

小形・軽量・大電流

TAKASAGO
The symbol for
the most reliable power supply



スイッチング方式・定電圧／定電流直流電源

FX SERIES

高砂製作所

FX SERIES

FXシリーズは、高周波スイッチング方式の変形直流安定化電源です。
2000年の市場は、小型、軽量、省エネルギーを目的としたICの低電圧化、
自動車バッテリーの電圧変更への動きなど、電源に要求される仕様範囲が変化してきました。
FXシリーズは、その電源要求に対応した小型大電流CV/CC直流電源として開発されました。
最大電圧範囲/6~60V、電力容量/1.5kw~24kwの各機種を用意しました。



特長

小型・軽量

- ◆体積比
UXシリーズと同等、GPシリーズの約10%
(FX020-75、UX020-50の1.5倍、GP020-70を比較)
- ◆重量比
UXシリーズの70%以下、GPシリーズの約10%
(比較機種は上記と同様)

高信頼度設計

- ◆IEC1010に準拠した安全設計
- ◆強制空冷部分と制御部分を分離
- ◆冷却風を発熱部(放熱器)に導き、電子部品へ直接風が当たることを防止し、塩分、硫酸ミストなどによる腐食を軽減

実装性に優れたフラット構造

- ◆JISラックに搭載可能な高さ75mm(1.5kWタイプ)および150mm(3kWタイプ)の薄型
- ◆前面吸気により隙間なく実装可能
(1600mmラックに1.5kWタイプを21台搭載可能)

容易なシステムアップ

- ◆多彩なコンピュータコントロール
- ◆最大240台までコンピュータコントロールが可能です。
- ◆出力電圧・電流、過電圧の設定と出力電圧・電流の読みとり(オプション)。
- ◆さらにCV/CC、POWER-ON、アラームのステータス出力を装備し、システム対応に優れています。

主な用途

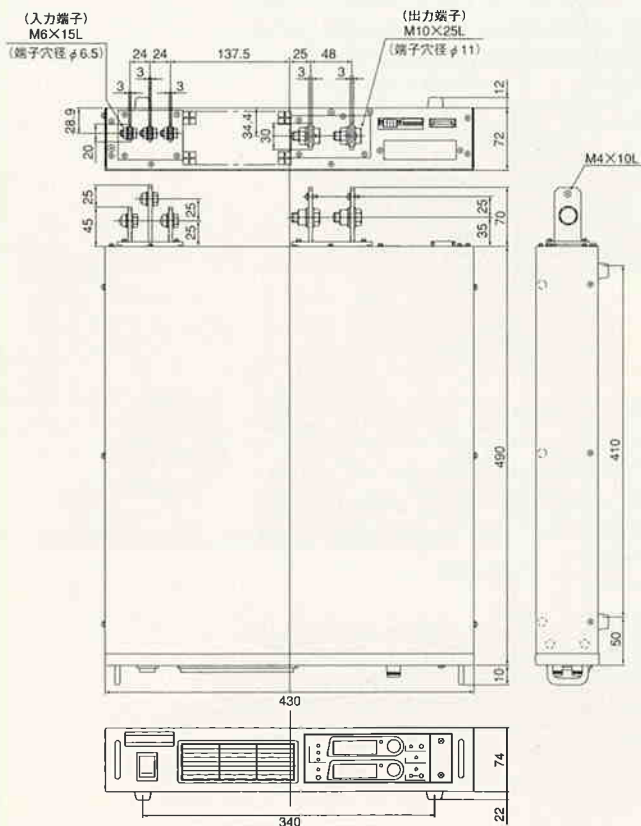
- ◆バーイン装置
- ◆液晶バックライトエージング
- ◆精密メッキ
- ◆電池充放電
- ◆水処理など…

