

WPシリーズ 大容量オートレンジ直流電源

PROGRAMMABLE DC POWER SUPPLY



最大出力電圧 **1500V**

オートレンジ
出力

1台で複数台の電源の出力をカバー

電流・電圧動作範囲 **3倍**

大容量で
省スペース

5 kW/10 kW/15 kW **3U筐体**

並列接続

大容量・大電流システムを構築

最大 **50台**
750kW



全 **72** 機種

LXI CE

充実のラインナップ。用途や予算にあわせてお選びください。

ENTRY

WPシリーズのエントリー・モデル
ベースとなる基本モデル
WP-Eシリーズ 全 18 機種



- CV/CCモード (CPモードなし)
- 内部抵抗可変機能なし

全シリーズ共通

5kW/10kW/15kW

最大電圧 80V~1500V、最大電流 23A~540A

最大
1500V



電池模擬に対応する
多機能モデル

WPシリーズ
全 18 機種

MULTI
FUNCTION

- CV/CC/CPモード
- 内部抵抗可変機能装備

ATE

WPシリーズ
ATE組込みモデル
全 36 機種

ATE: Automatic Test Equipment

このページでは、各シリーズで異なるおもな機能・性能を中心に紹介しています。
各シリーズの詳細は、P.3以降をご覧ください。

WP-Aシリーズ 全 18 機種



- 操作パネルなし、外部制御専用
- CV/CC/CPモード
- 内部抵抗可変機能装備
- WPシリーズのスレーブ機として

WP-EAシリーズ 全 18 機種

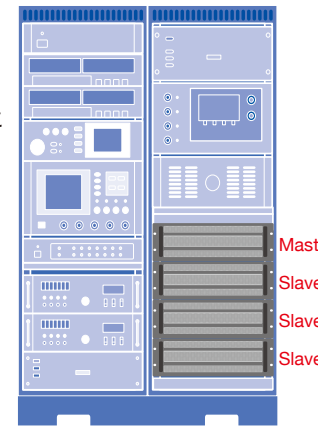


- 操作パネルなし、外部制御専用
- CV/CCモード (CPモードなし)
- 内部抵抗可変機能なし
- WP-Eシリーズのスレーブ機として

ATE 組込み

ATE組込みモデル WP-A/
WP-EAシリーズは、フロントに
操作パネルのない外部制御
専用モデルです。

電源オン/オフはシステム側
(外付け)のリレーやスイッチ
にて、電圧・電流等の各設定
および出力オン/オフは通信
インターフェースを経由して制御
します。

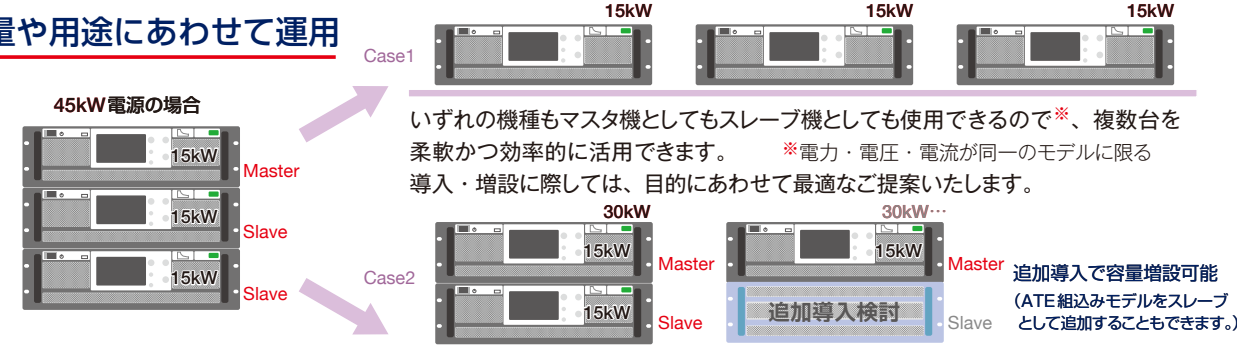


大容量システム

WP (または WP-E) シリーズを
マスタ機、WP-A (または WP-EA)
シリーズをブースタ機として並列
接続することで、容量を増設。
ケーブルでつなぐだけで、容易に
大容量システムを構築できます。
50 台まで接続できるので、最大
容量 750kW に対応します。



容量や用途にあわせて運用



Lineup

WPシリーズ 多機能モデル

型名	定格出力電力	最大出力電圧	最大電圧時の最大電流	最大出力電流	最大電流時の最大電圧
WP80-180	5 kW	80 V	62.5 A	180 A	27.78 V
WP250-60		250 V	20 A	60 A	83.33 V
WP350-42		350 V	14.28 A	42 A	119.05 V
WP500-30		500 V	10 A	30 A	166.67 V
WP650-23		650 V	7.69 A	23 A	217.39 V
WP80-360	10 kW	80 V	125 A	360 A	27.78 V
WP250-120		250 V	40 A	120 A	83.33 V
WP350-84		350 V	28.56 A	84 A	119.05 V
WP500-60		500 V	20 A	60 A	166.67 V
WP650-46		650 V	15.38 A	46 A	217.39 V
WP1000-30		1000 V	10 A	30 A	333.33 V
WP80-540	15 kW	80 V	187.5 A	540 A	27.78 V
WP250-180		250 V	60 A	180 A	83.33 V
WP350-126		350 V	42.86 A	126 A	119.05 V
WP500-90		500 V	30 A	90 A	166.67 V
WP650-69		650 V	23.07 A	69 A	217.39 V
WP1050-42		1050 V	14.29 A	42 A	357.14 V
WP1500-30		1500 V	10 A	30 A	500.00 V

WP-Eシリーズ エントリー・モデル

型名	定格出力電力	最大出力電圧	最大電圧時の最大電流	最大出力電流	最大電流時の最大電圧
WP80-180E	5 kW	80 V	62.5 A	180 A	27.78 V
WP250-60E		250 V	20 A	60 A	83.33 V
WP350-42E		350 V	14.28 A	42 A	119.05 V
WP500-30E		500 V	10 A	30 A	166.67 V
WP650-23E		650 V	7.69 A	23 A	217.39 V
WP80-360E	10 kW	80 V	125 A	360 A	27.78 V
WP250-120E		250 V	40 A	120 A	83.33 V
WP350-84E		350 V	28.56 A	84 A	119.05 V
WP500-60E		500 V	20 A	60 A	166.67 V
WP650-46E		650 V	15.38 A	46 A	217.39 V
WP1000-30E		1000 V	10 A	30 A	333.33 V
WP80-540E	15 kW	80 V	187.5 A	540 A	27.78 V
WP250-180E		250 V	60 A	180 A	83.33 V
WP350-126E		350 V	42.86 A	126 A	119.05 V
WP500-90E		500 V	30 A	90 A	166.67 V
WP650-69E		650 V	23.07 A	69 A	217.39 V
WP1050-42E		1050 V	14.29 A	42 A	357.14 V
WP1500-30E		1500 V	10 A	30 A	500.00 V

