

## ■ SPECIFICATION

- 特に指定がない場合は、以下の設定及び条件で少なくとも30分間のウォームアップ後にて規定します。  
 ・負荷：力率1の抵抗負荷 ・信号源：INT(内部信号源) ・出力波形：正弦波 ・リモートセンシング：オフ ・AGC/オートキヤル：オフ ・リミッタ：工場出荷時設定
- [set]は設定値、[rog]は読み値、[/]で併記してある部分は出力レンジによって仕様が変わることを表し、100Vレンジ仕様 / 200Vレンジ仕様 という順番で示します。
- 各仕様において精度を示した数値は保証値。ただし、参考値と付記してある精度は製品を使用するにあたり参考となる補足データを示し、保証対象外です。精度のないものは代表値( typ. と表示) です。

### ■ AC/DCモード、信号源

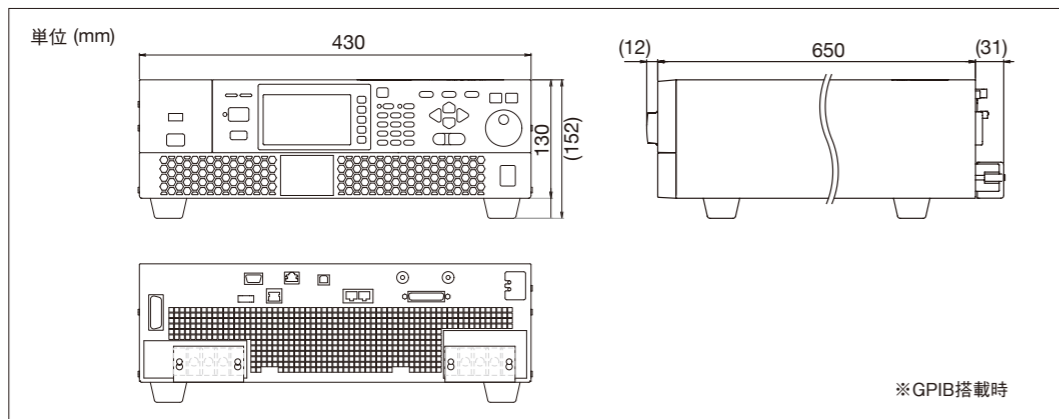
| AC/DCモード | 信号源 |     |      |     |     |
|----------|-----|-----|------|-----|-----|
|          | INT | VCA | SYNC | EXT | ADD |
| AC       | ○   | ○   | ○    | ○   | ○   |
| ACDC     | ○   | —   | ○    | ○   | ○   |
| DC       | ○   | ○   | —    | —   | —   |