仕様

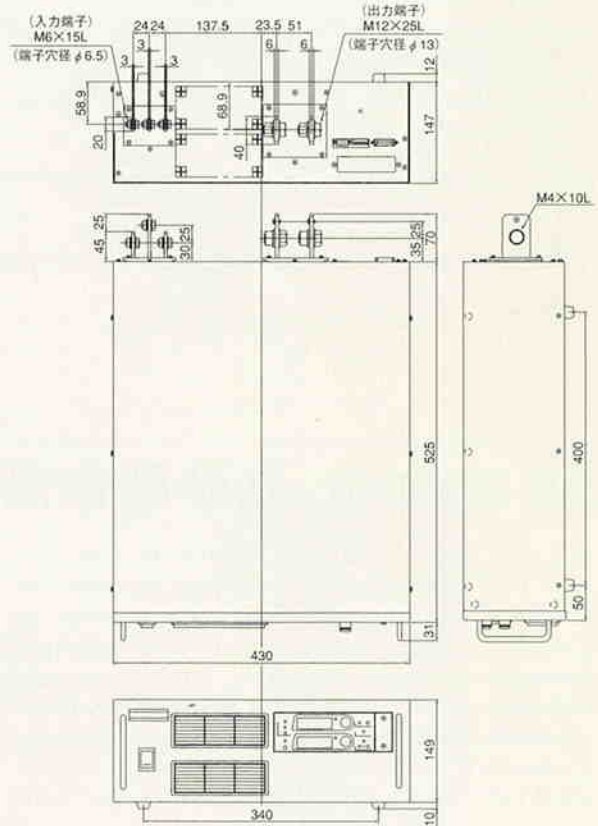
形式	FX06-200	FX010-150	FX020-75	FX06-400	FX010-300	FX020-150	
出力電圧	0~6V	0~10V	0~20V	0~6V	0~10V	0~20V	
出力電流	0~200A	0~150A	0~75A	0~400A	0~300A	0~150A	
最大出力電力	1200W	1500W	1500W	2400W	3000W	3000W	
入力電源	AC180V~250V 3相 45~65Hz						
入力電流 ※8	8A以下	10A以下		16A以下	20A以下		
入力効率	0.58以上						
電力効率	78%以上		82%以上	78%以上	78%以上	82%以上	
定電圧	ロードレギュレーション ※1	0.01%+3mV					
	ラインレギュレーション ※2	0.01%+2mV					
	リップル(実行値) ※3	20mV r.m.s.					
	ノイズ ※4	150mVp-p					
	温度係数	±100ppm/°C					
	過渡回復時間 ※5	1ms以内					
	プログラミング 時定数 ※6	立ち上がり	250ms(全負荷時)/250ms(無負荷時)				
	立ち下がり	250ms(全負荷時)/800ms(6Vタイプが無負荷の場合) 1000ms(10Vタイプが無負荷の場合) 1200ms(20Vタイプが無負荷の場合)					
定電流	最大吸い込み電流	0.75A			1.5A		
	ロードレギュレーション ※7	0.05%+20mA	0.05%+15mA	0.05%+7.5mA	0.05%+40mA	0.05%+30mA	0.05%+15mA
	ラインレギュレーション	0.01%+10mA	0.01%+7.5mA	0.01%+3.8mA	0.01%+20mA	0.01%+15mA	0.01%+7.5mA
	リップル(実効値)	400mA r.m.s.	300mA r.m.s.	150mA r.m.s.	800mA r.m.s.	600mA r.m.s.	300mA r.m.s.
	温度係数	±150ppm/°C					
出力電圧計	表示	6.00	10.00	20.00	6.00	10.00	20.00
	確度	0.2%±2digit、温度係数 50ppm/°C					
出力電流計	表示	200	150.0	75	400	300	150.0
	確度	0.5%±2digit、温度係数 150ppm/°C					
保護機能	過電圧保護、入力過電流保護、過温度保護						
リモートセンシング	負荷までの導線の電圧降下を片道1Vまで補償(最大電圧まで)						
外形寸法(突起部分を除く)	430(W)×74(H)×480(D)mm			※外観図 F1	430(W)×149(H)×480(D)mm		
質量	12kg以下				24kg以下		