WP-Aシリーズ ATE組込みモデル (多機能モデル)

型名	定格出力電力	最大出力電圧	最大電圧時の最大電流	最大出力電流	最大電流時の最大電圧
WP80-180A	5 kW	80 V	62.5 A	180 A	27.78 V
WP250-60A		250 V	20 A	60 A	83.33 V
WP350-42A		350 V	14.28 A	42 A	119.05 V
WP500-30A		500 V	10 A	30 A	166.67 V
WP650-23A		650 V	7.69 A	23 A	217.39 V
WP80-360A	10 kW	80 V	125 A	360 A	27.78 V
WP250-120A		250 V	40 A	120 A	83.33 V
WP350-84A		350 V	28.56 A	84 A	119.05 V
WP500-60A		500 V	20 A	60 A	166.67 V
WP650-46A		650 V	15.38 A	46 A	217.39 V
WP1000-30A		1000 V	10 A	30 A	333.33 V
WP80-540A	15 kW	80 V	187.5 A	540 A	27.78 V
WP250-180A		250 V	60 A	180 A	83.33 V
WP350-126A		350 V	42.86 A	126 A	119.05 V
WP500-90A		500 V	30 A	90 A	166.67 V
WP650-69A		650 V	23.07 A	69 A	217.39 V
WP1050-42A		1050 V	14.29 A	42 A	357.14 V
WP1500-30A		1500 V	10 A	30 A	500 V

WP-Eシリーズ ATE組込みモデル (エントリー・モデル)

型名	定格出力電力	最大出力電圧	最大電圧時の最大電流	最大出力電流	最大電流時の最大電圧
WP80-180EA	5 kW	80 V	62.5 A	180 A	27.78 V
WP250-60EA		250 V	20 A	60 A	83.33 V
WP350-42EA		350 V	14.28 A	42 A	119.05 V
WP500-30EA		500 V	10 A	30 A	166.67 V
WP650-23EA		650 V	7.69 A	23 A	217.39 V
WP80-360EA	10 kW	80 V	125 A	360 A	27.78 V
WP250-120EA		250 V	40 A	120 A	83.33 V
WP350-84EA		350 V	28.56 A	84 A	119.05 V
WP500-60EA		500 V	20 A	60 A	166.67 V
WP650-46EA		650 V	15.38 A	46 A	217.39 V
WP1000-30EA		1000 V	10 A	30 A	333.33 V
WP80-540EA	15 kW	80 V	187.5 A	540 A	27.78 V
WP250-180EA		250 V	60 A	180 A	83.33 V
WP350-126EA		350 V	42.86 A	126 A	119.05 V
WP500-90EA		500 V	30 A	90 A	166.67 V
WP650-69EA		650 V	23.07 A	69 A	217.39 V
WP1050-42EA		1050 V	14.29 A	42 A	357.14 V
WP1500-30EA		1500 V	10 A	30 A	500 V

大容量でコンパクト。1台で複数台の電源として。

Key Features

最大
1500V

- 出力容量：5kW/10kW/15kW
出力電圧：[0~80V]~[0~1500V]
出力電流：[0~23A]~[0~540A]
- ATE 組込みに適した外部制御専用モデルをラインナップ
2シリーズ 全36機種（操作パネルなし）
- 並列接続最大 50 台で 750kW 大容量システム構築可能
- オートレンジ出力
- 低出力リプル、低ノイズ
- 高さ 3U のコンパクト設計
- 力率 0.95、効率 95% (max.)
- 三相 180V~460V 入力
- CV/CC/CP*モード（出力優先順位設定可能）
- 電圧/電流/電力測定機能
- シーケンス機能
- 内部抵抗可変機能*
- 出力スルーレート可変機能
- 保護機能：OVP, OCP, OPP, OTP
- LAN (LXI) インタフェース
- 絶縁アナログ、RS-422/RS-485+USB、GPIB
インタフェースをオプションで装備可能

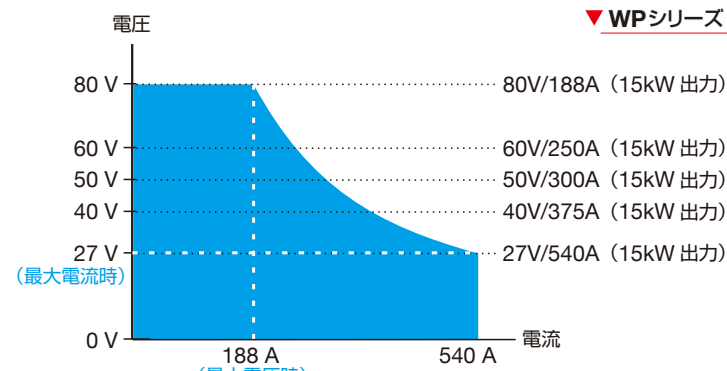
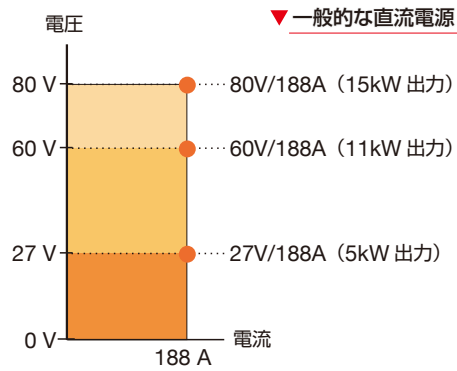
*WP-E/EA シリーズは除く

WPシリーズの特長

オートレンジ出力

オートレンジ出力は、電圧・電流および電力の制御により、広い範囲でフルパワー出力可能なフレキシブルな機能です。一般的な可変電圧直流電源（単レンジ方式）の出力電力範囲は、下図のように、電圧×電流で作られる長方形に制限されます。80V/188A で 15kW 出力の電源の場合、出力電圧 27V で使用した場合、最大出力電流は 188A のままなので、出力電力は 1/3 の 5kW となります。

