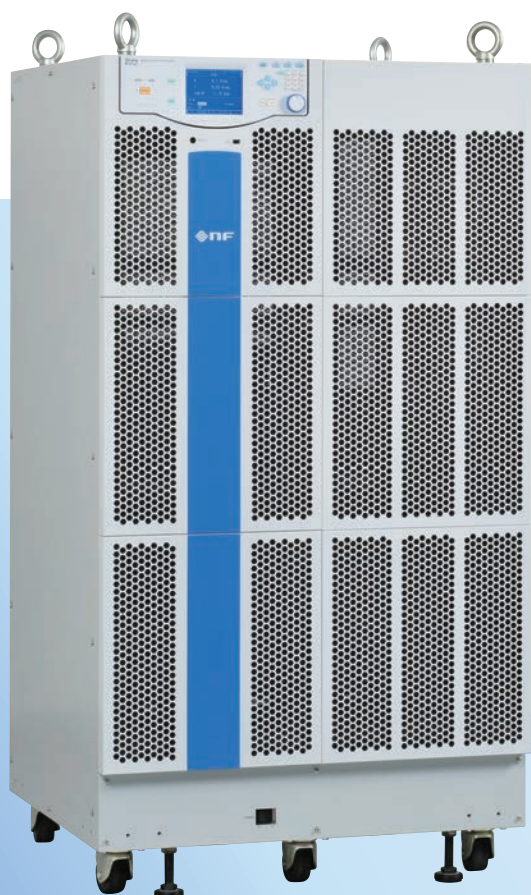


さらにスマート、さらにパワフル。

# プログラマブル交流電源 DPシリーズ

## マルチ相モデル



コンパクトな1筐体で

単相 / 単相 3 線 / 三相切換え可能  
マルチな出力で多様な用途に対応

DP180LM

NEW  
LINEUP

DP060LM 6kVA

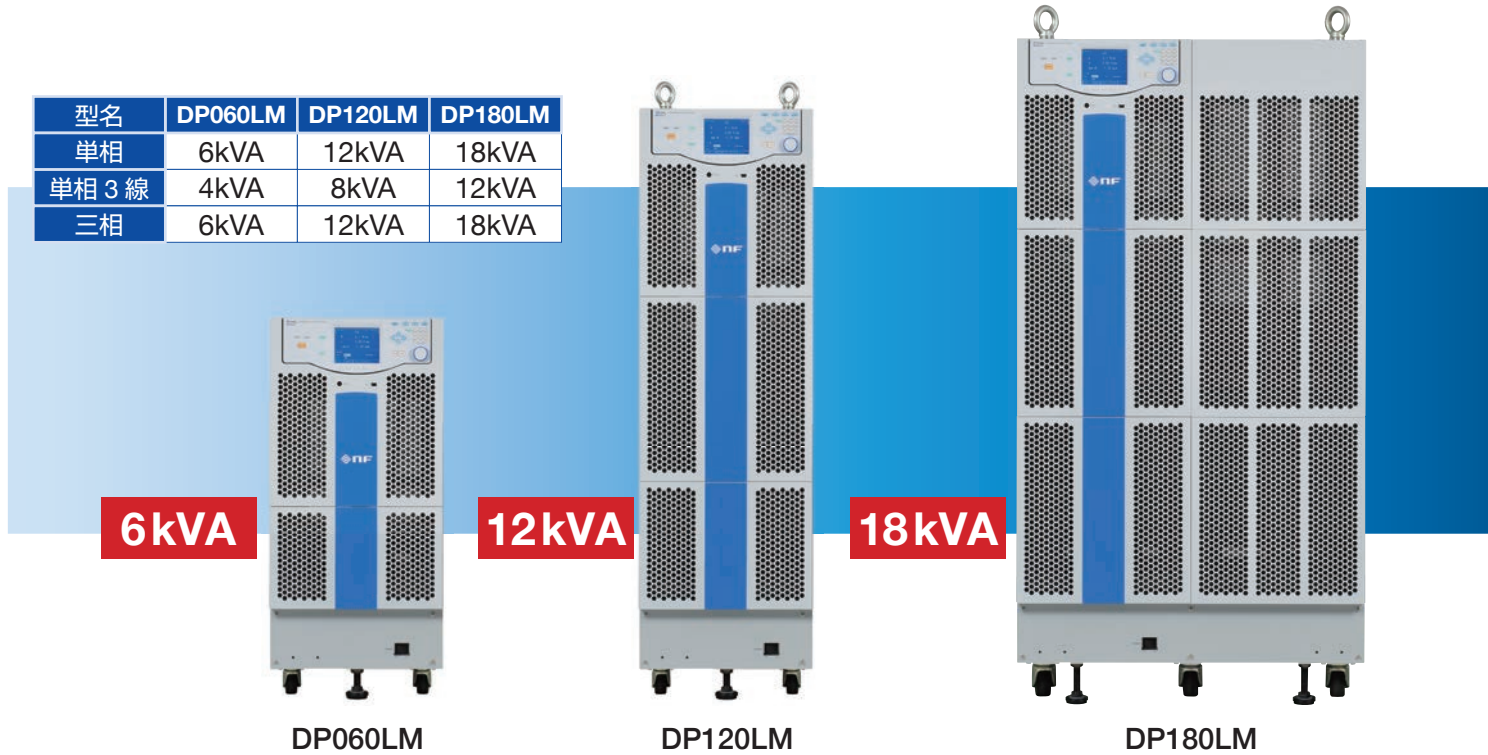
DP120LM 12kVA

DP180LM 18kVA

## マルチ相モデル

### 単相 / 単相 3 線 / 三相切換え

| 型名     | DP060LM | DP120LM | DP180LM |
|--------|---------|---------|---------|
| 単相     | 6kVA    | 12kVA   | 18kVA   |
| 単相 3 線 | 4kVA    | 8kVA    | 12kVA   |
| 三相     | 6kVA    | 12kVA   | 18kVA   |



単相 / 単相 3 線 / 三相 4 線 Y 結線 を切り換えて使える“マルチ相”モデルに 6kVA/12kVA/18kVA の3機種を追加でラインナップ。DP シリーズの機能・性能はそのままで、1台で多彩な試験に対応可能です。

