

大容量オートレンジ直流電源

PROGRAMMABLE DC POWER SUPPLY

WPシリーズ

高電圧

最大出力 **1950 V**



全**84**
機種

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/18 kW

3U筐体

最大出力電圧

80 V ~ **1950 V**

並列接続

最大**50**台

最大出力電流

23 A ~ **540 A**



大容量・大電流システムを構築可能

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。

全シリーズ共通

5kW/10kW/15kW/18kW

最大電圧 80V~1950V

最大電流 23A~540A

最大
1950V

MULTI
FUNCTION

電池模擬に対応する多機能モデル

WPシリーズ 全 21 機種



- CV/CC/CP モード
- 内部抵抗可変機能装備

ENTRY

WPシリーズのエントリ・モデル

ベースとなる基本モデル

WP-Eシリーズ 全 21 機種



- CV/CC モード（CP モードなし）
- 内部抵抗可変機能なし

ATE

WPシリーズ ATE 組込みモデル

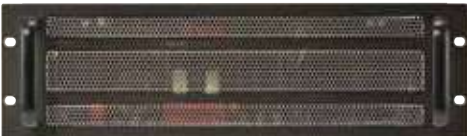
全 42 機種

WP-A シリーズ 全 21 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

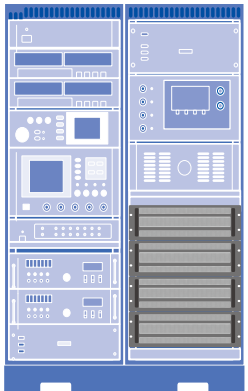
WP-EA シリーズ 全 21 機種



- 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: Automatic Test Equipment

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／オフは通信インタフェースを経由して制御します。



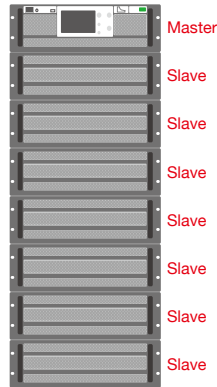
Master
Slave
Slave
Slave

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。

ケーブルでつながだけで、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、18kW モデルでは最大容量 900kW に対応します。

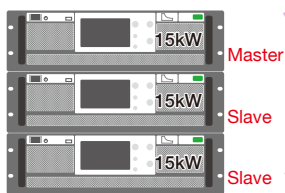


Master
Slave
Slave
Slave
Slave
Slave
Slave
Slave

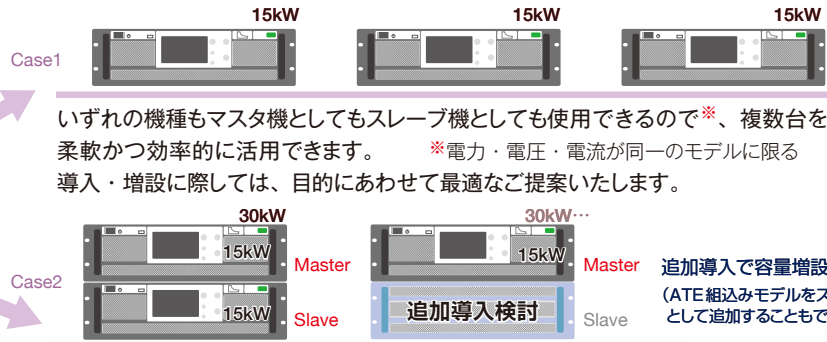


容量や用途にあわせて運用

45kW電源の場合



Master
Slave
Slave



いずれの機種もマスタ機としてもスレーブ機としても使用できるので※、複数台を柔軟かつ効率的に活用できます。 ※電力・電圧・電流が同一のモデルに限る
導入・増設に際しては、目的にあわせて最適なご提案いたします。

