

直流安定化電源

PS SERIES

6V/60A PS6-60	6V/120A PS6-120	
10V/35A PS10-35	10V/70A PS10-70	10V/105A PS10-105
10V/140A PS10-140	10V/210A PS10-210	
20V/18A PS20-18	20V/36A PS20-36	20V/54A PS20-54
20V/72A PS20-72	20V/108A PS20-108	
36V/10A PS36-10	36V/20A PS36-20	36V/30A PS36-30
36V/40A PS36-40	36V/50A PS36-50	36V/60A PS36-60
60V/6A PS60-6	60V/12A PS60-12	60V/18A PS60-18
60V/30A PS60-30	60V/36A PS60-36	

概要

PSシリーズは可変型スイッチング方式を採用した小型・軽量・信頼性に優れた出力可変型直流定電圧(CV)定電流(CC)電源です。汎用性の高いデジタル表示付きスタンド・アロンタイプとして、操作性・安全性を重視し、各種保護機能を備えており、ラックマウントや装置組み込みに適した電源です。容量は360W/720W/1080W/1440W/1800W/2160Wの6タイプ。電圧は0~6V/10V/20V/36V/60Vの組み合わせによる23種類のバリエーション。また、各種リモートコントロールとGP-IB(別売GP-600と組み合わせ)コントロールなど豊富なアプリケーション機能を備えております。

特長

小型・軽量・高効率

スイッチング方式の採用により、従来の電源より質量・体積ともに1/2以下の小型・軽量・スペースファクタに優れ、かつ高効率。

GP-IB
オプション



電圧・電流デジタル表示

出力電圧・電流を7セグメント赤色LEDにより同時にデジタル表示。出力値の確認が容易です。

GP-IBシステム対応

出力電圧・電流のコントロール、各種ステータス信号の他、出力ON/OFF、電源ON/OFFコントロール、リモート/ローカル切り換えスイッチを装備。オプション対応(別売GP-600と組み合わせ)でGP-IBコントロールもできます。

豊富なアプリケーション

出力電圧・電流の外部電圧コントロールや、外部抵抗コントロールの他、各種コントロールができます。

低騒音

温度感应型のファンモータ採用により軽負荷や周囲温度の低い時には回転が下がり、騒音環境の悪化を防げます。

フロント・エアインテーク方式

フロントパネルから空気を取り入れる強制空冷方式によりラック組み込み時の実装密度を高めています。また、フロントグリルにはエア・フィルタを内蔵し、防塵にも配慮しています。



PS6-60
PS10-35
PS20-18
PS36-10
PS60-6



PS6-120
PS10-70
PS20-36
PS36-20
PS60-12



PS10-105
PS20-54
PS36-30
PS60-18



PS10-140
PS20-72
PS36-40



PS36-50
PS60-30



PS10-210
PS20-108
PS36-60
PS60-36

安全性**(フェイル・セーフ機能)**

安全性を重視し、各保護機能の動作時はスイッチングを停止し(出力オフ状態)ACパワーリレーを遮断します。

出力過電圧保護(OVP)

出力電圧がOVP設定値を超えるとスイッチング動作(発振)を停止し、出力をオフします。

出力過電流保護(OCP)

出力電流が定格電流の110%以上になると保護回路で検出され、スイッチング動作を停止し、ACパワーリレーを遮断します。

過熱保護(OHP)

機器内放熱器の温度が約100℃でスイッチング動作を停止し、ACパワーリレーを遮断します。

入力電源異常保護

入力過電圧・入力電圧の低下や内部異常による過電流が生じた場合、スイッチング動作を停止し出力をオフにします。

アラーム(電源異常)信号

出力過電流・入力過電圧・入力過電流・過熱保護回路が動作したり、電源スイッチをオフにした場合、アラーム信号を発生し、出力をオフおよびACパワーリレーを遮断します。

電源遮断信号

ユーザー側でトラブルが発生した場合など、外部信号により電源(パワーリレー)を遮断します。

(突入電流防止回路)

電源スイッチを投入時に突入電流防止回路が動作し、入力サージ電流をおさえています。

機能

スイッチ	モード	機能説明
S ₁	POWER SELECT	AVパワーリレー・オンオフのリモート/ローカル切り換え
	OUTPUT SELECT	アウトプットオン・オフのリモート/ローカル切り換え
	OUTPUT SELECT	アウトプットオンに固定切り換え
	CV.CONTROL SELECT	出力電圧のリモート/ローカル切り換えとリモート時の電圧抵抗モード選択 外部電圧によるコントロール 外部抵抗によるコントロール(ノーマルモード) 外部抵抗によるコントロール(フェイルセーフモード)
	CC.CONTROL SELECT	出力電流のリモート/ローカル切り換えとリモート時の電圧抵抗モード選択 外部電圧によるコントロール 外部抵抗によるコントロール(ノーマルモード) 【外部抵抗によるコントロール(フェイルセーフモード)】
REMOTE SENSING	負荷線による抵抗や接触抵抗による電圧降下や安定度の悪化を補償します。	