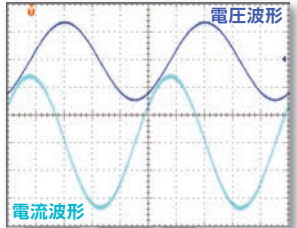
#### ハイブリッド・パワー制御 交流電源

## 選ぶなら、DPシリーズ。

#### ■高ロバスト性・低ひずみ

ハイブリッド・パワー制御により、高ロバスト性を実現。応答特性切換えなしで、C 負荷も L 負荷も安定駆動します。加えて、低ひずみです。

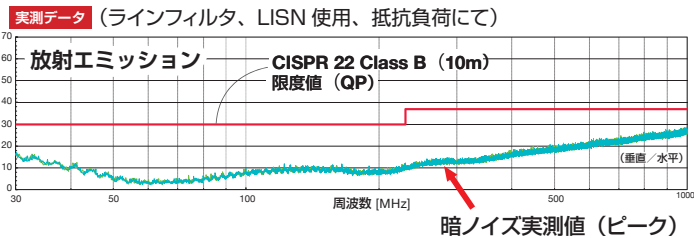
##### ■1000μF コンデンサ負荷駆動時の出力波形



大容量コンデンサを使用したノイズフィルタを接続しても、共振やひずみがありません。

#### ■低ノイズ

伝導・放射ともに低ノイズです。電波暗室用 CVCF や EMC 試験に適した交流電源です。



#### ■短時間逆潮流 100%（20ms 以内）

マルチ相モデル DP060LM/DP120LM/DP180LM は、20ms 以内なら 100% の逆潮流（回生）に対応します。例えば、力率改善用などの交流リアクトルを持つインバータが負荷の場合、インバータの電源をオフした際に発生する逆潮流を吸収することができます。

