

大容量・CVCC 直流電源装置



高砂製作所
地球にやさしい電源技術

HXmk 2シリーズ

インテリジェント並列運転で、単体 6kW から簡単な接続で、最大 120kW の並列まで対応

30Vタイプ
新発売

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
1000Vタイプにおいてもかつ2ms以内

低ノイズ 100mVp-p以下
500V以上においてもかつ300mVp-p以下

負荷変動 0.01%+(最大出力電圧の0.005%)以下
大容量においてもかつ繊細な出力を実現

電圧が同じなら異なる容量
でもワンタッチ並列運転可



6 kWタイプ



12 kWタイプ

インテリジェント並列運転機能搭載 直流電源装置

HXmk2 series



6kWタイプ

30Vタイプの『高容量』新登場!

新発売



12kWタイプ

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。

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です。ダイオード素子の破壊防止、ランプ寿命延命等が可能。

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「F I」がつきます。
例 HX060-100M2FI

用途例

☐☐ 太陽電池模擬電池

パワーコンディショナーの試験に最適です。
豊富なオプション機能で、擬似的に太陽電池をエミュレートできます。



☐☐ EV・HVインバーター試験用模擬電池

EV・HVでの電気式パワートレインなどのモーター駆動用インバーターの試験に最適です。
オプションの内部抵抗可変機能で模擬電池などとして使用できます。オプションの立ち上がりモード選択機能で、誘導負荷や容量負荷などにも対応できます。



☐☐ 二次電池、キャパシターテスト

CV, CC機能で大容量電池を充電できます。また模擬電池として設備のテストにも使用できます。



☐☐ サーバー用テスト電源

高安定な直流電源で、機器の出荷テスト用電源として、メンテナンス用として使用できます。



☐☐ 通信機、ルータなどの試験

高信頼の直流電源で、通信機器などの施設電源としても使用できます。



HXmk2シリーズ 大容量・直流電源

オプション構成 <6kW・12kW例>

種別		出力電圧		0~30V		0~60V		0~500V		0~1000V	
出力電流 (容量) 外観		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・税抜)	¥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・税抜)	¥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。標準タイプ欄を参照ください。			
	希望販売価格 (円・税抜)	¥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欄を参照ください。			
	希望販売価格 (円・税抜)	¥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)

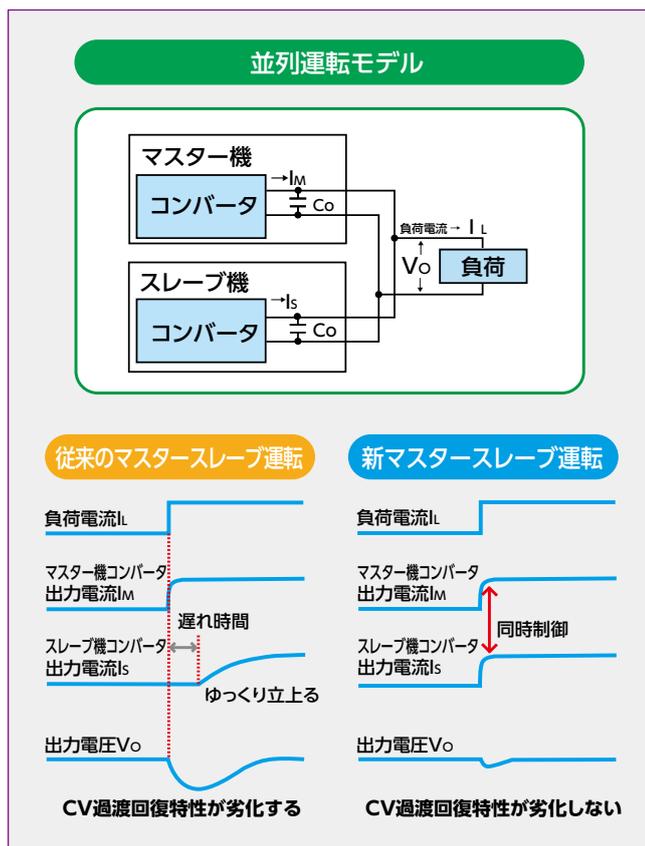
並列台数を増加しても過渡回復特性(*2)が劣化しない、新マスタースレーブ方式を採用。マスター、スレーブ間の制御遅れがなく、常に良好な過渡回復特性を維持します。