追加導入で容量増設可能
（ATE 組込みモデルをスレーブとして追加することもできます。）

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。

全84モデル



WPシリーズ /WP-E シリーズ 多機能モデル / エントリ・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/E	5 kW	80 V	62.5 A	180 A	27.78 V
WP250-60/E		250 V	20 A	60 A	83.33 V
WP350-42/E		350 V	14.28 A	42 A	119.05 V
WP500-30/E		500 V	10 A	30 A	166.67 V
WP650-23/E		650 V	7.69 A	23 A	217.39 V
WP80-360/E	10 kW	80 V	125 A	360 A	27.78 V
WP250-120/E		250 V	40 A	120 A	83.33 V
WP350-84/E		350 V	28.56 A	84 A	119.05 V
WP500-60/E		500 V	20 A	60 A	166.67 V
WP650-46/E		650 V	15.38 A	46 A	217.39 V
WP1000-30/E	15 kW	1000 V	10 A	30 A	333.33 V
WP80-540/E		80 V	187.5 A	540 A	27.78 V
WP250-180/E		250 V	60 A	180 A	83.33 V
WP350-126/E		350 V	42.86 A	126 A	119.05 V
WP500-90/E		500 V	30 A	90 A	166.67 V
WP650-69/E	18 kW	650 V	23.07 A	69 A	217.39 V
WP750-60/E		750 V	20 A	60 A	250 V
WP1050-42/E		1050 V	14.29 A	42 A	357.14 V
WP1500-30/E		1500 V	10 A	30 A	500.00 V
WP650-81/E		650 V	27.69 A *	81 A	217.39 V
WP1950-27/E		1950 V	9.20 A *	27 A	666.66 V

●ATE 組込みモデル（外部制御専用、WP シリーズ /WP-E シリーズのスレーブ機として使用可能）

WP-A シリーズ /WP-EA シリーズ 多機能モデル / エントリ・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/EA	5 kW	80 V	62.5 A	180 A	27.78 V
WP250-60A/EA		250 V	20 A	60 A	83.33 V
WP350-42A/EA		350 V	14.28 A	42 A	119.05 V
WP500-30A/EA		500 V	10 A	30 A	166.67 V
WP650-23A/EA		650 V	7.69 A	23 A	217.39 V
WP80-360A/EA	10 kW	80 V	125 A	360 A	27.78 V
WP250-120A/EA		250 V	40 A	120 A	83.33 V
WP350-84A/EA		350 V	28.56 A	84 A	119.05 V
WP500-60A/EA		500 V	20 A	60 A	166.67 V
WP650-46A/EA		650 V	15.38 A	46 A	217.39 V
WP1000-30A/EA	15 kW	1000 V	10 A	30 A	333.33 V
WP80-540A/EA		80 V	187.5 A	540 A	27.78 V
WP250-180A/EA		250 V	60 A	180 A	83.33 V
WP350-126A/EA		350 V	42.86 A	126 A	119.05 V
WP500-90A/EA		500 V	30 A	90 A	166.67 V
WP650-69A/EA	18 kW	650 V	23.07 A	69 A	217.39 V
WP750-60A/EA		750 V	20 A	60 A	250 V
WP1050-42A/EA		1050 V	14.29 A	42 A	357.14 V
WP1500-30A/EA		1500 V	10 A	30 A	500.00 V
WP650-81A/EA		650 V	27.69 A *	81 A	217.39 V
WP1950-27A/EA		1950 V	9.20 A *	27 A	666.66 V

*電源入力400V系の場合。
18kWモデルでは200V系の場合、出力が制限されます。詳細は、P.10をご覧ください。

大容量でコンパクト。1台で複数台の電源として。

Key Features

- 出力容量：5kW/10kW/15kW/18kW
出力電圧：[0~80V]~[0~1950V]
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 42 機種（操作パネルなし）
- 並列接続最大 50 台で大容量システム構築可能
- オートレンジ出力
- 低出力リブル、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
- ラックサイズ、大容量システムも省スペースで構築