外観図

F1



F2



FX060-50	FX060-100	FX060-200
0~60V	0~60V	0~60V
0~50A	0~100A	0~200A
3000W	6000W	12000W
	38A以下	60A以下
84%以上	84%以上	84%以上
250ms以内(全負荷時) / 250ms以内(無負荷時)		
250ms以内(全負荷時) / 1800ms以内(無負荷時)		
0.5A	1.0A	2.0A
0.05%+5mA	0.05%+10mA	0.05%+20mA
0.01%+25mA	0.01%+5mA	0.01%+10mA
50mA r.m.s.	300mA r.m.s.	600mA r.m.s.
60.0	60.0	60.0
60.0	100.0	200.0
※外觀図 F2		※外觀図F3
	40kg以下	82kg以下

共通仕様

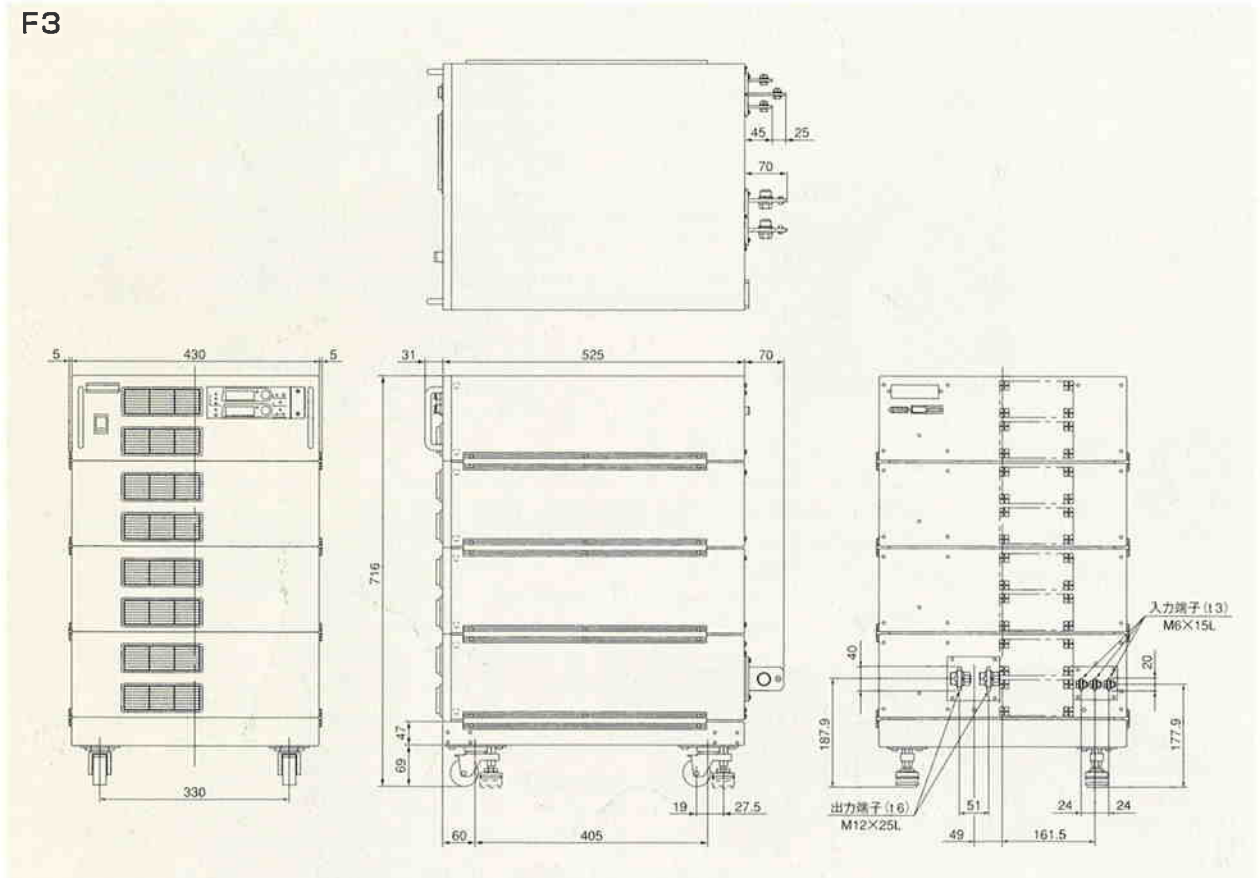
- ※1 負荷電流の0~100%の変動に対して、センシングポイントにて測定
- ※2 入力電圧の±10%の変動に対して
- ※3 20Hz~1MHzにて
- ※4 20Hz~20MHzのオシロスコープにて
- ※5 負荷電流の50%~100%の急変に対して0.1%+10mV以内に回復する時間
- ※6 出力スイッチのON-OFFまたは外部コントロールにより、設定値の±1%以内に達する時間
- ※7 最大出力電流にて負荷抵抗0~定格まで変化させた場合
- ※8 入力電圧AC200Vにて