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。

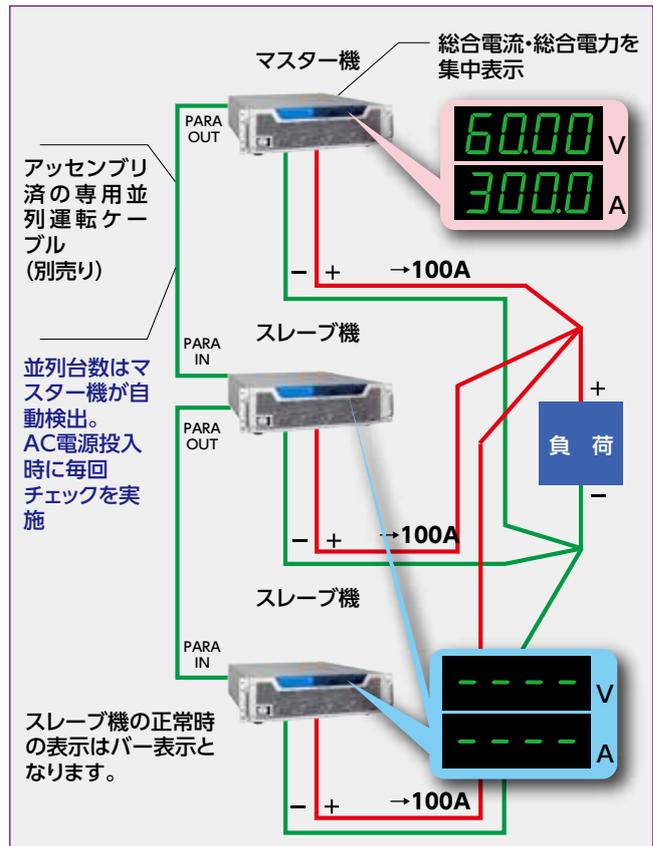
並列運転の準備はアセンブリ済みの並列制御ケーブルを接続し、各機の出力を負荷へ接続するだけで完了。並列台数はマスター機が自動検出するため、台数の誤設定や制御ケーブル抜けによる出力値の誤設定や計測値の誤表示を防止します。

*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



簡単接続の並列運転



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桁のデジタル表示による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個に分けてあるため、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ョ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。

ダイヤルを回す:数値増減



ダイヤルを押す:増減する桁の選択





← 押す

← 押す

← 押す

増減設定の桁がツマミを押すごとに×1/100 (超微調)から×1 (粗調設定)まで切り替えられます。状態は高輝度で表示されます。

↻ 回す

ツマミを回すと設定値を増減します。

←もう1回押すと初めの状態に戻ります。

全機種シリアル通信ポートを標準装備

パソコンなどによる制御、監視に対応するRS-232C、RS-485の2系統の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個のシリアルポートで31台までのHXmk2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HXシリーズ互換のコマンドから選択できるため、システム側ソフトウェアの小規模な変更でHXシリーズから置き換えが可能です。RS-485のマルチ接続には、HXmk2のほか中容量ズーム直流電源装置のZXシリーズや直流電子負荷装置FK2シリーズなどもRS-485バスにマルチ接続ケーブルで混在可能。



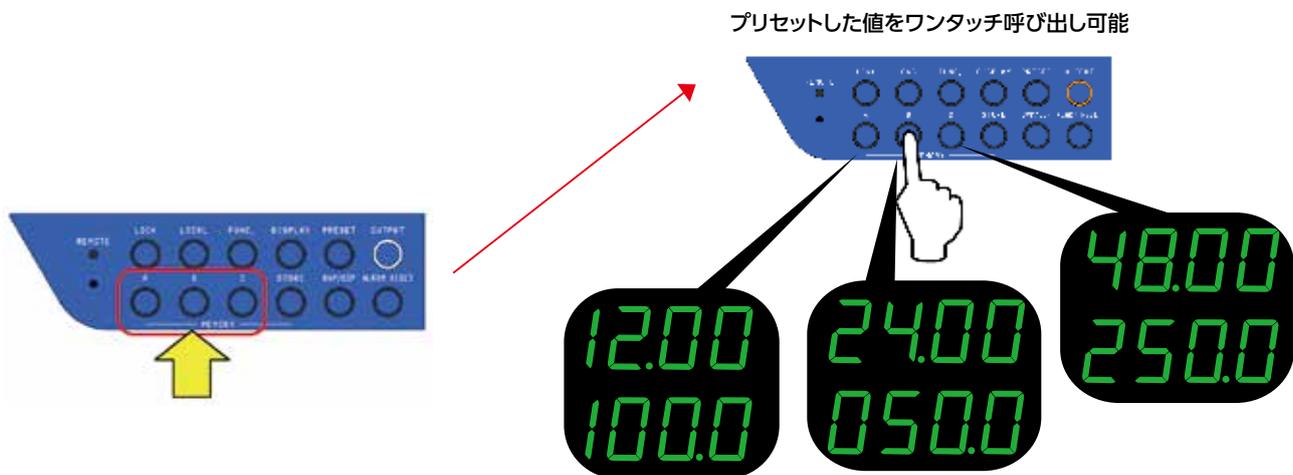
ユーザー校正機能

お手持ちのデジタルマルチメータと分流器を使って定電圧、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設定ツマミを回すだけで安全に行うことができます。

フルデジタル制御ならではの便利機能

■ メモリ機能

3組の電圧、電流、保護レベルなどの組み合わせをABC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。製品の検査ラインなどで頻繁に設定を変更する場合などに便利です。