* WP-E/EA シリーズは除く

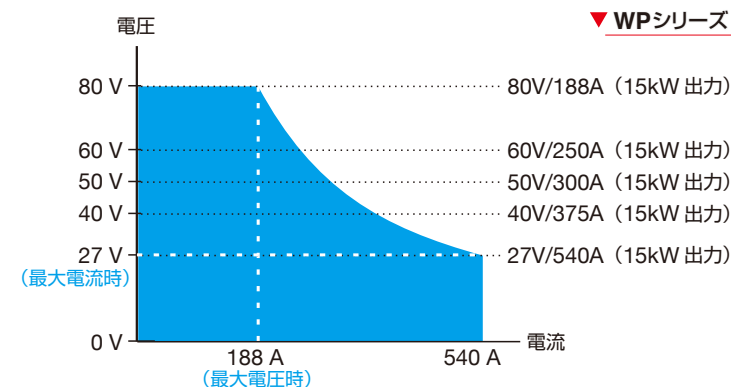
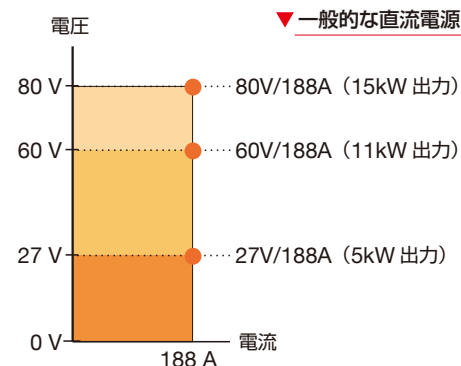
最大
1950V

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。

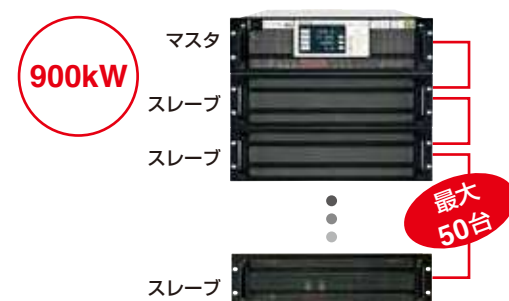


オートレンジ出力により、3 倍の電圧電流動作範囲

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、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。

900kW/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。出力リブ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。



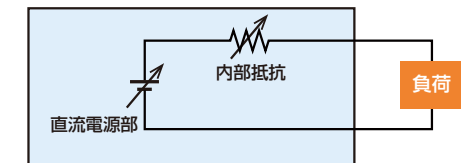
並列接続 50 台

※最上段にパワーディストリビューションユニットが装着されています。

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ptime設定/出力スルーレート設定

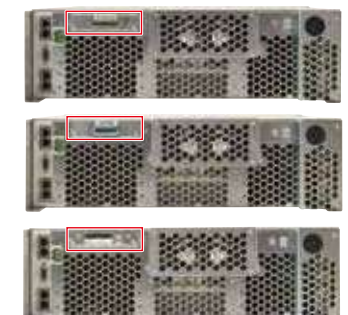
コンデンサ・低消費電力デバイスの試験に。

ランptime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。

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です（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



