

P W X S E R I E S



..... D C P O W E R S U P P L Y

薄型ワイドレンジ可変スイッチング電源 PWX シリーズ

ネット対応の新世代ラックマウント電源

多チャンネル運用を強力にサポートする VMCB (仮想マルチチャンネルバス) 機能
ラック実装効率を高める、高さ 1U (約 44 mm) の薄型・軽量設計

電圧・電流可変域は電力型 (3 倍比)

定格出力電力: 750W / 1500W、定格出力電圧: 30V / 80V / 230V / 650V

力率改善回路搭載: 0.99 (100V 入力時) / 0.97 (200V 入力時) * TYP 値

LAN/USB/RS-232C インターフェースを標準装備



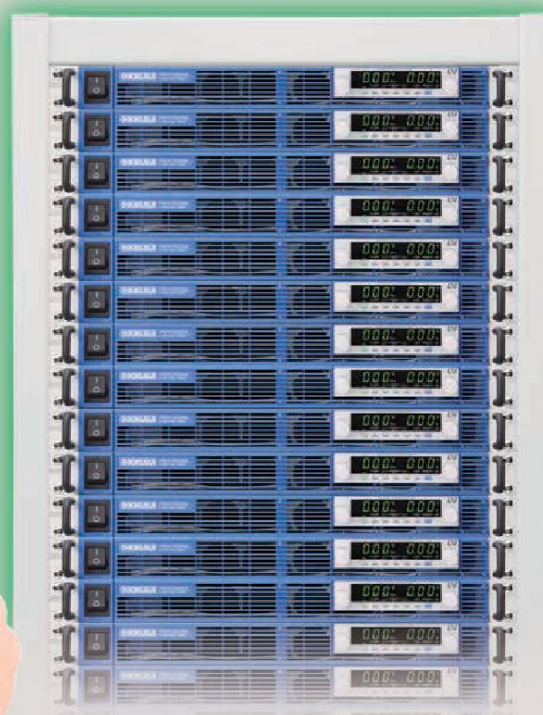
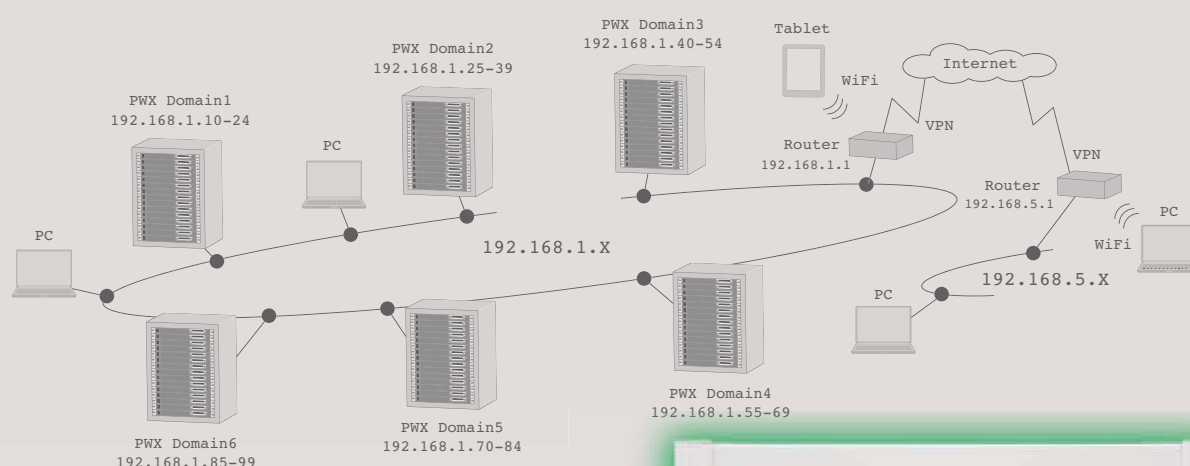
NEW GENERATION OF RACK MOUNT
DC POWER SUPPLY

N 対 M のネットワーク型遠隔制御・監視に対応する・・・

新世代ラックマウント電源

薄型ワイドレンジ可変スイッチング電源

Thin & Wide Range DC Power Supply **PWX series**



LXI
Network
LAN (LXI 対応)
USB、RS-232C
標準装備

Thin
1U サイズ
(高さ約 44 ミリ)

**Wide
Range**
3 倍比の
電圧・電流可変域

形名	電圧可変範囲	電流可変範囲	標準価格 (税抜)
PWX750LF	0 ~ 30V	0 ~ 75A	¥190,000
PWX750ML	0 ~ 80V	0 ~ 28A	¥190,000
PWX750MLF	0 ~ 80V	0 ~ 28A	¥190,000
PWX750MHF	0 ~ 230V	0 ~ 10A	¥190,000
PWX750HF	0 ~ 650V	0 ~ 3.5A	¥190,000

形名	電圧可変範囲	電流可変範囲	標準価格 (税抜)
PWX1500L	0 ~ 30V	0 ~ 150A	¥300,000
PWX1500ML	0 ~ 80V	0 ~ 56A	¥300,000
PWX1500MH	0 ~ 230V	0 ~ 20A	¥300,000
PWX1500H	0 ~ 650V	0 ~ 7A	¥300,000

● 形名称について
(例) **PWX** **750** **ML** **F** ※
シリーズ名 出力電力 可変範囲 筐体サイズ
[0-80V / 0-28A]

※ 750W モデルの筐体幅 (19 インチフルサイズ) を示す表記です。F 表記のない PWX750ML は 19 インチ ハーフサイズとなります。(ハーフサイズモデルは PWX750ML の 1 モデルのみ)



PWX750ML

PWX シリーズは、ラックmount電源として最適化設計がなされた CVCC 可変型スイッチング直流安定化電源です。デザインは実装効率を高めるため、19 インチラック幅の薄型形状とし、内部冷却の吸排気も前後面のみとすることで、上下を密着した実装が可能となっています。

さらに同シリーズは、システムアップに不可欠な通信インターフェース群、LAN、USB、RS-232C を標準装備。VMCB (仮想マルチチャンネルバス) 機能を併用することで、1 対 N はもちろん、N 対 M かつ大規模なネットワーク型の遠隔制御・監視を効率よく行うことができます。特に LAN は LXI 対応※ですので、パソコン、スマートフォン、タブレット等の WEB ブラウザからの制御・監視が可能。別建屋にある電源の遠隔管理なども手軽に実現することができます。

出力仕様としては、出力電力 750W と 1500W の 2 タイプがあり、動作領域は広い電圧・電流設定の組み合わせが可能な「3 倍比」の電力型。例えば定格出力電力 1500W モデルの PWX1500ML では、80V-18.75A から 26.8V-56A までシームレスな動作が可能です。また入力電源電圧も 85V ~ 265V のユニバーサル仕様とし、高調波電流抑制のための PFC (力率改善回路) も内蔵。その他、アナログ外部制御・モニタ出力、マスタスレーブ並列運転機能、各種保護機能、メモリ機能等を装備しています。

※ LXI : LAN eXtension for Instrumentation

- 定格出力電力 : 750W / 1500W
- 定格出力電圧 : 30V / 80V / 230V / 650V
- 出力は広い電圧・電流設定の組み合わせが可能な電力型 (3 倍比)
- 力率改善回路搭載 : 0.99 (100V 入力時)、0.97 (200V 入力時) ※ TYP 値
- 入力電源電圧はユニバーサル対応 (85V ~ 265V)
- LAN (LXI 対応) / USB / RS-232C インターフェースを標準装備
- 多チャンネル運用を効率化する VMCB (仮想マルチチャンネルバス) 機能
- エミュレーション設定・コマンド言語設定機能
- ラックmountの実装効率を高める高さ 1U の薄型・軽量設計
- ワンコントロール並列運転機能 (同一機種最大 4 台)
- 単純直列運転 (同一機種 2 台) ※ PWX750HF、PWX1500H を除く
- アナログ外部制御 (電圧、抵抗による出力制御、接点信号による ON・OFF)
- アナログモニタ出力 (出力電圧・電流、動作モードの監視)
- 過電圧保護・過電流保護・過熱保護などの各種保護機能
- メモリ機能 (電圧/電流/OVP/OCP/UVL の各設定が 3 組)
- リモートセンシング機能
- ブリーダ (シンク) ON・OFF が可能 (電池の放電防止などに)

[主な用途] ソーラーシステム・半導体試験装置・製造装置組込、各種モータ試験、各種実験・評価、電子部品試験、車載電装品試験、研究開発、品質管理、生産現場ライン



LAN 標準装備× VMCB (仮想マルチチャンネルバス) 機能

PWX シリーズは、通信インターフェースとして LAN、USB、RS-232C を標準で装備しています。また、複数の PWX シリーズを仮想グループ化して管理できる「VMCB (仮想マルチチャンネルバス)」機能^{※1}を併用することで、1 対 N はもちろんのこと、N 対 M かつ大規模なネットワーク型の遠隔制御・監視を効率よく行うことができます。特に LAN は LXI (LAN eXtention for Instrumentation) 対応ですので、パソコン、スマートフォン、タブレット等の WEB ブラウザから PWX シリーズに組込まれている WEB サーバにアクセスして、電源を制御・監視することができます。さらに、別売のシーケンス作成・制御ソフトウェア SDO13-PWX (Wavy for PWX) では、VMCB 接続された PWX シリーズをチャンネル指定で (個別に) 設定することはもちろん、グローバルコマンドを利用した一括制御も可能^{※2}。複数台を一齐に出力 ON / OFF したり、出力電圧・電流値を操作するといったことができます。

※1: PWX750ML はファームウェア Ver.2.0 以上にて対応予定

※2: SDO13-PWX (Wavy for PWX) の「直接制御」でのみ有効です。

なおグローバルコマンドは、VXI-11/HiSLIP/SCPI-RAW の制御でも利用可能です。

新機能

通信監視機能を追加!!