■ 内部抵抗可変機能 ※本機能は7L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。

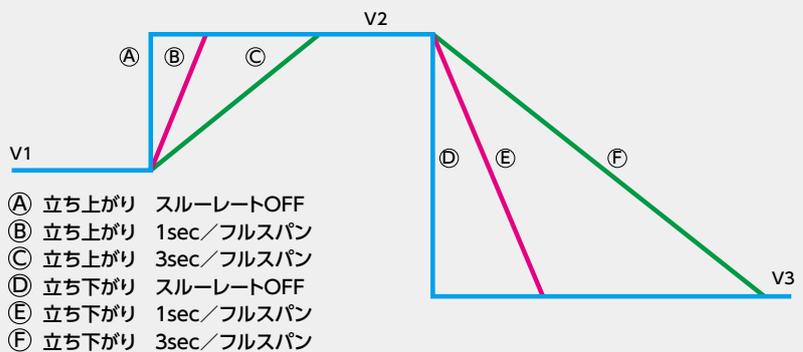
総出力	30Vタイプ		60Vタイプ		500Vタイプ		1000Vタイプ	
	内部抵抗設定範囲	設定分解能	内部抵抗設定範囲	設定分解能	内部抵抗設定範囲	設定分解能	内部抵抗設定範囲	設定分解能
6 kW	0~150 mΩ	2 mΩ	0~600 mΩ	5 mΩ	0~41.7 Ω	0.5 Ω	0~167 Ω	2 Ω
12 kW	0~75.0 mΩ	0.5 mΩ	0~300 mΩ	2 mΩ	0~20.8 Ω	0.5 Ω	0~83 Ω	1 Ω
18 kW	0~50.0 mΩ	0.5 mΩ	0~200 mΩ	2 mΩ	0~13.9 Ω	0.2 Ω	0~55.6 Ω	0.5 Ω
24 kW	0~37.5 mΩ	0.2 mΩ	0~150 mΩ	2 mΩ	0~10.4 Ω	0.1 Ω	0~41.7 Ω	0.5 Ω
30 kW	0~30.0 mΩ	0.2 mΩ	0~120 mΩ	2 mΩ	0~8.3 Ω	0.1 Ω	0~33.3 Ω	0.5 Ω
36 kW	0~25.0 mΩ	0.1 mΩ	0~100 mΩ	1 mΩ	0~6.94 Ω	0.05 Ω	0~27.8 Ω	0.5 Ω
42 kW	0~21.4 mΩ	0.1 mΩ	0~85 mΩ	1 mΩ	0~5.95 Ω	0.05 Ω	0~23.8 Ω	0.2 Ω
48 kW	0~18.8 mΩ	0.1 mΩ	0~75 mΩ	1 mΩ	0~5.21 Ω	0.05 Ω	0~20.8 Ω	0.2 Ω
54 kW	0~16.7 mΩ	0.1 mΩ	0~66 mΩ	1 mΩ	0~4.63 Ω	0.05 Ω	0~18.5 Ω	0.2 Ω
60 kW	0~15.0 mΩ	0.1 mΩ	0~60 mΩ	1 mΩ	0~4.17 Ω	0.05 Ω	0~16.7 Ω	0.2 Ω
66 kW	0~13.6 mΩ	0.1 mΩ	0~54 mΩ	1 mΩ	0~3.79 Ω	0.05 Ω	0~15.2 Ω	0.2 Ω
72 kW	0~12.5 mΩ	0.1 mΩ	0~50.0 mΩ	0.5 mΩ	0~3.47 Ω	0.05 Ω	0~13.9 Ω	0.2 Ω
78 kW	0~11.5 mΩ	0.1 mΩ	0~46.0 mΩ	0.5 mΩ	0~3.21 Ω	0.05 Ω	0~12.8 Ω	0.1 Ω
84 kW	0~10.7 mΩ	0.1 mΩ	0~42.5 mΩ	0.5 mΩ	0~2.98 Ω	0.05 Ω	0~11.9 Ω	0.1 Ω
90 kW	0~10.0 mΩ	0.1 mΩ	0~40.0 mΩ	0.5 mΩ	0~2.78 Ω	0.05 Ω	0~11.1 Ω	0.1 Ω
96 kW	0~9.4 mΩ	0.1 mΩ	0~37.5 mΩ	0.5 mΩ	0~2.60 Ω	0.05 Ω	0~10.4 Ω	0.1 Ω
102 kW	0~8.8 mΩ	0.1 mΩ	0~35.0 mΩ	0.5 mΩ	0~2.45 Ω	0.05 Ω	0~9.8 Ω	0.1 Ω
108 kW	0~8.3 mΩ	0.1 mΩ	0~33.0 mΩ	0.5 mΩ	0~2.31 Ω	0.05 Ω	0~9.3 Ω	0.1 Ω
114 kW	0~7.9 mΩ	0.1 mΩ	0~31.5 mΩ	0.5 mΩ	0~2.19 Ω	0.05 Ω	0~8.8 Ω	0.1 Ω
120 kW	0~7.5 mΩ	0.1 mΩ	0~30.0 mΩ	0.5 mΩ	0~2.08 Ω	0.05 Ω	0~8.3 Ω	0.1 Ω

