (Z=20kΩ純抵抗負荷)
設定つまみ回転数		電圧・電流とも10回転
入力電源		AC100V±10% 50/60Hz
入力電流		約200VA
外形寸法 (最大値) (mm)		100W×180(188)H×290(310)D
質量 (約) kg		5.5
希望販売価格 (円・税別)		130,000

HV-Xシリーズ 新製品

高電圧電源に **安親簡** を提供



バリエーション
|1500V/200mA |3000V/100mA |6000V/50mA

必要な機能を標準装備

LAN通信機能・インターロック・動作状態信号出力・ソフトスタート・ラッシュ電流抑制・簡単並列運転・外部アナログ制御・任意設定過電圧過電流保護

安全に使える

インターロック、保護機能充実、安全な試験装置の構築
(外部トリップ、ステータス出力、任意設定可能な過電圧/過電流保護や過温度保護を標準装備)

親切設計

自動試験システムを自由に構築
(外部アナログ制御やLANを標準装備でLabVIEWや弊社ソフト等にも対応)
※LabVIEWは、米国National Instruments Corporationの登録商標です。

簡単

豊富なオプションとアイテムでフレキシブルに機能アップ
(高圧専用出力ケーブル、立ち上がりモード選択機能、タイマーオプション)

供試体に合わせた容量増設が簡単に
(並列台数自動認識、過渡応答劣化なし)

安全に使える

アースを内部で完全固定接続

安全性を重視してアースを内部で完全固定接続しています。入出力信号部の対地電圧を10V程度に下げること、高額となる特殊な高耐圧対応のアイソレーションアンプや高耐圧回路を使用しなくても安全性を確保可能で、一般的な低耐圧の機器でコントロール可能にしています。出力部の電圧・電流モニターも対地電圧10V以下で可能な外部アナログモニター端子を標準装備しています。プラス接地タイプ、マイナス接地タイプとご用意しています。目的に合わせて選択してください。【注意】接地タイプの変更や出力部のフローティング化はできません。

高電圧出力部に高電圧専用コネクタ

高電圧出力部は、安全性を考慮してワンタッチロック機能付高電圧コネクタで実績のあるLEMO社の高電圧コネクタを採用しています。これにより出力部のわずらわしい保護カバーなどが不要となり脱着や点検も簡単になります。



本体側出力部

オプションの高電圧コネクタと高電圧ケーブル

任意設定可能な保護機能

負荷を過電圧や過電流から保護するため、CV設定CC設定と独立した保護回路で保護が可能です。この電源には定格値の約10%~110%の範囲で任意設定可能な、過電圧保護(OVP)、過電流保護(OCP)を装備しています。設定方法はフロントパネルでもLANからリモートでも保護したい電圧・電流値で直観的に設定可能で、適切に設定することにより操作ミスや電源故障から負荷を保護可能です。

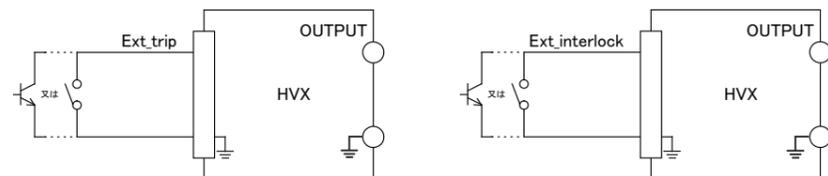
外部ステータス・アラーム出力

汎用ステータスポートを5点用意。絶縁されたフォトカプラ出力(オープンコレクタ)で信号の出力が可能です。ALM_OUT(総合異常出力),OUT_ON(出力ONステータス),AUX_PS_GOOD(制御用電源ステータス),CV_STS(定電流モードステータス),CC_STS(定電流モードステータス)などの12種の信号を任意の組み合わせで5点の汎用ステータスポートに割り当てることが可能です。

外部TRIP、インターロック

外部接点またはフォトカプラにより出力緊急停止、インターロックを行う事が可能

外部接点により、出力を緊急停止することが出来る。 外部接点がONにならない限り、出力のON/OFFができない。



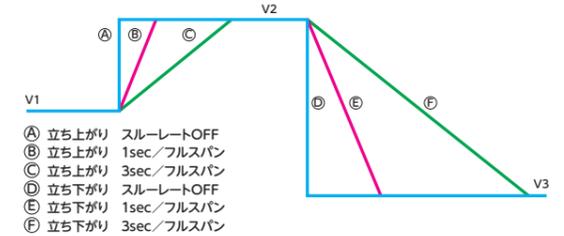
親切設計

LAN標準装備

LANを標準装備していますので、CV, CC設定値やスルーレートカーブ設定などやOVP(過電圧保護)値やOCP(過電流保護)値などもリモートで簡単に変更可能です。現在の設定値や計測値・アラームやステータス情報をリアルタイムで収集できます。市販のネットワーク機器で離れたところの遠隔制御・監視も可能です。

スルーレート可変機能

容量性負荷などをON/OFF時に設定値まで立ち上がる速度・立ち下がる速度など、角度をつけて制御するソフトスタート・ソフトストップ機能を搭載。緩やかなON/OFF制御で負荷に対して通電ダメージを低減します。出力電圧、出力電流の上昇率、下降率をそれぞれ独立して設定可能です。



※無負荷や低負荷などの負荷電力の状態によっては、下降率が設定通りにならない場合があります。

外部アナログ制御

10Vフルスケールの外部電圧で出力電圧(CV設定値)や出力電流(CC設定値)をコントロールできます。

外部アナログモニター

出力電圧、出力電流を10Vフルスケールの電圧でモニターできます。

スイッチング方式で高効率

高電圧電源ながら効率75%の高効率スイッチング回路を採用しています。組込み装置や大容量化でも入力容量、熱設計の面で安心です。

簡単

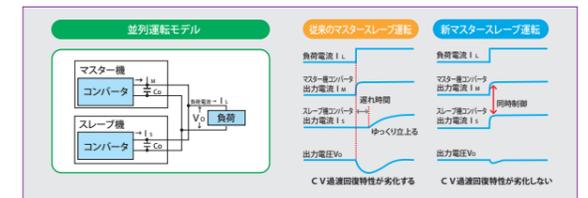
定電圧・定電流制御はデジタル制御回路で簡単設定

出力の制御はCV(定電圧設定)とCC(定電流設定)で設定可能です。内部ではデジタル方式なのでフロントパネルでもLANからリモートでも安定した制御特性です。プリセットメモリーやスルーレート可変などデジタルならではの操作性や安定性を強化しました。高電圧電源ながら出力CV/CC設定は高精度D/Aコンバーターで、出力電圧設定1V単位、出力電流設定0.1mA単位で設定できます。設定ボタンを押すことにより、設定分解能を任意の桁から可変することができます。



操作性・特性とも強化された簡単接続の並列運転機能

並列台数を増加しても過渡回復特性が劣化しない並列運転が可能です。マスター機1台でコントロールが可能で、並列運転可能台数は最大で10台までできます。インテリジェント並列運転機能で、専用信号ケーブルをつなぐだけでマスタースレーブ運転が可能です。最大10台まで同一機種を並列可能で、マスター機で一括監視制御できます。



出力ON/OFFモード設定(ホットスタート機能)

電源スイッチを入れるだけで出力がONになるように設定できます。組込み装置などで動作電源が通電されると自動的に出力するように設定できます。

メモリー機能

電圧、電流や各種設定値を[A][B][C]の3つのメモリーへ書き込み、読み出しが可能です。

Webサーバー機能搭載

Webサーバー機能搭載しているので、専用ソフトウェアが無くても直観的な操作・モニターがリモートで可能です。一般的なWebブラウザ機能のあるパソコンなどで、OSなどに依存せず使用できます。

NI社 LabVIEW ドライバソフトに対応 ■ 専用コントロールソフトLinkAnyArts対応

型名:LA-3106

製品呼称

[3000V100mA プラス極性モデル / 工場オプション搭載 例]

シリーズ名 **HV3.0K-01XP / P/E/D/T**

工場オプション 詳細は最終ページを参照ください。
 /P: 定電力制御機能
 /E: 外部電流計測機能
 /D: デュアルトラッキング機能
 /T: タイマー機能

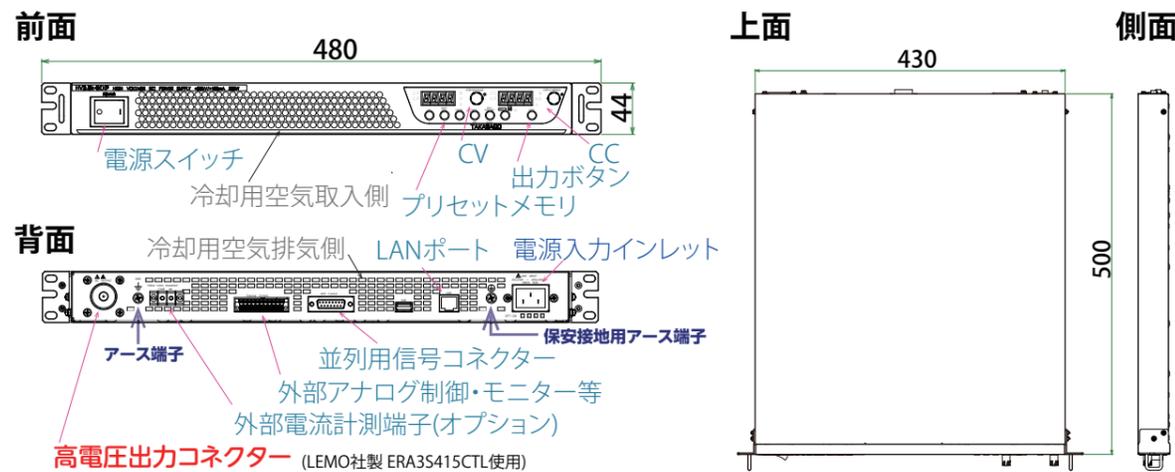
定格出力電圧	1.5K: 1500V 3.0K: 3000V 6.0K: 6000V	定格出力電流	02: 200mA 01: 100mA 005: 50mA
--------	---	--------	-------------------------------------

出力極性 P: プラス極性 (マイナス側アース固定)
 N: マイナス極性 (プラス側アース固定)

仕様

仕様	形名	HV1.5K-02XP (+1.5kV)	HV3.0K-01XP (+3kV)	HV6.0K-005XP (+6kV)
	出力極性 (+側接地)	HV1.5K-02XN (-1.5kV)	HV3.0K-01XN (-3kV)	HV6.0K-005XN (-6kV)
出力仕様 Output	定格出力電圧	1500V	3000V	6000V
	定格出力電流	200mA	100mA	50mA
	定格出力電力	300W	300W	300W
	出力コネクタとケーブル	出力コネクタは、高電圧安全規格に対応した専用コネクタで、高圧ケーブルとともにオプションで準備しております。		
定電圧特性 CV	設定範囲 (カッコ内は設定分解能)	0V~1575V (1V)	0V~3150V (1V)	0V~6300V (1V)
	ロードレギュレーション	± (0.01%+定格出力電圧の0.005%)		
	ラインレギュレーション	± (0.01%+定格出力電圧の0.003%)		
	リップル (実効値)	定格出力電圧の0.1%以下		
	ノイズ (p-p 値) (TYP.)	定格出力電圧の0.1%以下		
定電流特性 CC	設定範囲 (カッコ内は設定分解能)	0.0mA~210.0mA (0.1mA)	0.0mA~105.0mA (0.1mA)	0.0mA~52.5mA (0.1mA)
	設定精度	設定値の± (0.5%+0.1mA)		
	ロードレギュレーション	± (0.05%+0.1mA)以下		
	ラインレギュレーション	± (0.05%+0.1mA)以下		
保護装置	出力保護	OVP (過電圧保護: 約10~110%の範囲で任意設定可)、OCP (過電流保護: 約10~110%の範囲で任意設定可)、過温度保護		
入力仕様 Input	動作電源	AC85V~250V 単相 45Hz~65Hz		
	入力力率・電力効率	入力力率: 0.99以上・電力効率: 75%以上		
その他	ラッシュ電流抑制機能	負荷の種類に応じて選択可能 (CC優先モード)		
	スルーレート可変機能	CV、CCの立ち上がり・立ち下がりスルーレートを独立して可変可能		
	CV	1V/s~3000V/s	1V/s~6000V/s	1V/s~12000V/s
	CC	0.1mA/s~400mA/s	0.1mA/s~200mA/s	0.1mA/s~100mA/s
	メモリー機能	3組までの出力電圧・電流の組み合わせを書き込み、読み出しが可能		
	出力ON/OFFモード変更機能	フロントパネルのON/OFFスイッチを使用せず電源投入で出力が立ち上がるように設定可		
	並列運転	同一機種を最大10台まで		
アナログ制御	アナログコントロール標準装備 外部電圧制御、出力ON/OFF、シャットダウン、電圧電流モニター、各種アラーム表示、アラームクリア、並列接続			
通信インターフェイス	LAN標準装備			
外形寸法・質量	外形寸法: 480W X 50H (ゴム足含む) X 540D (前面取っ手など含む) mm ・ 質量: 約6.5kg			
希望販売価格 (円・税抜)	390,000円			

外形図



豊富なオプション機能

品名	形名	備考	希望販売価格 (円・税抜)
定電力制御機能 (工場オプション)	P40参照ください。	設定が定電力となるように電圧または電流を可変	60,000
外部電流計測機能 (工場オプション)	P40参照ください。	高精度電流測定用外部接続端子を装着	25,000
デュアルトラッキング機能	HV-OP-D	正極性電源 (タイプP) と負極性電源 (タイプN) の2台で電圧2倍の構成が可能	25,000
タイマー機能	HV-OP-T	出力ONした時からOFFするまでの時間を計測。	25,000
出力ケーブル	長さ 3M	HV-OP-03M	LEMO社製高圧コネクタ (FFB.3S.415.CTAC62) 実装ケーブル片方未処理 お問い合わせください。
	長さ 5M	HV-OP-05M	
	長さ 10M	HV-OP-10M	
並列接続ケーブル	2台接続用	HV-OP-2PS	6,000
	3台接続用	HV-OP-3PS	10,000
	4台接続用	HV-OP-4PS	14,000
	5台接続用	HV-OP-5PS	17,000
	6台以上	お問い合わせください。	お問い合わせください。
アプリケーションソフト	Link Any Arts-SC HV-X	遠隔制御、パターン制御ソフトウェア LA-3106	60,000