### ■ 出力

| システム構成      | 単体   | 増設時         |
|-------------|--|-------------|
|             | 2 kVA  | 4 kVA       |
| <b>交流出力</b> | 断りなき場合は [V]=Vrms, [A]=Arms   |             |
| 形式          | 単相2線   |             |
| 定格出力電圧      | 100 V / 200 V  |             |
| 電圧設定範囲      | AC : 0.0 V ~ 175.0 V / 0.0 V ~ 350.0 V,<br>ACDC : 0.0 V ~ 160.0 V / 0.0 V ~ 320.0 V,<br>分解能 : 0.1 V      |             |
| 電圧精度*1      | ± (0.3 % of set + 0.3 V / 0.6 V)   |             |
| 最大電流*2      | 20 A / 10 A  | 40 A / 20 A |
| 最大ピーク電流*3   | 最大電流の4倍ピーク値(Apk) 最大電流の3.5倍ピーク値(Apk)  |             |
| 電力容量        | 2 kVA  | 4 kVA       |
| 負荷力率        | 0~1(進相または遅相, 45 Hz~65 Hz, 外部からの電力注入及び回生動作は行いません)   |             |
| 周波数設定範囲     | AC : 40.00 Hz ~ 550.0 Hz, ACDC : 1.00 Hz ~ 550.0 Hz<br>分解能 : 0.01 Hz(set < 100 Hz), 0.1 Hz(set < 550 Hz) |             |
| 周波数精度       | ±0.01% of set(23℃±5℃)  |             |
| 周波数安定度*4    | ±0.005 %   |             |
| 電圧周波数特性*5   | 45 Hz~65 Hz : ±0.3 %以内, 40 Hz~550 Hz : ±0.5 %以内,   |             |
| ひずみ率*6      | 40 Hz~550 Hz : 0.3 %以下,  |             |
| 出力波形        | 正弦波, クリップ正弦波(3種類)  |             |
| DCオフセット*7   | ±20 mV以内(typ.) 微調整可能   |             |
| 出力オン位相設定*8  | 0.0°~359.9°可変 分解能 : 0.1°   |             |
| 出力オフ位相設定*8  | 0.0°~359.9°可変(有効/無効選択可能) 分解能 : 0.1°  |             |
| <b>直流出力</b> | 断りなき場合は [V]=Vdc, [A]=Adc   |             |
| 定格出力電圧      | 100 V / 200 V  |             |
| 電圧設定        | -227.0 V ~ +227.0 V / -454.0 V ~ +454.0 V 分解能 : 0.1 V  |             |
| 電圧精度*9      | ± (   0.05 % of set   + 0.1 V / 0.2 V )  |             |
| 最大電流*10     | 20 A / 10 A  | 40 A / 20 A |
| 最大瞬間電流*11   | 最大電流の4倍ピーク値(Apk) 最大電流の3.5倍ピーク値(Apk)  |             |
| 電力容量        | 2 kW   | 4 kW        |

- \*1 10 V ~ 175 V / 20 V ~ 350 V, 正弦波, 無負荷, 45 Hz ~ 65 Hz, 直流電圧設定0 V, 23℃±5℃の場合
- \*2 定格出力電圧以上の場合、電力容量以下になるよう制限(減少)されます。直流重量がある場合は、交流+直流の実効電流値が最大電流以内、40 Hz以下、及び周囲温度40℃以上では、最大電流が減少する場合があります。
- \*3 コンデンサインプット型整流負荷, 定格出力電圧時, 45 Hz ~ 65 Hzにて
- \*4 定格出力電圧, 無負荷及び最大電流となる抵抗負荷45 Hz ~ 65 Hz, 動作温度範囲にて
- \*5 正弦波, 定格出力電圧, 55 Hzを基準。最大電流となる抵抗負荷にて
- \*6 定格出力電圧の80%以上, 最大電流以下(抵抗負荷), AC及びACDC, THD
- \*7 AC, 23℃±5℃の場合
- \*8 ソフトスタートまたはソフトストップが有効に設定されている場合には、設定できません。
- \*9 -227 V ~ -10 V, +10 V ~ +227 V / -454 V ~ -20 V, +20 V ~ +454 V, 無負荷, 交流設定0 V, 23℃±5℃の場合。
- \*10 定格出力電圧以上の場合、電力容量以下になるよう制限(減少)されます。交流重量がある場合は、直流+交流の実効電流値が最大電流以内。周囲温度40℃以上では、最大電流が減少する場合があります。
- \*11 瞬時= 2 ms以内, 定格出力電圧時

### ■ 外形図



### ■ 出力安定度

|           |   |
|-----------|---|
| 入力電圧変動*12 | ±0.1 %以内 (typ.)   |
| 出力電流変動*13 | DC, 10 Hz ~ 100 Hz : ±0.1 V / ±0.2 V以内<br>100.1 Hz ~ 550 Hz : ±0.3 V / ±0.6 V以内 |
| 周囲温度変動*14 | ±0.01 %/℃以内 (typ.)  |

- \*12 電源入力は90 V ~ 250 V, 電源入力200 V時基準, 定格出力電圧, 最大電流, DCまたは45 Hz ~ 65 Hz, 抵抗負荷にて。入力電源電圧変動直後の過渡状態は含みません。
- \*13 出力電流を最大電流の0%から100%に変化させた場合。出力電圧50V ~ 160V/100V ~ 320 V, 無負荷時基準。ただし定格出力電圧以上の場合, 最大電流は電力容量により制限されます。10 Hz ~ 40 Hzでは, 出力電流のピーク値が最大電流以内となります。
- \*14 電源入力200 V, 無負荷, 定格出力電圧, DCまたは45 Hz ~ 65 Hzにて