PSシリーズは背面コントロールスイッチS₁と端子J₁、J₂により、各種コントロールができます。【 】仕様は特注対応

OVPプリセット

OVPスイッチを押すと電圧計にOVR(Over Voltage Protector)のトリップ電圧を表示します。出力オン状態でも使用を中断することなく、設定や確認ができます。

デジタルディスプレイ

明るく見やすい赤色LEDにより電圧と電流同時にデジタル表示されます。電圧は全機種3¹/₂桁オートレンジにより最大表示分解能10mV、電流は定格値が50A未満の機種は3¹/₂桁オートレンジにより最大表示分解能10mA、50A以上の機種は(PS10-210のみ3桁、1A分解能)3¹/₂桁、100mA分解能で測定できます。

アウトプット・スイッチ

アウトプット・スイッチは電子スイッチ方式によりチャタリングやノイズの発生がありません。電源投入時は自動的にオフ状態になり、予期せぬ出力値が生じることはありません。ディップ・スイッチの選択により、アウトプット・オンに固定や外部信号でのオン・オフリモートもできます。

リミット・スイッチ

LIMITスイッチを押すと電圧計には定電圧設定値を、電流計には定電流設定値(電流制限値)を表示します。出力オン状態でも使用を中断することなく設定や確認ができます。

電源スイッチ

電源装置の安全性の点から、パワースイッチとは別にACパワーリレーによるプロテクト機能を備えています。パワースイッチ・オンのまま、外部からの信号でACパワーリレーをオン・オフすることができます。

用途

各種電子部品信頼性試験用 半導体エージング装置用
回転・駆動機器の耐久試験用 HIC等の動作試験用 ボード実装単位や電装部品の試験用 バッテリ代替用 2次電池試験用 電解コンデンサ化成やメッキ用 LCDエージング装置用

PSシリーズをGP-IBシステムに拡張する、12bit、D/A 4個搭載のGP-IBアダプタ。

PSシリーズ電源用GP-IBアダプタ

GP-600

【GP-600定格】

GP-IB

電氣的仕様：IEEE 488.1-1978に準拠

機械的仕様：IEEE 488.1-1978に準拠

インタフェースファンクション：

SH1, AH1, T6, L3, SR1, RL1, PP0, DC1, DT1, C0

アドレス設定：

アドレス・スイッチにより0～30のアドレスを任意に設定可能

リッスンオンリモート：

L-ONLYスイッチにより設定可能

送出デリミタ選択：

EOI/CR, LFスイッチにより設定可能

OUTPUT OFF機能：

OUTPUT OFFキーにより手動による出力OFFが可能

サービスイズ機能：

GP-IBコマンドエラー、GP-IBパラメータエラー、OVP動作及びアラーム動作(OCP, OTP, POWER断) CV動作及びCC動作、OUTPUT OFFキー

アナログ出力

出力電圧範囲：

0～+10V(A, B出力/CH1)

0～+10V(C, D出力/CH2)

フルスケール電圧範囲：

+10V±15%(A, B出力/CH1)

+10V±15%(C, D出力/CH2)

最大出力電流：3mA(A, B出力/CH1)

3mA(C, D出力/CH2)

D/Aコンバータ分解能：

12bit, 0.025%(2.4mV) [A, B出力/CH1]

12bit, 0.025%(2.4mV) [C, D出力/CH2]

設定精度：0.0275%(A, B出力/CH1)

0.0275%(C, D出力/CH2)

出力リップル・ノイズ 10Hz～1MHz)：

300μVrms(A, B出力/CH1)

300μVrms(C, D出力/CH2)

入力電源変動(±10%変動)：

1.5mV(A, B出力/CH1)

1.5mV(C, D出力/CH2)

温度係数：

50ppm/℃(Typ) [A, B出力/CH1]

50ppm/℃(Typ) [C, D出力/CH2]

立ち上がり時間(10～90%, 10k 負荷)：

100μs以下(A, B出力/CH1)

100μs以下(C, D出力/CH2)