その他

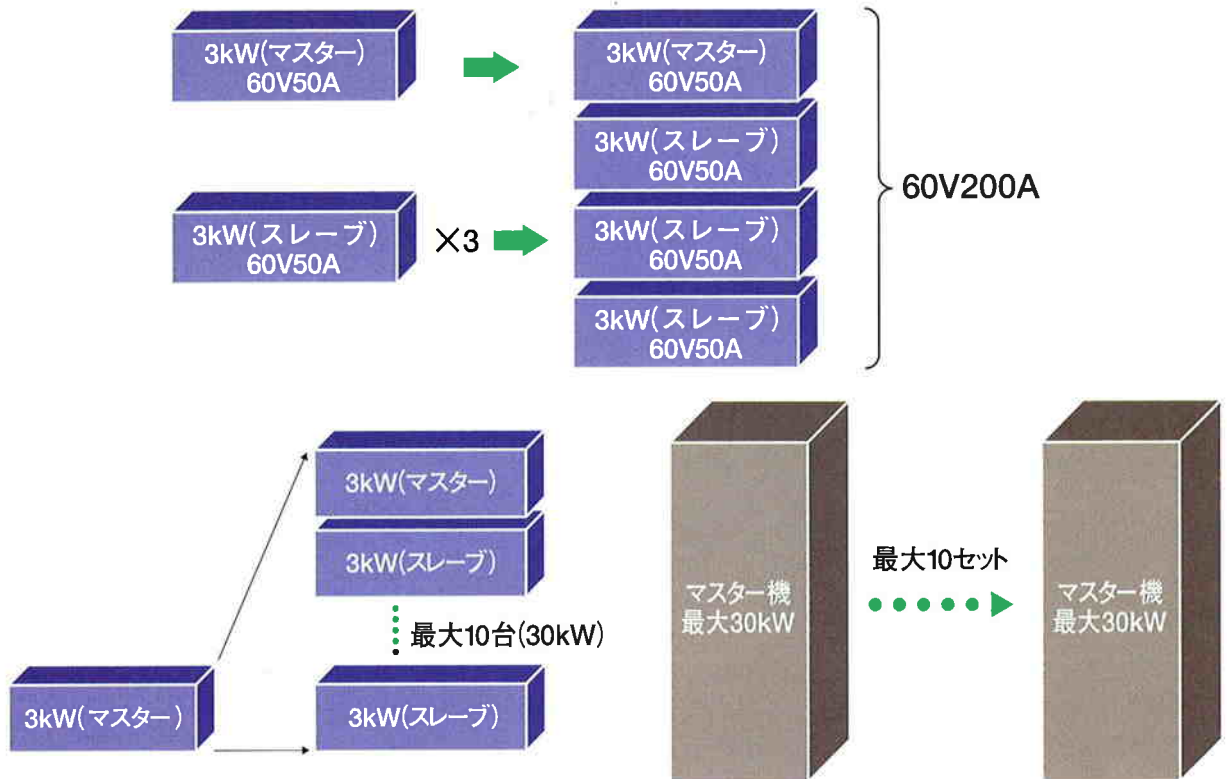
- 10台までの並列運転、2台の直列運転が可能
- GP-IBにより出力電圧・電流、過電圧の設定と出力電圧・電流の読み出しが可能(オプション)
- CV、CC、POWER-ON、ALMのステータス出力