定電力制御機能 (工場オプション)

通常のCV,CC設定にCV,CPとCP,CC機能を追加
 ※ステータス出力もCP_STSに対応

外部電流計測機能 (工場オプション)

電流計測を内蔵の電流計より高精度で計測する場合に、出力部とは別に電流計測用の端子を追加できます。
 ※外部電流計測用端子は対地電圧がほぼ0Vのアース側に追加されます。

デュアルトラッキング機能 (HV-OP-D)

正極性電源 (タイプP) と負極性電源 (タイプN) の2台で、中点アース接地にすることにより対地電圧を上げずに2倍の出力電圧に対応可能

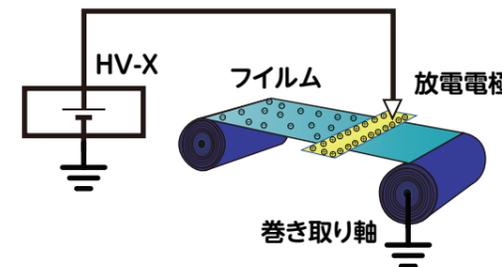
タイマー機能 (HV-OP-T)

コンデンサーなどの破壊加速試験などでONからタイマーOFFできます。短絡などの異常終了時は、その時間と停止理由を保持します。

アプリケーション例

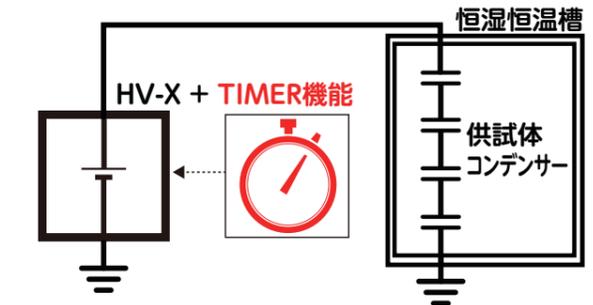
■ 静電気除却用途への応用

放電極とフィルム巻き取り器の帯電物の間にコロナ放電が発生、空気が電的に分解されイオンが発生される。イオンの極性により帯電物を電的に中和する。



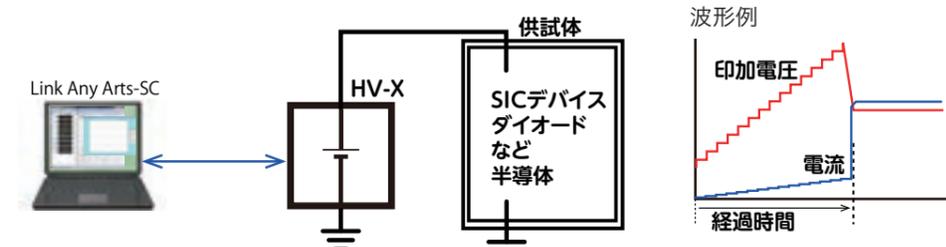
■ セラミックコンデンサー加速劣化試験

温度環境を過酷な状況に設定し定格電圧の数倍の電圧を印加してコンデンサーが故障するまでの時間を計測



■ 耐圧試験とLinkAnyArtsの応用

定格電圧から徐々に電圧をステップアップして印加してその過程の電圧を記録します。電流をモニターして規定の電流以上に流れた時の電圧を記録、PC上にグラフ化します。



AA/X II シリーズ

交流電源環境のほか直流給電システムなどの直流電源環境にも対応
 プログラム出力・任意波形作成機能で電源環境試験をサポート
 さらにLANポート標準装備によりネットワーク経由でPCからコントロール可能



AA2000XG2 単相 2kVA
 AA2000XG2-B 希望販売価格 ¥1,290,000 税別

機能の特長

プログラム出力、任意波形作成機能

プログラム出力、アプリケーションソフトによる任意波形作成機能で電源環境のエミュレーション試験が可能

電力アナライザに匹敵する計測機能

電力アナライザに匹敵する豊富な計測が可能(電力アナライザ機能、高調波アナライザ機能、アプリケーションソフトによる波形表示、突入電流測定)

アプリケーションソフトによる高調波重畳機能

2~50次までの整数次高調波の重畳が可能

単相大容量、多相システム化実現可能

増設電源ユニット、多相電源ユニットで最大、単相20kVA、三相60kVAシステム可能

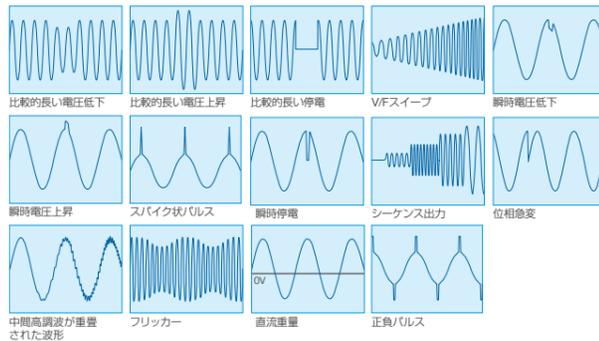
LANポート標準装備

LANを標準装備し、添付の専用アプリケーションソフトを使用することで外部PCによる複雑な波形編集、制御、計測が可能

■ プログラム出力、任意波形作成機能で電源環境試験をサポート

交流電源環境の信頼性試験に

各種プログラム出力機能、任意波形作成機能(専用アプリケーションソフト上にて)を標準装備しています。AA/X IIは、R&Dや品質保証など異常な電源環境のシミュレーションを必要とする部門に力を発揮します。任意波形の作成は、パソコンを使って、専用アプリケーションソフト上で簡単に編集ができ、作成した波形を24個まで内部メモリに保存することができます。また、プログラム出力の場合も同様に、コントローラ画面に表示される電圧、周波数、波形等の各パラメータのリストに数値を入力していくだけで簡単に出力急変、スイープ出力などを行うことができます。

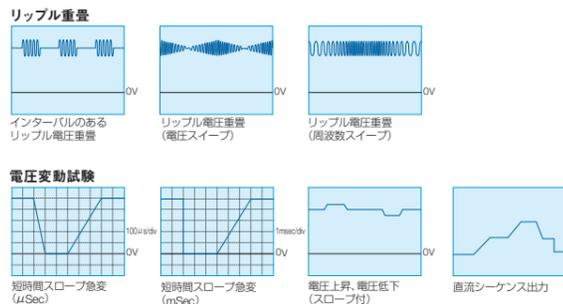


■ 通信機器などの直流給電システムや航空・自動車関連機器など直流電圧入力機器の電源異常シミュレーションに

直流入力機器の信頼性試験に対応

AA/X IIは、直流出力でも定格電流を供給できるのはもちろん、直流出力にプログラム出力などの各種機能を組み合わせて使用することが可能です。このため、DC/DCコンバータなど直流電圧を入力とする機器の電源ラインの異常をシミュレーションするのに最適です。DCオフセット+交流出力(+プログラム出力)を使用することで各種リップル重畳試験を行うことができます。また、プログラム出力(+任意波形機能)を使用することで、通常の急変(瞬停)試験に加え、数μsecのスロープを含むような短時間急変なども出力可能です。

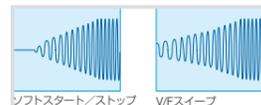
※負荷の種類によってはご希望の波形が得られない場合があります。



■ モーターなどの試験に

各種出力スイープ機能

プログラム機能による出力スイープの他に、出力のON/OFF時に出力電圧をスロープ状に変化させるソフトスタート/ストップ機能、電圧の設定変更時にボリュームのように、ある一定の変化率でスロープ状に設定値に達するトランジェント機能を用意しました。この機能を使用すれば、モーターやトランス、超伝導コイルなどの電圧、電流の変化に対する動作試験などを行えます。トランジェント機能は周波数の設定変更時にも有効です。(設定周波数まで周波数スイープを行います。)また、プログラム機能の出力スイープを使用すれば、電圧と周波数の同時スイープが可能のため、インバータモータなどの試験を行うことができます。



TWIN FORMATION

床置きタイプのキャスター付きタイプとJISラックマウントタイプ(EIA規格はオプション)の2つのスタイルをご用意

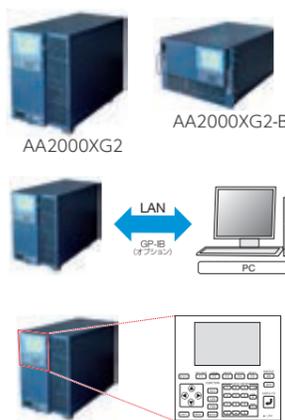
※横置き縦置きは注文時に指定ください。

パソコン上で簡単操作

専用アプリケーションソフト(標準添付)にて、LANネットワークから各種設定が可能です。

使い易いコントローラ

大型グラフィックタイプのバックライト付きLCD表示器を採用、波形編集、プログラム設定、計測など殆どの機能がコントローラで可能。脱着式で専用コードで離れたところからもコントロールできます。



機能

■ 変える

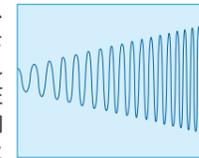
出力急変

電圧、波形、位相の3要素について指定した時間、異なる値に急変させることができます。急変のタイミングは位相角で指定することができ、持続時間(イベント時間)は0.1ms~65秒の時間指定と分解能0.5サイクルのサイクル指定ができます。電圧の急変は電源瞬断/瞬低試験に、位相の急変は系統連係インバータなどの系統電圧位相急変試験に対応します。



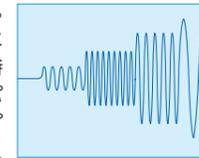
出力スイープ

電圧、周波数の同時スイープが可能です。スイープ時間と電圧、周波数の組み合わせを100個まで設定でき、各ポイントを結び折れ線関数状の出力スイープができます。電圧スイープは電源電圧変動試験に、電圧/周波数同時スイープは可変速モータの試験に便利です。特にモータの試験では低回転でのトルクブーストや機械的共振点スキップを含むスイープが可能です。



シーケンス出力

電圧、周波数、波形の順次変更が可能です。各要素の組み合わせを100個のアドレスに書き込むことができ、アドレスごとに保持時間が設定できます。したがって複雑な変化パターンや、急激な立ち上がりや長いスロープをもったエンベロープの出力が可能です。このため、過渡電圧変動、過渡周波数変動のイミュニティ試験に最適です。また、コントローラのキーまたは外部トリガ信号によるステップ送りもできるので製品検査ラインでの変動試験にも便利です。



■ 作る

任意波形作成

PC上のマウスでの簡単な操作で任意波形を作ることができます。波形の編集はボウストリング編集とポイントデータ編集を使って行います。ボウストリング編集では波形上に固定した左右の2点と、その間に配置した任意の1点を結び折れ線を自動生成します。また、指定した範囲に加算、乗算等の演算処理を行うことも可能です。この操作を繰り返すことで複雑な波形を作成することができます。ポイントデータ編集では波形上のXY座標を直接指定してより細かな編集を行うことができます。この方法は波形にスパイク状の凸凹を付けたいときに便利です。

高調波重畳

2~50次までの整数次高調波の重畳ができます。操作はパソコンの専用アプリケーションソフト上で、高調波レベルと位相角をリストに記入するだけで、歪み波形が自動生成されます。この機能を使って高調波イミュニティ試験を行うことができます。

クレストファクタ制御

正弦波の正負ピーク部分をクリップした波形を作ります。このとき実効値が変わらないように振幅を補正して任意のクレストファクタ(波高率)の波形を生成します。クレストファクタは1.10~1.41まで設定することができます。電子機器などの入力電流によって歪みされた電源ライン波形のシミュレーションに便利です。

■ 測る

電力アナライザ機能

電源のみで各種試験の測定を行えるほど豊富な計測機能を装備しています。電圧、電流の実効値やピーク値、直流(平均値)はもちろん、波高率(クレストファクタ)や歪率の測定が可能です。電力計測は、有効電力はもちろん皮相電力、無効電力、力率の測定が可能です。三相システム構成では線間電圧や総合電力の測定も行えます。また、最大12項目まで表示内容を自由に選んで表示することができます。

高調波アナライザ機能

電圧、電流の高調波(スペクトラム)測定ができます。高調波はDSPによるFFT演算で高速処理されますので、測定値のリアルタイム表示が可能です。50次までの高調波実効値と位相角をLCD画面に数値リスト(V, A, または%)で表示することができるので高調波電流のエミッション測定に適しています。

突入電流測定

ピーク電流ホールド機能と出力ON位相設定機能を組み合わせて、機器の突入電流を数値として測定できます。

■ 出力する

正確な出力周波数

DDS(ダイレクトデジタルシンセサイザ)により、広範囲で正確な出力周波数が得られます。周波数の急変動作では位相連続による周波数ホッピングが可能です。設定分解能は出力周波数0.01Hzとなります。

デジタルAVR

負荷ラインの電圧ドロップをセンシング端で補正し、正確な電圧を供給します。補正動作はDSPによるデジタルフィードバックで1サイクルごとに実行されます。フィードバックは実効値を安定化するように動作します。また、演算、補正は高速で行われますので、従来のデジタル式AVRのような電圧の段付きがありません。

オフセット電圧重畳

交流電圧に直流オフセット電圧を重畳して出力することが可能です。このためリップル重畳試験などを行うことができます。また、オフセット電圧を重畳したまま、交流分のみプログラム機能を使うことができます。

直流出力可能

±400Vまでの直流電圧の出力ができるので、DC/DCコンバータや車載用機器の試験が可能です。もちろんプログラム機能も使うことができます。Loレンジ定格出力(±140V)時18A、Hiレンジ定格出力(±280V)時9Aの出力が可能です。