デジタルI/O

制御信号

OUTPUT ON/OFF：

TTLレベルLow(ON)/High(OFF)

POWER-リレーON/OFF：

TTLレベルLow(ON)/High(OFF)

ステータス信号

CV動作(SRQ)：

TTLレベルLow(CV)/High(不定)

CC動作(SRQ)：

TTLレベルLow(CC)/High(不定)

アラームON(SRQ)：

TTLレベルLow(ON)/High

パワーON/OFF：Low(ON)

OVP ON(SRQ)：Low(ON)

仕様温度湿度範囲：

0℃～40℃、80%以下

電源：AC 100V±10%、120V/220V

/240V(250Vmax)内部切換可

消費電力：10W

外形寸法：70(W)×124(H)×35(D)

質量：2.5kg

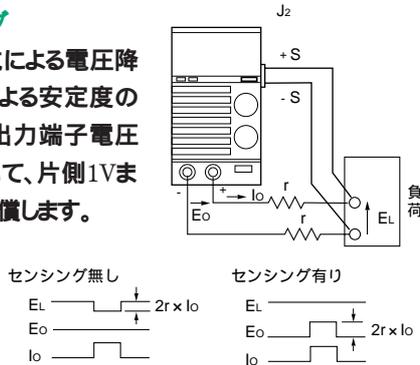
付属品：取扱説明書1部/20pin

フラットケーブル2本

アプリケーション 各種リモート・コントロール

リモート・センシング

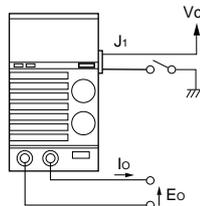
負荷との接続抵抗による電圧降下や、接触抵抗による安定度の悪化を防止でき、出力端子電圧が定格以内において、片側1Vまでの電圧降下を補償します。



出力のオン・オフコントロール

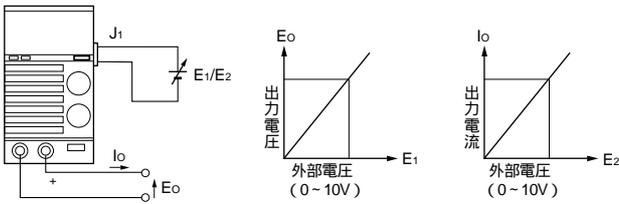
制御項目	制御入力信号	入力コモン
出力	オン	フォトダイオード オン
	オフ	フォトダイオード オフ
		フローティング (共通コモン)

外部からの信号で出力のオン・オフを制御できます。また電源オン時に出力オン固定にも設定できます。



外部電圧による出力電圧・電流コントロール

制御項目	制御電圧	入力インピーダンス	入力コモン
出力電圧	0 ~ 約10V	約10k	+S端子
出力電流	0 ~ 約10V	約10k	+S端子

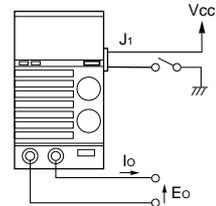


ACパワーオン・オフコントロール

制御項目	制御入力信号	入力コモン
ACパワーリレー	オン	フォトダイオード オン
	オフ	フォトダイオード オフ
		フローティング (共通コモン)

外部からの信号で電源プロテクト(ACパワーリレー)をオン・オフ制御できます。

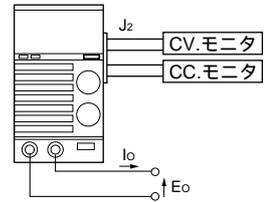
(パワースイッチはオン状態にて)



CV/CCモニタ

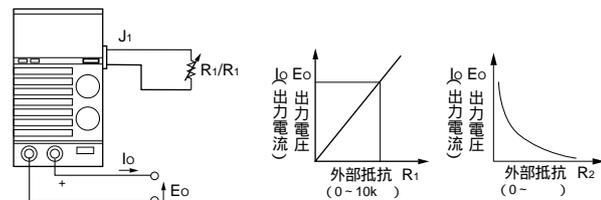
出力電圧の0V ~ 定格に対して、約0Vから1/10V 定格値のモニタ出力を出します。

出力電流の0A ~ 定格に対して、約0Vから10Vのモニタ出力を出します。



外部抵抗による出力電圧・電流コントロール

制御項目	制御抵抗		抵抗に流れる電流	入力コモン
	ノーマル	フェイルセーフ		
出力電圧	0 ~ 約10k	~ 0	約1mA以下	+S端子
出力電流	0 ~ 約10k	【 ~ 0 】	約1mA以下	+S端子