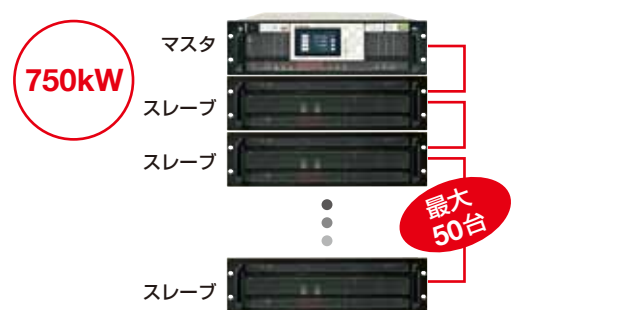
それに対して WP シリーズは、出力電圧 27V で使用した場合、最大出力電流は 540A となり、15kW の電力供給が可能です。定格電力の出力範囲内で複数の電圧・電流の組み合わせができる WP シリーズは、1台で複数台の電源の性能を備えていることとなります。多種多様な負荷を駆動する開発現場などにおいて、そのフレキシビリティを活かして、高いパフォーマンスを発揮します。



オートレンジ出力により、3 倍の電圧電流動作範囲

並列接続

各シリーズともに、最大 50 台まで並列接続可能です。省スペースかつリーズナブルに、最大 750kW の大容量電源システムを構築できます。540A モデルの場合、並列接続で最大 27000A となり、大電流を必要とする試験も可能となります。システム全体は、マスタ機で制御します。



750kW/27000A

さらに 並列接続同期制御機能

独自のマスタ・スレーブ制御により、並列接続した大容量システムにおいても、低ノイズと高速応答性を維持します。

全ての機種がマスタ機としてもスレーブ機として利用可能

例えば、通常は別々に運用している同一機種を並列接続することで、容量を増設できます。

*ATE 組込みモデル (WP-A/EA シリーズ) をマスタ機として使用する場合は、外部制御となります。



シーケンス機能

最大8000ステップ

試験の繰り返し、複数の条件の組み合わせや長時間試験など、試験パターンをプログラムして出力可能です。最大 8000 ステップのシーケンスを組むことができます。

- シーケンス数：16
- 最大ステップ数：各シーケンス毎に 500 ステップ、最小 1ms / ステップ
- パラメタ：電圧、電流、電力、時間



コントロールソフトウェアによるシーケンス編集 ▶

コントロールソフトウェアは、当社 Web サイトよりダウンロード可能です。

信頼の基本スペック

電圧精度 ±0.1%、電流精度 ±0.2% と大容量ながらも高精度。出力リプルと出力ノイズは非常に小さく、過渡応答も 1.5ms 以下と高速応答です。評価試験用として、生産設備用として幅広い用途に対応します。

電源入力

いずれの機種も、AC180V~460V 入力(47Hz~63Hz)です。200V 系 / 400V 系に 1 台で対応しますので、移設などで電源系が変わっても使用できます。

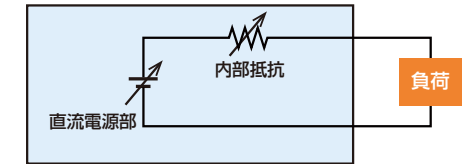
保護機能

負荷を保護するため、過電圧 (OVP)、過電流 (OCP)、過電力 (OPP)、過熱 (OTP) 保護、および電源ライン異常を検知する機能を装備しています。異常が発生した場合は、出力がシャットダウンされます。

内部抵抗可変機能

*WP-E/EA シリーズは除く

電源の内部抵抗を疑似的に可変することで、太陽電池や燃料電池などのエミュレーションが可能です。定電圧動作時には、負荷電流による電圧降下を意図的に発生することで、太陽電池や燃料電池の I-V 特性を容易に近似させることができます。外付抵抗を使う場合の煩わしい抵抗値の変更作業もなく、抵抗体からの発熱や電力損失もありません。



※直流的な動作に限ります。過渡的な現象の模擬には適しません。

ランプタイム設定 / 出力スルーレート設定

コンデンサ・低消費電力デバイスの試験に。

ランプタイム設定：出力 ON / OFF 時の立ち上がり時間、立ち下がり時間を任意に設定可能です。出力優先モード設定と併用することで負荷への過電圧・過電流を防ぎストレスを軽減します。出力スルーレート設定：出力設定変更時の急峻な変化を抑制します。コンデンサなど、突入電流が寿命に影響する負荷の試験に有効です。また、液晶などの超低消費電力デバイスに対して、ゆっくりとした電源の立ち上がりを模擬する試験にも対応します。

WVGA TFT タッチスクリーンを採用。右側の 3つのノブと2つのキーで、簡単操作を実現。

簡単操作!



※LCD サイズ：5 インチ WP-A/EA シリーズには、操作パネルはありません。

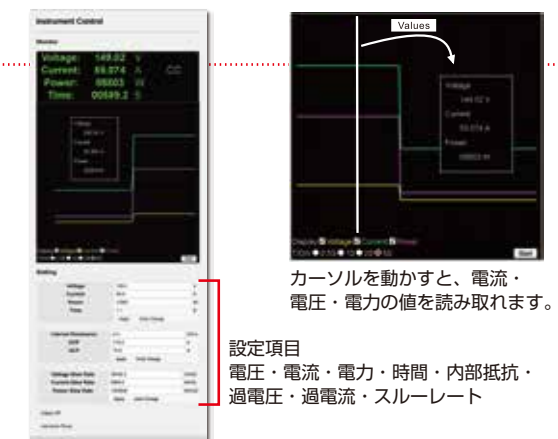
Webサーバ & コントロールソフトウェア

LXI Web サーバ

LXI 規格に対応した Web サーバを内蔵。Web ブラウザから WP シリーズをコントロール可能です。

コントロールソフトウェア

デジタルインタフェースを通して、WPシリーズをリモート制御可能なコントロールソフトウェアを用意しています。Webサイトからダウンロード可能です。(詳細はP.10をご覧ください。)