ソフトスタート/ストップ機能

出力ON/OFF時に出力電圧を指定した位相で投入、遮断することが可能です。また、出力をONしてから出力電圧が設定値に達するまでの時間(ON SLOPE)、出力電圧が0Vになり出力がOFFするまでの時間(OFF SLOPE)を0(50μs以下)から10秒まで10ms単位で設定可能です。この機能は、モーター等の駆動特性試験など立ち上がりの遅い電圧印加が必要な場合や、コイルの励磁電流を徐々に増大させていくような場合に最適です。

パルス電圧重畳

交流電圧にパルス状のサージ電圧を重畳することができます。印加位相、回数(サイクル数)の設定が可能です。

パワーアンプ動作

外部の信号源からアナログ電圧を入力してパワーアンプとして動作させることができます。信号入力端子と出力端子は絶縁されているので、出力ラインのどちら側を接地してもよく、安全です。

ベースユニット(マスター機)

■ 単相2kVAのベースユニット

AA2000XG2

希望販売価格 ¥1,290,000 税別

AA2000XG2はアナライジング交流電源の基本ユニットです。このユニットは単相2kVAで、この1台で出力機能、任意波形作成、計測機能など殆どの機能をもっています。容量アップや三相などに対応するための各種増設ユニットを追加する場合には、マスター機となります。



パワーアップ

AA/XIIシリーズは、マスタ機となるAA2000XG2の他に、増設電源ユニットAA2000XB2や多相電源ユニットAA2000XP2でパワーアップ可能です。三相システムや大容量システムも標準でラインナップしています。容量増設はAA2000XB2だけでなく、AA2000XG2も増設用として使用できるため、複数台のAA2000XG2を通常はそれぞれ独立した電源として使用し、必要なときだけ接続することで出力をパワーアップすることができます。このため、コストパフォーマンスに優れています。

■ 単相大容量システム時の構成

増設電源ユニット(2kVA) AA2000XB2 希望販売価格 ¥1,060,000 税別

このユニットを追加することにより最大単相20kVAまで出力電力をパワーアップすることが可能です。

■ 多相システム時の構成

多相電源ユニット(2kVA) AA2000XP2 希望販売価格 ¥1,110,000 税別

このユニットで2相/3相システムを簡単に構成することができます。また、多相電源ユニットと増設電源ユニットを使用することで3相60kVAまで出力をパワーアップすることが可能です。

オプション

■ オプションスロット内蔵用ユニット

※このオプションは弊社工場での取付、調整が必要です。

多相ドライバ AOP-010MD2 希望販売価格 ¥100,000 税別

多相電源ユニットAA2000XP2を使って、2相または3相出力システムを構成するボードで、多相電源ユニットに対してアナログ、デジタルのコントロール信号を出力します。●基準相(R相)に対して0.0°から359.9°の位相差を設定可能。●2相システムの場合1台、3相システムでは2台使用。

生産終了 2017年3月 GP-IBインターフェイス AOP-030GP2 希望販売価格 ¥45,000 税別

GP-IB(IEEE-488)でAA/XIIシリーズをコントロールするためのインターフェイスボードです。●本体(コントローラ)による手動と同じ全ての設定、設定読み出し、計測読み出しが可能。

生産終了 2017年3月 サブシンセサイザ AOP-090MS 希望販売価格 ¥75,000 税別 AOP-100SS 希望販売価格 ¥85,000 税別

AA2000XG2本体の任意波形周波数発生器(メインシンセサイザ)に対して独立した周波数が設定できる第2発振器(サブシンセサイザ)です。基本波(50Hz、60Hzなど)に対して高調波(基本波の整数倍の周波数)や中高調波(基本波の非整数倍の周波数)を重畳することが可能。高調波は基本波との位相ロック及びシフト(0°~345°、15°ステップ)が可能。また、5.0Hz~6.000kHzの間で周波数スイープが可能なので、中高調波イミュニティ試験に最適です。単相(R相)用にAOP-090MS、多相(S相またはT相)用にAOP-100SSを使用します。

外部接続インターフェイス AOP-050MC 希望販売価格 ¥60,000 税別

外部接続信号にて出力のON/OFF、出力電圧レンジ、カップリング切換え等が行えます。又、出力のON/OFFや出力レンジ、アラームステータス等をオープンコレクタ信号で出力します。

出力絶縁モニタ AOP-070IM2 希望販売価格 ¥100,000 税別

出力電圧、電流の波形をオシロスコープなどで観測するためのアナログ出力オプションです。●高電圧の出力端子からモニター信号を絶縁するアイソレーションアンプを内蔵。●電圧モニタは100:1の電圧出力、電流モニタはゲイン設定が可能。[AA/XIIシステムの許容ピーク出力電流(AA2000XG2単体では80A)の10%、20%、50%、100%に対して8Vの電圧を出力。周波数特性はDC~30kHz(+0,-3dB)]

計測表示器 AOP-150MU 希望販売価格 ¥50,000 税別

出力電圧、電流等の計測値や周波数設定値、動作モード等の状態を表示します。大型LEDを採用しており、出力が確認しやすくなっています。(工場オプション)

■ 定電流コントロール

AOP-110CC2 希望販売価格 ¥100,000 税別

AA2000XG2の動作モードを定電流にします。出力電流の設定、過電圧リミッターの設定などが可能となります。超電導コイルなどに一定の電流を印加する試験などに最適です。本オプションはボード形式で、AA2000XG2(マスター機)の内部に取り付けます。(多相システム時にはAA2000XP2にも必要です。)CV/CCのモード切替はコントローラから行えます。

※このオプションは弊社工場での取付・実負荷または模擬負荷を使用しての調整が必要です。

■ 各種接続ボックス

システム構成時、出力線の集合入力配線の分配などに使用します。

3相接続ボックス AOP-130TB2 希望販売価格 ¥140,000 税別

多相電源ユニットAA2000XP2や増設電源ユニットAA2000XB2を使って2相または3相出力システムを構成したときの出力を集合させる接続ボックスです。●2相4kV、8kVまたは3相6kV、12kVに対応。●最大出力電流40A。

並列接続ボックス AOP-140PB2 希望販売価格 ¥130,000 税別

増設電源ユニットAA2000XB2を使っての出力電力増強時に必要となります。●合計6台(12kW-120A)までのAA/XIIを接続可能。●本体との接続はコネクタ付きケーブル(本オプションと増設電源ユニットに付属)で行います。

入力電源接続ボックス AOP-170LB2 希望販売価格 ¥150,000 税別

増設電源ユニットや多相電源ユニットを使って出力電力の増強や多相システムを構成したときの入力電源配線を容易にする中継、分岐用オプションです。●最大6台までのAA/XIIを接続可能。●ジャンパー線の入れ替えで入力電源の配線形式(単相/3相)の選択が可能。

■ その他のオプション

コントローラホルダー AOP-510CH2 希望販売価格 ¥7,000 税別

AA/XII本体を床置きで使う場合に、コントローラを操作しやすい位置に取り付けるアダプターです。

EIAラック用ラックマウントホルダー AOP-521ME2 希望販売価格 ¥11,000 税別

EIAラックに取り付けるための専用ラックマウントホルダーです。

共通仕様 出力仕様(AA2000XG2)

Table with 3 columns: 出力電圧, 条件, 単相出力. Rows include 定格出力電圧, 可変範囲, 設定分解能, 設定精度, 温度係数, etc.

(※1) 直流または100Hzの正弦波出力。周囲温度23±5℃にて。(※2) 抵抗負荷にて出力電流を定格の0~100%まで変動させたときの出力電圧変動。(※3) 動作電源電圧を90Vから250Vまで変動させたときの出力電圧変動。但し、170V以下は出力可能電力以内。(※4) 抵抗負荷にて出力電流を定格の0~100%まで変動させ、出力電圧が無負荷時の1%以内に回復するまでの遅延。(※5) 純抵抗負荷、定格出力にて。(※6) プログラム機能にて立ち上がり時間を自由に設定したとき、純抵抗負荷にて出力電圧が設定値の10%から90%または90%から10%に達するまでの遅延。(※7) 電圧設定0Vにて出力される電圧の実効値。周波数帯域20Hz~20kHzの実効値電圧計にて。(※8) 周波数100kHz、定格出力電圧のとき定格出力電流を流す抵抗負荷の純抵抗負荷にて。

Table with 2 columns: 出力周波数, 周波数可変範囲, 周波数設定分解能, 周波数偏差.

Table with 2 columns: 出力波形, 出力波形, DCオフセット電圧重畳.

Table with 2 columns: 出力電流, 定格出力電流, ピーク出力電流.

(※9) 定格出力電圧、力率0.8以上の線形負荷にて、定格出力電圧以外の電圧、力率0.8以下の負荷については、図1、図2による。

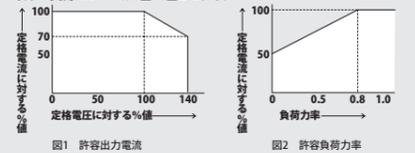


Table with 2 columns: 絶縁・耐圧, 絶縁抵抗, 耐圧.

Table with 2 columns: 入力電源仕様<動作電源>, 入力電圧・周波数, 皮相電力・相数, 入力電流(定格出力時), 入力力率(定格出力時).

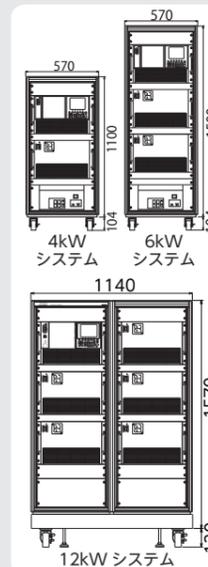
Table with 2 columns: 寸法・質量, 外形寸法 W×H×D(mm), 質量(約).

大容量システム仕様

単相2kVA(AA2000XG2)をベースに三相や大容量にシステムアップ

AA/XS2システムはアナライジング交流電源AA2000XG2をベースに、単相20kVA、3相60kVAまでの出力電力に対応した大容量交流電源装置です。大電力を必要とする業務用、産業用機器の各種試験に最適です。AA2000XG2の持つ電圧・周波数変動シミュレーション、任意波形、測定(アナライザ)機能の全てが使用できます。また、3相出力では各相の電圧と位相差を独立して設定できるため3相不平衡試験や単相3線式や90度2相なども可能です。さらに直流電圧も出力できるので自動車関連、モーター、DC/DCコンバータの試験にも最適です。単相出力、3相出力の他に便利な単相/3相出力切り替えタイプも用意しました。

●本カタログに記載されていない出力電源や、2相出力システム(単相3線、90°2相など)も製作可能ですのでお問い合わせください。



3相出力システム

Table with 3 columns: 定格出力電圧, 条件, 単相出力. Rows include 定格出力電圧, 可変範囲, 設定分解能, etc.

単相出力システム

Table with 4 columns: AA4010XS2, AA6010XS2, AA12010XS2. Rows include 定格出力電力, 出力電圧, 出力電流, etc.

単相/3相出力システム

Table with 3 columns: AA6013XS2, AA12013XS2. Rows include 定格出力電圧, 出力電圧, 出力電流, etc.

AA/Fシリーズ

信頼と実績の多機能、高性能タイプ

- 50、60、400Hzの3周波数を高精度で出力
- 出力電圧は全世界オールカバリッジ
- 2.5倍のピーク電流を供給
- 低歪率な出力波形
- 並列接続で出力容量を倍増(出力容量AA2000F以下の機種を除く)



アプリケーション例

- 50または60ヘルツ地域の電源環境を容易に再現するために...
- 船舶、航空機用の部品・機器の試験・検査に...
- 輸出入電子機器の試験・検査に...
- VTR、テープレコーダーなどオーディオ製品の試験・検査に...
- コンピュータ、プリンタおよび周辺機器の試験・検査に...
- 回転機器をもった家庭電器(冷暖房機、ドライヤー)の試験・調整に...
- 電源トランス等の試験に...
- 光学機器(複写機etc.)の試験に...

