

多出力直流安定化電源

PW-A SERIES

4出力直流安定化電源
PW18-1.8AQ

(±18V/±1.8A、+8V/+2A、-6V/-1A)

3出力直流安定化電源
PW18-1.3AT

(±18V/±1.3A、+6V/+5A)

2出力直流安定化電源
PW18-3AD

(±18V/±3A)

2出力直流安定化電源
PW36-1.5AD

(±36V/±1.5A)

2出力直流安定化電源
PW18-3ADP

(+18V/+3A、+18V/+3A)

3出力直流安定化電源
PW18-2ATP

(+18V/+2A、+36V/+1A、+8V/+2A)

2出力直流安定化電源
PW16-5ADP

(+16V/+5A、+6V/+3A)

3出力直流安定化電源
PW8-3ATP

(+8V/+3A、+8V/+3A、+18V/+1.5A)

3出力直流安定化電源
PW26-1AT

(±26V/±1A、+6V/+5A)

2出力直流安定化電源
PW36-1.5ADP

(+36V/+1.5A、+36V/+1.5A)

3出力直流安定化電源
PW26-1ATS

(±26V/±1A、+6V/+5A)

リモートセンシング機能付き

3出力直流安定化電源
PW18-1.3ATS

(±18V/±1.3A、+6V/+5A)

リモートセンシング機能付き

概要

PW-Aシリーズはマイクロコンピュータ搭載の信頼性に優れた多出力型トラッキング方式のCV/CC電源です。単出力電源数台分の出力と多彩な機能を持ち、設計開発部門の実験用として、又コンピュータ制御用インターフェース(ユーザオプション)を実装し製造部門の工程用システム電源として使用することができます。コンピュータ制御用インターフェースは、GP-IB又はUSBで制御可能なIF-40GU、RS-232Cで制御可能なIF-40RSとUSBで制御可能なIF-40USBの3種類があり、リスナ&トーカー機能を備えたフルリモート機能とシステム拡張を可能にしたシステムサポートにより幅広い用途に対応します。

NEW

GP-IB
オプション



機能および特長

ワンダイヤル・コントロール

全ての設定値はロータリエンコーダによるワンダイヤル・コントロールの簡単操作です。デジタル・キー操作により、電圧・電流設定値の変換指定ができ、スピーディな設定が可能です。

トラッキング

各出力の正負両極の電圧や電流をゼロから同時に可変できる絶対値トラッキングや、ある電圧 / 電流値を基準とした%値トラッキングの設定が可能です。トラッキング機能を解除し、各出力を個別に設定することもできます。

電圧 / 電流の4点ペア・プリセット

パリアブル操作に加え、使用頻度の高い出力電圧 / 電流値を予め4点(電圧と電流値)までプリセットすることができ、スピーディな出力値の切り換えが可能です。

出力ON/OFFのディレイタイム

各出力毎にディレイタイムの設定が可能です。負荷側の機器に対して複数の出力を同時にON/OFFすると、思わぬダメージを与えてしまう場合があります。特定の出力を、ある時間遅らせてONさせ、また遅れてOFFさせたい時便利な機能です。

1mV(10mV)/1mAの設定分解能

電圧設定分解能は1mV(+16V、±18V、±26V、±36V出力は10mV)、電流設定分解能は1mAで設定することが可能です。

(例) PW18-1.8AQの場合



電流引き抜き機能

OUTPUT-OFF時の電流をすばやく引き抜き、出力電圧の立下りを早くする機能の追加が工場オプションで可能です。

各出力のON/OFF選択

メイン出力キーとは別にアウトプット・セレクトキー操作により各出力のON/OFFを選択設定することができます。

キーロック

パネル面のパワーキー、キーロックキー以外の操作を不可能にします。長時間のエイジングや、実験中席を離れた時など、他の方に誤って設定値を変えられる心配がありません。

設定値の確認

リミットキー操作により出力ON状態で各出力の電圧、電流設定値を確認することができます。実験中、ちょっと確認したい時に便利な機能です。また、出力ON状態で各プリセット値を変更することもできます。