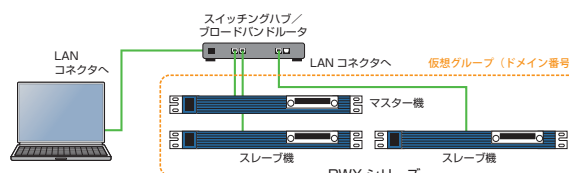
通信を監視する機能を備えています。

例えば、LAN ケーブルが抜けてしまっ通信が確立しない場合など、設定した時間内に通信がないとアラーム (アラームランプ点灯)、となり出力をオフします。無制御状態での動作を防止し、システムの信頼性を向上します。

※ファームウェア Ver.2.2× 以上にて対応可能

● LAN インターフェースと VMCB による基本構成 (例)

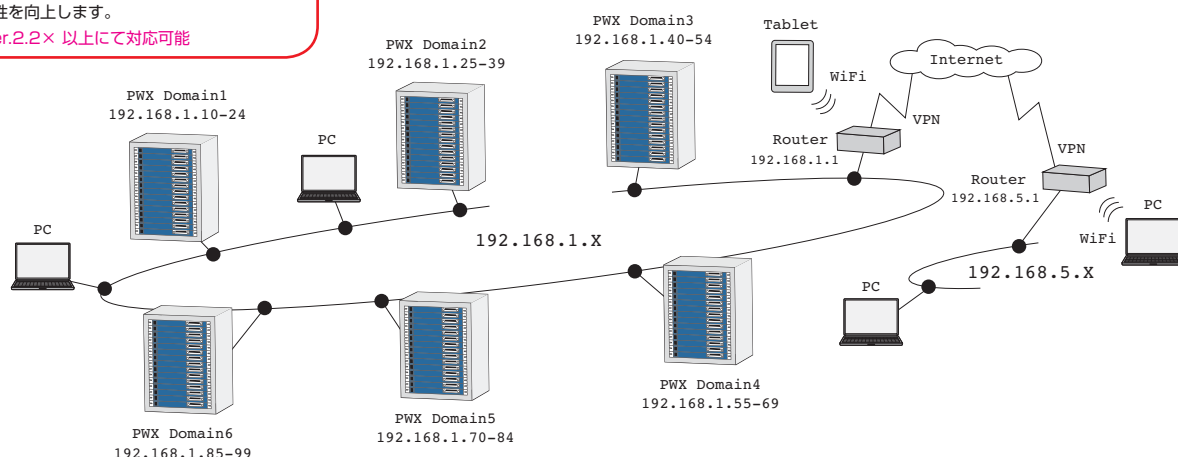
パソコンと PWX シリーズをハブを使用して LAN 接続し、仮想グループ化する PWX シリーズを下図のように設定します。なお、仮想グループ設定数は最大 255、1 グループあたりの最大構成台数は 31 で、グループ内の機種混在も可能です。



構成	IP アドレス	ドメイン番号	チャンネル番号
マスター機	192.168.1.1	1	0
スレーブ機	192.168.1.2 ※	1	1
	192.168.1.3 ※	1	2

※ DHCP サーバーによる自動設定でも可

PWX シリーズの LAN による通信ネットワーク構成イメージ



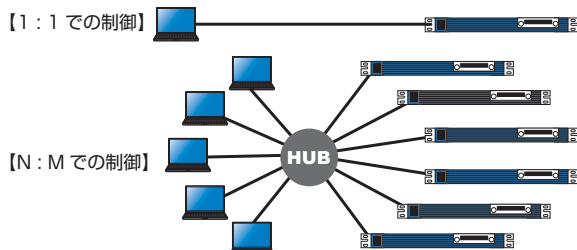
● LAN 接続でのセキュリティについて

組み込まれている WEB サーバについては、パスワードによるアクセス制限をかけることができます。また VXI-11/HiSLIP/SCPI-RAW の制御については、IP アドレスによるホスト制限を設定可能。ホスト登録した端末 (最大 4 台まで登録可能) 以外からのアクセスを防止することができます。

■ LAN インターフェース

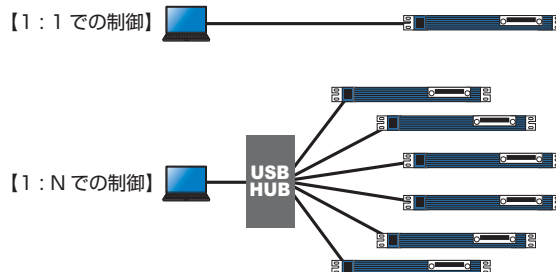
高速かつ多くの機器を制御出来ることが特徴で、理論上の制御可能最大数は約 42 億 (最大通信速度は接続台数により変化します)。また、その規格から制御する側 (コントローラ) と制御される側の混在も可能となる為、様々な用途に対応出来ます。また、Apple Bonjour が導入されたコンピュータシステムでは、IP アドレスの代わりにホスト名でアクセスすることもできます。

● **AUTO MDIX 機能搭載**: PWX シリーズは接続される LAN ケーブルがストレートかクロスかを自動判別して、適切な方法で接続することができます。



■ USB インターフェース

プラグアンドプレーによる自動認識は、デジタル制御時の複雑な設定操作からユーザを解放し、1:1 での制御に適しています。規格上の最大台接続機器台数は 127 です。また、PWX シリーズは、USB2.0 に準拠しており、最大 12Mbps (Full Speed) の通信速度を実現しています。



でネットワーク型遠隔制御・監視をサポート



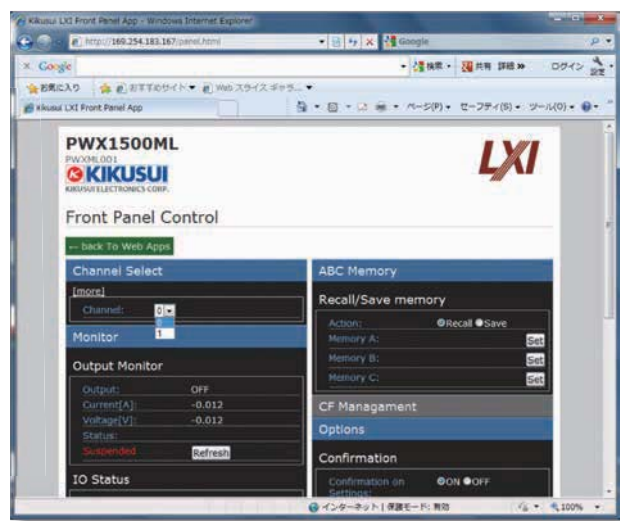
■組み込み WEB サーバでかんたんアクセス

パソコン、スマートフォン、タブレットの WEB ブラウザから、PWX シリーズに組み込まれた WEB サーバにアクセスし、制御・監視することができます。

[推奨ブラウザ]

Internet Explorer 9.0 以降、
Firefox 8.0 以降、Safari/Mobile Safari 5.1 以降、
Chrome 15.0 以降、Opera 11.0 以降

*スマートフォン、タブレット等の接続には
Wi-Fi 環境（無線 LAN ルータなど）が必要です。



■アプリケーションソフトウェア

シーケンス作成・制御ソフトウェア SD013-PWX (Wavy for PWX) ●標準価格（税別）¥60,000

電源の自動試験を支援するソフトウェア。 マウスを使ってお絵描き感覚&表計算感覚で作成・編集！

「SD013-PWX (Wavy for PWX)」は、菊水製の電源装置のシーケンス作成・実行を支援するためのソフトウェアです。Wavy for PWX は、パソコンを使って思い通りのシーケンスパターンを直感的かつ視覚的に、プログラム言語を全く知らない方でも手軽に作れることを目標に開発されました。

電圧・電流のモニタリング、ロギング等、リモコン感覚で電源を操作することが可能になっています。

VMCB 接続された
PWX シリーズを
グローバルコマンドで
一括制御！



シーケンス作成・実行だけでなく、
リモコン感覚で電源を操作できる
「直接制御」機能も便利です！

[動作環境・条件]

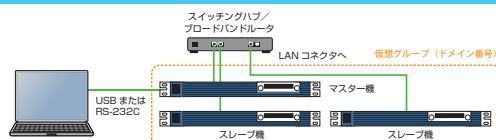
- Wavy で制御できる電源の台数は 1 台です。
※ VMCB の場合はマスター機を制御することで、スレーブ機を同時制御します
- CPU: Pentium 4 HT 以上 (推奨 Core2 以上)
- CD-ROM: セットアップ時に必要
- マウス: 必須
- モニタ: 1024 × 768 以上
- メモリ: 128MB 以上 ※ Windows Vista: 1.5GB 以上、XP と 2000: 512MB 以上
- 対応インターフェース: LAN、USB、RS-232C

■RS-232C インターフェース

PWX シリーズでは RS-232C 接続コネクタも装備。パソコン、シーケンサ等との通信に利用できます。なお、コネクタ形状が RJ45 のため、使用に際しては、D-sub 9P - RJ45 変換ケーブル (RD-8P/9P) を別途お求め下さい。



応用: VMCB は USB/RS-232C との組み合わせも可能です！



エミュレーション設定 コマンド言語設定機能

国内外各社のエミュレーション設定が可能！

リモートコントロール時に使用するコマンド言語とエミュレーションを設定できます。エミュレーションを選択すると、他社製品になり代わってデジタルリモートコントロールが可能です。更に RS-232C インターフェースでは、コマンド言語設定を LGCy (レガシー) 言語とすることで、他製品や当社 PAG 製品独自のコマンドにも対応します。

エミュレーション設定	* IDN? コマンドでの返信内容例
nonE	KIKUSUI,PWX750ML,UC00003,VER01.00 BLD0134
5700	Agilent Technologies,N5748A,UC00003,A.01.00
Gen	LAMBDA,GENH80-28-USB,S/N:UC00003,REV:1U:1.00-AP0134
dcs	SORENSEN,DCS300-4,UC00003,1.00,1.00
PAG	KIKUSUI,PAGH80-28-USB,S/N:UC00003,REV:1U:1.00-AP0134