### ■ 計測機能

|                       | 単体                                  | 増設時            |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------|
| <b>電圧 (フルスケール)</b>    |                                     |                |
| 実効値                   | 250.0 V / 500.0 V                   |                |
| 直流平均値                 | ±250.0 V / ±500.0 V                 |                |
| ピーク値                  | ±250.0 V / ±500.0 V                 |                |
| 分解能                   | 0.1 V                               |                |
| <b>電流 (フルスケール)</b>    |                                     |                |
| 実効値                   | 24 A / 12 A                         | 48 A / 24 A    |
| 分解能                   | 0.01 A                              |                |
| 直流平均値                 | ±24 A / ±12 A                       | ±48 A / ±24 A  |
| 分解能                   | 0.01 A                              |                |
| ピーク値                  | ±96 A / ±48 A                       | ±192 A / ±96 A |
| 分解能                   | 0.01 A                              |                |
| ホールド                  | max  及び  min  の最大値を極性つきで保持(クリア機能あり) |                |
| <b>電力*15 (フルスケール)</b> |                                     |                |
| 有効(W)                 | ±2.4 kW                             | ±4.8 kW        |
| 分解能                   | 1 W                                 |                |
| 皮相(VA)*16             | 3.0 kVA                             | 6.0 kVA        |
| 分解能                   | 1 VA                                |                |
| 負荷力率(計測範囲)*16         | -1.00 ~ +1.00 分解能 : 0.01            |                |
| 負荷クレストファクタ(計測範囲)      | 0.00 ~ 50.00 分解能 : 0.01             |                |
| 同期周波数(表示範囲)           | 38.0 Hz ~ 550.0 Hz 分解能 : 0.1 Hz     |                |
| SYNCモードのみ             |                                     |                |
| <b>高調波解析*17</b>       |                                     |                |
| 計測対象                  | 出力電流, 出力電圧, センシング電圧                 |                |
| 計測項目                  | 実効値, 実効値の基本波に対する百分率                 |                |
| 周波数範囲(基本波)            | 40 Hz ~ 550 Hz                      |                |
| 計測範囲*18               | 基本波の1 ~ 50次まで                       |                |
| 電流(フルスケール)            | 24 A / 12 A                         | 48 A / 24 A    |
| 分解能                   | 0.01 A                              |                |
| 電圧(フルスケール)            | 250.0 V / 500.0 V                   |                |
| 分解能                   | 0.1 V, 0.1%                         |                |

- \*15 いずれも正弦波, 出力電圧50 V以上, 出力電流が最大電流に対して10 %以上の場合。
- \*16 DCでは表示されません。
- \*17 AC-INT (IEC規格などに適合した測定ではありません。)
- \*18 解析可能な最大周波数は5000 Hz。基本波の周波数によって解析次数の上限が変わります。

### ■ 電流リミッタ

|                   | 単体  | 増設時                                    |
|-------------------|---|--|
| <b>電流ピーク値リミッタ</b> |   |  |
| 正電流設定範囲(ピーク値)     | +10.0 A ~ +84.0 A / +5.0 A ~ +42.0 A                              | +20.0 A ~ +168.0 A / +10.0 A ~ +84.0 A |
| 負電流設定範囲(ピーク値)     | -84.0 A ~ -10.0 A / -42.0 A ~ -5.0 A                              | -168.0 A ~ -20.0 A / -84.0 A ~ -10.0 A |
| 設定分解能             | 0.1 A (   set   < 100 A ), 1 A (   set   < 1000 A )               |  |
| リミッタ動作            | 自動復帰(連続) またはリミット状態が指定時間(範囲 : 1 s ~ 10 s, 分解能 : 1 s) 続いた場合に出力オフを選択 |  |
| <b>電流実効値リミッタ</b>  |   |  |
| 設定範囲(実効値)         | 1.0 A ~ 21.0 A / 1.0 A ~ 10.5 A                                   | 2.0 A ~ 42.0 A / 2.0 A ~ 21.0 A        |
| 設定分解能             | 0.1 A   |  |
| リミッタ動作            | 自動復帰(連続) またはリミット状態が指定時間(範囲 : 1 s ~ 10 s, 分解能 : 1 s) 続いた場合に出力オフを選択 |  |