簡単操作

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。

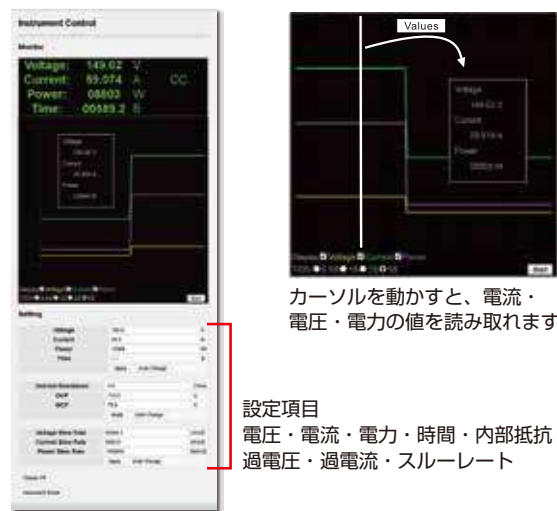


※LCD サイズ：5 インチ WP-A/EA シリーズには、操作パネルはありません。

■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。



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

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。

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。

■アプリケーション

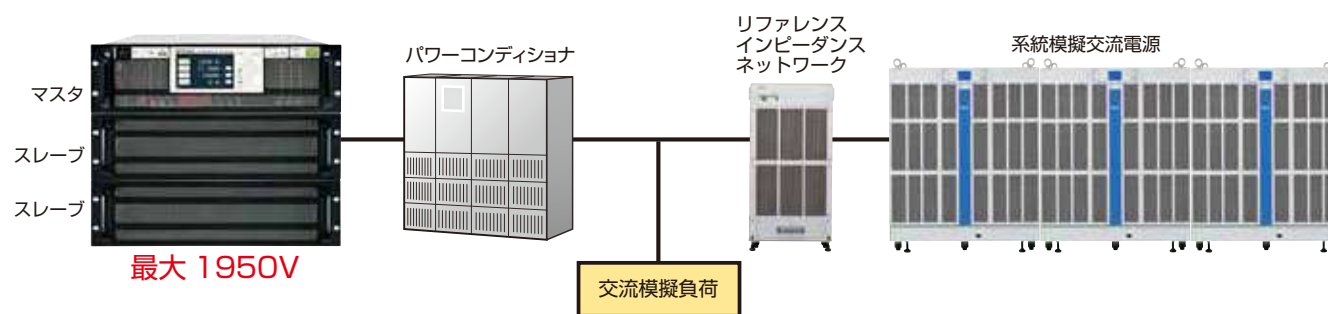
パワーコンディショナの評価 ～太陽電池・燃料電池模擬～

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。

<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>

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 1950V の WP シリーズは、高電圧試験のニーズに対応します。



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。

■ダイオードの駆動

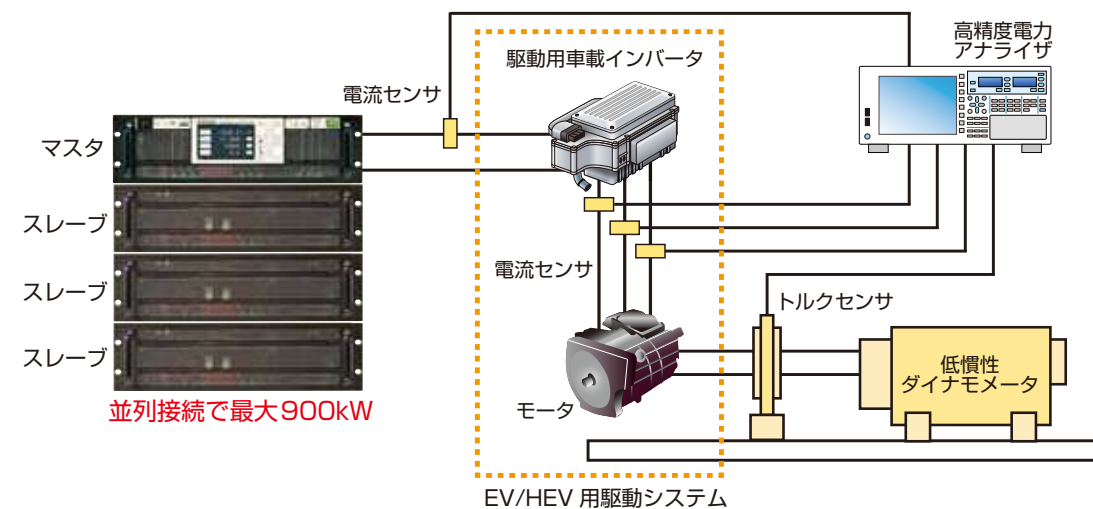


CV 優先モード

CC 優先モード

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 900kW 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。

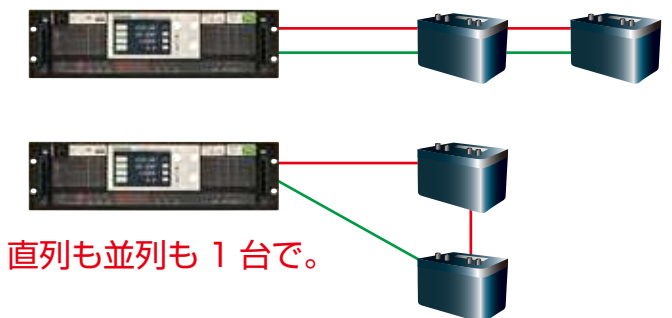


鉛電池・リチウムイオン電池の充電試験

～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用です。



直列も並列も 1 台で。

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電源 ●鉄道電気設備・機器試験用電源

NF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。NF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。

●大電流出力時の配線

大電流電源の導入にあたっては、電流量に合わせた適切なブスバーを選定することが重要です。また、並列接続時には各電源と負荷までの等長配線などを考慮する必要があります。NF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、電源設備の納入・設置から試運転調整、増設や入れ替えのご相談まで、きめ細かく対応いたしますので、是非ご相談ください。