スルーレート可変機能 ※本機能は7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。

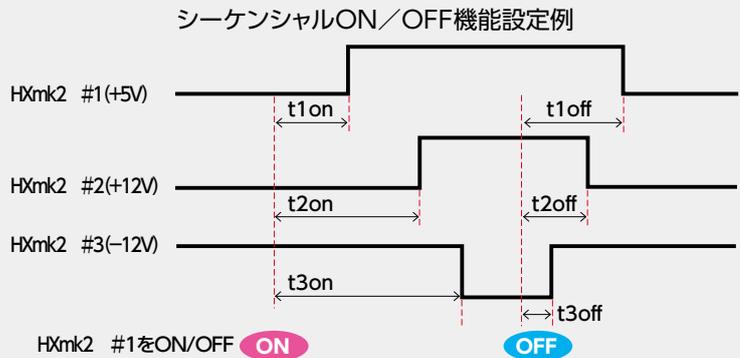
この機能は電圧、電流、上昇、降下についてそれぞれに設定でき、出力のON-OFF時、出力設定の変更時のどちらにも有効です。



- ① 立ち上がり スルーレートOFF
- ② 立ち上がり 1sec/フルスパン
- ③ 立ち上がり 3sec/フルスパン
- ④ 立ち下がり スルーレートOFF
- ⑤ 立ち下がり 1sec/フルスパン
- ⑥ 立ち下がり 3sec/フルスパン

シーケンシャルON/OFF機能 ※本機能は7機能搭載タイプ「型名F付」のみ設定可能です。

HXmk2シリーズを複数台組み合わせると多出力電源を構成した場合に各電源出力のON-OFFに時間差を付けることができます。パソコンなどを使わない場合でも、マルチ接続ケーブル(オプション)を接続して、各電源に遅延時間を設定するだけで、出力ON-OFFにシーケンスを組むことができます。パソコンなどの通信で制御する場合は、グローバルコマンド送付により、各電源に設定した遅延時間に従って出力のON-OFFが実行されます。



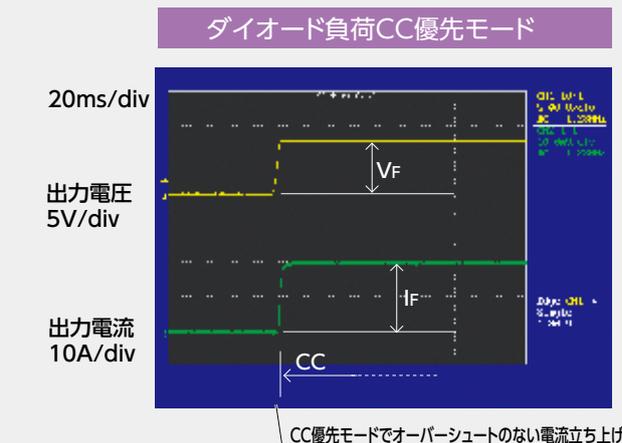
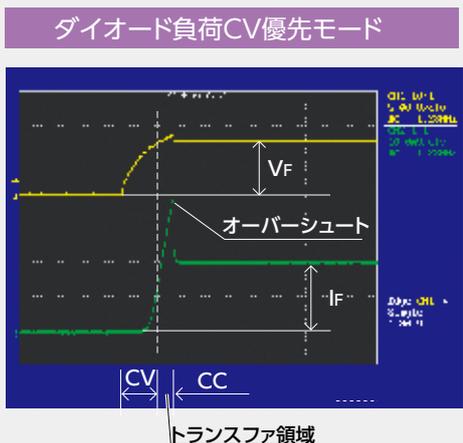
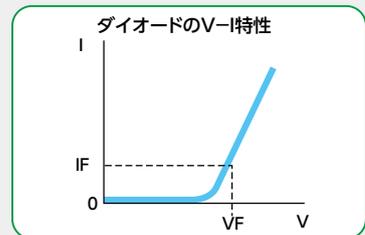
立ち上がりモード選択機能 ※本機能は7機能搭載タイプ「型名F付」のみ設定可能です。

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で、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。

HXmk2シリーズでは使用目的にあわせて従来型の定電圧(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。



外部アナログ・接点インターフェイス

インターフェイス機能を豊富に用意しています。外部アナログ制御やアナログモニタなどに絶縁オプションを用意しています。

外部アナログ・外部接点信号を標準装備 1000Vタイプは絶縁機能標準装備です。下記記載の外部信号絶縁機能を参照ください。
(アナログ信号等に絶縁が必要な場合は下記記載の外部信号絶縁機能をご選択ください。)

外部 アナログ制御

外部直流電圧(0~10V)、外部抵抗(0~∞または0~10kΩ)による電圧、電流の制御が可能です。フルスケール、オフセットの調整は前面パネルの設定つまみで行えます。

※：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。

外部 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。(*3)

*3：過渡的な電圧、電流波形のモニターには適しません。

※：アナログモニタ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。

外部 出力ON/OFF, TRIP(緊急停止信号)入力

出力ON/OFFやTRIP(スイッチング停止またはシャットダウン)信号をフォトカプラや小信号用リレー接点で入力できます。

絶縁 外部 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。

外部信号絶縁機能

※本機能は絶縁オプション搭載タイプ「型名I付」及び外部信号の絶縁が標準装備の1000Vタイプの機能です。

絶縁 外部アナログ制御

外部直流電圧(0~10V)による電圧、電流の制御が可能です。フルスケール、オフセットの調整は前面パネルの設定つまみで行えます。

絶縁 外部アナログモニタ

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。(*4)