動作領域は 3 倍比の電力型、試験用電源としての機能も充

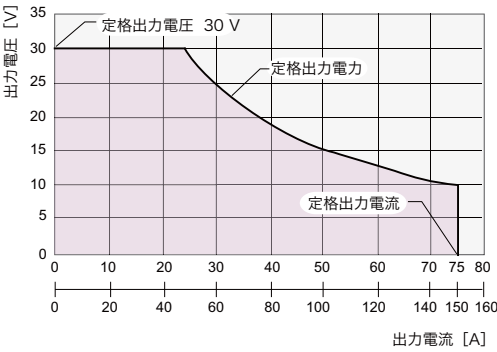
■動作領域

● 3 倍比の電力型動作

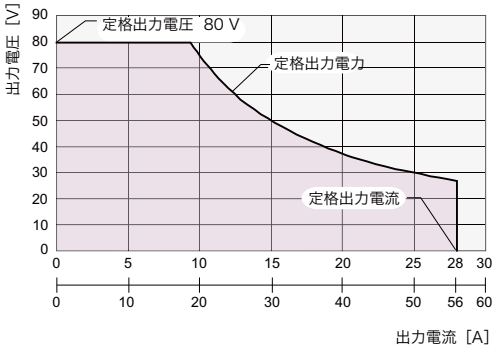
動作領域は広い電圧・電流設定の組み合わせが可能な「3 倍比」の電力型。例えば定格出力電力 1500W モデルの PWX1500ML では、80V-18.75A から 26.8V-56A までシームレスな動作が可能です。

《動作領域概念図》

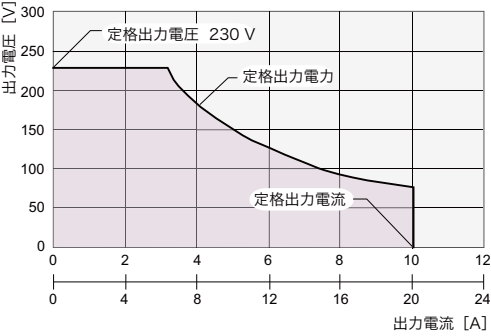
[PWX750LF/PWX1500L]



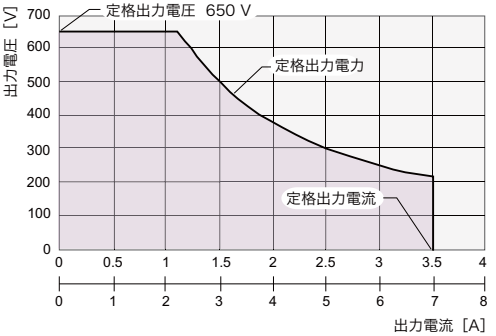
[PWX750ML (MLF) /PWX1500ML]



[PWX750MHF/PWX1500MH]



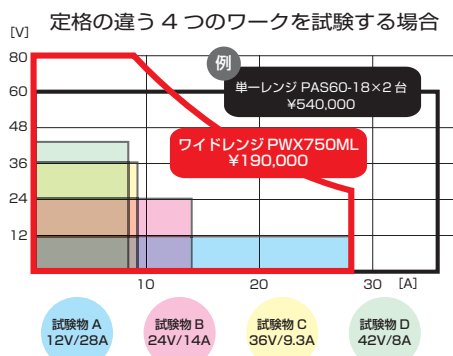
[PWX750HF/PWX1500H]



モデルタイプ	定格電圧範囲	定格出力電圧例	750W		1500W	
L (LF)	10V ~ 30V	10V	75A ~ 25A	75A	150A ~ 50A	150A
		12.5V		60A		120A
		15V		50A		100A
		20V		37.5A		75A
		30V		25A		50A
ML (MLF)	26.8V ~ 80V	26.8V	28A ~ 9.37A	28A	56A ~ 18.75A	56A
		30V		25A		50A
		35V		21.4A		42.8A
		40V		18.75A		37.5A
		45V		16.66A		33.33A
		60V		12.5A		25A
		80V		9.375A		18.75A
MH (MHF)	75V ~ 230V	75V	10A ~ 3.26A	10A	20A ~ 6.52A	20A
		80V		9.375A		18.75A
		100V		7.5A		15A
		150V		5A		10A
		200V		3.75A		7.5A
		230V		3.26A		6.52A
H (HF)	214.2V ~ 650V	214.2V	3.5A ~ 1.153A	3.5A	7A ~ 2.307A	7A
		300V		2.5A		5A
		400V		1.875A		3.75A
		500V		1.5A		3A
		600V		1.25A		2.5A
		650V		1.153A		2.307A

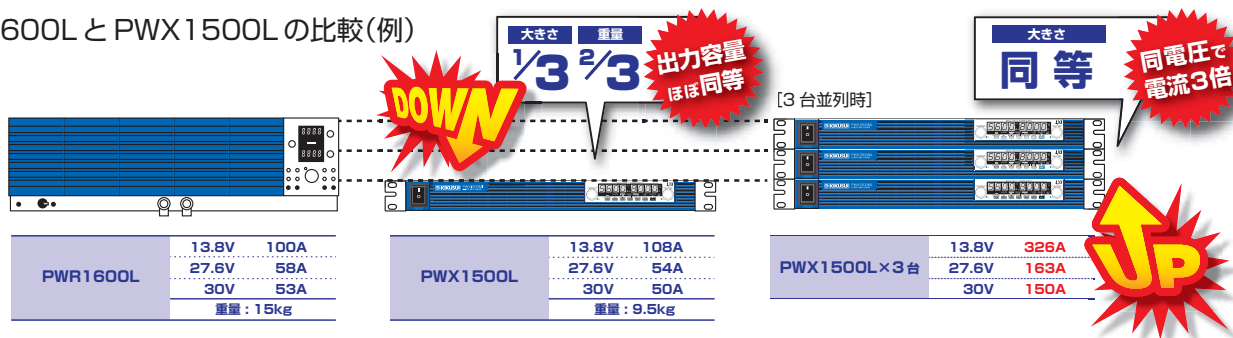
■スペース & コストの比較

●単一レンジモデル複数台分の働き！



PWX750ML なら同じ領域を
カバーする単一レンジ電源との比較で
サイズ $\frac{1}{6}$ コスト $\frac{1}{3}$ に！

●PWR1600L と PWX1500L の比較(例)



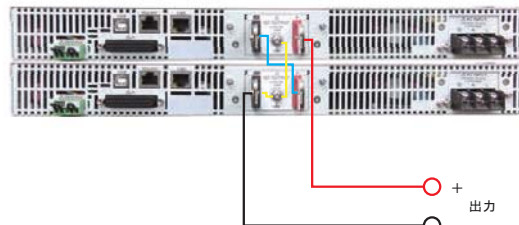
■容量拡張

●直列運転

2 台まで直列に接続できます。2 台の出力電圧を合計した電圧が負荷に供給されます。電圧の設定精度は単体の精度です。

※ワンコントロール運転はできません。

*PWX750HF, PWX1500H を除く



■実用的な便利機能を標準装備

●ブリーダ ON/OFF 機能

PWX シリーズには出力端にコンデンサが接続されており、OUTPUT OFF 時にその電荷を放電させるためのブリーダ回路が搭載されています。例えば、出力端子にバッテリー等が接続された場合、OUTPUT OFF であってもブリーダ回路が ON 状態では、ブリーダ回路によりバッテリーや電池等の電荷を放電してしまいます。この場合、ブリーダ回路をオフに設定することで、過大な放電を防止することができます。バッテリーや電池等の充電に必要な逆電流防止用のダイオードを省略することが可能になります。

●出力オン時の立ち上がり状態設定

出力をオンにしたときに優先される動作モード (CC (定電流) 優先 / CV (定電圧) 優先) が設定できます。出力オン時のオーバーシュートを防止します。

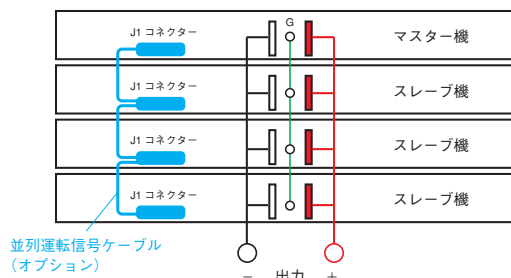
●プリセットメモリー機能

電圧、電流、OVP、OCP および UVL の各設定値の組み合わせを 3 つ保存できるプリセットメモリーがあります。保存された設定値は、必要なときにプリセットメモリーから呼び出すことができます。

●ワンコントロール並列運転

ワンコントロール並列運転とは、1 台をマスター機 (主機)、ほかの同一モデルをスレーブ機 (従機) として接続します。接続したシステム全体をマスター機の操作でコントロールする機能です。ワンコントロール並列運転で出力電流を拡大 (最大出力電流: 単体の定格出力電流 × 並列台数) できます。

最大並列台数はマスター機を含め 4 台。マスター機とスレーブ機間の出力電圧、および出力電流の差は、定格の約 5 % 以内です。



●並列運転信号ケーブル

2 台用 (PC01-PWX)
3 台用 (PC02-PWX)
4 台用 (PC03-PWX)



■アナログインターフェース

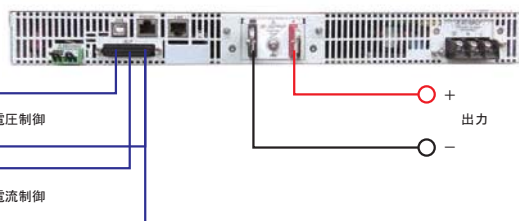
PWX シリーズは、外部電圧・抵抗制御といった、試験用電源装置のアナログ外部制御・監視用途に必要とされるインターフェースを装備しています。外部信号入力およびステータス信号出力は、後面パネルの J1 コネクタを使用しておこなうことができます。