●パワーディストリビューションユニット

並列接続において、大きな突入電流を抑制するための電源の順次起動が可能なユニットです。LANによる各種情報モニタリングや、5インチスクリーンに入力電圧・出力電力等の表示も。



詳細はお問い合わせください。

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	80 V	250 V	350 V	500 V	650 V		80 V	250 V	350 V	500 V	650 V	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	180 A	60 A	42 A	30 A	23 A		360 A	120 A	84 A	60 A	46 A	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シリーズの定電力機能は定格電力の 102% に固定 (変更不可)												
定格電力	5 kW						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	0.001Ω	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	2.5 kVDC					2.5 kVDC					
	2 次－筐体	750 VDC	750 VDC	750 VDC	1000 VDC	1500 VDC	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：定入力時、電流は 10%～90%を変動。n 台並列接続の場合は ± (0.05+(0.005×n)) % CC：定入力時、電圧は 10%～100%を変動。n 台並列接続の場合は ± (0.15+(0.015×n)) % CP：定入力時、電圧 × 電流は 10%～90%を変動。												
※並列運転時の仕様については当社にお問い合わせください。												

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)	WP750-60 (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	80 V	250 V	350 V	500 V	650 V	750 V	1050 V	1500 V
設定範囲	0～84 V	0～262.5 V	0～367.5 V	0～525 V	0～682.5 V	0～787.5 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	250 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	< 830 mVpp < 196 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	< 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	540 A	180 A	126 A	90 A	69 A	60 A	42 A	30 A
設定範囲	0～567 A	0～189 A	0～132.3 A	0～94.5 A	0～72.45 A	0～63 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	20 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	40 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	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	0～12.500 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	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	1500 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、GPIO (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：定入力時、電流は 10%～90% を変動。n 台並列接続の場合は ± (0.05+(0.005×n)) % CC：定入力時、電圧は 10%～100% を変動。n 台並列接続の場合は ± (0.15+(0.015×n)) % CP：定入力時、電圧×電流は 10%～90% を変動。
※並列運転時の仕様については当社にお問い合わせください。

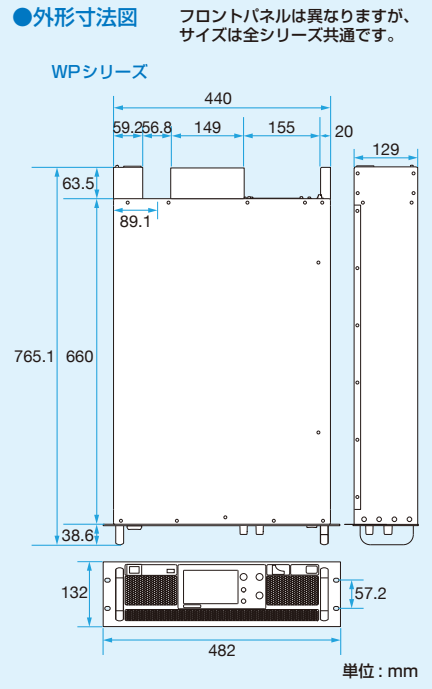
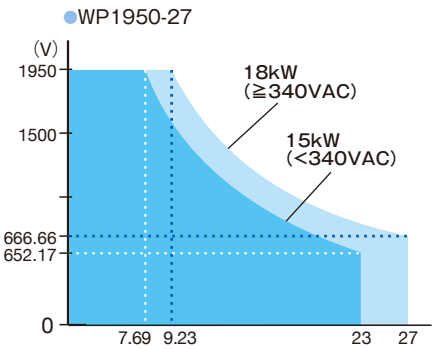
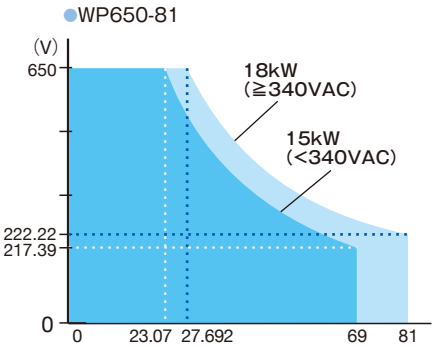
WPシリーズ 大容量オートレンジ直流電源