*4：過渡的な電圧、電流波形のモニターには適しません。

絶縁 外部 出力ON/OFF, TRIP(緊急停止信号)入力

出力ON/OFFやTRIP(スイッチング停止またはシャットダウン)信号をフォトカプラや小信号用リレー接点で入力できます。

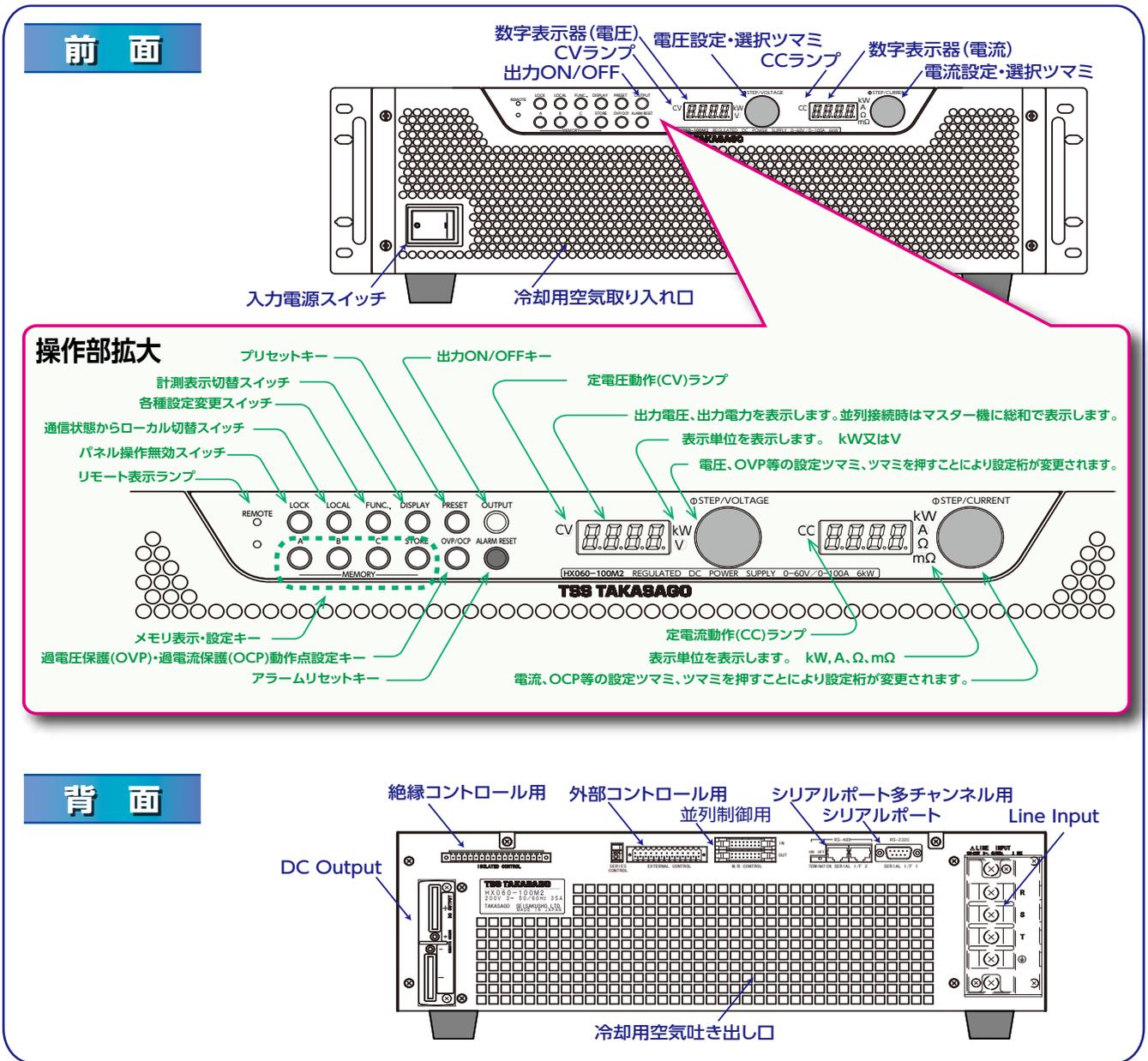
オプション機能

オプション追加費用

品名	形名	備考	希望販売価格(円・税抜)
フル機能搭載	型名の末尾にF	例) HX060-100M2F	60,000
絶縁機能搭載 *5	型名の末尾にI	例) HX060-100M2I	100,000
フル機能 + 絶縁機能搭載 *5	型名の末尾にFI	例) HX060-100M2FI	160,000

*5 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。

外観図



オプションケーブル

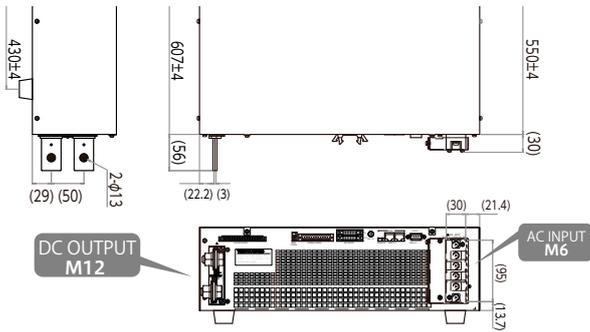
品名	形名	備考	希望販売価格(円・税抜)	
並列運転用ケーブル (並列制御用信号ケーブル)	出力電圧 30V,60V タイプ用 並列運転ケーブル	HXP-OR3M	長さ 約300mm	10,000
		HXP-OR7M	長さ 約700mm	12,500
	出力電圧 500V,1000V タイプ用 並列運転ケーブル	HXPH-OR3M	長さ 約300mm	12,500
		HXPH-OR7M	長さ 約700mm	15,000
マルチ接続ケーブル		T485-OR3M	長さ 約300mm	1,200
		T485-OR6M	長さ 約600mm	1,500
		T485-01M	長さ 約1m	1,800
		T485-02M	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-01M	長さ 約1m	6,000