アナログリモートコントロール・アプリケーション

●出力電圧、出力電流のコントロール

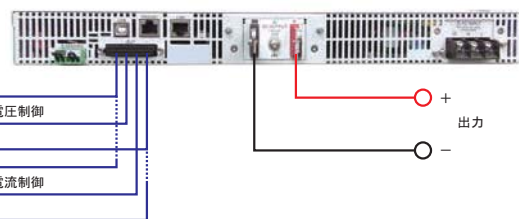
▼外部電圧によるコントロール

外部から PWX シリーズに電圧を印加することで、出力電圧・出力電流をコントロールする事が可能です。



▼外部抵抗によるコントロール

外部に接続した抵抗を可変することで、出力電圧・出力電流をコントロールする事が可能です。



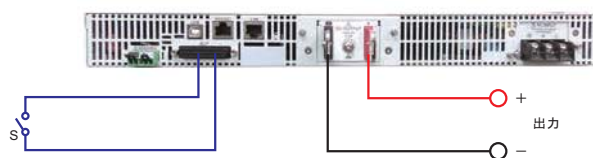
▼外部接点による出力の ON / OFF コントロール

外部から PWX シリーズの出力を ON/OFF することが可能です。



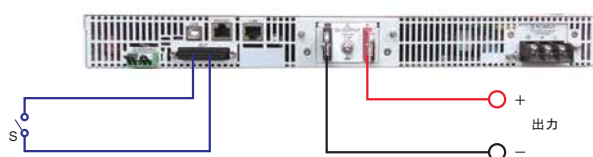
▼外部接点による出力のシャットダウンコントロール

外部から PWX シリーズの出力を遮断することが可能です。



▼外部接点によるアラームクリア (OVP2,OHP2,SD は除く)

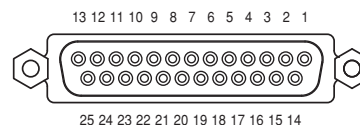
外部から PWX シリーズのアラームをクリアすることが可能です。



▼動作モードのモニタリング

出力電圧および出力電流の外部モニタリング

J1 コネクタの端子配列



ピン番号	信号名	説明
1	STATUS COM	2 番ピン、3 番ピン、14 番ピンから 16 番ピンのコモン
2	CV STATUS	CV 動作時にオン (フォトカプラによるオープンコレクタ出力) *1
3	CC STATUS	CC 動作時にオン (フォトカプラによるオープンコレクタ出力) *1
4	N.C.	未接続
5	ALM CLR	アラームクリア端子 TTL レベル信号の L を入力するとアラームクリア
6	SHUT DOWN	出力のシャットダウンコントロール端子、TTL レベル信号の L を入力すると出力オフ
7	PRL IN-	ワンコントロール並列運転時の- (負) 極入力端子
8	PRL IN+	ワンコントロール並列運転時の+ (正) 極入力端子
9	PRL COMP IN	ワンコントロール並列運転時の補正信号入力端子
10	A COM	5 番から 9 番ピン、11 番から 13 番ピン、20 番から 22 番ピン、24 番ピン、25 番ピンの外部信号のコモン リモートセンシング使用時はセンシング入力の負極(- S) に、リモートセンシング未使用時は- (負) 出力に接続
11	PRL OUT+	ワンコントロール並列運転時の+ (正) 極出力端子
12	PRL COMP OUT	ワンコントロール並列運転時の補正信号出力端子
13	I SUM	ワンコントロール並列運転時の電流信号端子
14	ALM STATUS	保護機能 (OVP、OCP、OHP、FAN、SEN、AC_FAIL) 作動時、または出力シャットダウン信号入力時にオン (フォトカプラによるオープンコレクタ出力) *1
15	PWR ON STATUS	電源オンで LOW レベル信号 (CF11: 0)、または電源オフで LOW レベル信号 (CF11: 1) を出力 (フォトカプラによるオープンコレクタ出力) *1
16	OUT ON STATUS	出力オン時にオン (フォトカプラによるオープンコレクタ出力) *1
17	N.C.	未接続
18	OUT ON/OFF CONT	OUTPUT のオン/オフ端子 TTL レベル信号の L (または H) を入力するとオン (または オフ)
19	A COM	5 番から 9 番ピン、11 番から 13 番ピン、20 番から 22 番ピン、24 番ピン、25 番ピンの外部信号のコモン リモートセンシング使用時はセンシング入力の負極(- S) に、リモートセンシング未使用時は- (負) 出力に接続
20	REF OUT	外部抵抗コントロール用端子 5.25 V (CF07: Lo) / 10.5 V (CF07: Hi)
21	I PGM	外部電圧、または外部抵抗による出力電流のコントロール端子 0 V ~ 5 V で定格出力電流の 0 % ~ 100 % (CF07: Lo) 0 V ~ 10 V で定格出力電流の 0 % ~ 100 % (CF07: Hi)
22	V PGM	外部電圧、または外部抵抗による出力電圧のコントロール端子 0 V ~ 5 V で定格出力電圧の 0 % ~ 100 % (CF07: Lo) 0 V ~ 10 V で定格出力電圧の 0 % ~ 100 % (CF07: Hi)
23	A COM	5 番から 9 番ピン、11 番から 13 番ピン、20 番から 22 番ピン、24 番ピン、25 番ピンの外部信号のコモン リモートセンシング使用時はセンシング入力の負極(- S) に、リモートセンシング未使用時は- (負) 出力に接続
24	I MON	出力電流モニタ 定格出力電流の 0 % ~ 100 % を 0 V ~ 5 V (CF08: Lo)、または 0 V ~ 10 V (CF08: Hi) で出力
25	V MON	出力電圧モニタ 定格出力電圧の 0 % ~ 100 % を 0 V ~ 5 V (CF08: Lo)、または 0 V ~ 10 V (CF08: Hi) で出力

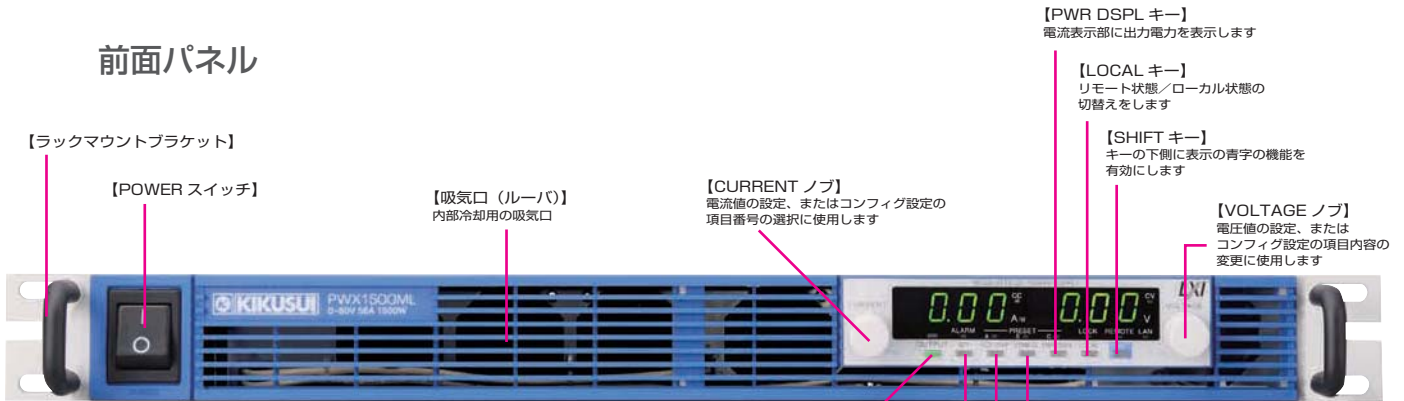
*1. オープンコレクタ出力：最大電圧 30 V、最大電流 8 mA
ステータスコモンはフローティング (対接地電圧 60 V 以内)、制御回路からは絶縁されています。

■絶縁アナログインターフェース (工場オプション)

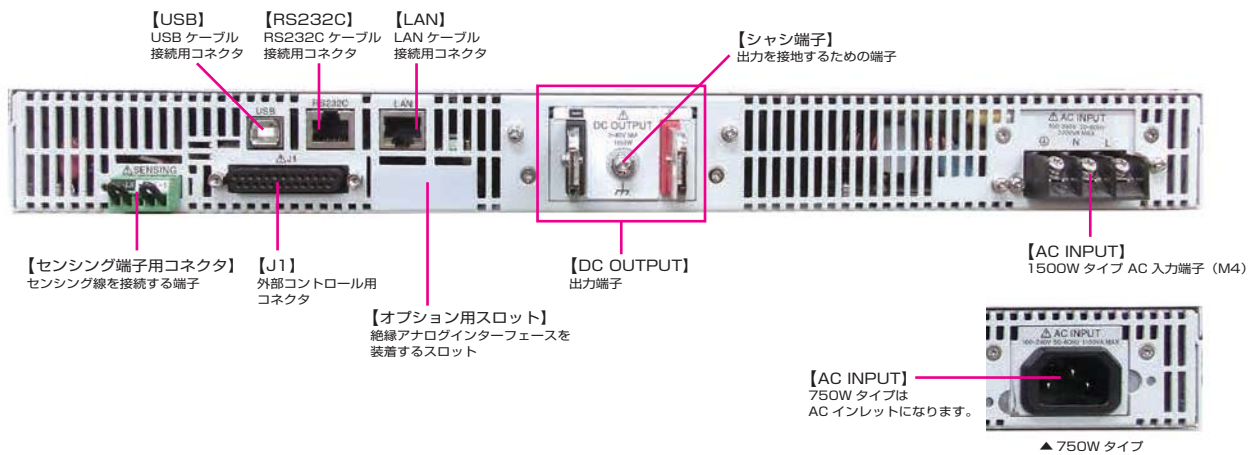
ご注文時にご指定頂くことで、絶縁アナログインターフェースを内蔵できます。出力電圧・電流のコントロール、外部接点による出力のオン/オフ/シャットダウン、出力電圧・電流モニタリングが、絶縁された信号で可能です。本オプションは、電圧制御型 (0V ~ 5V または 0V ~ 10V) と電流制御型 (4mA ~ 20mA) を選択できます。