外部接点の使用による各種コントロール

外部接点によるメイン出力のON/OFF

外部接点によりメイン出力のON/OFFをコントロールすることができます。(短絡時、ON)

外部接点によるPRESET1~4の選択設定

外部接点を短絡(ON)することによりPRESET1~4のいずれかを選択することができます。

外部接点によるアラーム入力

外部接点を短絡(ON)することにより電源をアラーム状態にし、メイン出力をOFFさせることができます。

過熱保護

電源の排気温度が過熱状態になり、過熱アラーム(OHA)が発生するとアラーム信号が出力し、メイン出力をOFFします。複数台使ったシステムの場合、各電源の外部接点コントロール用コネクタ端子間を接続する事により、ある1台でOHAアラームが発生した時、他の電源全てを自動的にアラーム状態にすることも可能です。(最大接続台数、5台)

放熱方式

ファン回転速度は静粛性に配慮し、排気温度に比例した強制空冷方式を採用しています。

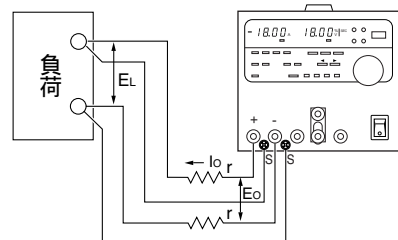
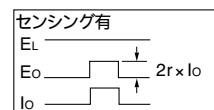


リモートセンシング機能

負荷端子での電圧降下を補償します。

(PW26-1ATS、PW18-1.3ATSのみ)

$$E_L = E_o - 2r \times I_o$$



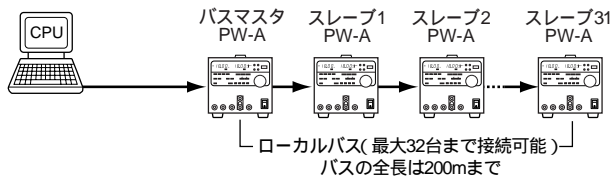
PW-Aシリーズによる各種リモートコントロール

IF-40GU/IF-40USB 使用時

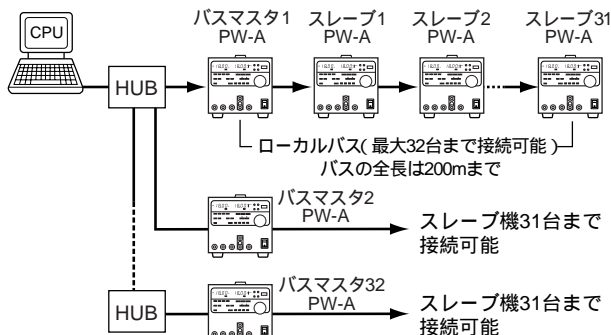
USBコントロール

IF-40GU、IF-40USBをPW-Aシリーズ電源内部に組み込むことにより、USBコントロールができ、さらにHUB(ハブ)を介して最大32台まで直接USBコントロールが可能です。またこれらの電源をローカルバスマスター機として、マスター機の下にスレーブ機31台を接続したローカルバスシステムを構築することができます。このUSBシステムでコントロールできる電源はPW-Aシリーズのみに限られます。

システム 1



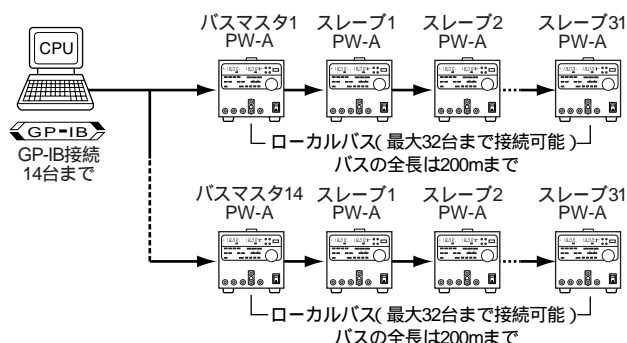
システム 2



(注)USB及びGP-IBコントロール時のバスマスター、スレーブ間の接続にはツイストケーブルをご使用ください。
また、選択される線材は以下の範囲内にしてください。
単線: 0.4 ~ 1.2
よ線: 0.3mm² ~ 1.2mm²/AWG16 ~ 22(素線径 0.18以上)
抵抗値: 50 以下