カーソルを動かすと、電流・電圧・電力の値を読み取れます。

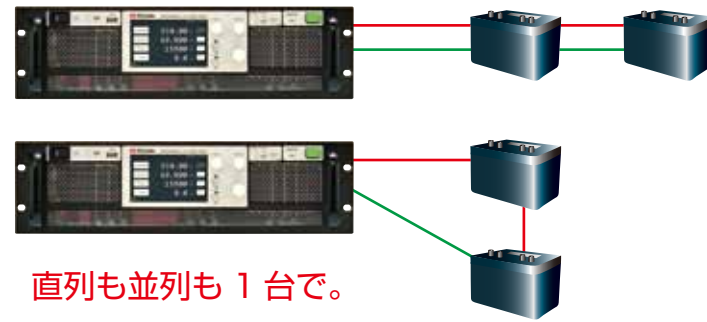
設定項目
電圧・電流・電力・時間・内部抵抗・過電圧・過電流・スルーレート

■アプリケーション

鉛電池・リチウムイオン電池の充電試験

～直並列組換え接続に対応～

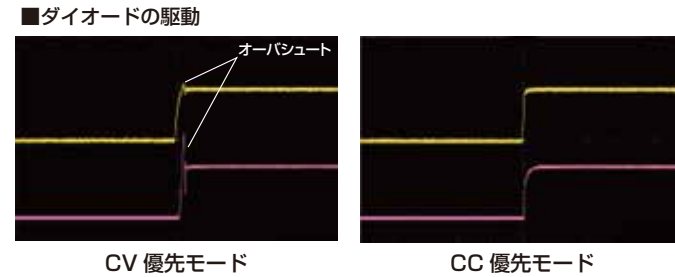
バッテリーは、セルを直並列に組み合わせ、用途にあわせた電圧と容量のモジュールを作ります。
充電試験には、WPシリーズのように1台でさまざまな電圧と電流の組み合わせが可能なオートレンジ出力の電源が有ります。



ダイオード・LED・電力用半導体素子の評価

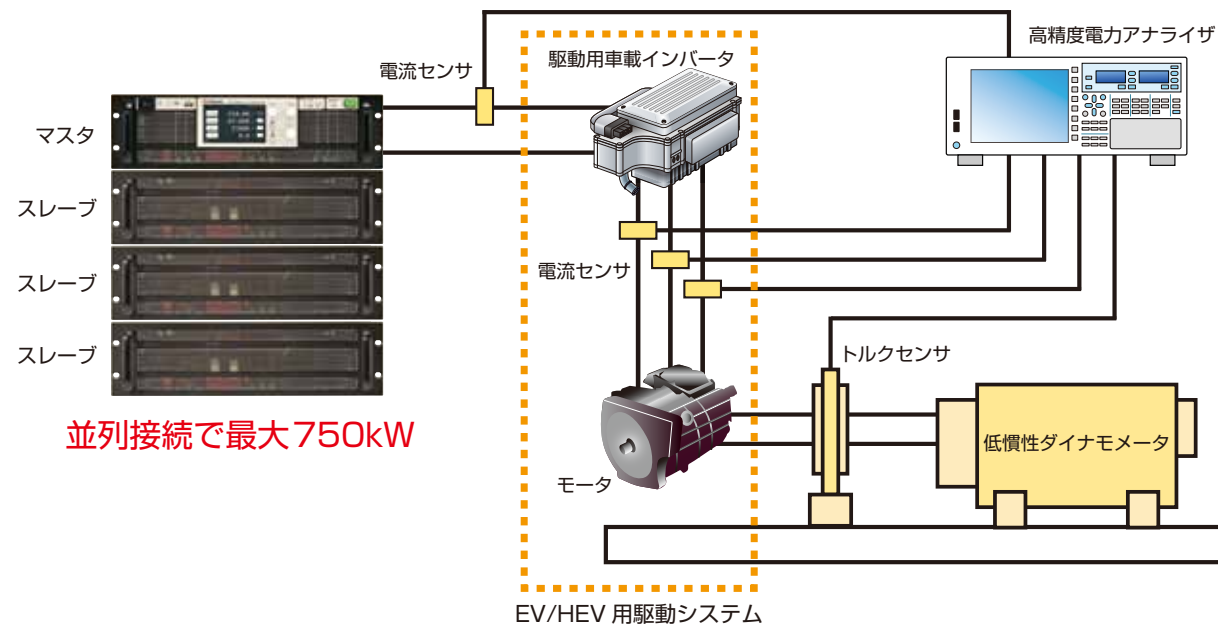
～CV・CC 優先モード～

WPシリーズは、CV (定電圧) 優先モードとCC (定電流) 優先モードを選択できます。
コンデンサや非線形素子など、CVで駆動するとオーバーシュートが発生する負荷の場合、CC優先モードを選択すると、オーバーシュートを抑制することができます。



EV/HEV 用インバータ・モータの評価

大容量化が進む車載用インバータの試験において、駆動システムの評価に大容量直流電源が必要です。WPシリーズは5kWから750kWまでの大容量に対応する上、オートレンジ出力により、システムにあわせた最適な試験電圧・電流を供給可能です。



大容量・大電流・高電圧・オートレンジ出力の特長を活かして、さまざまな試験に対応します。

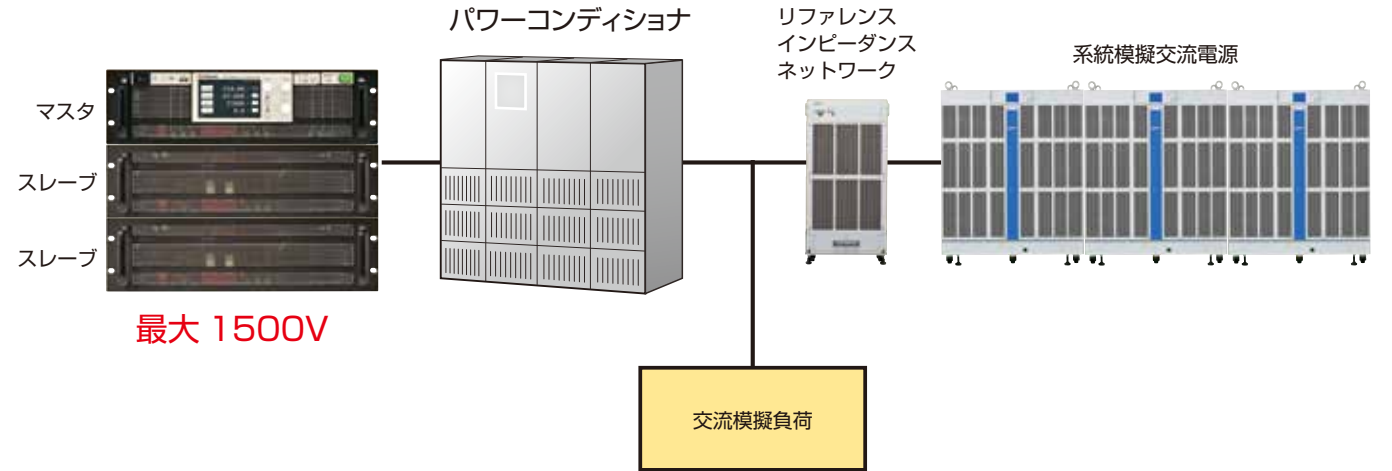
- 半導体試験装置用電源 ●LED 試験用電源 ●コンデンサ試験用電源 ●バッテリー充電試験用電源
- ホットスタンピング加熱用電源 ●ランプ試験用電源 ●デバイスストレス試験用電源
- ワイヤハーネス / 開閉器 / コネクタ試験用電源 ●コンバータ (DC/DC, DC/AC) 試験用電源
- 車載機器試験用電源 ●FA/PA 機器製造用電源 ●通信機器製造用電源 ●太陽光発電インバータ試験用