■ パネル説明

前面パネル

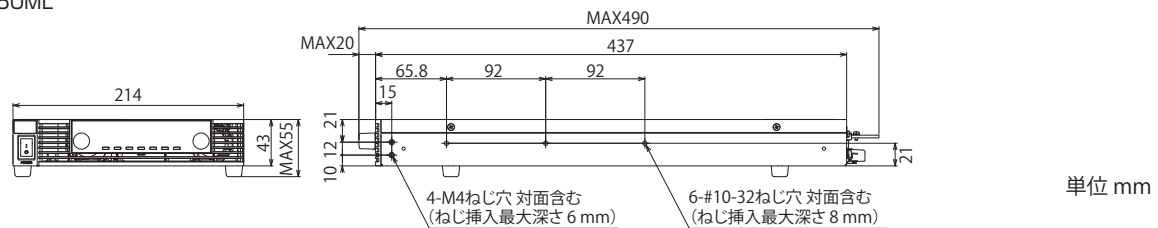


後面パネル

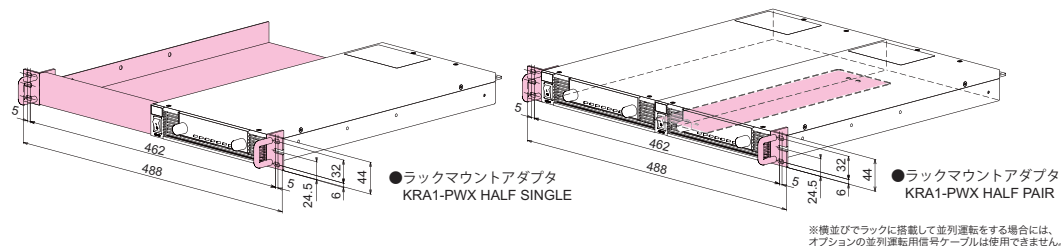
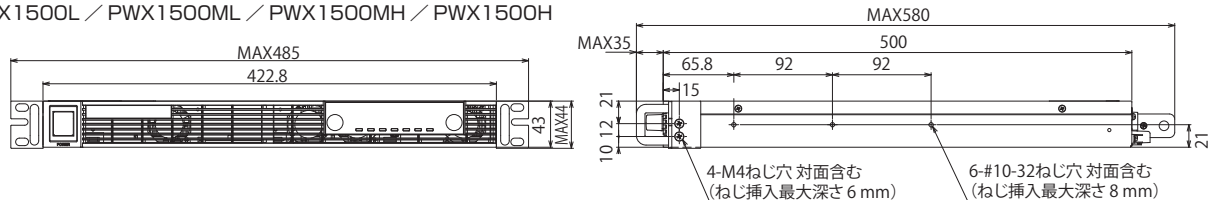


■ 外形寸法図／ラックマウント

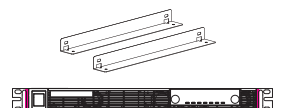
■ PWX750ML



■ PWX750LF / PWX750MLF / PWX750MHF / PWX750HF PWX1500L / PWX1500ML / PWX1500MH / PWX1500H



●薄型サポートアングル KRB1-PWX SUPPORT ANGLE



PWXシリーズ

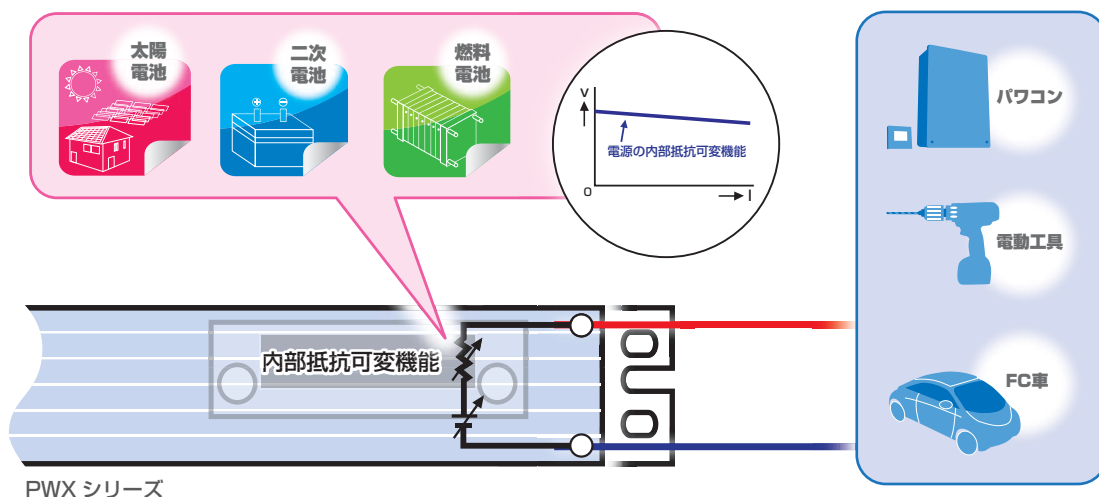
内部抵抗可変機能

(工場出荷オプション)

新機能

内部抵抗可変機能とは

定電圧動作状態で、出力電流値に応じて出力電圧値を、設定した抵抗値に基づき低下させる機能です。二次電池、太陽電池、燃料電池などの内部抵抗を簡易的に模擬することが出来ます。また抵抗値は、本体のコンフィグ設定と通信インターフェース (LAN/USB/RS232C) より設定することが出来ます。



●内部抵抗可変機能オプション

追加費用 (税抜)	対象モデル			
¥30,000	PWX750LF	PWX750MLF	PWX1500L	PWX1500ML
¥50,000	PWX750MHF	PWX750HF	PWX1500MH	PWX1500H

※ 工場出荷オプションです。
※ PWX750ML は対象外となります。

[可変範囲]

Rint : 内部抵抗値
0 < Rint ≤ Rint (max)

	PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF	PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H
Rint (min) [Ω]	0.0001 *1	0.001	0.01	0.1	0.0001 *1	0.001	0.01	0.1
Rint (max) [Ω]	0.4000 *1	2.857	23.00	185.7	0.2000 *1	1.429	11.50	92.9
分解能 [Ω]	0.0001 *1	0.001	0.01	0.1	0.0001 *1	0.001	0.01	0.1

*1 前面パネルから設定する場合には、最小桁はパネル表示部に表示しません。表示しているよりも細かい分解能で変化して、1 つ上の桁に四捨五入して表示します。

並列運転時に前面パネルから設定可能な最大内部抵抗値は、単独運転時の Rint (max) を並列運転台数で割った値です。
分解能は、単独運転時の分解能を並列運転台数で割った値です。

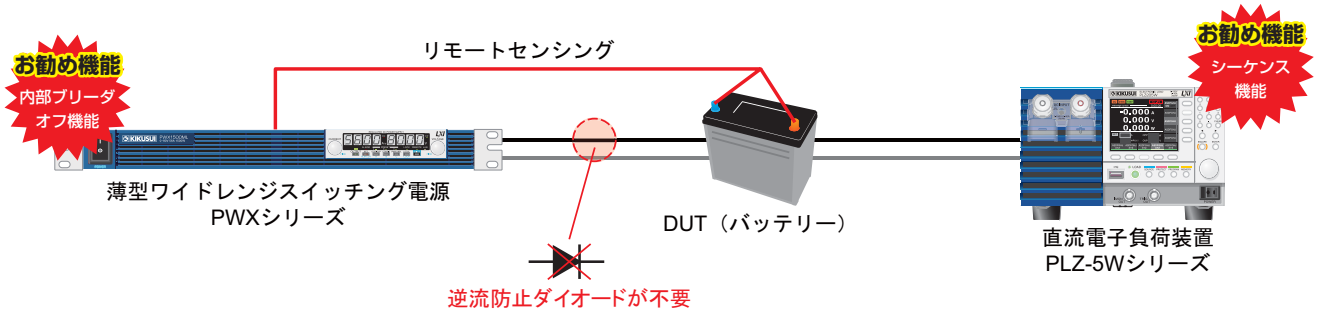
[仕様]

	PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF	PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H
設定可能最大内部抵抗値 Rint (max) [Ω]	0.400	2.857	23.00	185.7	0.200	1.429	11.50	92.9

車載電装品テストソリューション

●バッテリー充放電試験

充放電試験などバッテリーを試験します。電子負荷装置 PLZ-5W により、パルス放電などの様々な放電パターンをシミュレーションすることが可能。また、PWX シリーズでは内部ブリーダオフ機能により、逆流防止ダイオードの接続が不要なので、リモートセンシング機能によりバッテリーの端子電圧を目的の充電電圧に安定化することができます。



●半導体試験（パワーサイクル試験）

半導体のエージング試験を行います。実車の半導体温度を測定し、その温度を再現したエージング試験を行います。半導体の温度を測定し電流値を制御して目的の実車温度変化パターンを再現します。このような温度検出によるフィードバック制御を行う場合、電源の通信制御スピードが速くなければ実車の温度パターンを正確に再現することができません。PWX シリーズでは通信の処理時間が早く、フィードバック制御に適した電源装置です。



●半導体試験（過渡熱測定）

半導体の過渡熱試験など、大電流を高速で立上げて半導体の温度変化などの測定を行います。数百 A ～数千 A を数 ms で立上げる必要があり、大容量スイッチング電源 PAT シリーズ単体であれば数 ms 程度、電子負荷装置 PLZ-5W シリーズを併用する場合には、さらに高速化が可能です。