仕様

仕様	形名	AA150F	AA330F	AA500F	AA660F	AA1000F	AA2000F	AA3000F	AA5000F	AA7500F	AA10000F	AA20000F	
定格出力	純抵抗負荷 コンデンサ 入力形負荷	150W 180VA	330W 400VA	500W 600VA	660W 800VA	1000W 1.2kVA	2000W 2.4kVA	3000W 3.6kVA	5000W 6kVA	7500W 9.0kVA	10000W 12kVA	20000W 24kVA	
過度応答速度	100 μ sec Typical (負荷電流の0~100%変動に対して)												
入力電源	電圧・相数 VAC±15% 50/60Hz	100V 1φ						200V 1φ (230Vに切り換え可能)	200V 3φ (220Vに切り換え可能)				
寸法本体 (最大値)	最大電力(約VA)	510	900	1.4k	1.9k	3.0k	5.8k	8k	13k	19k	24k	56k	
質量(約)kg	(W) mm	425 (435)	425 (435)	425 (435)	425	430	430	550	585	700	700	1,800	
形状	(H) mm	147 (165)	147 (165)	147 (165)	200 (222)	449 (500)	549 (610)	800 (885)	1,000 (1,103)	1,200 (1,301)	1,400 (1,500)	1,700 (1,919)	
ラックマウントアクセサリ	(D) mm	350 (430)	450 (530)	500 (580)	500 (580)	493 (498)	550	700	750	800	900	1,000	
希望販売価格(円・税別)		340,000	400,000	450,000	530,000	750,000	1,100,000	1,700,000	2,500,000	3,600,000	4,700,000	7,900,000	

共通仕様

- 定格出力電圧 (VAC) : 100、115、200、230、1φ(4段切換連続可変) 歪率 (THD) : 0.5%以下(純抵抗負荷、定格出力時)
 出力電圧可変範囲 (VAC) : 定格出力電圧の1%~120%連続可変 周波数特性 : ±0.2dB以下(45~440Hz、定格出力時)
 出力電圧安定度 : 入力変動: ±0.1%以下(入力電圧の±15%変動に対して) 出力短絡時間 : 連続
 負荷変動: ±1%以下(45~440Hzの範囲で負荷電流の0~100%の変動に対して) 電力効率 : 50%以上
 ピーク出力電流 : コンデンサ入力形負荷に対して純抵抗負荷電流(実効値)の2.5倍(ピーク値) 指示計器 : 出力電圧、電流計F.S2.5級、出力周波数4桁自動レンジ切り換え形デジタルカウンター
 出力周波数 : 50、60、400Hz又は各周波数の±10%可変 冷却方式 : 強制空冷
 出力周波数安定度固定モード : 出力周波数×5×10⁻⁵ 保護装置 : ピーク電流保護、平均電流保護、過温度遮断、内部過電圧遮断
 出力周波数安定度可変モード : 出力周波数10⁻³ 動作環境 : 温度0~40℃、湿度10%~90%(凍結、結露、腐食性ガスのないこと)
- (※1) 入力電源電圧の切り換えは弊社工場にて行います。(オプション)

オプション AA/Fシリーズ用アダプタ

定電圧/定電流 コントローラ AP-VC1



AA/Fシリーズとカレントトランス(外付)とを組合せて定電圧/定電流交流電源を構成(AA/Fシリーズ本体の一部改造が必要です)

- 仕様
- 出力電圧: AA/Fシリーズの出力電圧を定格の0~120%で可変
 - 出力電流: AA/Fシリーズの出力電流を定格の0~100%で可変
 - 設定分解能: フルスケールの0.1% (10回転ポテンシオメータ)
 - 出力歪率: 50/60Hz: 1% (定格出力電圧の10%~120%において) 400Hz: 1.5% (定格出力電圧の10%~120%において)
 - 寸法本体(最大値) mm : 425W×60.5H×320D
 - ラックマウントアクセサリ : RHFO
 - 希望販売価格(円・税別) : 180,000
- 過渡応答速度:
 CV MODE: 100msec以下 (負荷電流100%→0時、オーバーシュートは定格出力電圧の120%以下)
 CC MODE: 200msec以下 (負荷電流100%→出力ショート時、オーバーシュートは定格出力電流の約2倍。出力ショート→負荷電流100%時、AA/Fシリーズの特性に準ずる。)

TAR / TAIシリーズ



大容量交流安定化電源

- 高精度実効値誤差検出回路とゲート回路で高安定出力
- SCR制御方式で高効率

アプリケーション例

- 不安定な商用電源の安定化に...

TARシリーズはSCR制御方式の静止型大容量交流定電圧電源

TARシリーズ(単相出力)

仕様	出力電圧 (kVA)	定格出力		入力電源		効率 % 以上	応答速度 sec 以下	外形寸法 W×H×Dmm 質量(約)kg	希望販売価格 (円・税別)
		VAC1 φ	電流 (A)	VAC1 φ	最大電力(約VA)				
TAR-051	0.5	100±3%	5.0	85~115	923	85	0.08	420×200×400 26kg	240,000
TAR-052	0.5	200±3%	2.5	170~230	923	85	0.08	420×200×400 26kg	240,000
TAR-101	1	100±3%	10	85~115	1.85k	85	0.08	420×200×400 31kg	280,000
TAR-102	1	200±3%	5.0	170~230	1.85k	85	0.08	420×200×400 31kg	280,000
TAR-201	2	100±3%	20	85~115	3.69k	85	0.08	420×250×500 48kg	390,000
TAR-202	2	200±3%	10	170~230	3.69k	85	0.08	420×250×500 48kg	390,000
TAR-301	3	100±3%	30	85~115	4.90k	90	0.08	420×250×500 55kg	460,000
TAR-302	3	200±3%	15	170~230	4.90k	90	0.08	420×250×500 55kg	460,000
TAR-501	5	100±3%	50	85~115	8.17k	90	0.08	400×915×550 110kg	630,000
TAR-502	5	200±3%	25	170~230	8.17k	90	0.08	400×915×550 110kg	630,000
TAR-751	7.5	100±3%	75	85~115	12.3k	90	0.08	450×1,015×600 150kg	790,000
TAR-752	7.5	200±3%	37.5	170~230	12.3k	90	0.08	450×1,015×600 150kg	790,000
TAR-1001	10	100±3%	100	85~115	16.4k	90	0.08	450×1,015×600 190kg	950,000
TAR-1002	10	200±3%	50	170~230	16.4k	90	0.08	450×1,015×600 190kg	950,000
TAR-1501	15	100±3%	150	85~115	24.5k	90	0.1	550×1,255×700 290kg	1,200,000
TAR-1502	15	200±3%	75	170~230	24.5k	90	0.1	550×1,255×700 290kg	1,200,000
TAR-2001	20	100±3%	200	85~115	32.7k	90	0.1	580×1,355×780 350kg	1,400,000
TAR-2002	20	200±3%	100	170~230	32.7k	90	0.1	580×1,355×780 350kg	1,400,000
TAR-3001	30	100±3%	300	85~115	49.0k	90	0.1	650×1,490×850 470kg	1,720,000
TAR-3002	30	200±3%	150	170~230	49.0k	90	0.1	650×1,490×850 470kg	1,720,000
TAR-4001	40	100±3%	400	85~115	65.4k	90	0.1	750×1,625×1,000 680kg	2,040,000
TAR-4002	40	200±3%	200	170~230	65.4k	90	0.1	750×1,625×1,000 680kg	2,040,000
TAR-5001	50	100±3%	500	85~115	81.7k	90	0.15	750×1,625×1,000 820kg	2,350,000
TAR-5002	50	200±3%	250	170~230	81.7k	90	0.15	750×1,625×1,000 820kg	2,350,000
TAR-7501	75	100±3%	750	85~115	123k	90	0.15	1,000×1,990×1,300 1,060kg	2,800,000
TAR-7502	75	200±3%	375	170~230	123k	90	0.15	1,000×1,990×1,300 1,060kg	2,800,000
TAR-10001	100	100±3%	1,000	85~115	164k	90	0.15	1,000×1,990×1,300 1,360kg	3,340,000
TAR-10002	100	200±3%	500	170~230	164k	90	0.15	1,000×1,990×1,300 1,360kg	3,340,000

※7.5kVA以上は受注生産です。

TAIシリーズは一次~二次間に絶縁と静電シールドをプラス

TAIシリーズ(単相出力)

仕様	出力電圧 (kVA)	定格出力		入力電源		効率 % 以上	応答速度 sec 以下	外形寸法 W×H×Dmm 質量(約)kg	希望販売価格 (円・税別)
		VAC1 φ	電流 (A)	VAC1 φ	最大電力(約VA)				
TAI-051	0.5	100±3%	5.0	85~115	923	85	0.08	420×200×400 40kg	298,000
TAI-052	0.5	200±3%	2.5	170~230	923	85	0.08	420×200×400 40kg	298,000
TAI-101	1	100±3%	10	85~115	1.85k	85	0.08	420×250×500 65kg	338,000
TAI-102	1	200±3%	5.0	170~230	1.85k	85	0.08	420×250×500 65kg	338,000
TAI-201	2	100±3%	20	85~115	3.69k	85	0.08	400×915×550 120kg	471,000
TAI-202	2	200±3%	10	170~230	3.69k	85	0.08	400×915×550 120kg	471,000
TAI-301	3	100±3%	30	85~115	4.90k	90	0.08	400×915×550 145kg	564,000
TAI-302	3	200±3%	15	170~230	4.90k	90	0.08	400×915×550 145kg	564,000
TAI-501	5	100±3%	50	85~115	8.17k	90	0.08	450×1,015×600 200kg	780,000
TAI-502	5	200±3%	25	170~230	8.17k	90	0.08	450×1,015×600 200kg	780,000
TAI-751	7.5	100±3%	75	85~115	12.3k	90	0.08	550×1,255×780 310kg	1,050,000
TAI-752	7.5	200±3%	37.5	170~230	12.3k	90	0.08	550×1,255×780 310kg	1,050,000
TAI-1001	10	100±3%	100	85~115	16.4k	90	0.08	580×1,255×780 390kg	1,278,000
TAI-1002	10	200±3%	50	170~230	16.4k	90	0.08	580×1,255×780 390kg	1,278,000
TAI-1501	15	100±3%	150	85~115	24.5k	90	0.1	650×1,490×850 520kg	1,613,000
TAI-1502	15	200±3%	75	170~230	24.5k	90	0.1	650×1,490×850 520kg	1,613,000
TAI-2001	20	100±3%	200	85~115	32.7k	90	0.1	700×1,525×950 630kg	1,873,000
TAI-2002	20	200±3%	100	170~230	32.7k	90	0.1	700×1,525×950 630kg	1,873,000
TAI-3001	30	100±3%	300	85~115	49.0k	90	0.1	750×1,625×1,000 810kg	2,435,000
TAI-3002	30	200±3%	150	170~230	49.0k	90	0.1	750×1,625×1,000 810kg	2,435,000
TAI-4001	40	100±3%	400	85~115	65.4k	90	0.1	750×1,625×1,000 1,030kg	2,820,000
TAI-4002	40	200±3%	200	170~230	65.4k	90	0.1	750×1,625×1,000 1,030kg	2,820,000
TAI-5001	50	100±3%	500	85~115	81.7k	90	0.15	1,000×1,990×1,300 1,400kg	3,220,000
TAI-5002	50	200±3%	250	170~230	81.7k	90	0.15	1,000×1,990×1,300 1,400kg	3,220,000
TAI-7501	75	100±3%	750	85~115	123k	90	0.15	1,000×1,990×1,300 1,680kg	3,890,000
TAI-7502	75	200±3%	375	170~230	123k	90	0.15	1,000×1,990×1,300 1,680kg	3,890,000
TAI-10001	100	100±3%	1,000	85~115	164k	90	0.15	1,100×2,160×1,450 2,100kg	4,560,000
TAI-10002	100	200±3%	500	170~230	164k	90	0.15	1,100×2,160×1,450 2,100kg	4,560,000

※7.5kVA以上は受注生産です。

TARシリーズ(3相200V±3%出力)

仕様	出力電圧 (kVA)	定格出力		入力電源		効率 % 以上	応答速度 sec 以下	外形寸法 W×H×Dmm 質量(約)kg	希望販売価格 (円・税別)
		VAC3φ	電流(A)	VAC3φ	最大電力(約VA)				
TAR302-3	3	8.66	5.54k	85	0.08	400×915×550	110	796,000	
TAR502-3	5	14.4	9.23k	85	0.08	400×915×550	140	928,000	
TAR752-3	7.5	21.6	12.3k	90	0.08	450×1,015×600	190	1,040,000	
TAR1002-3	10	28.8	16.4k	90	0.08	550×1,255×700	260	1,200,000	
TAR1502-3	15	43.3	24.5k	90	0.08	580×1,355×780	355	1,520,000	
TAR2002-3	20	57.7	32.7k	90	0.1	580×1,355×780	450	1,850,000	
TAR3002-3	30	86.6	49.0k	90	0.1	650×1,490×850	610	2,220,000	
TAR4002-3	40	115.4	65.4k	90	0.1	750×1,625×1,000	900	2,590,000	
TAR5									

PP-2001A 新製品

どこでもコードレスで簡単に AC 出力。
簡単に出力容量 UP!

停電などのBCP対策、防災用、野外作業用に、 高安定で精密測定器用の電源としても

大容量リチウムイオン電池駆動と正弦波インバーターで高品質・高安定な交流電源を供給。最大6台までの並列運転に対応。

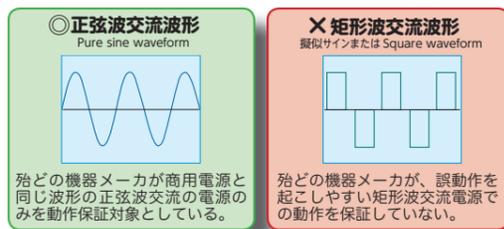


※外観は予告無く変更になる場合があります。

使用時間の目安(条件:満充電状態、周囲温度25℃で使用)
200W:約30分、100W:約60分
上記使用時間は周囲温度、充電回数、満充電後の放置時間により異なります。

安定した正弦波出力

パソコンや液晶テレビなどでは、交流電源の品質で誤動作を起こすことがあります。また通信機器や測定機器類は、電源のノイズにより余計な信号を拾って正しく使えない場合があります。弊社のポータブル交流電源の出力は、定格出力範囲内なら出力電圧変動±2V以内で出力電圧歪は2%以下と高安定な交流電源です。ポータブル電源ながら国際規格のIEC61000-3/4などの電源の品質等に関する様々な対策を考慮した信頼性の非常に高い高品質な電源です。電源メーカーならではの安定した正弦波の交流電源を出力します。



小型で持運べるAC電源

持ち運びできる大きさ(手揚げかばん程度)で最大出力200Wながら質量5.9kgと軽量です。

重ねて出力電力アップ

本製品を積み重ねて必要な電力に増設することができます。単独で最大出力200Wですが、必要に応じ最大6台まで増設できるので場面に応じて構成を簡単に変更できます。

仕様	形名	PP-2001A	常時給電モード時 (カプセルはポータブル電源モード時)
1台(単独)		200W (200W)	
2台		400W (400W)	
3台		600W (600W)	
4台		800W (800W)	
5台		1kW (1kW)	
6台		1.1kW (1.2kW)	

※PP-2001Aには、常時給電モードとポータブル電源モードの2つがあります。



並列接続
ケーブル(付属)
でつなぐだけ

停電検出機能

商用電源AC100Vで充電しながらAC100V出力をしますのでコンセントにつなげたまま機器をご使用できます。商用電源の停電を自動検出する機能が付いていますので、停電を検出すると自動で蓄電池からのAC100V出力に切り替わり、電力供給を継続します。復電時も自動で切り替わり、再度充電しながら商用電源からACを出力します。