HXmk2シリーズ >>> 大容量・直流電源

外形寸法 (この寸法図は参考値です、仕様は予告無く変更される場合があります。ラックマウントなど正確な寸法が要求される場合は最新の外形図を営業にお問合せください。)

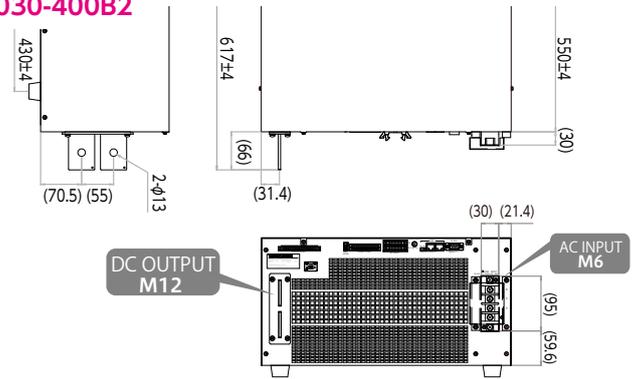
▼ HX030-200M2

注1. () 内の寸法は参考寸法値とする。
注2. 単位は mm とする。



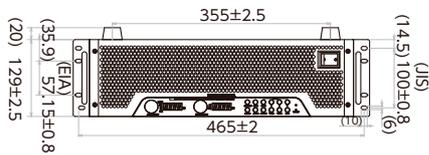
▼ HX030-400M2 HX030-400B2

注1. () 内の寸法は参考寸法値とする。
注2. 単位は mm とする。



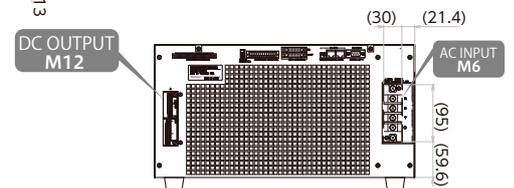
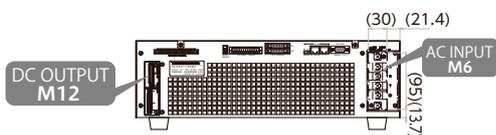
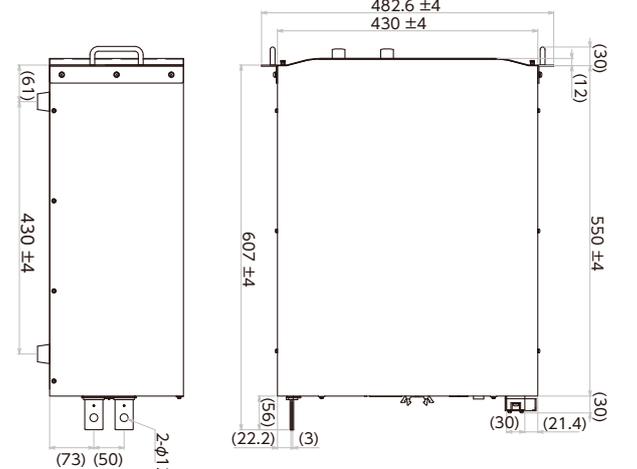
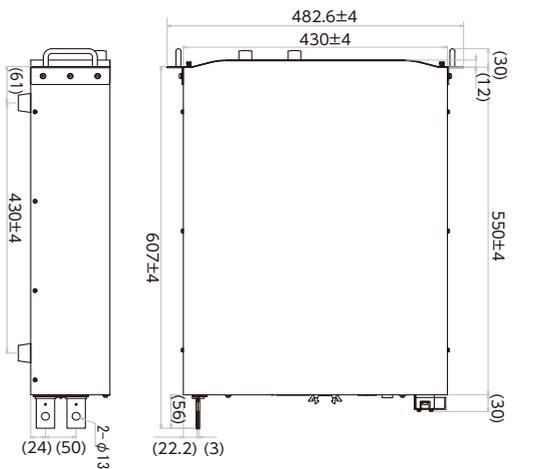
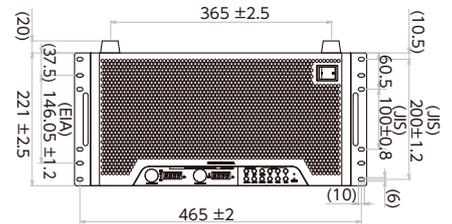
▼ HX060-100M2