仕様

750W モデル

項目／形名		PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF
ハーフラックサイズ			PWX750ML		
AC 入力					
公称入力定格		100Vac ~ 240Vac、50Hz ~ 60Hz、単相			
入力電圧範囲		85Vac ~ 265Vac			
入力周波数範囲		47Hz ~ 63Hz			
電流 (MAX) *1	100 Vac	10.5A			
	200 Vac	5.25A			
突入電流 (MAX) *2		70Apeak 以下			
電力 (MAX) *3		1100VA			
力率 (TYP 値) *1		0.99 (入力電圧 100V) / 0.97 (入力電圧 200V)			0.98 (入力電圧 100V) / 0.96 (入力電圧 200V)
効率 (MIN) *1		74%以上			
停電保持時間 (MIN) *3		20ms 以上			

*1. 定格負荷時。
*2. POWER スイッチをオンにした直後 (約 1 ms 間) に、内部 EMC フィルタ回路のコンデンサに流れる充電電流成分は除く。
*3. 100 Vac、定格負荷時。

項目／形名		PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF	
ハーフラックサイズ			PWX750ML			
出力						
定格	出力電圧 *1		30V	80V	230V	650V
	出力電流 *1		75A	28A	10A	3.5A
	出力電力		750W			
電圧	設定可能範囲		0V ～ 31.5V	0V ～ 84V	0V ～ 241.5V	0V ～ 682.5V
	設定精度		± (0.05% of set+0.05% of rating)			
	電源変動 *2		± 5mV	± 10mV	± 25mV	± 67mV
	負荷変動 *3		± 5mV	± 10mV	± 25mV	± 67mV
	過渡応答 *4		1ms 以下		7ms 以下	
	リップル ノイズ *5	(p-p) *6	60mV	80mV	120mV	330mV
		(rms) *7	8mV	8mV	25mV	60mV
	立上り時間	定格負荷時	100ms			
		無負荷時	100ms			
	立下り時間 *8	定格負荷時	100ms	150ms	250ms	
		無負荷時	450ms	1500ms	3000ms	
	リモートセンシング 最大補償電圧（片道）		1.5V	4V	5V	5V
温度係数（MAX） *9		100ppm/℃（外部コントロール時）				
電流	設定可能範囲		0A ～ 78.75A	0A ～ 29.4A	0A ～ 10.5A	0A ～ 3.675A
	設定精度 *10		± (0.5% of set+0.1% of rating)			
	電源変動		± 9.5mA	± 4.8mA	± 3mA	± 2.35mA
	負荷変動		± 20mA	± 10.6mA	± 7mA	± 5.7mA
	リップル ノイズ *11	(rms) *7	150mA	65mA	30mA	15mA
		温度係数（TYP 値） *9				

*1. 最大出力電圧と最大出力電流は最大出力電力によって制限。
*2. 85 Vac ~ 135 Vac、または 170 Vac ~ 265 Vac、一定負荷。
*3. 定格出力電圧で、負荷を無負荷→定格負荷 (定格出力電力/定格出力電圧) まで変化させたときの変化量。センシングポイントにて測定。
*4. 出力電圧が定格出力電圧の± (0.1 % + 10 mV) 以内に復帰する時間。負荷電流の変動値は設定した出力電圧での最大電流の 50 % ~ 100 %。
*5. JEITA 規格 RC-9131 1:1 プロブを使用して測定。
*6. 測定周波数帯域が 10 Hz ~ 20 MHz の場合。
*7. 測定周波数帯域が 5 Hz ~ 1 MHz の場合。
*8. ブリダ回路のオン / オフ設定がオンの場合。
*9. 周囲温度 0℃ ~ 50℃ の範囲の場合。
*10. PWX750HF は、定格電流の 0.2% ~ 100% の範囲にて。
*11. 出力電圧 (定格電力 ÷ 定格電流) が定格の 10% ~ 100% の場合。定格出力電流にて。

項目 / 形名		PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF
ハーフラックサイズ			PWX750ML		
表示機能					
電圧表示	最大表示	99.99 (固定小数点)		999.9 (固定小数点)	
	表示確度	± (0.2 % of reading +5 digits)			
電流表示	最大表示	99.99 (固定小数点)			9.999 (固定小数点)
	表示確度	± (0.5 % of reading +5 digits)			
電力表示 *1		PWR DSPL キー点灯 (赤色)			
	最大表示	9999			
	表示確度	電流値と電圧値の乗算結果を表示			
動作表示		OUTPUT ON/OFF、CV 動作、CC 動作、アラーム 動作、リモート動作 (LAN 動作)、ロック動作、プリセットメモリ			

*1. PWR DSPL キーを押すと電流表示部に電力値を表示します。押すごとに電力値表示と電流値表示が切り替わります。

項目／形名		PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF
ハーフラックサイズ			PWX750ML		
保護機能					
		過電圧保護（OVP）、過電圧保護 2（OVP2）、過電流保護（OCP）、低電圧制限（UVL）、過熱保護（OHP）、過熱保護 2（OHP2）、ファンの回転異常保護（FAN）、センシング誤接続保護（SENSE）、AC 入力低下保護（AC-FAIL）、シャットダウン（SD）、電力制限（POWER LIMIT）			
信号出力					
モニタ信号出力 *1	電圧モニタ (VMON)	モニタ電圧レンジ選択可能: 0V ～ 5V または 0V ～ 10V			
	設定精度	2.5 % of f.s.			
	電流モニタ (IMON)	モニタ電圧レンジ選択可能: 0V ～ 5V または 0V ～ 10V			
	設定精度	2.5 % of f.s.			
ステータス信号出力 *1 *2		OUTON STATUS、CV STATUS、CC STATUS、ALM STATUS、PWR ON STATUS			

*1. 後面パネル J1 コネクタ。
*2. フォトカプラオープンコレクタ出力。最大電圧 30 V、最大電流 (シンク) 8 mA。出力および制御回路とは絶縁。ステータスコモンはフローティング (対接地電圧 60 V 以内)。ステータス信号間は非絶縁。

750W モデル

項目／形名	PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF
ハーフラックサイズ		PWX750ML		
制御機能				
外部コントロール *1	出力電圧制御 (VPGM)	定格出力電圧の 0 % ~ 100 % 制御電圧選択可能 : 0 V ~ 5 V、または 0 V ~ 10 V		
	精度	5 % of f.s.		
	出力電流制御 (IPGM)	定格出力電流の 0 % ~ 100 % 制御電圧選択可能 : 0 V ~ 5 V、または 0 V ~ 10 V		
	精度	5 % of f.s.		
	出力オン／オフ制御 OUTPUT ON/OFF CONT	論理選択可能 : TTL レベル信号 L で出力オン、または TTL レベル信号 H で出力オン		
	出力シャットダウン/制御 SHUT DOWN	TTL レベル信号 L で出力オフ		
	アラームクリア制御 ALM CLR	TTL レベル信号 L でアラームクリア		

*1. 後面パネル J1 コネクタ。

項目／形名	PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF
ハーフラックサイズ		PWX750ML		
その他の機能				
ワンコントロール並列運転	マスタ機を含め最大 4 台 (同一モデル)			
直列運転 *1	2 台 (同一モデル)			
プリセットメモリ	電圧設定値、電流設定値、OVP 設定値、OCP 設定値と UVL 設定値の組み合わせを 3 つまで保存			
ロック	OUTPUT キー以外の操作を無効			
インターフェース				
ソフトウェアプロトコル	IEEE Std 488.2-1992			
コマンド言語	SCPI Specification 1999.0 に準拠 互換モードあり (切り替え) *2 ・ TDK-Lambda 社製 Genesys シリーズ、・ Agilent Technologies 社製 N5700/ N8700、・ Sorensen 社製 DSC シリーズ、当社製 PAG シリーズ			
RS232C、USB、LAN	USBTMC-USB488、LXI 1.3 Class C			

*1. PWX750HF は除く。

*2. すべての計測器アプリケーションソフトウェアや計測器ドライバでの互換性を保証するものではありません。

項目／形名		PWX750LF	PWX750MLF	PWX750MHF	PWX750HF
ハーフラックサイズ			PWX750ML		
一般					
環境条件	動作環境	屋内使用、過電圧カテゴリⅡ			
	動作温度／湿度	0℃～+50℃/20%rh～85%rh（結露なし）			
	保存温度／湿度	-10℃～+60℃（MLのみ-20℃～+70℃）/90%rh以下（結露なし）			
	高度	2000 m まで			
冷却方式	ファンによる強制空冷				
接地極性	負接地、または、正接地可能				
対接地電圧	± 250 Vmax		± 500 Vmax		± 800 Vmax
耐電圧	絶縁アナログ インターフェース *1	± 60 Vmax			
	入力-FG 間	1500 Vac、1 分間印加で異常なし			
	入力-出力間	2000 Vac、1 分間印加で異常なし		2250 Vac、1 分間印加で異常なし	
	出力-FG 間	1500 Vdc（MLのみ500 Vdc） 1分間印加で異常なし		1600 Vdc、1 分間印加で異常なし 2000 Vdc、1 分間印加で異常なし	
	入力-絶縁アナログ インターフェース間 *1	2650 Vac、1 分間印加で異常なし			
	出力-絶縁アナログ インターフェース間 *1	2300 Vdc（MLのみ500 Vdc） 1分間印加で異常なし		2650 Vdc、1 分間印加で異常なし 3300 Vdc、1 分間印加で異常なし	
絶縁抵抗		500Vdc、100M Ω以上（70%以下）			1000 Vdc、100M Ω以上（70%以下）
	出力-FG 間	500Vdc、40M Ω以上（70%以下）			1000 Vdc、40M Ω以上（70%以下）
安全性 *2		以下の指令および規格の要求事項に適合 低電圧指令 2014/35/EU*3 EN 61010-1（Class I*4、Pollution degree 2）			
電磁適合性（EMC）*2,*3		以下の指令および規格の要求事項に適合 EMC 指令 2014/30/EU EN 61326-1（Class A*5） EN 55011（Class A*5、Group 1*6） EN 61000-3-2、EN 61000-3-3 適用条件：本製品に接続するケーブルおよび電線は、すべて 3 m 未満を使用			
外形寸法(最大寸)／質量		422.8(485)W×43(44)H×500(580)Dmm/約8kg		422.8(485)W×43(44)H×500(580)Dmm/約7.5kg	
ハーフラックサイズ		214W×43(55)H×437(490)Dmm/約5kg			
付属品		AC ケーブル 1 本、OUTPUT 端子カバー 1 組、出力端子 PWX750LF、PWX750MLF：M8 ねじセット M8×2 組（ボルト、ナット、スプリングワッシャ、ワッシャ）、PWX750MHF、PWX750HF：M5 ねじセット M5×2 組（ボルト、ナット、スプリングワッシャ、ワッシャ）、PWX750ML：M6 ねじセット M6×2 組（ボルト、ナット、スプリングワッシャ、ワッシャ）、シャシ接続線 1 本、J1 コネクタプラグキット 1 セット（ハウジング 1 個、コネクタ 1 個、プラグ 1 個、ストレーンリリーフ 1 個、クリップ 2 個、ねじ 2 種類×2 個） バックングリスト 1 部、クイックリファレンスと文 1 部、英文 1 部、安全のために 1 冊、China RoHS シート 1 部、CD-ROM 1 枚			