<並列運転時も停電検出、蓄電池からの出力に。>

※PP-2001AはUPS(無停電電源装置)ではありません。内蔵電池に切り替わり一旦出力を停止します。

仕様

仕様		形名	PP-2001A
特徴	充電と同時にAC100V出力可能。また、入力電源の停電自動検出により自動で、蓄電池からの出力に切り替(切替時間 約1秒)		
入力	入力電圧	AC100V(50/60Hz)	
出力仕様	交流出力	定格	単相 AC100V(正弦波) 200W 最大6台まで並列可能 常時給電モード時1100Wまで ポータブル電源モード時1200Wまで
		周波数	50Hzまたは60Hz(選択可能)
	端子	3極コンセント 1個口	
直流出力	定格	DC5V, 1ポートあたり最大500mA (蓄電池からの出力時のみ使用できます。)	
	端子	USBコネクタTYPE-A 2ポート	
蓄電池	電池の種類	リチウムイオンバッテリー 130Wh	
	充電時間	約1.5時間(常時給電モードの場合、増設台数で異なります。)	
冷却方式	自然空冷		
その他	表示	出力動作、負荷率、電池残量、過負荷通知等	
	スイッチ	AC出力/DC出力	
動作環境	温度0℃~40℃、湿度10%~90%(凍結、結露、腐食性ガスのなきこと)		
外形寸法	300mm(W) X 320mm(D) X 82mm(H) (コーナーガード及び放熱器など突起物寸法は含まず)		
重量	約5.9kg		
希望販売価格(税抜)	198,000円		

注意

●医療機器の電源として使用しないでください。●リチウムイオン電池を内蔵しています。陸路以外の輸送は法律により制限されています。●リチウムイオン電池は有寿命品です。定期的メンテナンス、交換をおねがいします。●内蔵されている電池は法律によりリサイクルが義務付けられています。廃棄の際は取扱説明書に従って正しく処理してください。●使用する前に必ず満充電してください。内蔵電池の容量が少ない場合や、一定期間使用しないと保護機能が働き再充電しないと出力できなくなる場合があります。●リチウムイオン電池は自己放電が非常に少ない二次電池ですがそれでもわずかながら自己放電します。そのため長期使用しない状態が続く場合、自己放電により内蔵電池が過放電状態となり使用できなくなる場合があります。使用後又は、長期使用しない場合は取扱説明書に指定する期間内に充電を行ってください。●外形及び仕様などは予告無く変更になる場合があります。

AA/Dシリーズ



AA2000D 2kVA
出力 単相専用

AA6013D 6kVA
出力 単相/三相切替式
AA4000D 4kVA
出力 単相専用

AA/Dシリーズは、新スイッチング方式(ソフトスイッチングアンプ)を採用した小型(150H×430W×650D) ※1)、軽量(28kg) ※1)、高効率(80%以上)の周波数変換/交流安定化電源です。商用電源の代わりとして電圧安定化、電圧可変、周波数可変の機能を持ち、AC電源で動作する機器の入力電源としてご使用いただけます。スイッチング方式でありながら低ノイズを実現しました。
(※1)いずれも2kVAタイプ

仕様

仕様	形名	AA2000D	AA4000D	AA6013D(単相/3相切替式)	
		単相	単相	単相	3相
相数		単相	単相	単相	3相
出力電圧	条件				
定格出力電圧	150V(Lo)レンジ	AC100V、DC100V		AC100V、DC100V	相電圧AC115V 線間電圧AC200V
	300V(Hi)レンジ	AC200V、DC200V		AC200V、DC200V	相電圧AC230V 線間電圧AC400V
可変範囲	150V(Lo)レンジ	AC0~150V、DC0~200V		AC0~150V、DC0~200V	相電圧AC0~150V 線間電圧AC0~259V
	300V(Hi)レンジ	AC0~300V、DC0~400V		AC0~300V、DC0~400V	相電圧AC0~300V 線間電圧AC0~519V
設定分解能		0.1V		0.1V	相電圧0.1V、線間電圧0.2V
ロードレギュレーション		±0.2%以下(負荷電流0~100%変動 DC~120Hz)			
残留ノイズ	20Hz~20MHz	100mVrms以下		200mVrms以下	
応答速度		300μs以下		-	
正弦波ひずみ率		0.5%以下			
出力電流	条件				
定格出力電流	150V(Lo)レンジ	AC20A、DC20A	AC40A、DC40A	AC60A、DC60A	AC17.4A
	300V(Hi)レンジ	AC10A、DC10A	AC20A、DC20A	AC30A、DC30A	AC8.7A
ピーク出力電流	150V(Lo)レンジ	80A ※2	160A ※2	240A ※2	AC70A ※2
	300V(Hi)レンジ	40A ※2	80A ※2	120A ※2	AC35A ※2
出力周波数	可変範囲・設定分解能・安定度	可変範囲: 5.0Hz~500.0Hz / 設定分解能: 0.1Hz (安定度: 設定周波数×5×10 ⁻⁵ Hz)			
出力波形		正弦波(SIN)、直流(DC)		正弦波(SIN)、直流(DC)	正弦波(SIN)
動作電源	入力電圧・周波数	AC180V~250V 単相 45~65Hz AC170V~250V 3相 45~65Hz		AC170V~250V 3相 45~65Hz	
入力電流(定格出力時)	24A(単相時)/14A以下(3相時)	25A以下		39A以下	
	0.5以上	0.65以上		0.6以上	
入力電力(定格出力時)	80%以上	80%以上		80%以上	
	80%以上	80%以上		80%以上	
電力効率(定格出力時)		80%以上		80%以上	
外形寸法 ()内突起物含む mm		W430×H150(160)×D650(706)	W500×H837×D702(727)	W500×H837×D702(727)	
質量		約28kg	約100kg	約120kg	
希望販売価格(円・税別)		748,000	1,550,000	2,700,000	

※2)但し、実効電流が定格出力電流を越えない範囲

外観説明図



オプション

BU2000D仕様(瞬停バックアップオプション)

- バックアップ時間:入力電圧0V、0.5秒の瞬断に対して定格出力を維持する。
- 出力インラッシュ電流対応:定格の280%出力電流を0.3秒維持する。(2kVAの場合80Apeak)
- その他本体(AAD)とは付属のケーブルにより接続される。
- 寸法:W430×H50(ゴム足含まず)×D650mm
- 質量:約14kg
- 希望販売価格:¥138,000

AA6013D用瞬停バックアップオプション

- 希望販売価格:¥464,000



※AA6013D用は工場出荷オプションですので脱着はできません。

※改良に伴い製品の仕様、外観形状などおとわりなしに変更することがあります。

BWA25-1形

仕様

最大出力電圧: ±25V
 最大出力電流: ±1A
 出力電圧安定度: 0.1%±1mV以下(入力電圧の±10%変動または負荷電流の0~100%変動に対して)
 電圧増幅度: 0~+10倍または-5~-15倍
 出力電圧オフセット: ±1mV以内
 無信号時リップル(r.m.s.): 5mV以下
 入力インピーダンス: 10kΩ
 全高調波歪率(Typical): 100Hz: 0.05% 1kHz: 0.1% 10kHz: 0.5%
 出力周波数特性: DC~50kHz ±1dB
 入力電圧: 100VAC±10% 50/60Hz
 最大入力電圧: 約70VA
 冷却方式: 自然空冷
 保護装置: 過電流保護、過温度保護
 動作環境: 温度0~40℃、湿度10%~90%(結露、凍結、腐食性ガスのないこと)
 寸法本体(最大値)mm: 100W×130H×225D
 質量(約)kg: 3.5
 ラックマウントアクセサリ: Pu-f
 希望販売価格(円・税別): 97,000



GPiB ADAPTER

小形・定電圧用

- 入力信号に比例した正相または逆相電圧の取出し可能
- 周波数特性、過渡応答特性がすぐれている

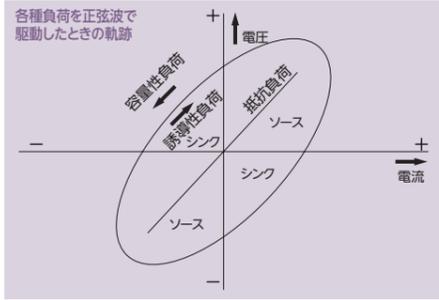
アプリケーション例

- ファンクションジェネレータの電力増幅に...
- 磁性材料の研究、試験に...

BWSシリーズ



GP1B ADAPTER



BWSシリーズは、出力電圧の極性反転と電流のソース(BWSからの供給)、シンク(BWSが吸収、吸収能力は供給能力100%とした場合吸収能力-100%)可能な電源です。

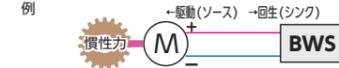
外部信号発生器と組み合わせると、抵抗負荷の場合は直線の負荷線ですが、容量性、誘導性負荷の場合は4つのエリアにまたがる(4象限)電源として動作します。

電力のソース・シンクが可能・スタンダードタイプ

- 定電圧/定電流2つのモードで使用可能
●電力を供給(ソース)できると共に吸収(シンク)することができ、4象限に渡動作可能
●力率ゼロの負荷でも最大電流で駆動
●独立して設定できる4点の電圧、電流リミッターを装備
●外部電圧、外部接点による出力のリモートプログラム、出力のON/OFF等が可能
●出力電圧のリモートセンシング可能

▼アプリケーション例

モーターの駆動用(正転(力行)、逆転(回生))



ファンクションジェネレーターの電力アンプとして



誘導性負荷や磁性材料の試験、半導体、コイル・ソレノイドなどの±制御



自動車用電装品の電圧変動試験、コンデンサーや二次電池の充放電試験



仕様

Table with columns: 仕様, 形名, BWS18-15, BWS40-7.5, BWS40-15, BWS60-5, BWS120-2.5. Rows include: 最大出力電圧, 最大出力電流, シンク電流, 動作モード, 制限モード, 出力精度, ラインレギュレーション, 増幅度(AMPモード), リップル, 周波数特性, 並列台数, 保護装置, 温度係数, 冷却方式, 動作電源, 最大入力電力(約VA), 形状, ラックマウントアクセサリ, 動作環境, 寸法本体(最大値), 質量(約)kg, 希望販売価格(円・税別).

FK/IIシリーズ

RS-232C RS-485 DIRECT



マルチモード直流電子負荷装置をさらに使いやすくしました。確かな基本性能と多彩な機能

- 使いやすいマルチモード
●インテリジェント並列運転機能
●0V対応(FK-L2Zのみ対応)
●ダイナミック動作
●電流遮断機能
●電流重量機能
●スweep&ステップ機能
●自動ロードオフ機能
●スルーレート可変機能

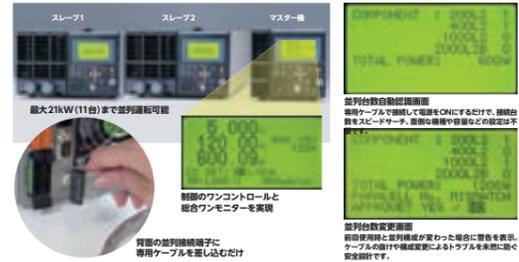
■使いやすいマルチモード

大型グラフィック液晶採用。現在の計測値などの情報を確認しながら設定でき、回転ダイヤルと十字型矢印キーによる直感的な操作で、設定値を素早く変更可能。

Diagram showing various operating modes: 定電流(CC)モード, 定抵抗(CR)モード, 定電圧(CV)モード, 定電力(CP)モード. Includes circuit diagrams and graphs for each mode.

■インテリジェント並列運転機能

異なる容量の機種でも専用ケーブルを接続するだけで、接続台数や総合電流・電力をマスター機が認識し、集中表示します。接続台数の誤設定や、制御ケーブル抜けによる計測値の誤表示を防止します。



■電流遮断機能

燃料電池のインピーダンスを測定する方法のひとつに、電流遮断法があります。これは負荷電流を急激に遮断した際の燃料電池端子間の電圧波形により、内部インピーダンスを推定する方法です。

■交流重量機能

交流法によるインピーダンス測定に対応した交流重量端子を装備。各種電池の寿命や効率、出力特性などをより高精度に測定可能です。

■シリアル通信ポート標準装備

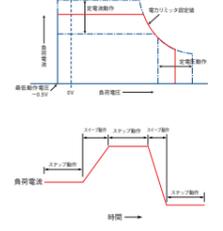
パソコンなどによる制御・監視に対応したRS-232C/RS-485の2系統のシリアル通信ポートを標準装備しています。オプションのマルチ接続ケーブルを使用すれば、1個のシリアル通信ポートで31台までのFK/IIシリーズを制御できます。



機能の詳細

0V対応(FK-L2Zシリーズ)

FK-L2Zシリーズは-0.5Vからのフル電流に対応。燃料電池や各種蓄電池の劣化試験や、太陽電池などの短絡特性試験などに活用できます。



プログラム機能

任意のパターンを簡単にできるスweep&ステップ機能を搭載。複雑な負荷の変動パターンをあらかじめ登録しておき、自動的に繰り返して実行できます。

ダイナミック動作

2つの設定値(NORMAL/EVENT)間で負荷条件の急変を繰り返す動作が可能です。スルーレート設定が可能なほか、動作周期は時間および周波数、デューティ比で設定可能。

低電圧リミッタ機能

電池などの放電試験で過放電を防止する機能です。低電圧リミット値(UVL)を設定しておけば、設定値以下にならないように負荷電流を自動的に制限します。

スルーレート設定機能(負荷ON/OFF時)

負荷ON/OFF時の電流スルーレート(A/μs)設定が可能です。配線が長い場合の過渡的な電圧変動や負荷電流のオーバーシュートなどの防止に効果的です。

ソフトスタート機能

外付けスイッチなどで本機の電源をONにする場合に、電流のオーバーシュートを防止できます。動作開始電圧以下ではLOAD ON状態でも負荷電流はカットオフされ、動作開始電圧以上になった時点で、設定されたスルーレートで負荷電流が立ち上がります。

自動ロードオフ機能

事前の設定値に達すると、自動的にLOAD OFFする機能です。電圧低下、電流低下、電流増加、経過時間、積算電流、積算電力に対応したLOAD OFFが可能です。

仕様

Table with columns: 仕様, 形名, FK-160L2Z, FK-480L2Z, FK-200L2, FK-400L2, FK-1000L2, FK-2000L2B. Rows include: 動作電圧, 最大電流, 最大負荷電力, 絶対最大電圧, 動作電源, 希望販売価格(円・税別).