注1. () 内の寸法は参考寸法値とする。
注2. 単位は mm とする。



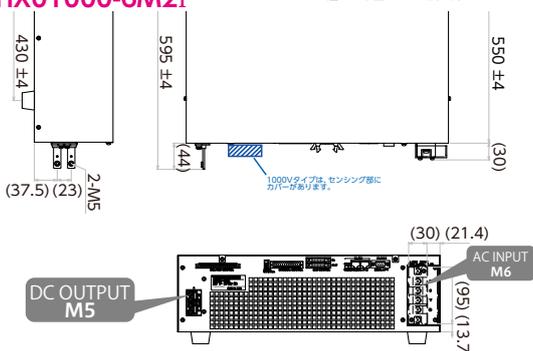
▼ HX060-200M2 HX060-200B2

注1. () 内の寸法は参考寸法値とする。
注2. 単位は mm とする。



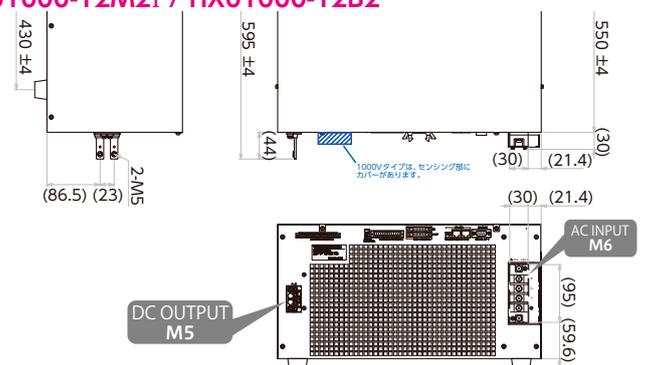
▼ HX0500-12M2 HX01000-6M2I

注1. () 内の寸法は参考寸法値とする。
注2. 単位は mm とする。



▼ HX0500-24M2 / HX0500-24B2 HX01000-12M2I / HX01000-12B2

注1. () 内の寸法は参考寸法値とする。
注2. 単位は mm とする。



仕様

○特殊機能オプション（内部抵抗可変機能、スルーレート可変機能、シーケンシャル ON/OFF 機能、立ち上がりモード選択機能）は、型名の末尾に F をつけてください。
○絶縁機能オプション（絶縁：外部アナログ制御・外部アナログモニター・外部 ON/OFF 入力・TRIP 入力）は、型名の末尾に I をつけてください。

仕様		形名	HX030-200M2	HX030-400M2	HX060-100M2	HX060-200M2	HX0500-12M2	HX0500-24M2	HX01000-6M2I	HX01000-12M2I		
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		0.00V~31.50V		0.00V~63.00V		0.0V~525.0V		0V~1050V			
	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)			
	設定分解能		10mV		10mV		0.1V		1V			
	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(実効値) ^(※4)		10mVrms以下		10mVrms以下		50mVrms以下		100mVrms 以下			
	ノイズ(mVp-p)(代表値) ^(※5)		100mVp-p(typ)以下		100mVp-p(typ)以下		300mVp-p(typ)以下		300mVp-p(typ)以下			
	温度係数(代表値)		±100ppm/°C (typ)									
	過渡回復時間 ^(※6)		1ms以内						2ms 以内			
	最大吸い込み電流		1A±20%	2A±20%	1A±20%	2A±20%	250mA±20%	500mA±20%	125mA±20%	250mA±20%		
定電流特性 CC	設定範囲		0.0A~210.0A	0.0A~420.0A	0.0A~105.0A	0.0A~210.0A	0.00A~12.60A	0.00A~25.20A	0.000A~6.300A	0.00A~12.60A		
	設定精度 ^(※7)		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)		
	設定分解能		0.1A		0.1A		10mA		1mA	10mA		
	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(実効値) ^(※4)		200mArms以下	400mArms以下	100mArms以下	200mArms以下	10mArms以下	20mArms以下	5mArms以下	10mArms以下		
	温度係数(代表値)		±200ppm/°C (typ)									
計測・表示 Measurement /display	電圧計	表示	4桁デジタルメータ(最大表示 99.99V)		4桁デジタルメータ(最大表示 99.99V)		4桁デジタルメータ(最大表示 999.9V)		4桁デジタルメータ(最大表示 9999V)			
		精度 ^(※9)	読みの±(0.1%+2digit(0.02V))		読みの±(0.1%+2digit(0.02V))		読みの±(0.1%+2digit(0.2V))		読みの±(0.1%+2digit(2V))			
		温度係数(代表値)	±100ppm/°C (typ)									
	電流計	表示 ^(※10)	4桁デジタルメータ(最大表示 999.9A)		4桁デジタルメータ(最大表示 999.9A)		4桁デジタルメータ(最大表示 99.99A)		4桁デジタルメータ(最大表示 9.999A)	4桁デジタルメータ(最大表示 99.99A)		
		精度 ^(※9,10)	読みの±(0.5%+4digit(0.4A))		読みの±(0.5%+2digit(0.2A))		読みの±(0.5%+2digit(0.02A))		読みの±(0.5%+2digit(2mA))	読みの±(0.5%+2digit(20mA))		
		温度係数(代表値)	±200ppm/°C (typ)									
電力計		4桁デジタル表示(電圧または電流表示と併用表示) 電圧・電流計測値の乗算値を表示										
保護機能	Protection function		OVP(過電圧保護: 約1~110%可変設定可), OCP(過電流保護: 約1~110%可変設定可), 過温度保護, 過大入力電流保護									
入力仕様 Input	動作電源		AC180~242V, 3相, 45Hz~65Hz									
	入力電流 ^(※11) (カッコ内は突入電流(PEAK))		32A(65A)	64A(130A)	32A(65A)	64A(130A)	32A(65A)	64A(130A)	32A(65A)	64A(130A)		
	入力率 電力効率 ^(※12)		入力率0.6以上 電力効率90%以上(入力率は一般的な工場環境では0.7以上となります)									
その他の機能	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まで補償可能。・センシングラインの断線による、出力電圧の上昇は10mV以内に制限される。 ・リモートセンシング時の出力電圧は本機の出力端子にて定格出力電圧の105%まで、出力電力は定格内とする。									
	並列接続運転(周シリアル制御)		○ 同じ出力電圧機種(6kW, 12kW, 12kWブースター混在可)を合計10台まで並列接続しマスター機1台で制御・総和による計測可能(オファセットで並列台数や容量など自動調整)									
	直列接続運転		○ 同一機種(同じ出力電圧、出力電流の機種)を2台接続し、マスター機1台で制御可能								×	
	外部・IF 接続・アナログ	出力ON/OFF		小容量(5V2.5mA程度)の外部接続点、またはフォトカプラにより可能								
		出力制御		出力電圧・出力電流を外部電圧(0~10V)で制御可能 絶縁機能非搭載(I無し型番)機種は外部抵抗(0~10kΩ)でも制御可能								
		出力状態モニター		定格電圧・電流に対しDC10V出力 状態(CV, CC, P-ON)やアラーム(Level1, Level2)をフォトカプラで絶縁(オープンコレクタ出力)								
シリアル通信		緊急停止信号 小容量(5V2.5mA程度)の接続点又はフォトカプラでの信号入力、入力を遮断(設定によりスイッチング停止)可能										
動作環境	Operating environment		RS-232C, RS-485により出力電圧・電流・保護レベルの設定と計測、アラーム、ステータス、各種設定状態の読み出しが可能(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))									
外形寸法	W×H×D(mm) (ツマミ、コネクタ、出力端子等、突起物含まず)		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)kg			24	43	22	38	22	38	22	40		
希望販売価格(円・税抜)			850,000	1,500,000	700,000	1,350,000	820,000	1,450,000	1,000,000	1,800,000		