GP-IBコントロール(IF-40GUのみ)

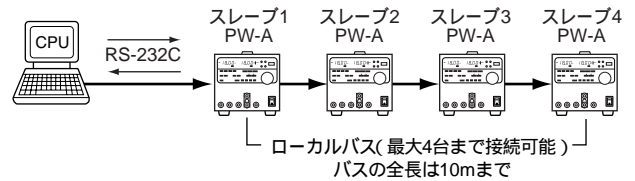
IF-40GUをPW-Aシリーズ電源内部に組み込むことによりGP-IBシステムを構築することができます。GP-IB制御は14台まで直接接続できますが、この14台をマスター機としてそれぞれにスレーブ機31台を接続した大規模なローカルバスシステムを構築することができます。PW-A電源の機能設定や出力電圧、出力電流などを読み取るリスナ/トーカー機能をもったプログラマブル電源としての機能を生かした多様なシステムの構築が可能であり、広汎な用途に対応します。



IF-40RS 使用時

RS-232Cコントロール

IF-40RSをPW-Aシリーズ電源内部に組み込むことにより、PW-A電源4台までをコンピュータから直接RS-232Cコントロールすることが可能です。リスナ/トーカー機能を持ったプログラマブル電源として使用することができます。



(注)マスター(コンピュータ)、スレーブ、各スレーブ間の接続ケーブルは当社指定のモジュラーケーブル(オプション)をご使用ください。

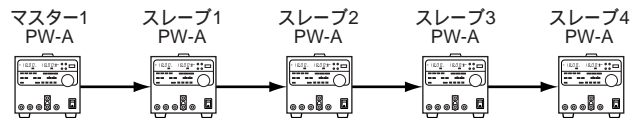
マスターオペレーション

【ワンコントロール運転】

IF-40RSを内部に組み込むことにより、PW-Aシリーズ電源1台をマスター機としてスレーブ機4台までコントロールすることができ

ます。

マスター及びスレーブ機は同一機種に限定されます。
マスターオペレーション動作(マスター機の手動操作)を開始するとスレーブ機はリモート状態となり、パネル操作はできません。



(注)マスター、スレーブ、各スレーブ間の接続ケーブルは当社指定のモジュラーケーブル(オプション)をご使用ください。

インターフェース

PW-Aシリーズ電源をコンピュータでコントロールするため、電源内部に直接組み込むことができるインターフェース搭載の3種類のコントロールボードをオプションで用意しました。GP-IBまたはUSBで制御可能なIF-40GU、RS-232Cで制御を可能にするIF-40RSとUSBで制御を可能にするIF-40USBです。リスナ/トーカー機能を持ったインテリジェントな電源システムの構築を手助けします。

IF-40GU(GP-IB-USBコントロールボード)

【GP-IB部】

電氣的仕様: IEEE488-1978に準拠 機械的仕様: IEEE488-1978に準拠
コンピュータとの接続: GP-IBケーブルには弊社製CB-2420Pを推奨致します。

(注)GP-IBボード: 動作保証のためナショナルインスツルメンツ製のAT-GPIB/TNTまたはPCMCIA-GPIBを推奨致します。

【USB部】

USB Revision 1.1に準拠 コネクタ形状: USBシリーズB

PW-A SERIES

転送レート:フルスピード

IF-40USB(USBコントロールボード)

USB Revision 1.1に準拠 コネクタ形状 :USBシリーズB

転送レート:フルスピード

IF-40RS(RS-232Cコントロールボード)

通信条件:フォーマット:7ビット、偶数パリティ、ストップビット1

通信速度:9600bps コンピュータとの接続:RS-232Cケーブルには一般用クロスケーブルをご使用いただくか、弊社製TA-60(Dサブ・モジュラー変換コネクタ)とモジュラーケーブルをご使用下さい。

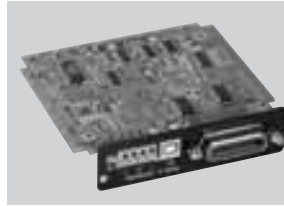
(注)当社製、PWRシリーズ電源とシステムを構成する時はIF-40RSをご使用頂ければ対応可能になります。