オプション

Table with columns: 品名, 形名, 仕様, 標準価格(円・税別). Rows include: マルチ接続ケーブル, 並列接続ケーブル, 低インピーダンスケーブル, RJ-485 DSUBケーブル, 入力電源ケーブル, ラックマウントホルダ, 取扱(和文).

FKシリーズ

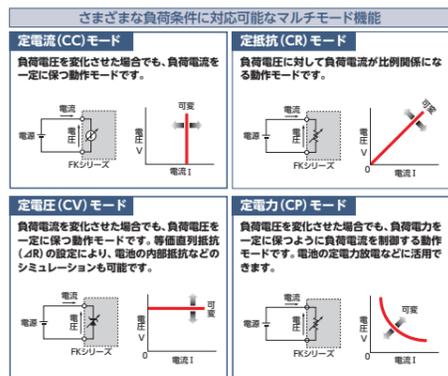


マルチモード (CC.CR.CV.CP) 直流電子負荷装置

- フルデジタル制御により各設定値を高分解能で正確にセット可能
- 同一機種8台までの並列接続 (FK-1000Hはブースター使用) により負荷電力を増大 (最大8kWまで)。
- 直流電源Z Xシリーズとの組合せで充放電システムを構成

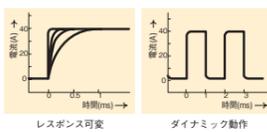
■ マルチモード

従来の定電流 (CC)、定抵抗 (CR) モードに1次、2次電池の試験に有効な定電力 (CP) モードと直流電源の過電流試験に便利な定電圧 (CV) モードを加えた4種類の動作モードで使用できます。



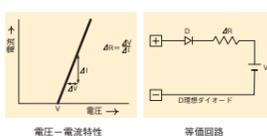
■ ダイナミックモード

2値の負荷電流を交互に切り替える、ダイナミックモードを装備。スイッチング周波数は0.5Hz~10kHz、デューティー比は5%~95%まで可変できます。また、レスポンス (電流の立ち上がり、立ち下がり時間) を20 μ s~5msまで設定することができます。



■ ΔR 機能でバッテリーのシミュレーション

定電圧 (CV) モードでの内部抵抗を可変できる ΔR 機能を搭載。太陽電池、バッテリーチャージャーなどを試験する際に、実際の電池の特性を想定した試験が可能です。



■ 並列接続で簡単に負荷電力アップ

同一機種またはブースター (FK-1000HB) を合計8台まで並列接続して負荷電力を増やすことができます。並列運転用の制御信号ライン (オプション) は、フラットケーブルで簡単に接続することができます。また、並列接続による最大電流、抵抗値範囲などの変更は自動的におこなわれ、電流、電力の計測値はマスター機に合計値で表示されます。

■ リモートセンシング

リモートセンシング機能により導線による電圧降下を補償できます。このため、抵抗、電圧、電力が正確に設定できます。

■ フルデジタル制御

すべての設定はCPUベースのデジタル回路で行われます。このため、細かな設定と正確な再現性が得られます。

■ 使いやすさ重視の設計

操作は、ロータリーノブを回して設定する方法で、アナログ感覚の使いやすさを重視した設計になっています。また設定値、計測値の表示にはLEDを使用して、暗い場所での視認性を高めています。

仕様

仕様	形名	FK-200H	FK-400H	FK-600H	FK-1000H	
負荷条件	最大電力	200W	400W	600W	1000W	
	動作電圧	5~500V				
	最大電流	10A	20A	30A	50A	
定電流 (CCモード)	可変範囲	Hレンジ	0~10A	0~20A	0~30A	0~50A
		Lレンジ	0~1A	0~2A	0~3A	0~5A
		分解能	10mA		20mA	
	安定度 (負荷電圧変動) *1	1mA				2mA
		リップル、ノイズ *2	1mA rms, 10mA p-p	2mA rms, 20mA p-p	3mA rms, 30mA p-p	5mA rms, 50mA p-p
		最低動作電圧 *3	500mV/A	250mV/A	160mV/A	100mV/A
定抵抗 (CRモード)	可変範囲	L1レンジ	0.5 Ω ~20 Ω	0.25 Ω ~10 Ω	0.166 Ω ~6.666 Ω	0.1 Ω ~4 Ω
		L2レンジ	20 Ω ~20k Ω	10 Ω ~20k Ω	6.667 Ω ~13.3k Ω	4 Ω ~8k Ω
		Hレンジ	200 Ω ~200k Ω	100 Ω ~200k Ω	66.67 Ω ~133k Ω	40 Ω ~80k Ω
	分解能 *4	L1レンジ	10m Ω		2m Ω	1m Ω
		L2レンジ	12.5 μ S	25 μ S	37.5 μ S	62.5 μ S
		Hレンジ	1.25 μ S	2.5 μ S	3.75 μ S	6.25 μ S
定電圧 (CVモード)	可変範囲	CV 5~500V				
		ΔR *5	0~40 Ω	0~20 Ω	0~13.3 Ω	0~8 Ω
		CV	0.2V			
分解能	ΔR	10m Ω		2m Ω		
	リップル、ノイズ *2	30mV rms				
安定度 (負荷電圧変動) *6	150mV					
定電力 (CPモード)	可変範囲	20W~200W	40W~400W	60W~600W	100W~1000W	
	分解能	0.1W	0.2W	0.3W	0.5W	
ダイナミック動作	動作モード	定電流、定抵抗、定電圧、定電力 (ただし同一レンジ内にて)				
	周波数可変範囲	0.5Hz~10kHz:3レンジ				
	周波数精度	3% \pm (各レンジの0.5%)				
	デューティ可変範囲	5~95% (1%ステップ)				
レスポンス設定	20 μ s, 50 μ s, 100 μ s, 200 μ s, 500 μ s, 1ms, 2ms, 5ms (定電流モードは過電流、電圧の10~90%の変化に対して)					
リモートセンシング	最大5VDCまで補償					
外部コントロール	動作モード、コントロール入力、モード切り替え入力、負荷ON/OFF入力、ダイナミックON/OFF入力、負荷ON/OFF信号出力、シャットモード信号出力、電圧信号出力、トリガー信号出力、アラーム信号出力、電圧モニタ出力					
メモリー機能	合計3種類の設定条件を記憶可能。内容は、リチウムバッテリーによりバックアップされる。					
保護機能	過電流 (OCP)、過電圧 (OVP)、過温度 (OHP)、過電力 (OPP)、逆接続 (RCP)					
伝導、ふく射ノイズ	VCCI種2種、FCCクラスB相当					
プログラマブルショート	0.5m Ω 以下	0.25 Ω 以下	0.16 Ω 以下	0.1 Ω 以下		
プログラマブルオープン	400k Ω (TYP)	400k Ω	400k Ω	400k Ω		
ソフトスタート	動作開始電圧	1V				
スタート	立ち上がり時間	0.1, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 1000ms/最大電流				
	電流計	最大表示	9.999A	10.00A	9.999A	20.00A
計測・表示	電圧計	表示レンジ	99.99V			
	表示レンジ	500.0V (1レンジ)				
	電力計	最大表示	200.0W	400.0W	600.0W	999.9W
動作電源	消費電力	AC90~130V/180~260V切り替え 50Hz/60Hz				
	外形寸法 W×H×D (mm)	94×130×405	189×130×405	284×130×405	379×130×405	
質量 (約) kg		5	8.4	11.5	16.9	
	動作環境	周囲温度0~40℃、湿度20~80% RH (凍結、結露、腐食性ガスのないこと)				
形状	EQ	EH	ETQ	EF		
ラックマウント (JIS)	RH-EXに4台	RH-EXに2台	RH-EXに1台	RH-EXに1台		
希望販売価格 (円・税別)	240,000	330,000	430,000	600,000		

(*)1 動作電圧の全変動に対して
 (*)2 rmsは20Hzから1MHzの実効値、p-pは20Hzから20MHzのピーク・ピーク値を表します。
 (*)3 ソフトスタート機能OFFの場合
 (*)4 S (シーメンス) は導電率の単位。導電率は抵抗の逆数 G (S) = 1/R (Ω)
 (*)5 ΔR は等価並列抵抗。バッテリーの内部抵抗や、ツェナーダイオードの動作抵抗に相当する。
 (*)6 最大電流の10~100%の変動に対して。

ブースター
FK-1000HB
負荷電力1000W (FK-1000H用)



希望販売価格 ¥520,000 税別

RL-6000L/LP



RL-6000L
3~30V 0~400A (30Vレンジ) / 6~60V 0~200A (60Vレンジ) 6kW max

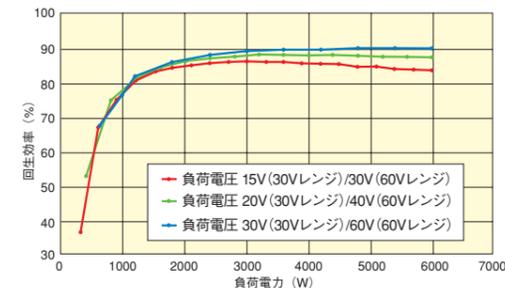
RL-6000LP
5~40V 0~400A (単レンジ) 6kW max

機能の特長

高効率

最大電力回生効率90%では

- 本機1台で年間26tのCO₂が削減できます。(注1)
- 本機1台で年間470,000円の電気代が節約できます。(注2)



(注1) 最大負荷電力 (6kW)、連続運転として、CO₂換算係数 1kWhにつき0.55kg-CO₂で算出。(CO₂換算値は環境省「排出係数」より)
 (注2) 最大負荷電力 (6kW)、連続運転とし、電力料金 1kWhにつき10円として算出。

大容量

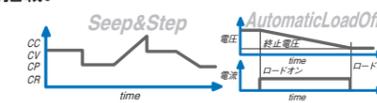
- 1台あたり6kW、さらに5台までの並列運転で30kWまでの運転ができます。

マルチモード

- 定電流 (CC)、定電圧 (CV)、定電力 (CP)、定抵抗 (CR) の4モードで動作します。

プログラム運転

- 任意のパターンを簡単に作成できるスイープ&ステップ機能と、任意の条件で、負荷をオフにできるオートマッチロードオフ機能を搭載。



通信機能

- RS-232C標準装備の為、パソコンやPLCなどのシリアル通信ポートから各種パラメータの設定、計測、アラーム、ステータスなどの読み出しができます。

外部電圧でのコントロール機能や接点での出力ON/OFF、アラーム等のステータスをフォトアラ出力する機能等もあります。詳しくはお問い合わせください。

電力回生型の直流電子負荷装置

RL-6000Lは電力回生機能を備えた直流電子負荷装置です。負荷電力のほとんどを消費せずに商用電源に戻すことができます。従来の電子負荷装置と比べ地球環境にやさしく、省エネルギー、省スペースを実現しました。導入コストも従来の電子負荷装置と同程度です。

仕様

仕様	形名	RL-6000L	RL-6000LP	
負荷条件	動作電圧	30Vレンジ	3~30V	5~40V (レンジ切替無し)
		60Vレンジ	6~60V	
	動作電流	30Vレンジ	0~400A	0~400A (レンジ切替無し)
60Vレンジ		0~200A		
最大負荷電力		6000W		
動作電源		AC180~220V 3相3線式、50Hz/60Hz	AC180~242V 3相3線式、50Hz/60Hz	
回生効率		最大90%以上		
定電流 (CCモード)	設定範囲	30Vレンジ	0~400A	0~400A (レンジ切替無し)
		60Vレンジ	0~200A	
	分解能	10mA		
設定精度	0.5% \pm 200mA			
定電圧 (CVモード)	設定範囲	30Vレンジ	0~30V	0~40V (レンジ切替無し)
		60Vレンジ	0~60V	
分解能	1mV			
設定精度	0.1% \pm 20mV			
定電力 (CPモード)	設定範囲	0.050kW~6.000kW		
	分解能	0.1W		
	設定精度	2% \pm 60W		
定抵抗 (CRモード)	可変範囲	5m Ω ~1600 Ω		
	分解能 (*1)	5m Ω ~399m Ω	1m Ω	
		0.4 Ω ~1600 Ω	625 μ S	
	設定精度 (*1)	5m Ω ~399m Ω	2% \pm 2m Ω	
		0.4 Ω ~1600 Ω	2% \pm 1300 μ S	
オフセット電流 (*2)	\pm 200mA			
計測・表示	電流計 (微小電流方式)	最小表示	0.00A	
		最大表示	400.0A	
	精度	0.3% \pm 3digit (23 \pm 5℃)		
	電圧計 (微小電流方式)	最小表示	0.00V	0.00V
		最大表示	60.00V	40.00V
精度	0.1% \pm 3digit (23 \pm 5℃)			
電力計	最大表示	6.000kW		
	精度	0.5% \pm 10digit (23 \pm 5℃)		
外形寸法 W×H×D (mm)	430×250×600 (突起物含まず)			
質量 (約) kg	56	50		
希望販売価格 (円・税別)	2,400,000	2,000,000		

*1 S (シーメンス) は導電率の単位。導電率は抵抗の逆数 G (S) = 1/R (Ω)

*2 理想抵抗による電圧・電流特性に対して追加される固有の電流値

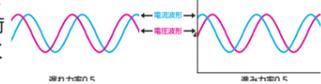
EWLシリーズ

力率まで任意可変できる交流電子負荷装置

力率設定が可能

● 力率0~1の進み及び遅れの設定が可能

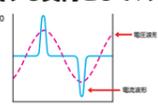
定電流(CC)モード時、力率(0~1の遅れ、または進み)の設定が0.05ステップで可能です。LCR負荷のような固定値の切替式ではなく、力率の連続設定が可能です。負荷側にコンデンサやインダクタを追加しなくても力率を可変することができます。