※1: 周囲温度 23°C ± 5°C、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: 測定周波数帯域 20Hz~1MHzにて ※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: 周囲温度 23°C ± 5°C、出力短絡にて ※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させた場合の電流変動値(静的負荷変動) ※9: 周囲温度 23°C ± 5°Cにて ※10: 単体動作時 ※11: 定格出力電力、定格出力電流のとき ※12: AC200V入力、定格出力のとき

ブースター機

出力容量アップ方法として、HXmk2シリーズでは、同じシリーズで、同じ電圧の電源をオプションの並列運転ケーブルにて複数台(最大10台)並列にするマスター・スレーブ方式での増設のほか、容量アップ専用のブースターと接続しマスター・ブースター方式で容量アップする方法も用意しています。いずれの方法でもマスター機だけで一括操作できます。

●ブースター機には長さ700mmの並列運転ケーブルが添付されております。

ブースター機品番	外形寸法 W×H×D(mm) (ツマミ、コネクタ、出力端子等、突起物含まず)	希望販売価格(円・税抜)
HX030-400B2	430x221x550	1,350,000
HX060-200B2	430x221x550	1,200,000
HX0500-24B2	430x221x550	1,300,000
HX01000-12B2	430x221x550	1,650,000

ご注意/Hxmk2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、電波暗室、シールドルーム内でのご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。

電源保守点検のおすすめ！

電源装置を安全で長期につかっていただくために。

3つのメリット

● ムダな出費をおさえられます。

突然の故障により修理に思いがけない支出を余儀なくされたことはありませんか？
設置場所の環境、経年変化、部品の寿命などの要因によって徐々に劣化が進行し、ある日突然故障する事例が見受けられます。

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

● 電源のロングライフ化が図れます。

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

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

● 地球環境への負荷が削減されます。

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

保守点検・メンテナンス についてのお問合せは
CSセンターへ

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

▼ 修理・保守受付専用ダイヤル

【受付時間】 平日 9:00~12:00 13:00~17:00

フリーダイヤル

0120-963-213

携帯からは

0235-25-9783

FAX

0235-25-8678

▼ 製品の使用方法等のお問合せ専用ダイヤル

【受付時間】 平日 9:00~12:00 13:00~17:00

フリーダイヤル

0120-007-213

携帯からは

044-822-4112

FAX

044-811-4705

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

高砂製作所

検索



○通信機器 ●電源機器 ○スタジオ機器

株式会社 高砂製作所

本社営業部

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

鶴岡営業所

〒997-0011 山形県鶴岡市宝田3-14-24 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

ホームページ <http://www.takasago-ss.co.jp/>

販売店

記載内容は、2014年12月現在のものです。
記載内容は、予告なく変更する場合がございます。