パワーコンディショナの評価 ～太陽電池・燃料電池模擬～

家庭用から産業用まで、各種パワーコンディショナの試験において、太陽電池・燃料電池の模擬電源として幅広く使用できます。

<産業用太陽光発電システム用パワーコンディショナの高電圧化> 600V→1000V→1500V

パワーコンディショナは、容量が同じならば電圧が高い方が電流が小さくて済み、損失を低減できることから、“高電圧化”が進んでいます。直流回路を高電圧化することで、太陽電池ストリングの直列数を増やし、並列数を減らすことができるので、配線も簡素化され、太陽光発電システムの導入コストやランニングコストの低減にもつながります。
最大1500VのWPシリーズは、高電圧試験のニーズに対応します。



千代田エレクトロニクスからのご提案

大容量電源の導入に際しては、安全性をはじめ、設置場所や配線など、さまざまな点を考慮する必要があります。千代田エレクトロニクスは、長年にわたる大電流電源の開発・製造で培ったノウハウとサポート力で、最適なご提案をいたします。

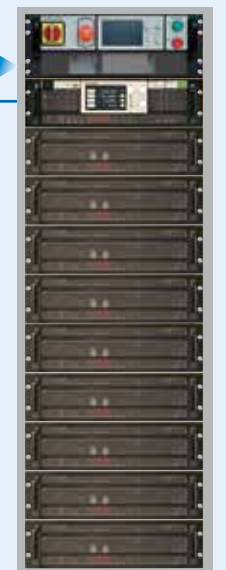
並列接続時の突入電流の抑制に。

パワーディストリビューションユニット

10台入力制御ユニット▶

並列で複数台のWPシリーズを接続する場合、パワーディストリビューションユニットを使用すると、システム内の各WPシリーズに順次電源を投入するので、突入電流を抑制できます。また、配線を簡素化することもできますので、大容量電源とあわせてご提案します。

- 入力：三相、180V～460V、液晶モニタ搭載、非常停止スイッチ、直流出力 ON/OFF
- 表示
各相の電圧・電流、周波数、有効電力、無効電力、皮相電力、kWh、THD (全高調波歪)、位相角
- 警報
OVP、OCP、OLP、周波数エラー、位相損失



⚠️ 大電流出力時の配線

WPシリーズを並列接続することで大電流出力が可能となります。
大電流電源の導入にあたっては、電流容量にあわせた適切なブスバーの選定、各電源と負荷までの等長配線をはじめ、さまざまな留意点があります。
千代田エレクトロニクスは、表面処理用電源で大電流を扱うノウハウを蓄積していますので、是非ご相談ください。