クレストファクタ設定が可能

● コンデンサインプット型の整流回路を持つ機器を模擬する負荷として、クレストファクタ(波高率)1.4~4.0の設定が可能

定電流(CC)モード時、クレストファクタを0.1ステップで可変できます。インバータ等の連系試験用の交流電子負荷(疑似負荷)として最適です。



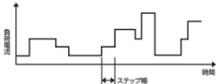
多彩な負荷モードを装備

● 定電流(CC)モード、定抵抗(CR)モード、定電力(CP)モードの3つのモードを装備しています。

通信機能標準装備

● RS-232C通信機能標準装備により、PCより各種パラメータの設定や計測、アラーム、ステータスなどの読み出しができます。また、別売のアプリケーションソフトにより、パターン運転が可能です。

RS-232CのほかRS-485でのマルチ接続の2系統のシリアル通信ポートを標準装備していますので、パソコンやPLC等からデジタル制御が可能です。負荷波形を正弦波のほか任意波形のダウンロード機能で任意波形での負荷も可能です。



※マスタスレーブによる並列接続可能(同一機種で最大3台まで) ※2台で単相3線、3台で三相構成に対応可能 ※別売のシリアルケーブルで、1つの通信ポートで最大31台のマルチ接続可能 ※負荷入力電圧に瞬断および位相急変の発生する場合、インバータ自立運転等、インピーダンスの高い系統に接続する場合は、制限事項がありますのでご相談ください。

仕様

仕様	形名	EWL-2000	EWL-4000
負荷条件	動作電圧	150Vレンジ 300Vレンジ	14~150Vrms 14~300Vrms
	最大電流	150Vレンジ 20A (80Apeak) 300Vレンジ 10A (40Apeak)	150Vレンジ 40A (160Apeak) 300Vレンジ 20A (80Apeak)
	最大負荷有効電力	2000W	4000W
	最大負荷皮相電力	2000VA	4000VA
	周波数範囲	40Hz~72Hz	
動作電源	相数・電源・周波数	単相 AC85~250Vrms 45~66Hz	
	最大入力電流	9A	15A
動作環境	0~40℃ 20~80%RH (凍結、結露、腐食性ガスのないこと)		
外形仕様	W×H×D (mm)・質量(約) kg	480×349(414.5)×650 55kg ()はキャスト含む高さです。突起物は含まず。	500×950(1017)×701.2 125kg ()はキャスト含む高さです。突起物は含まず。
希望販売価格(円・税別)		1,980,000	3,800,000

電子負荷抵抗器

EWL-300形

交流/直流両用

- 定電流モード、定抵抗値モードの2機能
- 定電流モードで外部電圧によるリモートコントロール可能

アプリケーション例

- 交流電源、直流電源の試験用負荷として…
- パワーアンプの試験用負荷として…
- 磁性材料の特性試験に…
- プレーカーの検査・試験に…
- トランスの検査・試験に…



冷却方式: 強制空冷
 動作環境: 温度0~40℃、湿度10%~90%(凍結、結露、腐食性ガスのないこと)
 保護装置: 自動復帰形電力保護装置付、過温度保護装置
 寸法本体(最大値)mm: 210W×130(152)H×360(392)D
 形状: P
 質量(約)kg: 10.6
 ラックマウントアクセサリ: RH-P
 希望販売価格(円・税別): 230,000

仕様

負荷電力最大電力(W): 直流 150
 交流 300
 負荷電力最大電流(A): 20/1(2レンジ)
 抵抗値設定範囲: 0.5Ω~50Ω/10Ω~1kΩ(2レンジ)
 定電流可変範囲: 0.4A~20A/0.02A~1A(2レンジ)
 最大入力電力(約VA): 100
 負荷電力使用電圧範囲(V): 10~110VDC/AC
 定電流安定度: 最大電流値に対して0.1%+5mA
 周波数特性: DCまたは30Hz~400Hz
 入力電源: 100VAC±10% 50/60Hz 1φ
 極性: 正(+)、負(-)任意接地可能

DCモーター用試験装置

新製品



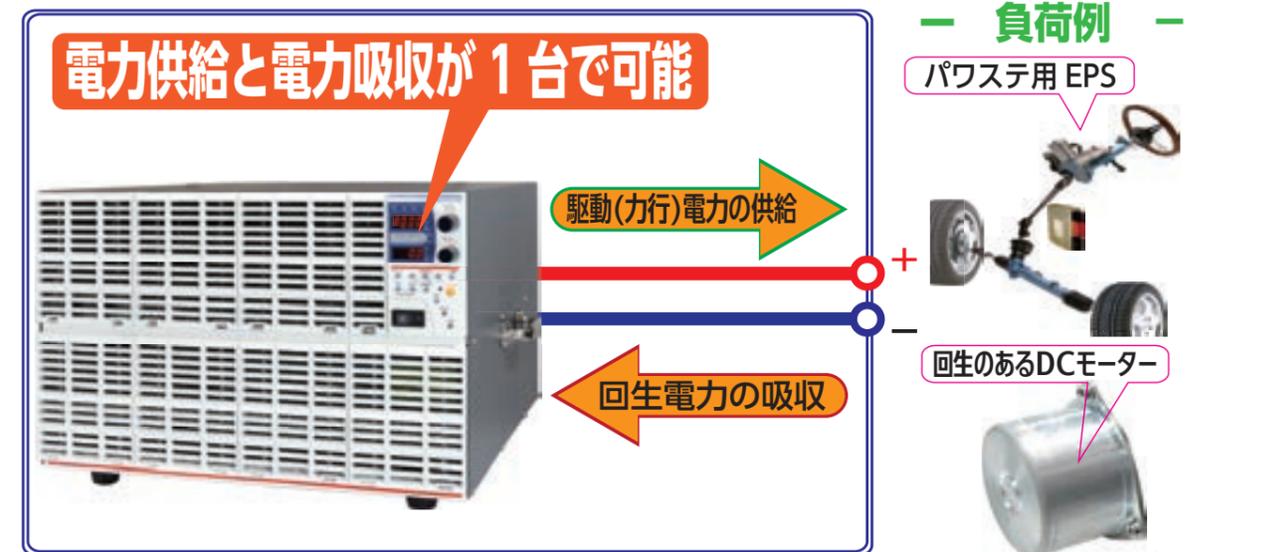
DCモーター負荷で発生する回生電力やサージなどをバッテリーのように吸収し試験機器を保護可能。

EV・HEVなどにおけるパワステ用電動モーター駆動源の替りとして直流電源で供給。

模擬電池として内部抵抗を疑似的に0.000~0.200Ωの範囲で、1mΩ単位で可変可能。

オールインワンタイプで簡単な操作と配線で使用可能。

【使用イメージ】



仕様

仕様	名称(型名)	DCモーター用試験装置 (SD-M-1600-L)
モーター駆動用電源	定電圧特性	設定範囲 0.00~84.00V 設定分解能 0.01V
	定電流特性	設定範囲 0.0~168.0A 設定分解能 0.1A
	内部抵抗可変	設定範囲 0.000~0.200Ω 設定分解能 1mΩ
	最大電流	160A
	最大電力	1600W
回生電力吸収	電圧設定範囲	モーター駆動用電源電圧設定値 + オフセットΔV
	オフセットΔV 設定範囲	0.10~3.00V
	オフセットΔV 設定分解能	0.01V
	最大電力	100A 1000W
絶縁・耐圧	絶縁	DC500Vメガーにて、20MΩ以上 入力-出力、入力-シャーシ、出力-シャーシ 各間
	耐圧	入力-出力間: AC1.5kV・1分間 入力-シャーシ間: AC1.5kV・1分間
入力仕様	対接地電圧	ピーク電圧値にて、±50.0V以下 出力-接地間(出力電圧を含む)
	動作電源	AC85V~250V 単相 45Hz~65Hz
寸法(突起物含まず)		W:433 H:281.5(最大 304) D:520 (mm)
質量		約45kg
希望販売価格(税別)		¥980,000

LinkAnyArts-SCシリーズ **新製品**

- ・二次電池試験・インバータ直流入力変動試験
- ・コンバータ入力変動試験・デバイスの信頼性評価試験 など。

本ソフトウェアは、高砂製作所の直流電源を、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」または、一定の電源出力を行う「定値制御」に対応します。

パソコンとケーブルを用意すれば、ソフトウェアから簡単にイメージ通りの電源制御ができます。

遠隔監視制御、パターン制御を支援します。



PC上のRS-232Cポート、LANポートを使用。PC/PLCにRS-232Cポートが無い場合は、USB-232C変換器などでRS-232Cポートを接続してください。

LinkAnyArts-SC

ZXシリーズ用・RXシリーズ用・HXmk2/HX-G用
KX用・HX、FK、EX用・HV-X用

希望販売価格(税別) 各60,000円

動作環境

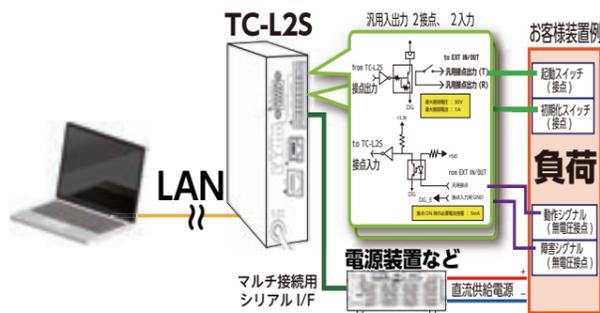
- ・Microsoft Windows® 7 (32bit版)

通信アダプタ

TC-L2S (汎用PIO付 LANアダプター)

- リレー接点 2 接点
- フォトプラ入力 2 入力
- 入出力絶縁仕様

遠隔監視・制御に必要な LANアダプターと汎用PIOを一つに



汎用PIOで遠隔監視・制御対象例



特徴

- ・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、どなたでもかんたんに操作できます。
- ・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。

仕様一覧

- ・プログラム制御
 - 最大 100 行のプログラム制御ができます。(制御内容はスリーブ / ステップ / OUT OFF から選択)
 - プログラム制御全体の繰り返し回数が設定できます。
- ・プログラム制御データビューア
 - プログラム制御の内容を実行前にグラフで確認できます。
- ・計測データ保存
 - 計測データを 1 秒周期でファイルに保存します。
- ・リアルタイムビューア
 - 計測データを 1 秒周期でグラフ表示します。
- ・定値制御
 - 電源の基本的な制御ができます。
 - 電圧設定 / 電流設定 / (内部抵抗設定 ※) ※オプションが実装された電源に対応
- ・出力停止条件設定
 - 電源装置の出力を停止する条件が設定できます。
 - 過電圧保護 / 過電流保護 / 出力経過時間 / 上限電圧 / 下限電圧 / 上限電流
- ・その他
 - ソフトウェアで接続した電源を自動認識。(並列接続の増設にも対応)
 - デバイスアドレスの切り換えで、マルチ接続構成に対応。(同時制御対象は 1 台)
 - インターフェースを RS-232C、LAN から選択できます。※ LAN は ZX-N シリーズで使用。
 - TC-L2S を使用することにより、HX-G/HX-mk2 を LAN 対応できます。

- ・大容量直流電源 HX-G / HXmk2
- ・ズーム直流電源 ZX
- ・直流電子負荷装置 FK2 に対応

この TC-L2S は、大容量直流電源 HX-G/HXmk2 シリーズなどを LAN 対応にします。しかも絶縁された 2 つのリレー接点出力と 2 つの接点入力を備えた汎用 PIO 付なので、負荷になる試験装置や検査器具などにリセットや状態切替、アラーム・ステータス等の収集までこの一台で行えます。

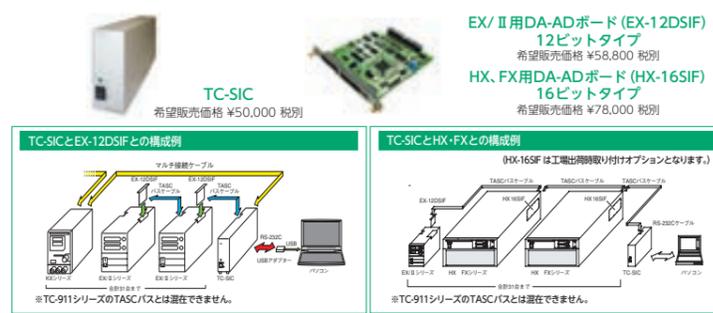
仕様一覧

TC-L2S	
LAN	インターフェース Ethernet IEEE802.3u 準拠 RJ-45 コネクタ 10BASE-T (物理層) アクセス制御 CSMA/CD (データリンク層) プロトコル TCP/IP (トランスポート層/ネットワーク層) 変調方式 ベースバンド方式 バスインターフェース 全二重 LED 表示 Link, Activity トランス絶縁 1500V
シリアル	インターフェース RS-232C : Dsub9 ピン オス TASC2-BUS(RS-485) : RJ-45 同期方式 調歩同期(非同期) 通信速度 9600bps, 19200bps, 38400bps データフレーム構成 Data(8bit) + Parity(Even/Odd or None) + Stop(1bit) フロー制御 None or hardware
汎用入出力	リレー接点出力 2 点 (最大開閉電圧: 30V, 最大開閉電流: 1A) フォトプラ入力 2 点 (接点ON 時の必要電流容量: 5mA)
保守・管理	ターミナルエミュレータを使用し、TCP or シリアルから可能。
動作電源	動作電源 AC100V / AC200V (AC85~265V)、単相、45Hz~65Hz 消費電力 AC100/200V 4.96W 入力ケーブル形状 AC ケーブル(3 極) から電源供給。
絶縁耐圧	500VAC (電源-筐体間)
動作環境	温度: 0~50℃ (動作)、-20~80%RH (動作) 凝結、腐食性ガスの侵入と
外形寸法	W×H×D (mm) 49(W)×240(D)×130(H) ※フタ、ゴム足、出力端子、突起物含まず
質量(約)	1.5kg
希望販売価格(円・税別)	70,000