コントロール内容

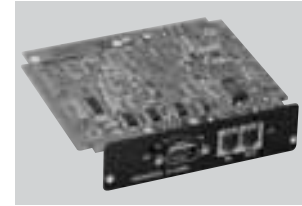
| コントロール項目 | GP-IB コントロール | USB コントロール | RS-232C コントロール | マスター オペレーション |
|------------------------------|-----------------|---------------|-------------------|-----------------|
| 出力電圧の設定 (PRESET/VARIABLE) | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 出力電流の設定 (PRESET/VARIABLE) | ○ | ○ | ○ | ○ |
| トラッキング機能、 ON/OFF設定 | ○ | ○ | ○ | |
| トラッキングする 出力の指定 | ○ | ○ | ○ | |
| トラッキングモードの設定 (絶対値、%) | ○ | ○ | ○ | |
| トラッキング電圧、 電流値設定 | ○ | ○ | ○ | |
| メインOUTPUTのON/OFF | ○ | ○ | ○ | ○ |
| OUTPUT SELECTの ON/OFF | ○ | ○ | ○ | ○ |
| OUTPUT DELAY機能の ON/OFF | ○ | ○ | ○ | ○ |
| DELAY TIMEの設定 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 電圧 / 電流表示LEDの表示 内容選択 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| プリセットの選択(1~4) | ○ | ○ | ○ | ○ |
| LOCAL設定 | ○ | ○ | ○ | |
| LOCALロックアウト設定 | ○ | ○ | ○ | |
| SRQの禁止、許可設定 | ○ | ○ | ○ | |
| 設定データの保存 (PRESET1~4) | ○ | ○ | ○ | |
| ステータス | | | | |
| 出力電圧・電流値の 出力要求 | ○ | ○ | ○ | |
| CV/CC動作モードの 出力要求 | ○ | ○ | ○ | |
| 全プリセット内容の 出力要求 | ○ | ○ | ○ | |
| 電源の全状態出力要求 | ○ | ○ | ○ | |
| ID情報の出力要求 | ○ | ○ | ○ | |
| 出力電圧・電流値の出力 | ○ | ○ | ○ | |
| CV/CC動作モードの出力 | ○ | ○ | ○ | |
| 全プリセット内容出力 | ○ | ○ | ○ | |
| 電源の全状態出力 | ○ | ○ | ○ | |
| ID情報出力 | ○ | ○ | ○ | |
| サービスリクエストの発生 | | | | |
| CV/CC動作モード監視 | ○ | ○ | ○ | |
| アラーム状態監視 | ○ | ○ | ○ | |

(注) マスターオペレーション操作においては同一機種に限定されます。

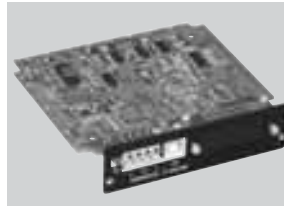
オプション



GP-IB/USBコントロールボード
IF-40GU



RS-232Cコントロールボード
IF-40RS



USBコントロールボード
IF-40USB



Dサブモジュラー変換コネクタ
TA-60

GP-IBケーブル
CB-2420P

モジュラーケーブル
CB-0603S(30cm)
CB-0615S(1.5m)
CB-0630S(3.0m)
CB-06100S(10m)

ラックマウントアダプタ (JIS/EIA)
RK-606J/E

ブランクパネル
RB-606B

【工場オプション】

電源引き抜き機能

OUTPUT-OFF時の電流をすばやく引き抜き、出力電圧の立ち下がりをお早くする機能で、被測定部の交換効率が向上します。

2出力用(PW36-1.5ADなど)

3出力用(PW18-1.3ATなど)

4出力用(PW18-1.8AQなど)