*1. 工場オプション。

*2. 特注品、改造品には適用されません。

*3. パネルに CE マーキングの表示のある製品にのみ適用されます。J1 コネクタの接続用ケーブルにコアを取付けしないと適用されません。

*4. 本製品は Class I 機器です。本製品の保護導体端子を必ず接地してください。正しく接地されていない場合、安全性は保障されません。

*5. 本製品は Class A 機器です。工業環境での使用が意図されています。本製品を住宅地区で使用すると干渉の原因となることがあります。そのような場合には、ラジオやテレビ放送の受信干渉を防ぐために、ユーザーによる電磁放射を減少させる特別な措置が必要となる場合があります。

*6. 本製品は Group 1 機器です。本製品は、材料処理または検査／分析のために、電磁放射、誘導および／または静電結合の形で意図的に無線周波エネルギーを発生／使用しません。

仕様

1500W モデル

項目／形名		PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H
AC 入力					
公称入力定格		100Vac ～ 240Vac、50Hz ～ 60Hz、単相			
入力電圧範囲		85Vac ～ 265Vac			
入力周波数範囲		47Hz ～ 63Hz			
電流 (MAX) *1	100 Vac	21A			
	200 Vac	10.5A			
突入電流 (MAX) *2		70Apeak 以下			
電力 (MAX) *3		2200VA			
力率 (TYP 値) *1		0.99 (入力電圧 100V) / 0.97 (入力電圧 200V)			0.98 (入力電圧 100V) / 0.96 (入力電圧 200V)
効率 (MIN) *1		74%以上			
停電保持時間 (MIN) *3		20ms 以上			

*1. 定格負荷時。
*2. POWER スイッチをオンにした直後 (約 1 ms 間) に、内部 EMC フィルタ回路のコンデンサに流れる充電電流成分は除く。
*3. 100 Vac、定格負荷時。

項目／形名		PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H	
出力						
定格	出力電圧 *1	30V	80V	230V	650V	
	出力電流 *1	150A	56A	20A	7A	
	出力電力	1500W				
電圧	設定可能範囲	0V ～ 31.5V	0V ～ 84V	0V ～ 241.5V	0V ～ 682.5V	
	設定精度	± (0.05% of set+0.05% of rating)				
	電源変動 *2	± 5mV	± 10mV	± 25mV	± 67mV	
	負荷変動 *3	± 5mV	± 10mV	± 25mV	± 67mV	
	過渡応答 *4	1ms 以下		7ms 以下		
	リップル	(p-p) *6	60mV	80mV	120mV	330mV
	ノイズ *5	(rms) *7	8mV	8mV	25mV	60mV
	立上り時間	定格負荷時	100ms			
		無負荷時	100ms			
	立下り時間 *8	定格負荷時	100ms	150ms	250ms	
		無負荷時	800ms	1500ms	3000ms	
	リモートセンシング					
	最大補償電圧 (片道)		1.5V	4V	5V	5V
温度係数 (MAX) *9		100ppm/℃ (外部コントロール時)				
電流	設定可能範囲	0A ～ 157.5A	0A ～ 58.8A	0A ～ 21A	0A ～ 7.35A	
	設定精度 *10	± (0.5% of set+0.1% of rating)				
	電源変動	± 17mA	± 7.6mA	± 4mA	± 2.7mA	
	負荷変動	± 35mA	± 16.2mA	± 9mA	± 6.4mA	
	リップル	(rms) *7	130mA	60mA	30mA	
	ノイズ *11					
温度係数 (TYP 値) *9	100ppm/℃					

*1. 最大出力電圧と最大出力電流は最大出力電力によって制限。
*2. 85 Vac ～ 135 Vac、または 170 Vac ～ 265 Vac、一定負荷。
*3. 定格出力電圧で、負荷を無負荷→定格負荷 (定格出力電力／定格出力電圧) まで変化させたときの変化量。センシングポイントにて測定。
*4. 出力電圧が定格出力電圧の ± (0.1% + 10mV) 以内に復帰する時間。負荷電流の変動値は設定した出力電圧での最大電流の 50 % ～ 100 %。
*5. JEITA 規格 RC-9131 1:1 プローブを使用して測定。定格出力電流にて。
*6. 測定周波数帯域が 10 Hz ～ 20 MHz の場合。
*7. 測定周波数帯域が 5 Hz ～ 1 MHz の場合。
*8. プリロード回路のオン / オフ設定がオンの場合。
*9. 周囲温度 0℃ ～ 50℃ の範囲の場合。
*10. PWX1500H は、定格電流の 0.2% ～ 100% の範囲にて。
*11. 出力電圧 (定格電力÷定格電流) が定格の 10 % ～ 100 % の場合。定格出力電流にて。

項目／形名		PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H
表示機能					
電圧表示	最大表示	99.99（固定小数点）		999.9（固定小数点）	
	表示確度	±（0.2 % of reading +5 digits）			
電流表示	最大表示	999.9（固定小数点）	99.99（固定小数点）		9.999（固定小数点）
	表示確度	±（0.5 % of reading +5 digits）			
電力表示＊1		PWR DSPL キー点灯（赤色）			
	最大表示	9999			
	表示確度	電流値と電圧値の乗算結果を表示			
動作表示		OUTPUT ON/OFF、CV 動作、CC 動作、アラーム 動作、リモート動作（LAN 動作）、ロック動作、プリセットメモリ			

*1. PWR DSPL キーを押すと電流表示部に電力値を表示します。押すごとに電力値表示と電流値表示が切り替わります。

項目／形名		PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H
保護機能					
		過電圧保護（OVP）、過電圧保護 2（OVP2）、過電流保護（OCP）、低電圧制限（UVL）、過熱保護（OHP）、過熱保護 2（OHP2）、ファンの回転異常保護（FAN）、センシング誤接続保護（SENSE）、AC 入力低下保護（AC-FAIL）、シャットダウン（SD）、電力制限（POWER LIMIT）			
信号出力					
モニタ信号出力 *1	電圧モニタ (VMON)	モニタ電圧レンジ選択可能: 0V ～ 5V または 0V ～ 10V			
	設定確度	2.5 % of f.s.			
	電流モニタ (IMON)	モニタ電圧レンジ選択可能: 0V ～ 5V または 0V ～ 10V			
	設定確度	2.5 % of f.s.			
ステータス信号出力 *1 *2		OUTON STATUS、CV STATUS、CC STATUS、ALM STATUS、PWR ON STATUS			

*1. 後面パネル J1 コネクタ。
*2. フォトカプリアオープンコレクタ出力。最大電圧 30 V、最大電流 (シンク) 8 mA。出力および制御回路とは絶縁。ステータスコモンはフローティング (対接地電圧 60 V 以内)。ステータス信号間は非絶縁。

1500W モデル

項目／形名	PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H
制御機能				
外部コントロール *1	出力電圧制御 (VPGM)	定格出力電圧の 0 % ~ 100 % 制御電圧選択可能 : 0 V ~ 5 V、または 0 V ~ 10 V		
	精度	5 % of f.s.		
	出力電流制御 (IPGM)	定格出力電流の 0 % ~ 100 % 制御電圧選択可能 : 0 V ~ 5 V、または 0 V ~ 10 V		
	精度	5 % of f.s.		
	出力オン／オフ制御 OUTPUT ON/OFF CONT	論理選択可能 : TTL レベル信号 L で出力オン、または TTL レベル信号 H で出力オン		
	出力シャットダウン制御 SHUT DOWN	TTL レベル信号 L で出力オフ		
	アラームクリア制御 ALM CLR	TTL レベル信号 L でアラームクリア		

*1. 後面パネル J1 コネクタ。

項目／形名	PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H
その他の機能				
ワンコントロール並列運転	マスタ機を含め最大 4 台（同一モデル）			
直列運転 *1	2 台（同一モデル）			
プリセットメモリ	電圧設定値、電流設定値、OVP 設定値、OCP 設定値と UVL 設定値の組み合わせを 3 つまで保存			
ロック	OUTPUT キー以外の操作を無効			
インターフェース				
ソフトウェアプロトコル	IEEE Std 488.2-1992			
コマンド言語	SCPI Specification 1999.0 に準拠 互換モードあり（切り替え） ・ TDK-Lambda 社製 Genesys シリーズ、・ Agilent Technologies 社製 N5700/ N8700、・ Sorensen 社製 DSC シリーズ・ 当社製 PAG シリーズ			
RS232C、USB、LAN	USBTC-USB488、LXI 1.3 Class C			