仕様 <5kW/10kW モデル>

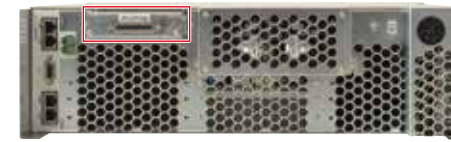
出力容量	5 kW					10 kW										
型名	WP80-180(E/A/EA)	WP250-60(E/A/EA)	WP350-42(E/A/EA)	WP500-30(E/A/EA)	WP650-23(E/A/EA)	WP80-360(E/A/EA)	WP250-120(E/A/EA)	WP350-84(E/A/EA)	WP500-60(E/A/EA)	WP650-46(E/A/EA)	WP1000-30(E/A/EA)					
■入力																
公称入力定格	200 V~415 V 50 Hz / 60 Hz 三相 3線					200 V~415 V 50 Hz / 60 Hz 三相 3線										
入力電圧範囲	180~460 VAC					180~460 VAC										
電源周波数範囲	47 Hz~63 Hz					47 Hz~63 Hz										
最大入力電流	20 A (三相 180V 入力時)					40 A (三相 180V 入力時)										
最大突入電流	33 A (三相 460V 入力時)					66 A (三相 460V 入力時)										
最大入力容量	6 kVA					12 kVA										
効率	86~95 % (機種および条件によって異なる) *1					86~95 % (機種および条件によって異なる) *1										
力率 (PF)	0.95 typ.					0.95 typ.										
設定値の温度係数	100 ppm / °C (定格出力電圧にて、30 分のウォームアップ後)					100 ppm / °C (定格出力電圧にて、30 分のウォームアップ後)										
■出力電圧																
定格電圧	0~80 V	0~250 V	0~350 V	0~500 V	0~650 V	0~80 V	0~250 V	0~350 V	0~500 V	0~650 V	0~1000 V					
設定範囲	0~84 V	0~262.5 V	0~367.5 V	0~525 V	0~682.5 V	0~84 V	0~262.5 V	0~367.5 V	0~525 V	0~682.5 V	0~1050 V					
過電圧保護 (OVP)	定格電圧の 0 %~110%					定格電圧の 0 %~110%										
定格電流時の電圧	27.78 V	83.33 V	119.05 V	166.67 V	217.39 V	27.78 V	83.33 V	119.05 V	166.67 V	217.39 V	333.33 V					
設定分解能	5 桁					5 桁										
設定精度 *2	定格電圧の ±0.1 %					定格電圧の ±0.1 %										
測定分解能	5 桁					5 桁										
測定精度 *2	定格電圧の ±0.1 %					定格電圧の ±0.1 %										
ラインレギュレーション *6	定格電圧の ±0.02 %					定格電圧の ±0.02 %										
ロードレギュレーション *7	定格電圧の ±0.05 %					定格電圧の ±0.05 %										
リップル&ノイズ *3 *4	< 180 mVpp < 15 mVrms	< 270 mVpp < 36 mVrms	< 288 mVpp < 50 mVrms	< 315 mVpp < 63 mVrms	< 720 mVpp < 180 mVrms	< 288 mVpp < 23 mVrms	< 270 mVpp < 36 mVrms	< 288 mVpp < 50 mVrms	< 315 mVpp < 63 mVrms	< 720 mVpp < 180 mVrms	< 1440 mVpp < 315 mVrms					
立ち上がり時間 (定格負荷)	< 30 ms					< 30 ms										
立ち下がり時間 (定格負荷)	< 80 ms					< 80 ms										
立ち下がり時間 (無負荷)	< 30 s	< 10 s	< 10 s	< 10 s	< 10 s	< 30 s	< 10 s	< 10 s	< 10 s	< 10 s	< 10 s					
過渡応答 *5	< 1.5 ms					< 1.5 ms										
リモート補償	5 V					5 V										
■出力電流																
定格電流	0~180 A	0~60 A	0~42 A	0~30 A	0~23 A	0~360 A	0~120 A	0~84 A	0~60 A	0~46 A	0~30 A					
設定範囲	0~189 A	0~63 A	0~44.1 A	0~31.5 A	0~24.15 A	0~378 A	0~126 A	0~88.2 A	0~63 A	0~48.3 A	0~31.5 A					
過電流保護 (OCP)	定格電流の 0 %~110%					定格電流の 0 %~110%										
定格電圧時の電流	62.5 A	20 A	14.28 A	10 A	7.69 A	125 A	40 A	28.56 A	20 A	15.38 A	10 A					
設定分解能	5 桁					5 桁										
設定精度 *2	定格電流の ±0.2 %					定格電流の ±0.2 %										
測定分解能	5 桁					5 桁										
測定精度 *2	定格電流の ±0.2 %					定格電流の ±0.2 %										
ラインレギュレーション *6	定格電流の ±0.05 %					定格電流の ±0.05 %										
ロードレギュレーション *7	定格電流の ±0.15 %					定格電流の ±0.15 %										
リップル&ノイズ (rms) *3 *4	72 mA	20 mA	16 mA	15 mA	15 mA	144 mA	38 mA	32 mA	29 mA	29 mA	20 mA					
■出力電力 ※WP-Eシリーズ / WP-EAシリーズの定格電力機能は定格電力の 102% に固定 (変更不可)																
定格電力	0~5 kW					0~10 kW										
設定範囲	0~5.1 kW					0~10.2 kW										
過電力保護 (OPP)	定格電力の 0 %~110%					定格電力の 0 %~110%										
設定分解能	5 桁					5 桁										
設定精度 *2	定格電力の < 1 %					定格電力の < 1 %										
測定分解能	5 桁					5 桁										
測定精度 *2	定格電力の ±0.5 %					定格電力の ±0.5 %										
ラインレギュレーション *6	定格電力の < 0.05 %					定格電力の < 0.05 %										
ロードレギュレーション *7	定格電力の < 0.75 %					定格電力の < 0.75 %										
■内部抵抗可変 ※WPシリーズ / WP-A シリーズのみ																
調整範囲	0~0.4444 Ω	0~4.1667 Ω	0~8.3333 Ω	0~16.667 Ω	0~28.261 Ω	0~0.2222 Ω	0~2.0833 Ω	0~4.1667 Ω	0~8.3333 Ω	0~14.130 Ω	0~33.333 Ω					
設定分解能	0.0001 Ω	0.0001 Ω	0.0001 Ω	0.001 Ω	0.001 Ω	0.0001 Ω	0.0001 Ω	0.0001 Ω	0.0001 Ω	0.001 Ω	0.001 Ω					
設定精度 *2	≤3%					≤3%										
■機能																
シーケンス機能	最大ステップ数：各シーケンス毎 500 ステップ、最大シーケンス数：16、ステップ時間設定範囲：0.001s~ 999999.999s															
メモリ	3 セット (フロントパネル操作)															
■一般事項																
絶縁	1 次-筐体 / 1 次-2 次 2 次-筐体	2.5 kVDC 750 VDC				750 VDC	750 VDC	750 VDC	1000 VDC	1500 VDC	2.5 kVDC 750 VDC	750 VDC	750 VDC	1000 VDC	1500 VDC	1500 VDC
動作環境	屋内使用															
動作温度	0 °C~45 °C															
動作湿度	30 %RH~80 %RH (結露しないこと) ※最高 30 °C で最大 80 %RH、40 °C で 50 %RH に直線的に減少															
保存温度	-20 °C~70 °C															
保存湿度	10 %RH~80 %RH (結露しないこと)															
標高	最大 2000 m															
冷却方式	速度制御されたファンによる強制空冷															
接地極性	負極接地もしくは正極接地が可能															
インタフェース	標準装備：LAN (LXI 準拠) オプション：絶縁アナログ、RS-422/RS-485+USB、GPIB (いずれかが装備可能)															
表示器	5 インチ WVGA TFT タッチスクリーン ※WP-A/EA シリーズは外部制御専用モデルにつき未装備															
補助制御	インターロック、外部出力 ON/OFF、遮断、アラーム信号出力、出力電圧下降信号															
RoHS	Directive (Category 9; monitoring and control instruments), EN 50581: 2012															
安全性および EMC	EN 61010-1: 2010, EN 61326-1: 2013 (Group 1, Class A), EN 61000-3-12: 2011, EN 61000-3-11: 2000															
外形寸法 (mm)	482 (W) ×132 (H) ×766 (D)					482 (W) ×132 (H) ×766 (D)										
質量	約 28 kg					約 36 kg										
*1 定格出力時 *2 精度仕様は 23 °C±5 °C で保証 *3 リプル&ノイズ (rms 値) 測定帯域幅は 300 kHz まで *4 リプル&ノイズ (peak 値) 測定帯域幅は 20 MHz まで																
*5 負荷が 10 % から 90 % に変動した時、出力電圧が定格電圧の ±1 % 以内に回復するまでの時間 *6 定負荷 (0~100 %)、入力は 180~264 VAC または 342~460 VAC の間を変動																
*7 CV: 定入力 (最大入力範囲)、電流は 10 %~90 % を変動 CC: 定入力 (最大入力範囲)、電圧は 10 %~100 % を変動 CP: 定入力 (最大入力範囲)、電圧 × 電流は 10 %~90 % を変動																