TC-SICシリーズ (RS-485シリアルバス)

RS-232Cシリアルコンバータ

TC-SICシリーズはRS-232CインターフェースをもったシリアルインターフェイスコンバータでEX/IIシリーズで本体の slots に EX-12DSIF を実装されているものやHX、FXなど本体に工場出荷オプションでHX-16SIFが実装されているものなどに、KXシリーズなどを組合せコンピュータの間で双方向通信(38.4kbps)を行います。

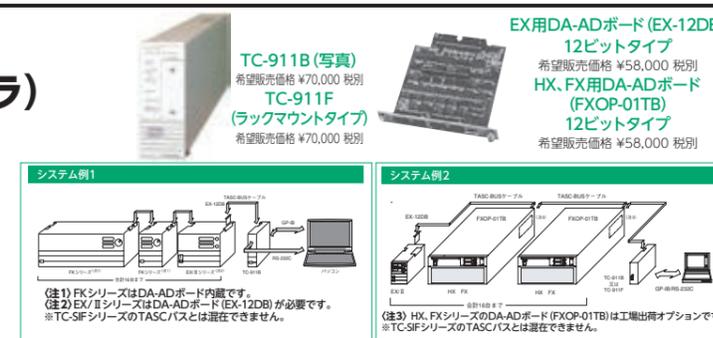


通信アダプタ

TC-911B/Fシリーズ (TASCバス専用コントローラ)

GP-IB/RS-232Cコントロール

- FKシリーズはパソコンで全ての動作モードでの設定と電圧、電流、電力の各計測値と設定値のリードバックが可能
- EX/II、HX、FXシリーズはパソコンによる電圧、電流の設定と計測値のリードバックが可能
- 各設定値や計測値をパソコンのソフトウェア上で実数値で扱うことが可能
- EX/II、FKシリーズでは専用ラックマウントでTC-911B用のスペースがラック右端に確保されています。そのためすっきりとしたラックマウントが可能。HX、FXシリーズはラックマウントする場合、薄型形状のTC-911Fタイプのご用意もあります。



通信アダプタ

APシリーズ GP-IBプログラマ

- GP-IB(IEEE488std.)上で電源装置、電子負荷装置などの制御が可能
- AP-1228T2、AP-1628T2、AP-1230T2は相互にアイソレーションされた3チャンネルのアナログ出力を持つため、電源装置の電圧・電流の独立した制御や、3台の電源装置を同時に制御可能
- システムの規模や目的に応じて4タイプから選択可能
 - ・AP-1210S2 12ビットバイポーラ×1
 - ・AP-1228T2 12ビットバイポーラ×2、8ビットユニポーラ×1
 - ・AP-1628T2 16ビットバイポーラ×2、8ビットユニポーラ×1
 - ・AP-1230T2 12ビットバイポーラ×3
- ペリフェラルI/Oが装備されているためGP-IBからのデジタルデータ出力(オープンコレクタ8ビット)、GP-IBへ送出するデータ入力(TTLレベル8ビット)の操作が可能
- 使いやすいコマンドでソフトウェアの作成が容易
- サービスリクエストの送出

コントロール適応機種

適応機種	直流電源		バイポーラ電源		交流電源	電子負荷装置
	GP、GP-R、GP2、TP、TP/D	CCP	BWS	BWA	AA/F	EWL
コントロール	電圧	○	○	○	○	○
	電流	○	○	○	×	○

○:可能 △:改造が必要 ×:不可能

高周波定電流電源

HFS100K-100

コンデンサの信頼性試験用

- 負荷に正弦波の高周波リップルを供給
- 試験回路はJIS C5102に準拠
- 直流電源(最大DC600Vまで)を接続することで負荷の定格電圧に対応した直流バイアスを印加可能
- 10A(10V)、20A(5V)の2レンジで設定可能

仕様

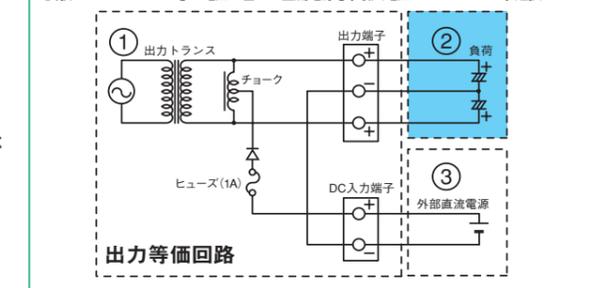
出力周波数(kHz): 100(固定)
出力電流範囲(A): 1-10、2-20(2レンジ切替え)負荷は純抵抗負荷による
最大出力電圧(VAC): 10、(10Aレンジ)、5(20Aレンジ)負荷は純抵抗負荷による
外部入力電圧範囲(VDC): 0-600(1Aの保護ヒューズを内蔵)
出力電流波形: 正弦波
出力電流安定度: 1%以下(入力電源±10%変動時)
出力周波数安定度: 1%以下(入力電源±10%変動時)
入力電源: 100VAC±10% 50/60Hz 1φ
動作環境: 温度0~40℃、湿度10~90%(結露、凍結、腐食性ガスのないこと)
指示計器: アナログ電流計、フルスケール20A(2.5級)
寸法本体(最大値)mm: 139W×230H×419D
質量(約)kg: 8.2
ラックマウントアクセサリ: RH-DG
希望販売価格(円・税別): 310,000

アプリケーション例

- 各種コンデンサの試験・検査、ライフテストに...

コンデンサ試験システム例

試験に必要な周波数(100kHz)に応じて機種①を選定します。試験をするコンデンサ②の電圧に合った直流電源③(最大電圧DC600Vまで)を選択します。



アクセサリ

RH-P (ラックマウント用ホルダ)

2台まで架に装着できる専用ホルダで、とめ穴間隔はJIS規格です。装着できる製品形状はPタイプです。製品1台のみ装着の際はブランクパネル(RB-P)も使用できます。



RB-P (ブランクパネル)

ラックマウント用ホルダRH-P専用のブランクパネルで、製品1台のみラック組込みで使用する場合、その空間を埋めることができます。



AC-P1 (コンセントパネル)

架に装着した機器のACコンセントパネルです。(コンセント6個付)最大電流12A



RH-V (ラックマウント用ホルダ)

製品形状Vタイプを架に装着できる専用ホルダで、とめ穴間隔はJIS規格です。



RB-50、RB-50K、RB-100

(ブランクパネル)

とめ穴間隔はJIS規格のブランクパネルです。RB-50、RB-50Kは1枚幅(50mm)で、RB-100は2枚幅(100mm)となっております。



RB-50Kは上のRB-50に通風孔があります。

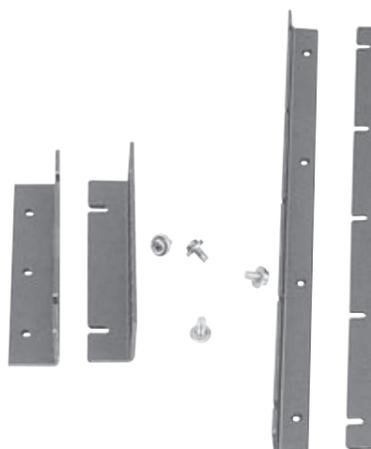
W-25、W-35、W-45 (入力専用コード)

電源への入力が大容量を必要とするとき使用する入力コードです。大電流でも安全な3芯キャブタイヤコード(3m)で、端末には取付けが容易にできるように接続端子がついています。

- W-25: 3.5sq 希望販売価格 ¥5,000 税別
- W-35: 5.5sq 希望販売価格 ¥6,000 税別
- W-45: 8sq 希望販売価格 ¥7,000 税別

MI-N、MI-G、MI-K

(ラックマウント取付金具)



4P-20、4P-20L、4P-33 (4柱移動架)

B-32 (標準移動架)

荷重に対するバランスを十分に考慮してあり、4柱架3種と標準架1種があります。4柱架にはオプションとして、危険防止用保護カバー(側板、天井板、背面板)と重量のある電源をスムーズに収納できるレールが用意されています。



4P-20 4P-20L

4P-33

B-32

アクセサリ価格表

ラックマウントホルダ、ラックマウント取付金具 (JIS規格)

形名	適応電源形状	希望販売価格(円・税別)
RH-EX	EXシリーズ	15,000
RH-KX	KXシリーズ	18,000
RH-LX	LXシリーズ	18,000
RH-P	Pタイプ	11,500
RH-TP	TPシリーズ	10,000
RH-FO	アダプターFOA-IM (G)	9,800
RH-V	Vタイプ	8,500
PU-f	アダプターおよびPUPシリーズ	8,000
RH-GIP	GIP035形用	10,000
MI-N	Nタイプ	3,200
MI-FP	アダプターFPA-3M (G)	3,200
MI-VL	NLシリーズVLタイプ	5,000
MI-VH	NLシリーズVHタイプ	6,000
MI-U	Uタイプ	3,300
MI-4SS	SS-C800形用	3,300
MI-G	Gタイプ	3,500
MI-GH	GHタイプ	4,200
MI-G7	IPSシリーズG7タイプ	5,300
MI-K	Kタイプ	4,500
MI-KL	KLタイプ	5,300
MI-13SS	SS-C2400形用	4,500
MI-911F	TC-911Fのラックマウント取り付け金具	2,800

※EIA規格ラック(インチサイズ)組入用ラックマウントホルダもあります。お問い合わせ下さい。(受注生産)

ラックマウントホルダ、ラックマウント取付金具 (EIA規格)

形名	適応電源形状	希望販売価格(円)
RH-EXI	EXシリーズ	18,000
RH-TM (EIA)	TMシリーズ	19,000
RH-P (EIA)	Pタイプ	19,000
RH-V (EIA)	Vタイプ	19,000
RH-N (EIA)	Nタイプ	17,000
MI-VL (EIA)	NLシリーズVLタイプ	11,000
MI-N (EIA)	Nタイプ	5,000
MI-G (EIA)	Gタイプ	6,000
PU-f (EIA)	アダプターおよびPUPシリーズ	18,000
RH-FO (EIA)	アダプターFOA-1MG	18,000
RH-488 (EIA)	アダプターAP-488	18,000
MI-911F (EIA)	アダプターTC-911F	18,000

ブランクパネル

形名	幅(mm)	希望販売価格(円)
RB-Q	94 (横)	2,800
RB-H	189 (横)	3,600
RB-TM	106 (横)	1,500
RB-TP	107 (横)	1,500
RB-P	215 (横)	3,000
RB-50	50 (縦)	4,200
RB-50K	50 (縦)	4,700
RB-50K (EX)	50	4,700
RB-100	100 (縦)	5,800
RB-488	—	1,500
RB-11	50 (横)	2,000
RB-12	100 (横)	2,000
RB-GIP	141 (横)	2,000
RB-GIPf	141 (横)	3,500
RB-DG	141 (横)	2,300

移動架および付属品

移動架	カバー側板	カバー天井板	カバー背面板	総重量(kg) (内は移動架の重量)
4P-33形	33-S (4枚)	33-T (1枚)	33-R (2枚)	81 (55)
¥120,000 税別	¥46,000 税別	¥4,700 税別	¥28,000 税別	
4P-20L形	20-SL (2枚)	33-T (1枚)	20-R (1枚)	61 (46)
¥100,000 税別	¥33,800 税別	¥4,700 税別	¥14,500 税別	
4P-20形	20-S (2枚)	20-T (1枚)	20-R (1枚)	59 (44)
¥80,000 税別	¥23,600 税別	¥4,600 税別	¥14,500 税別	

B-32形……¥100,000 (58kg)

レール

形名	適応電源形状	適応移動架	希望販売価格(円・税別)
33-F	Nタイプ	4P33形 4P-20L形	3,500 (各組)
33-G	U、4SS、G、GH、G7タイプ		
33-K	K、KL、13SSタイプ		
20-F	Nタイプ	4P-20形	
20-G	U、4SS、G、GH、G7タイプ		
20-K	K、KL、13SSタイプ		

※表以外の電源形状で、レール使用希望の場合はお問い合わせ下さい。

コンセントパネル……AC-P1 (コンセント6P) ……¥7,500 税別

GP-IBケーブル

- 1m………¥16,000 税別
- 2m………¥18,000 税別
- 4m………¥20,000 税別

信号ケーブル

形名	仕様	長さ	希望販売価格(円・税別)
TASC-50	20Pフラットケーブル TASCバスケーブル	33mm	500
TASC-500	20Pフラットケーブル TASCバスケーブル(※1)	500mm	2,000
TASC-500C	20Pフラットケーブル (中継コネクタ含む) TASCバスケーブル	500mm	2,000
TASC-1000C	20Pフラットケーブル (中継コネクタ含む) TASCバスケーブル	1000mm	3,500
FKC-50	10Pフラットケーブル FKシリーズ並列制御バスケーブル	14mm	500
FKC-200	10Pフラットケーブル FKシリーズ並列制御バスケーブル	250mm	1,000
FKC-500	10Pフラットケーブル FKシリーズ並列制御バスケーブル	500mm	2,000
FKC-500C	10Pフラットケーブル (中継コネクタ含む) FKシリーズ並列制御バスケーブル	500mm	2,000

※形状ETQ (FK-600L、FK-600H) はTASC-50、FKC-50で接続することが出来ません。形状ETQで信号ケーブルを使用する場合は、お問い合わせください。
(※1) TC-911シリーズのTASCバスとは混在できません。

マルチ接続ケーブル

形名	仕様	希望販売価格(円・税別)
T485-0R3M (KXC-300)	多芯ケーブル 30cm	1,200
T485-0R6M (KXC-600)	多芯ケーブル 60cm	1,500
T485-0R7M (KXC-700)	多芯ケーブル 70cm	2,000
T485-01M	多芯ケーブル 1m	1,800
T485-02M	多芯ケーブル 2m	2,200