システム電源としての機能

	項目	制御内容	入力制御信号	入出力コモン	コネクタ
入力信号	出力電圧	出力電圧	0 ~ 10V / 0 ~ 10k, ~ 0	+S端子	J1
	出力電流	出力電流	0 ~ 10V / 0 ~ 10k, ~ 0	+S端子	J1
	アクトブットオン・オフ	出力オン	フォトダイオードオン	フローティング (共通コモン)	J1
出力信号	パワーオン・オフ	ACパワーリレーオン	フォトダイオードオン	フローティング (共通コモン)	J1
	CVモードシグナル	CV動作時	フォトトランジスタオン	フローティング (共通コモン)	J1
	CCモードシグナル	CC動作時	フォトトランジスタオン	フローティング (共通コモン)	J1
	パワーオンシグナル	パワースイッチオン時	フォトトランジスタオン	フローティング (共通コモン)	J1
	OVPシグナル	OVP動作時	フォトトランジスタオン	フローティング (共通コモン)	J1
	アラームシグナル	OCP, OHP動作時, パワースイッチオフ時	フォトトランジスタオン	フローティング (共通コモン)	J1/J2
	出力電圧モニタ	出力0V ~ 定格に対し	0V ~ 1/10V 定格電圧	+S端子	J2
	出力電流モニタ	出力0A ~ 定格に対し	0V ~ 10V	+S端子	J2

フローティングコムの入出力制御信号は各々フォカプラを介し、ダイオード入力とオープンコレクタ出力となっており、コモンは、共通です。アラームシグナルは、この他に入力電流保護、入力過電圧保護回路動作時にも出力します。

REGULATED DC POWER SUPPLY

PSシリーズ定格

型名	出力		CV(定電圧)特性							
	CV V	CC A	1リップル mV rms	電源変動 0.05%+mV	負荷変動 0.1%+mV	2過度応答 m sec	立上り/立下り/時間 m sec(全負荷)			
PS6 - 60	0 ~ 6	0 ~ 60	10	5	5	1	80/150			
PS6 - 120		0 ~ 120				2				
PS10 - 35	0 ~ 10	0 ~ 35	10	5	5	1	80/150			
PS10 - 70		0 ~ 70				2				
PS10 - 105		0 ~ 105								
PS10 - 140		0 ~ 140						15		
PS10 - 210		0 ~ 210						20		
PS20 - 18	0 ~ 20	0 ~ 18	10	5	5	1	80/150			
PS20 - 36		0 ~ 36				2				
PS20 - 54		0 ~ 54						15		
PS20 - 72		0 ~ 72							10	
PS20 - 108		0 ~ 108							20	15
PS36 - 10	0 ~ 36	0 ~ 10	10	5	5	1	80/150			
PS36 - 20		0 ~ 20				2				
PS36 - 30		0 ~ 30						15		
PS36 - 40		0 ~ 40							20	
PS36 - 50		0 ~ 50								20
PS36 - 60		0 ~ 60								
PS60 - 6	0 ~ 60	0 ~ 6	10	5	5	1	80/150			
PS60 - 12		0 ~ 12				15				
PS60 - 18		0 ~ 18						20		
PS60 - 30		0 ~ 30							20	
PS60 - 36		0 ~ 36								

共通仕様

入力電源 単相 AC85 ~ 132V、50 ~ 60Hz
(単相AC170 ~ 250V、50 ~ 60Hz:工場オプション)

指示計器 電圧計 表示部:3 1/2桁赤色LED表示
 確度:0.1%rdg ± 2digit(23 ± 5)
 温度係数:± 100ppm/ (0 ~ 50)
 電流計 表示部:3 1/2桁赤色LED表示
 確度:0.5%rdg ± 3digit(23 ± 5)
 温度係数:± 200ppm/ (0 ~ 50)

保護装置

過電圧保護:定格出力電圧の約10%以上にてパワーリレーを遮断
 過電流保護:定格電流の約110% ~ 130%にてパワーリレーを遮断
 過熱保護:100 ± 5 (ヒートシンク部)にてパワーリレーを遮断
 温度ヒューズ(温度ヒューズ内臓)
 入力ヒューズ パワーリレーの遮断