仕様 <18kW モデル>

出力容量		18 kW	
型 名	WP650-81(E/A/EA)	WP1950-27(E/A/EA)	
■入 力			
公称入力定格	200 V～415 V 50 Hz / 60 Hz 三相 3 線（電源入力により制限あり。右図参照）		
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	40 A（三相 340V 入力時）		
最大突入電流	99 A（三相 460V 入力時）		
最大入力容量	21.6 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	650 V	1950 V	
設定範囲	0～682.5 V	0～2047.5 V	
過電圧保護（OVP）	定格電圧の 0 %～110%		
定格電流時の電圧	222.22 V	666.66 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	< 864 mVpp < 216 mVrms	< 3360 mVpp < 645 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）	< 6 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	81 A	27 A	
設定範囲	0～85.05 A	0～28.35 A	
過電流保護（OCP）	定格電流の 0 %～110%		
定格電圧時の電流	27.69 A	9.23 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	50 mA	42 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	18 kW		
設定範囲	0～18.36 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	0～8.0246 Ω	0～72.222 Ω	
設定分解能	0.0001 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	1500 VDC	3000 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		
外形寸法（mm）	482（W）×132（H）×766（D）		
質 量	約 45 kg		

電源入力による出力制限

本体の電源投入時に自動判別



■オーダリング・インフォメーション

※各シリーズのラインナップは、P.1～2をご覧ください。

●ご注文型名 WP□□□□-□□□□/□

定格電圧

定格電流

シリーズ

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

インターフェース (オプション)

1: 絶縁アナログインターフェース
2: GPIBインターフェース
3: RS-422/RS-485+USBインターフェース

●ご注文時オプション
●1～3はいずれか1点のみ装備可能
※LAN (LXI準拠) は標準装備

●本体価格 (税抜)

		多機能モデル		エントリーモデル	
		ATE組込み (外部制御専用)		ATE組込み (外部制御専用)	
定格電力		WPシリーズ	WP-Aシリーズ	WP-Eシリーズ	WP-EAシリーズ
5 kW		¥1,150,000	¥1,120,000	¥1,050,000	¥1,020,000
10 kW		¥1,400,000	¥1,370,000	¥1,300,000	¥1,270,000
15 kW	80 V～1050 V	¥1,750,000	¥1,720,000	¥1,650,000	¥1,620,000
	1500 V	¥1,850,000	¥1,820,000	¥1,750,000	¥1,720,000
18 kW	650 V	¥2,100,000	¥2,070,000	¥2,000,000	¥1,970,000
	1950 V	¥2,300,000	¥2,270,000	¥2,200,000	¥2,170,000

●オプション価格 (税抜)

品名	型名	価格	備考
絶縁アナログインターフェース	/1 (本体型名末尾に追加)	¥65,000	ご注文時オプション ご購入後に追加する場合は、別途引き取り作業費用を申し受けます。
GPIBインターフェース	/2 (本体型名末尾に追加)	¥65,000	
RS-422/RS-485+USBインターフェース	/3 (本体型名末尾に追加)	¥65,000	
並列接続ケーブルセット	10YTP0000CLWP	¥12,000	

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)

WPシリーズの以下の製品は、輸出貿易管理令別表第1、2項(36)直流電源装置の該当品です。
日本国外に持ち出す際は、日本国政府の輸出許可が必要です。
WP250-120(E/A/EA)、WP350-84(E/A/EA)、WP500-60(E/A/EA)、WP250-180(E/A/EA)、
WP350-126(E/A/EA)、WP500-90(E/A/EA)、WP650-69(E/A/EA)、WP750-60(E/A/EA)、
WP650-81(E/A/EA)

※このカタログの記載内容は、2022年6月1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 NF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

TEL. 03-6907-1401 FAX. 03-6907-1356

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

■取扱代理店

国華電機株式会社
KOKKA ELECTRIC CO.,LTD.

本社 TEL: 06-6353-5551 兵庫営業所 TEL: 0798-66-2212
京都営業所 TEL: 075-671-0141 姫路営業所 TEL: 079-271-4488
滋賀営業所 TEL: 077-566-6040 姫路中央営業所 TEL: 079-284-1005
奈良営業所 TEL: 0742-33-6040 川崎営業所 TEL: 044-222-1212

メールでのお問い合わせ: webinfo@kokka-e.co.jp

SG22T-CYD19-10A2