### ■ コントロールソフトウェア

|               |   |
|---------------|---|
| リモートコントロール    | 各パラメタの設定、保存、読み出しなど                      |
| ステータスマニタ      | 保護機能が作動した場合のステータスを表示                    |
| ロギング          | 計測値の読み取り、保存                             |
| OS            | Windows 10/11 (64bit, 日本語版/英語版対応)       |
| インタフェース       | USB/LAN                                 |
| ソフトウェアコンポーネント | .NET Framework Ver4.8, NI-VISA 2023 Q3~ |

### ■ 一般事項

|            |  |
|------------|--|
| 電圧         | 単相100 V ~ 230 V ±10 % (ただし250 V以下)<br>過電圧カテゴリII  |
| 周波数        | 50 Hz ± 2 Hz または 60 Hz ± 2 Hz  |
| 力率*19      | 0.95以上 (typ.)  |
| 効率*19      | 80 %以上 (typ.)  |
| 最大消費電力     | 2.65 kVA以下   |
| 耐電圧および絶縁抵抗 | AC1500V または DC2130V, 30MΩ以上(DC500V)  |
| 動作環境       | 屋内使用, 汚染度2   |
| 高度         | 2000 m以下   |
| 動作温度・湿度    | 0℃ ~ +50℃, 5% ~ 85% RH<br>ただし絶対湿度は1 ~ 25 g/m <sup>3</sup> 結露はないこと<br>一部仕様は温度範囲が制限されます。 |
| 保管温度・湿度    | -10℃ ~ +60℃, 5% ~ 95% RH<br>ただし絶対湿度は1 ~ 29 g/m <sup>3</sup> 結露はないこと                    |
| 外形寸法(mm)   | 430(W)×130(H)×650(D) 突起物除く   |
| 質量         | 約20 kg   |
| 入出力端子(リア)  | 電源入力端子(M5ねじ), 出力端子(M5ねじ)<br>センシング入力端子: スプリング式端子台(AWG24~16)                             |
| 付属品        | 取扱説明書, フェライトコア, 結束バンド, SHUT DOWN用コネクタ  |