REGULATED DC POWER SUPPLY

PW-Aシリーズ定格

| 機種名 | PW18-1.8AQ | PW18-1.3AT | PW18-3AD | PW36-1.5AD | PW18-3ADP | PW18-2ATP |
|----------------------|--|---------------------------------------|------------------|--------------------|--------------------------------------|---|
| 出力数 | | | | | | |
| 出力数 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 出力電圧範囲 / 電流範囲 | 0 ~ ±18V/0 ~ ±1.8A 0 ~ +8V/0 ~ +2A 0 ~ -6V/0 ~ -1A | 0 ~ ±18V/0 ~ ±1.3A 0 ~ +6V/0 ~ +5A | 0 ~ ±18V/0 ~ ±3A | 0 ~ ±36V/0 ~ ±1.5A | 0 ~ +18V/0 ~ +3A 0 ~ +18V/0 ~ +3A | 0 ~ +18V/0 ~ +2A 0 ~ +36V/0 ~ +1A 0 ~ +8V/0 ~ +2A |
| 出力電圧 | | | | | | |
| 設定分解能 | 10mV(±18V出力) 1mV(+8V、-6V出力) | 10mV(±18V出力) 1mV(+6V出力) | 10mV | | | 10mV (+18V、+36V出力) 1mV(+8V出力) |
| トラッキング | 各出力 | | | | | |
| 出力電流 | | | | | | |
| 設定分解能 | 1mA | | | | | |
| トラッキング | 各出力 | | | | | |
| 定電圧特性 | | | | | | |
| 入力変動(±10%変動) | 1mV | | | | | |
| 負荷変動(0~100%変動) | 2mV | | | | | |
| リップル・ノイズ | 0.5mVrms | | | | | |
| 過度応答 | 50μs (Typ) | | | | | |
| 温度係数(定格電圧出力時) | 60ppm / | | | | | |
| 定電流特性 | | | | | | |
| 入力変動(±10%変動) | 2mA | | | | | |
| 負荷変動(0~100%変動) | 5mA | | | | | |
| リップル・ノイズ | 1.5mArms | | | | | |
| 温度係数(定格電流出力時) | 150ppm/ | | | | | |
| 電圧計 / 電流計 | | | | | | |
| 電圧表示計 | 4桁赤色LED表示 | | | | | |
| 電圧表示精度 | ±(0.5%rdg + 20mV) ±18V、±36V出力、±(0.5%SET + 5mV) ±6V、+8V出力 23 ±5 (30分エージング後) | | | | | |
| 電流表示計 | 4桁赤色LED表示 | | | | | |
| 電流表示精度 | ±(1%rdg + 5mA)、23 ±5、(30分エージング後) | | | | | |
| 機能 | | | | | | |
| MAIN OUTPUT | 出力ON/OFF、但しMEMORY ON時は出力ON不可 (ONで赤色LED点灯) | | | | | |
| OUTPUT SELECT | 各出力のON/OFF選択、及び出力のCV / CC状態表示 (CV時緑色、CC時赤色点灯、非選択時消灯) | | | | | |
| PRESET(1,2,3,4) | 各出力の電圧、電流を任意に4種類プリセット可能 (選択時、緑色LED点灯) | | | | | |
| KEY LOCK/LOCAL | REMOTE時およびKEY LOCKでON。ON時は、パネル面のPOWERキー、KEY LOCKキー以外全て操作不能 (ONで緑色LED点灯) | | | | | |
| DELAY TIME | 各出力にDELAY出力設定可能:(OUTPUT ONから、0.1 ~ 10.0secの範囲で設定) | | | | | |
| TRACKING ON/OFF | 設定されている各出力のトラッキングON/OFF、設定操作が可能。(ON時緑色LED点灯) | | | | | |
| TRACKING abs(), ± % | TRACKING時、絶対値% (0 ~ 200%) の選択設定が可能。緑色LED点灯時絶対値、消灯時%値 | | | | | |
| V, A | 各電圧、電流リミット値設定 (ONで緑LED点灯) | | | | | |
| LIMIT | 各出力の設定された電圧、電流制限値の確認と各プリセット値の変更が出力ON状態で可能。ONで緑色LED点灯。 | | | | | |
| DISPLAY/STATUS | 各出力の電圧 / 電流、表示選択、トラッキング動作の設定。 | | | | | |
| STATUS | 各出力のTRAKING設定及び、DELAY TIME設定可能。 | | | | | |
| DIGIT | エンコーダによる電圧 / 電流設定時、4桁より設定桁を選択可能にする。選択表示桁、赤色LED点灯。 | | | | | |
| リモートセンシング | - | - | - | - | - | - |