環境条件

使用周囲温度範囲 0 ~ 50
 使用周囲湿度範囲 30 ~ 80%RH
 保存温度範囲 - 20 ~ 70
 保存湿度範囲 20 ~ 80%RH

冷却方式 ファンによる強制空冷、フロント
エアインテーク方式

機能 アウトプットスイッチ自動リセット形
ボルトレージ/カレントリミットスイッチ
ブリケットOVP

外形寸法 タイプ :70(W)×124(H)×350.5(D)mm
 タイプ :140(W)×124(H)×350.5(D)mm
 タイプ :210(W)×124(H)×350.5(D)mm
 タイプ :280(W)×124(H)×350.5(D)mm
 タイプ :350(W)×124(H)×350.5(D)mm
 タイプ :420(W)×124(H)×350.5(D)mm

付属品 2.5mACケーブル

外部制御コネクタ用ケーブル加工具 および適合線材

20pinコネクタ

単線用圧接工具(AXY51000:松下電工製)
 適合線材は、より線AWG22 ~ 24で被覆外径は 1.5mm ~ 1.1mm。

8pinコネクタ

圧着専用工具(57005-5000:日本モレックス製)
 適合線材は、より線AWG22 ~ 28で被覆外径は 1.8mmMax。

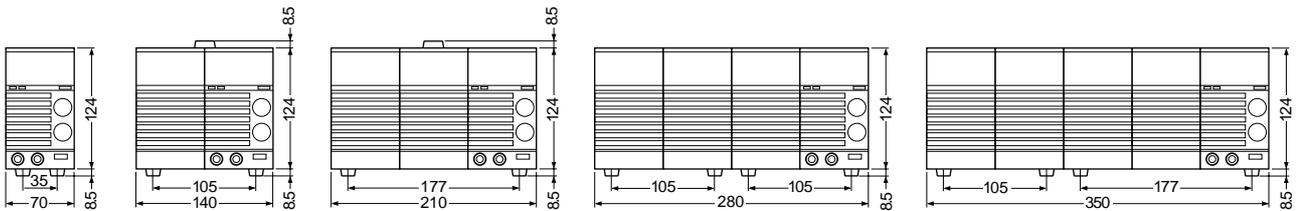
PS SERIES

PS SERIES
直流通安定化電源

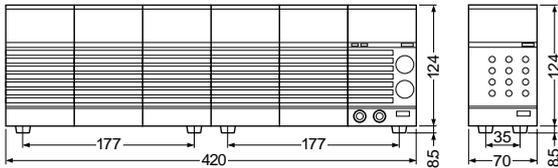
	CC(定電流)特性			その他		
	3リップル	電源変動	負荷変動	入力電流	外形寸法	質量
	mA rms	0.2%+mA	0.2%+mA	AC(100/200V)A	タイプ	kg(約)
	120	5	5	8/5		3.0
	260	10	10	16/10		5.5
	70	5	5	8/5		3.0
	160	10	10	15/9		5.5
	220	15	15	22/13		7.0
	260	20	20	30/18		10.0
	320	30	30	44/26		15.0
	40	5	5	8/5		3.0
	92	10	10	15/9		5.5
	120	15	15	22/13		7.0
	150	25	25	30/18		10.0
	210	30	30	44/26		15.0
	20	5	5	8/5		3.0
	60	10	10	15/9		5.5
	80	15	15	22/13		7.0
	100	20	20	30/18		10.0
	120	25	25	37/22		13.5
	140	30	30	44/26		15.0
	12	5	5	8/5		3.0
	44	10	10	15/9		5.5
	55	15	15	22/13		7.0
	85	25	25	37/22		13.5
	102	30	30	44/26		15.0

- 20Hz~1MHzにて
- 定格出力電圧の50%~100%において、出力電流を20%~100%に変化させた時、出力電圧が設定値の0.1%+10mV以内に復帰する時間
- 出力電圧が定格の1%~100%にて測定。

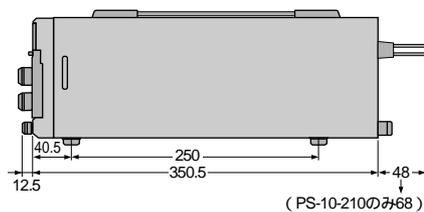
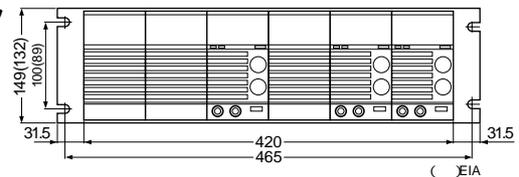
外形寸法図(単位mm)



GP-600



PSシリーズ用ラック
RK-605J (JIS)
RK-605E (EIA)



blank panel
RB-600A(1/2ラック幅)
RB-600B(1/3ラック幅)
RB-600C(1/6ラック幅)