- \*19 AC-INT, 定格出力電圧, 最大電流となる抵抗負荷, 45 Hz ~ 65 Hz出力の場合

## ■ コントロールソフトウェア

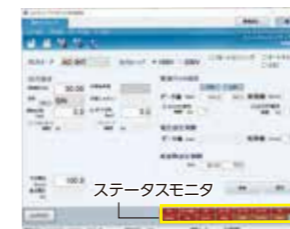
基本コントローラ、ロギング機能を備えたプログラムです。

### ■ 基本コントローラ

電圧、周波数、電流リミッタなど、出力の基本パラメタ設定、保存、読み出しが可能。PCを利用したリモートコントローラとして。

### ■ ステータスマニタ

保護機能が作動した場合にステータスを表示



### ■ 計測値ロギング

電圧、電流、電力など各種計測値のデータ取り込み、保存、レポート作成、データ解析

### ■ 各種機能

|                     |   |  |
|---------------------|---|--|
| 設定範囲制限機能            | 電圧(実効値, ピーク値)<br>周波数(上限および下限の設定, 下限≤上限であること)  |  |
| リモートセンシング           | 計測および出力補正に用いる電圧検出点を、出力端子またはセンシング入力端子のいずれかに切り換える機能   |  |
| AGC                 | 検出点電圧と出力電圧設定値の実効値を一致させるよう、連続的に自動補正する機能<br>応答時間 : 100 ms以内 (typ.) (DC/50 Hz/60 Hz, 定格出力電圧において)   |  |
| オートキヤル              | オートキヤルをオンするたびに検出点電圧を計測し、出力電圧の実効値が電圧設定値と等しくなるよう補正する機能(補正係数使用)  |  |
| クリップ正弦波             | メモリ数 3(不揮発性)<br>CF 可変範囲 : 1.10 ~ 1.41 設定分解能 : 0.01 実効値補正あり<br>クリップ率 可変範囲 : 40.0% ~ 100.0% 設定分解能 : 0.1% 実効値補正なし  |  |
| 外部信号入力              | 外部同期信号入力 (SYNCモードのみ)  | 同期信号源切換 : 外部同期信号(EXT)または電源入力(LINE)<br>同期周波数範囲 : 40 Hz ~ 550 Hz                 |
|                     | 電圧設定信号入力 (VCAモードのみ)   | 利得設定範囲 : 0.0 ~ 227.0倍 / 0.0 ~ 454.0倍<br>設定分解能 : 0.1                            |
|                     | 外部信号入力 (EXT, ADDモードのみ)  | 利得設定範囲 : 0.0 ~ 227.0倍 / 0.0 ~ 454.0倍 設定分解能 : 0.1<br>入力周波数範囲 : DC ~ 550 Hz(正弦波) |
| メモリ機能               | 不揮発性メモリに各種設定を保存・読み出し<br>メモリ数 基本設定 : 30 クリップ正弦波 : 3  |  |
| 保護機能                | 出力異常(出力過電圧, 出力過電流等)、パワー部異常、内部制御異常(内部通信異常等)に対して保護動作  |  |
| 外部制御入出力             | 外部信号(または無電圧接点)を用いて本機をコントロール可能<br>制御入力, 状態出力   |  |
| 外部インタフェース           | USBインタフェース(USB2.0, USBTMC-USB488サブクラス)<br>RS232Cインタフェース(バイナリ転送不可)<br>LANインタフェース(IEEE802.3, バイナリ転送不可)<br>GPIBインタフェース <ご注文時オプション><br>(IEEE488.1 std 1987, IEEE std. 488.2-1992) |  |
| USBメモリ<br>インタフェース   | 使用可能メモリ : USB2.0に準拠<br>コネクタ : USB-A(フロントパネル)<br>書込み/読み出し可能内容 : 基本設定メモリ  |  |
| ソフトスタート/<br>ソフトストップ | 設定時間(0.1 ~ 30 s)をかけて徐々に出力を増減  |  |
| 高インピーダンス<br>出力オフ機能  | 高インピーダンス状態で出力オフ可能<br>出力リレー制御無効の場合のみ   |  |
| 出力リレー制御             | 出力リレーによるオン/オフ または 出力リレーを使用しないで0Vにして出力オフのいずれかを選択   |  |
| SHUT DOWN入力         | 外部信号(または電圧接点)により強制的に出力オフ、動作停止   |  |
| 波形モニタ出力             | 出力電圧/出力電流の波形をモニタ(切換え)   |  |
| LCD表示               | 輝度 0 ~ 99   |  |
| その他機能               | ビープ音、キーロック、電源投入時出力設定、時間単位設定、リセット機能、日時設定   |  |

### ■ オプション

| 型名          | 品名                   | 税抜価格    |
|-------------|----------------------|---------|
| PA-001-3879 | システムケーブル (0.5 m)     | ¥6,000  |
| PA-001-3880 | システムケーブル (1 m)       | ¥8,000  |
| PA-001-3881 | システムケーブル (2 m)       | ¥10,000 |
| PA-001-3917 | GPIB (ご注文時にご指定ください。) | ¥30,000 |
| PA-001-3882 | ラックマウント金具 EIA (インチ)  | ¥14,000 |
| PA-001-3883 | ラックマウント金具 JIS (ミリ)   | ¥14,000 |
| PA-001-3884 | 交換用エアフィルタ            | ¥3,000  |
| PA-001-3885 | 電源ケーブル               | ¥20,000 |

※このカタログの記載内容は、2024年4月11日現在のものです。

- 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。
- 表示価格には、消費税は含まれておりません。
- お断りなく外觀・仕様の一部を変更することがあります。