仕様 <15kW モデル>

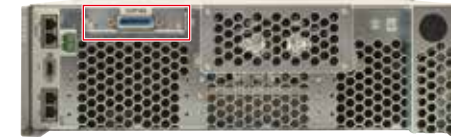
出力容量	15 kW						
型名	WP80-540(E/A/EA)	WP250-180(E/A/EA)	WP350-126(E/A/EA)	WP500-90(E/A/EA)	WP650-69(E/A/EA)	WP1050-42(E/A/EA)	WP1500-30(E/A/EA)
■入力							
公称入力定格	200 V~415 V 50 Hz / 60 Hz 三相 3線						
入力電圧範囲	180~460 VAC						
電源周波数範囲	47 Hz~63 Hz						
最大入力電流	60 A (三相 180V 入力時)						
最大突入電流	99 A (三相 460V 入力時)						
最大入力容量	18 kVA						
効率	86~95 % (機種および条件によって異なる) *1						
力率 (PF)	0.95 typ.						
設定値の温度係数	100 ppm / °C (定格出力電圧にて、30 分のウォームアップ後)						
■出力電圧							
定格電圧	0~80 V	0~250 V	0~350 V	0~500 V	0~650 V	0~1050 V	0~1500 V
設定範囲	0~84 V	0~262.5 V	0~367.5 V	0~525 V	0~682.5 V	0~1102.5 V	0~1575 V
過電圧保護 (OVP)	定格電圧の 0%~110%						
定格電流時の電圧	27.78 V	83.33 V	119.05 V	166.67 V	217.39 V	357.14 V	500 V
設定分解能	5 桁						
設定精度 *2	定格電圧の ±0.1 %						
測定分解能	5 桁						
測定精度 *2	定格電圧の ±0.1 %						
ラインレギュレーション *6	定格電圧の ±0.02 %						
ロードレギュレーション *7	定格電圧の ±0.05%						
リップル&ノイズ *3 *4	< 288 mVpp < 23 mVrms	< 270 mVpp < 45 mVrms	< 288 mVpp < 50 mVrms	< 315 mVpp < 63 mVrms	< 720 mVpp < 170 mVrms	< 1440 mVpp < 315 mVrms	< 2160 mVpp < 360 mVrms
立ち上がり時間 (定格負荷)	< 30 ms						
立ち下がり時間 (定格負荷)	< 80 ms						
立ち下がり時間 (無負荷)	< 30 s	< 10 s	< 10 s	< 10 s	< 10 s	< 10 s	< 10 s
過渡応答 *5	< 1.5 ms						
リモート補償	5 V						
■出力電流							
定格電流	0~540 A	0~180 A	0~126 A	0~90 A	0~69 A	0~42 A	0~30 A
設定範囲	0~567 A	0~189 A	0~132.3 A	0~94.5 A	0~72.45 A	0~44.1 A	0~31.5 A
過電流保護 (OCP)	定格電流の 0%~110%						
定格電圧時の電流	187.5 A	60 A	42.86 A	30 A	23.07 A	14.29 A	10 A
設定分解能	5 桁						
設定精度 *2	定格電流の ±0.2 %						
測定分解能	5 桁						
測定精度 *2	定格電流の ±0.2 %						
ラインレギュレーション *6	定格電流の ±0.05 %						
ロードレギュレーション *7	定格電流の ±0.15%						
リップル&ノイズ (rms) *3 *4	216 mA	60 mA	45 mA	44 mA	44 mA	32 mA	24 mA
■出力電力 ※WP-Eシリーズ / WP-EAシリーズの定電力機能は定格電力の 102% に固定 (変更不可)							
定格電力	0~15 kW						
設定範囲	0~15.3 kW						
過電力保護 (OPP)	定格電力の 0%~110%						
設定分解能	5 桁						
設定精度 *2	定格電力の < 1 %						
測定分解能	5 桁						
測定精度 *2	定格電力の ±0.5 %						
ラインレギュレーション *6	定格電力の < 0.05 %						
ロードレギュレーション *7	定格電力の < 0.75%						
■内部抵抗可変 ※WPシリーズ / WP-Aシリーズのみ							
調整範囲	0~0.1481 Ω	0~1.3889 Ω	0~2.7778 Ω	0~5.5556 Ω	0~9.4203 Ω	0~25.000 Ω	0~50.000 Ω
設定分解能	0.0001 Ω	0.0001 Ω	0.0001 Ω	0.0001 Ω	0.0001 Ω	0.001 Ω	0.001 Ω
設定精度 *2	≤3%						
■機能							
シーケンス機能	最大ステップ数: 各シーケンス毎 500 ステップ、最大シーケンス数: 16、ステップ時間設定範囲: 0.001s~ 999999.999s						
メモリ	3 セット (フロントパネル操作)						
■一般事項							
絶縁	1 次-筐体 / 1 次-2 次	2.5 kVDC					
	2 次-筐体	750 VDC	750 VDC	750 VDC	1000 VDC	1500 VDC	2000 VDC
動作環境	屋内使用						
動作温度	0 °C~45 °C						
動作湿度	30 %RH~80 %RH (結露しないこと) ※最高 30 °C で最大 80 %RH、40 °C で 50 %RH に直線的に減少						
保存温度	-20 °C~70 °C						
保存湿度	10 %RH~80 %RH (結露しないこと)						
標高	最大 2000 m						
冷却方式	速度制御されたファンによる強制空冷						
接地極性	負極接地もしくは正極接地が可能						
インタフェース	標準装備: LAN (LXI 準拠) オプション: 絶縁アナログ、RS-422/RS-485+USB、GPIB (いずれか装備可能)						
表示器	5 インチ WVGA TFT タッチスクリーン ※WP-A/EA シリーズは外部制御専用モデルにつき未装備						
補助制御	インターロック、外部出力 ON/OFF、遮断、アラーム信号出力、出力電圧下降信号						
RoHS	Directive (Category 9: monitoring and control instruments), EN 50581: 2012						
安全性および EMC	EN 61010-1: 2010, EN 61326-1: 2013 (Group 1, Class A), EN 61000-3-12: 2011, EN 61000-3-11: 2000						
外形寸法 (mm)	482 (W) ×132 (H) ×766 (D)						
質量	約 45 kg						
*1 定格出力時 *2 精度仕様は 23 °C±5 °C で保証 *3 リップル&ノイズ (rms 値) 測定帯域幅は 300 kHz まで *4 リップル&ノイズ (peak 値) 測定帯域幅は 20 MHz まで *5 負荷が 10 % から 90 % に変動した時、出力電圧が定格電圧の ±1 % 以内に回復するまでの時間 *6 定負荷 (0~100 %)、入力は 180~264 VAC または 342~460 VAC の間を変動 *7 CV: 定入力 (最大入力範囲)、電流は 10%~90% を変動 CC: 定入力 (最大入力範囲)、電圧は 10%~100% を変動 CP: 定入力 (最大入力範囲)、電圧 × 電流は 10%~90% を変動							