*1. PWX1500H は除く。

*2. すべての計測器アプリケーションソフトウェアや計測器ドライバでの互換性を保証するものではありません。

項目／形名		PWX1500L	PWX1500ML	PWX1500MH	PWX1500H
一般					
環境条件	動作環境	屋内使用、過電圧カテゴリ II			
	動作温度 / 湿度	0℃～+50℃ / 20%rh～85%rh (結露なし)			
	保存温度 / 湿度	-10℃～+60℃ / 90%rh 以下 (結露なし)			
	高度	2000 m まで			
冷却方式	ファンによる強制空冷				
接地極性	負接地、または、正接地可能				
対接地電圧		± 250 Vmax		± 500 Vmax	± 800 Vmax
耐電圧	絶縁アナログ インターフェース *1	± 60 Vmax			
	入力-FG 間	1500 Vac、1 分間印加で異常なし			
	入力-出力間	2000 Vac、1 分間印加で異常なし			2250 Vac、1 分間印加で異常なし
	出力-FG 間	1500 Vdc、1 分間印加で異常なし		1600 Vdc、1 分間印加で異常なし	3300 Vdc、1 分間印加で異常なし
	入力-絶縁アナログ インターフェース間 *1	2650 Vac、1 分間印加で異常なし			
	出力-絶縁アナログ インターフェース間 *1	2300 Vdc、1 分間印加で異常なし		2650 Vdc、1 分間印加で異常なし	3300 Vdc、1 分間印加で異常なし
絶縁抵抗		500Vdc、100MΩ以上 (70%以下)			1000 Vdc、100MΩ以上 (70%以下)
	出力-FG 間	500Vdc、40MΩ以上 (70%以下)			1000 Vdc、40MΩ以上 (70%以下)
安全性 *2	以下の指令および規格の要求事項に適合 低電圧指令 2014/35/EU *3 EN 61010-1 (Class I *4, Pollution degree 2)				
電磁適合性 (EMC) *2,*3	以下の指令および規格の要求事項に適合 EMC 指令 2014/30/EU EN 61326-1 (Class A *5) EN 55011 (Class A *5, Group 1 *6) EN 61000-3-2、EN 61000-3-3 適用条件：本製品に接続するケーブルおよび電線は、すべて 3 m 未満を使用				
外形寸法(最大寸)／質量	422.8(485)W×43(44)H×500(580)Dmm/約8kg		422.8(485)W×43(44)H×500(580)Dmm/約7.5kg		
付属品	OUTPUT 端子カバー 1 組、INPUT 端子カバーセット、出力端子 PWX1500L/PWX1500ML：M8 ねじセット M8×2 組 (ボルト、ナット、スプリングワッシャー、ワッシャー)、PWX1500MH/PWX1500H：M5 ねじセット M5×2 組 (ボルト、ナット、スプリングワッシャー、ワッシャー)、シャシ接続線 1 本、J1 コネクタプラグキット 1 セット (ハウジング 1 個、コネクタ 1 個、プラグ 1 個、ストレーンリリーフ 1 個、クリップ 2 個、ねじ 2 種類×2 個) パッキングリスト 1 部、クイックリファレンスと文 1 部、英文 1 部、安全のために 1 冊、China RoHS シート 1 部、CD-ROM 1 枚				
※電源コードは付属しておりません。 別途オプション (AC5.5-3P3M-M4C-VCTF) をお求めください。					

※電源コードは付属しておりません。
別途オプション (AC5.5-3P3M-M4C-VCTF) をお求めください。

*1. 工場オプション。

*2. 特注品、改造品には適用されません。

*3. パネルに CE マーキングの表示のある製品に限ります。J1 コネクタの接続用ケーブルにコアを取付けないと適用されません。

*4. 本製品は Class I 機器です。本製品の保護導体端子を必ず接地してください。正しく接地されていない場合、安全性は保障されません。

*5. 本製品は Class A 機器です。工業環境での使用が意図されています。本製品を住宅地区で使用すると干渉の原因となることがあります。そのような場合には、ラジオやテレビ放送の受信干渉を防ぐために、ユーザーによる電磁放射を減少させる特別な措置が必要となることがあります。

*6. 本製品は Group 1 機器です。本製品は、材料処理または検査／分析のために、電磁放射、誘導および／または静電結合の形で意図的に無線周波エネルギーを発生／使用しません。

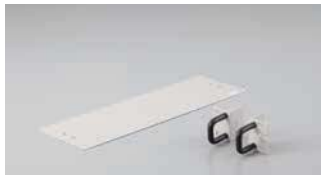
■オプション



1500W モデル用
AC 電源コード (全長: 3m)
AC5.5-3P3M-M4C-VCTF
●標準価格 (税抜) ￥10,000



1U ハーフ単独実装用
ラックマウントアダプタ
KRA1-PWX HALF SINGLE
●標準価格 (税抜) ￥20,000



1U ハーフ連結実装用
ラックマウントアダプタ
KRA1-PWX HALF PAIR
●標準価格 (税抜) ￥20,000



薄型サポートアングル
KRB1-PWX SUPPORT ANGLE
●標準価格 (税抜) ￥12,000



並列運転信号ケーブル (2 台用)
PC01-PWX
●標準価格 (税抜) ￥5,500



並列運転信号ケーブル (3 台用)
PC02-PWX
●標準価格 (税抜) ￥7,000



並列運転信号ケーブル (4 台用)
PC03-PWX
●標準価格 (税抜) ￥9,000



RS232C コントロール用ケーブル
(D-sub 9p メス - RJ45、全長: 2m)
RD-8P/9P
●標準価格 (税抜) ￥8,000



絶縁アナログインターフェース (工場オプション)
電圧制御型
ISO PROG VOLT CONT PWX OPTION
●標準価格 (税抜) ￥50,000
電流制御型
ISO PROG CURR CONT PWX OPTION
●標準価格 (税抜) ￥50,000

■オーダーリングインフォメーション

●本体

	形名	電圧可変範囲	電流可変範囲	標準価格 (税抜)
750W	PWX750LF	0 ~ 30V	0 ~ 75A	￥190,000
	PWX750ML	0 ~ 80V	0 ~ 28A	￥190,000
	PWX750MLF	0 ~ 80V	0 ~ 28A	￥190,000
	PWX750MHF	0 ~ 230V	0 ~ 10A	￥190,000
	PWX750HF	0 ~ 650V	0 ~ 3.5A	￥190,000
1500W	PWX1500L	0 ~ 30V	0 ~ 150A	￥300,000
	PWX1500ML	0 ~ 80V	0 ~ 56A	￥300,000
	PWX1500MH	0 ~ 230V	0 ~ 20A	￥300,000
	PWX1500H	0 ~ 650V	0 ~ 7A	￥300,000

●オプション一覧

品名	形名	標準価格 (税抜)	備考
1500W モデル用 AC 電源コード	AC5.5-3P3M-M4C-VCTF	￥10,000	
1U ハーフ単独実装用ラックマウントアダプタ	KRA1-PWX HALF SINGLE	￥20,000	
1U ハーフ連結実装用ラックマウントアダプタ	KRA1-PWX HALF PAIR	￥20,000	
薄型サポートアングル	KRB1-PWX SUPPORT ANGLE	￥12,000	当社化粧ラック KRC/KRO シリーズ 1U タイプ密着実装用
並列運転ケーブル	PC01-PWX	￥5,500	2 台並列用
	PC02-PWX	￥7,000	3 台並列用
	PC03-PWX	￥9,000	4 台並列用
RS232C コントロール用変換ケーブル	RD-8P/9P	￥8,000	D-sub 9P - RJ45、全長 2m
絶縁アナログインターフェース	ISO PROG VOLT CONT PWX OPTION	￥50,000	電圧制御型 (工場オプション)
	ISO PROG CURR CONT PWX OPTION	￥50,000	電流制御型 (工場オプション)
シーケンス作成・制御ソフトウェア	SD013-PWX (Wavy for PWX)	￥60,000	

【ご注意】 ■仕様、デザインなどは改善等の理由により、予告なく変更する場合があります。 ■価格には消費税等が含まれておりません。別途申し受けます。 ■諸事情により名称や価格の変更、また生産中止となる場合があります。 ■ご注文、ご契約の際の不明点等については弊社営業までご確認ください。また、ご確認のない場合に生じた責任、責務については負いかねることがあります。あらかじめご了承ください。 ■カタログに記載されている会社名、ブランド名は商標または登録商標です。 ■カタログに記載されている弊社製品は、使用に当たっての十分な知識を持った監督者のもとでの使用を前提とした業務用機器・装置であり、一般家庭・消費者向けに設計、製造された製品ではありません。 ■印刷の都合上、カタログに記載されている写真と現品に色・質感等での差異がある場合があります。 ■このカタログの内容について正確な情報を記載する努力はしておりますが、万一誤植、誤記等なお気付きの点がございましたら、弊社営業所までご連絡ください。



キクスイ「お客様サポートダイヤル」
045-593-8600
【受付時間】 平日10~12/13~17



菊水電子工業株式会社 本社 〒224-0032 横浜市都筑区茅ヶ崎中央 6-1 サウスウッド 4 階 大代表 TEL. (045) 482-6912
■首都圏営業所 (横浜) TEL. (045) 482-6458 ■東北営業所 (仙台) TEL. (022) 374-3441 ■北関東営業所 (さいたま) TEL. (048) 644-0601
■東海営業所 (名古屋) TEL. (052) 774-8600 ■関西営業所 (大阪) TEL. (06) 6933-3013 ■九州出張所 (福岡) TEL. (092) 263-3680

● 2017 年 6 月発行 ● 2017061KPRI61