◆FXシリーズは80Vまで対応可能です。標準外の出力電圧についてはご相談下さい。

*仕様はおことわりなしに変更することがあります。



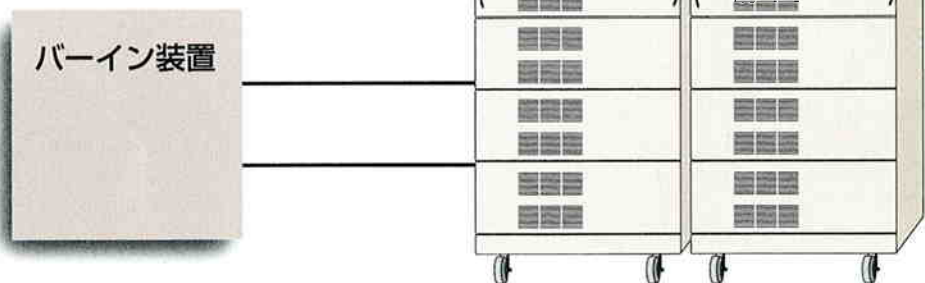
ビルディングブロックによる大電流化



応用例

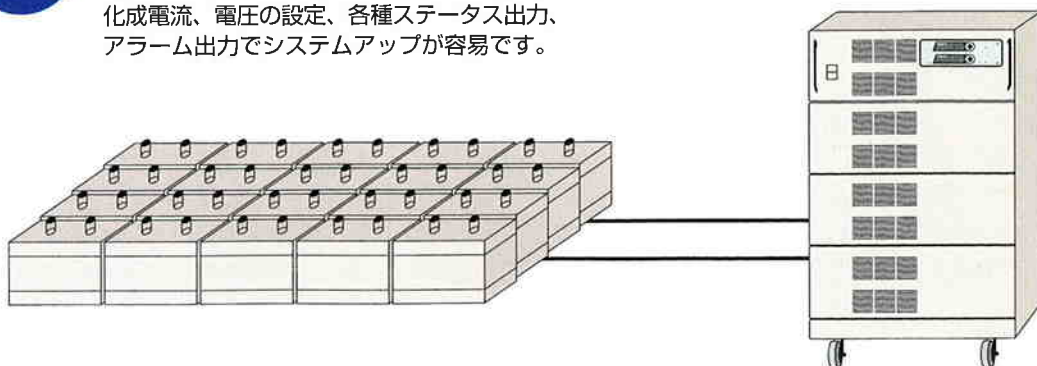
1 バーン用電源に

冷却風の前面吸気を使用していますので、隙間を空けずに重ねて実装することが可能です。
また、背面コントロール線もコネクタを介して接続しますので着脱が容易になっています。



2 コンデンサエージング

リモートコントロール(GP-IB RS-232C)により化成電流、電圧の設定、各種ステータス出力、アラーム出力でシステムアップが容易です。



コンピュータコントロール

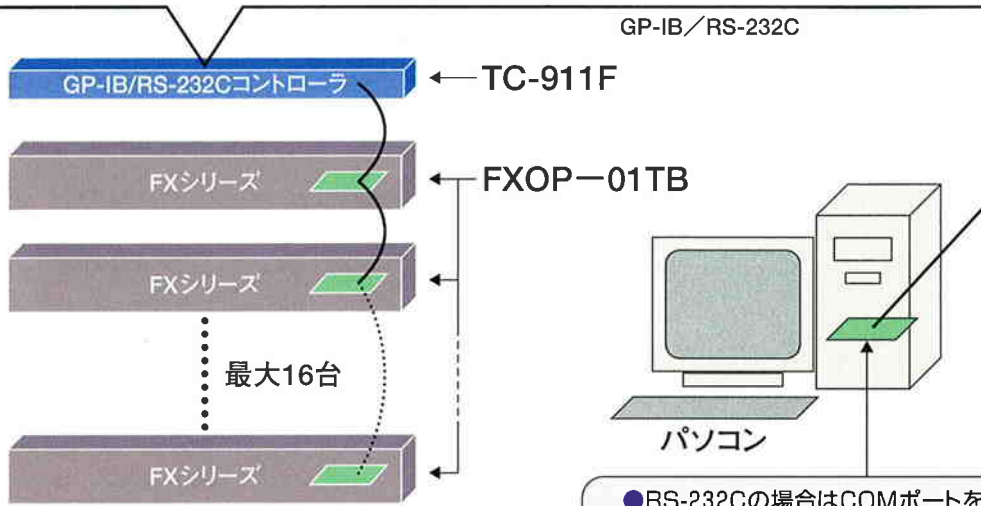
◆コンピュータコントロールに対応 (オプション)