●インタフェース (全シリーズ共通)

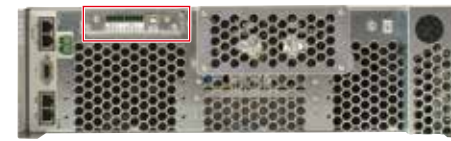
LAN インタフェース (LXI 準拠) を標準装備。オプションで、絶縁アナログ、GPIB、RS-422/RS-485+USB、インタフェースのいずれかを装備可能 (ご注文時指定)



■ 絶縁アナログインタフェース



■ GPIB インタフェース

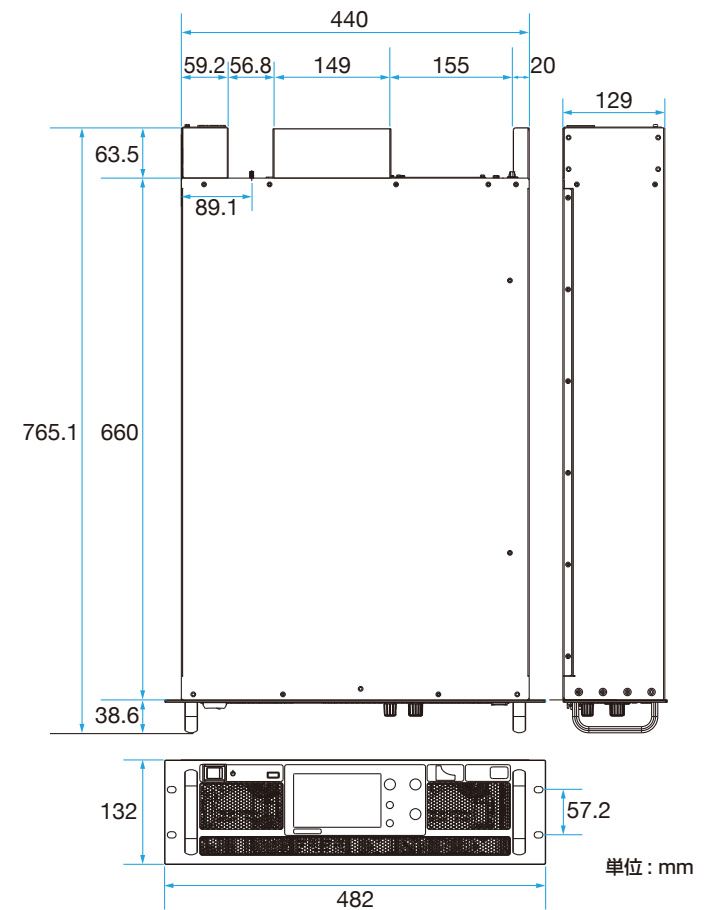


■ RS-422/RS-485+USB インタフェース

●外形寸法図

フロントパネルは異なりますが、サイズは全シリーズ共通です。

WPシリーズ



単位: mm

コントロールソフトウェア

PC からのリモート制御とシーケンス編集・実行制御を行うソフトウェアです。各種試験や検査の自動化・システム化をサポートします。リモート制御では、出力の基本パラメータを PC から設定・制御可能です。また、シーケンス機能では、電圧・電流・電力、時間などのパラメータをプログラムして順次出力することができます。



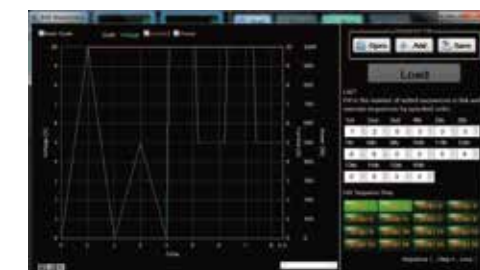
■ リモート制御



■ シーケンス編集



■ シーケンス実行画面



■ シーケンスグラフ表示

※WP シリーズ コントロールソフトウェアは当社 Web サイトからダウンロードにてご提供します。

●ご注文型名

WP□□□□-□□□□/□

定格電圧

定格電流

シリーズ

オプション

- 1: 絶縁アナログインタフェース
 - 2: GPIBインタフェース
 - 3: RS-422/RS-485+USBインタフェース
- ※ご注文時オプション(1~3はいずれか1点装備)

なし: WPシリーズ
 A: WP-Aシリーズ
 E: WP-Eシリーズ
 EA: WP-EAシリーズ

●本体価格 (税抜)

定格電力	多機能モデル		エントリーモデル	
	WPシリーズ	ATE組込み(外部制御専用) WP-Aシリーズ	WP-Eシリーズ	ATE組込み(外部制御専用) WP-EAシリーズ
5 kW	¥980,000	¥960,000	¥882,000	¥862,000
10 kW	¥1,180,000	¥1,156,000	¥1,062,000	¥1,038,000
15 kW	80 V~1050 V	¥1,500,000	¥1,470,000	¥1,320,000
	1500 V	¥1,580,000	¥1,548,000	¥1,390,000

●オプション価格 (税抜)

型名	品名	価格	備考
/1	絶縁アナログインタフェース	¥50,000	ご注文時オプション(ご購入後に追加する場合*の型名 10YTP000ANAWP)
/2	GPIBインタフェース	¥40,000	ご注文時オプション(ご購入後に追加する場合*の型名 10YTP000488WP)
/3	RS-422/RS-485+USBインタフェース	¥40,000	ご注文時オプション(ご購入後に追加する場合*の型名 10YTP000422WP)
10YTP0000CLWP	並列接続ケーブルセット	¥1,800	2Pケーブル 1本、LANケーブル 2本のセット

*別途、引き取り作業費用を申し受けます。

NFグループ 電源専用フリーダイヤル

なんでも
電源HOTLINE
 ☎ 0120-545839

いいヒント、アドバイスあります。

受付時間 9:30~17:30 (土・日・祝日を除く)

校正・修理のお問い合わせは…

NFグループ フィールドサービス部門

株式会社 NFカスタムサービス

TEL. 045-547-9561 / FAX.045-547-9570

※このカタログの記載内容は、2018年4月XX日現在のものです。

- お断りなく外観・仕様の一部を変更することがあります。
- 表示価格には消費税は含まれておりません。
- ご購入に際しては、最新の仕様・価格・納期をご確認ください。

株式会社 千代田エレクトロニクス

〒171-0021 東京都豊島区西池袋 3-1-13 西池袋パークフロントビル 7F ■取扱代理店

TEL. 03-6907-1415 FAX. 03-6907-1356

<http://www.chiyoda-electronics.co.jp/>