PW-A SERIES

| | PW16-5ADP | PW8-3ATP | PW26-1AT | PW26-1ATS | PW36-1.5ADP | PW18-1.3ATS |
|--|--|--|---|-------------|----------------------------------|---|
| | 2 | 3 | 3 | | 2 | 3 |
| | 0~+16V/0~+5A 0~+6V/0~+3A | 0~+8V/0~+3A 0~+8V/0~+3A 0~+18V/0~+1.5A | 0~+26V/0~+1A 0~-26V/0~-1A 0~+6V/0~+5A | | 0~+36V/0~+1.5A 0~+36V/0~+1.5A | 0~+18V/0~+1.3A 0~-18V/0~-1.3A 0~+6V/0~+5A |
| | 10mV(+16V出力) 1mV(+6V出力) | 10mV(+18V出力) 1mV(+8V出力) | 10mV(±26V出力) 1mV(+6V出力) | | 10mV | 10mV(±18V出力) 1mV(+6V出力) |
| | ±(0.5%rdg+20mV) +16V, ±18V, ±26V, +36V出力, ±(0.5%SET+5mV)+6V, +8V出力 23 ±5 (30分エージング後) | | | | | |
| | - | - | - | 6V/5A出力のみ可能 | - | 6V/5A出力のみ可能 |

PW-A SERIES

多出力直流安定化電源

REGULATED DC POWER SUPPLY

PW-Aシリーズ定格

| 機種名 | PW18-1.8AQ | PW18-1.3AT | PW18-3AD | PW36-1.5AD | PW18-3ADP | PW18-2ATP |
|-----------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 出力 | | | | | | |
| COM | 各出力共通 | +6V出力のみ独立 | 各出力共通 | | +8V出力のみ独立 | |
| 極性 | 正、COM、または負接地可能 | | | | | |
| 端子カラー | +(赤) -(白) COM(青) GND(黒) | | | | | |
| 対接地電圧 | ±250VDC | | | | | |
| 外部コントロール | | | | | | |
| OUTPUT ON/OFF | 端子短絡にて出力ON。(OPENでOFF) | | | | | |
| PRESET1~4 | 端子短絡にてPRESET1~4の選択可能。 | | | | | |
| 外部ALARM入力 | 端子短絡にて出力OFF | | | | | |
| 保護機能 | | | | | | |
| 過熱保護 | OHA発生時出力をOFFし、ALARM信号を出力 (LOWレベル) | | | | | |
| 使用条件・その他 | | | | | | |
| 使用温度・湿度範囲 | 0~40、30~85%(結露しないこと) | | | | | |
| 保存温度・湿度範囲 | -20~60、20~85%RH(結露しないこと) | | | | | |
| 冷却方式 | 強制空冷、ファンの回転速度は排気温度に比例 | | | | | |
| 絶縁耐圧 | 一次-筐体:1500V AC一分間、一次-二次:1500V AC 一分間 | | | | | |
| 絶縁抵抗 | 一次-筐体、一次-二次:500V DC 10M 以上、二次-筐体:250V DC 5M 以上 | | | | | |
| 入力電圧、周波数 | AC100 / 115 / 200 / 230V (電圧変動±10%)、50 / 60Hz | | | | | |
| 消費電力 | 約199W / 250VA | 約200W / 255VA | 約215W / 274VA | 約191W / 250VA | 約215W / 274VA | 約191W / 242VA |
| 外形寸法 | 138 (W)×124 (H)×380 (D) mm | | | | | |
| 最大外形寸法 | 138 (W)×148 (H)×400 (D) mm | | | | | |
| 質量 | 約9.1kg | | | | | |
| 付属品 | 電源コード×1、外部接点コントロール用コネクタ付リード×1、取扱説明書1部 リモートセンシング用コネクタ付リード×2 (PW26-1ATS、PW18-1.3ATSのみ) | | | | | |