●システム構成

FXシリーズ+FXOP-01TB+TC-911Fが基本構成となります。FXOP-01TBはD/A-A/DボードでFXシリーズ本体に内蔵されます。TC-911FはGP-IBとRS-232Cのインターフェイスを持つプログラマーでパソコンとFXOP-01TBの間で通信をおこないます。TC-911FとFXOP-01TBの間はローカルバスケーブル(20Pフラットケーブル…FXOP-01TBに付属)で接続されます。さらに、FXシリーズ(FXOP-01TB内蔵)を合計16台までバス形式に接続できるので、多チャンネルATE(Automatic Test Equipment)電源として使用できます。

GP-IBの場合
バス接続可能



- 出力電圧・電流・過電圧の設定
- 出力電圧・電流の読み取り
- 最大240台までコントロール可能(GP-IBの場合)

- RS-232Cの場合はCOMポートを使用します。
- GP-IBの場合はGP-IBカードが必要です。

◆FXシリーズラインアップ表

	1.5kW	3kW	6kW	12kW
6V	200A(¥320,000)	400A(¥540,000)	800A(¥980,000)	1600A(¥1,850,000)
10V	150A(¥320,000)	300A(¥540,000)	600A(¥980,000)	1200A(¥1,850,000)
20V	75A(¥320,000)	150A(¥540,000)	300A(¥980,000)	600A(¥1,850,000)
35V	43A(¥280,000)	86A(¥500,000)	172A(¥920,000)	344A(¥1,700,000)
60V	25A(¥280,000)	50A(¥500,000)	100A(¥920,000)	200A(¥1,750,000)

*FXシリーズは80Vまで対応可能です。また、これ以上の大容量にも対応いたしますので、弊社営業部員または代理店へご相談下さい。

株式会社 高砂製作所

東京支店 〒213-8558 川崎市高津区二子5-17-1 TEL(044)811-9711 FAX(044)844-4248
 大阪支店 〒547-0034 大阪市平野区背戸口3-1-5 TEL(06)6702-0314 FAX(06)6702-7391
 東北営業所 〒980-0814 仙台市青葉区霊屋下7-12 TEL(022)264-7961 FAX(022)264-7963
 水戸営業所 〒310-0064 水戸市栄町2-8-1 TEL(029)227-6285 FAX(029)231-6144
 北関東営業所 〒350-0824 川崎市石原町2-3-5 TEL(0492)24-6224 FAX(0492)25-6609
 名古屋営業所 〒460-0011 名古屋市中区大須2-8-2 TEL(052)232-0691 FAX(052)232-0695
 北陸営業所 〒920-0901 金沢市彦三町1-1-1 TEL(076)265-3388 FAX(076)265-3818
 広島営業所 〒733-0822 広島市西区庚午中4-19-23 TEL(082)273-1023 FAX(082)273-1084
 九州営業所 〒810-0042 福岡市中央区赤坂1-11-8 TEL(092)711-1818 FAX(092)711-1800
 本工場 〒213-8558 川崎市高津区二子5-17-1 TEL(044)822-4111 FAX(044)844-4248

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

※改良に伴い、製品の仕様、外形形状などおことわりなしに変更することがあります。

販売代理店