#### ■負荷保護 可変電流リミッタ機能

電流ピーク値および電流実効値可変リミッタを装備。リミッタ動作は、連続リミットまたは出力オフを選択可能です。突入電流の大きい負荷の場合、リミッタ機能を用いることで、突入電流にあわせて容量の大きい電源を導入する必要はありません。

#### ■小型・省スペース

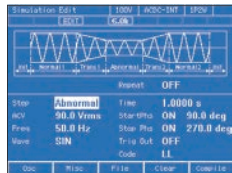
マルチ相モデル DP060LM/DP120LM/DP180LM は、コンパクトな筐体 1 台で単相 / 単相 3 線 / 三相試験に対応するため、個別にシステムを導入する必要がなく、スペースの有効活用と設備費用の低減に寄与します。

## 充実の機能

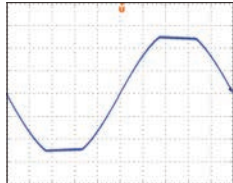
- 計測機能：
  - 電圧、電流、電力、クレストファクタ、力率、周波数、高調波電流
- 可変電流リミッタ：
  - 電流ピーク値（正電流、負電流）、電流実効値で設定可能
- リモートセンシング、AGC、オートキャル
- シーケンス機能
- 電源変動試験機能
- クリップ正弦波、任意波
- 外部制御入出力：
  - CONTROL I/O
  - 当社製 電圧ディップシミュレータ / リファレンスインピーダンスネットワークの制御
- インタフェース：
  - RS-232、USB、GPIB または LAN（ご注文時指定）
- コントロールソフトウェア（標準添付）：
  - リモートコントロール、ステータスマニタ、ロギング、任意波形作成、シーケンス、電源変動試験 など



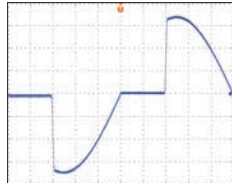
▲シーケンス機能



▲電源環境試験機能



▲クリップ正弦波



▲任意波

#### コントロールソフトウェア（標準添付）

出力の基本パラメタを PC で制御可能なコントロールソフトウェア。計測値のデータ取り込み、シーケンス・電源変動試験・任意波形の作成・編集も可能。



▲シーケンス編集



▲電源変動試験編集

### おもな仕様

- 特に指定がない場合は、以下の設定および条件にて規定します。
  - 負荷：力率1の抵抗負荷
  - 信号源：INT (内部信号源)
  - 出力電圧波形：正弦波
  - リモートセンシング：オフ
  - AGC / オートキャル：オフ
  - 電流リミッタ：工場出荷時設定
- [set] は設定値を表します。
- [ / ] で併記の部分は、出力レンジによって仕様が異なることを表し、100Vレンジ仕様 / 200Vレンジ仕様の順番で示します。
- 各仕様において精度を示した数値は保証値です。精度のないものは公称値又は代表値 (typ.と表示) です。

##### ■AC/DC モード、信号源

|          | 単相出力                     | 多相出力           |
|----------|--------------------------|----------------|
| AC/DCモード | AC, AC+DC, DC            | AC, AC+DC      |
| 信号源      | INT, VCA, SYNC, EXT, ADD | INT, VCA, SYNC |

##### ■交流出力

|                           | DP060LM                                                                                   |                                                                                                 | DP120LM                |                                                                                                 | DP180LM                |                                                                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| マルチ相出力                    | 単相出力                                                                                      | 多相出力                                                                                            | 単相出力                   | 多相出力                                                                                            | 単相出力                   | 多相出力                                                                                            |
| 電力容量                      | 6kVA                                                                                      | 単相3線：4kVA<br>三相4線：6kVA                                                                          | 12kVA                  | 単相3線：8kVA<br>三相4線：12kVA                                                                         | 18kVA                  | 単相3線：12kVA<br>三相4線：18kVA                                                                        |
| 形 式                       | 単相2線                                                                                      | 単相3線、三相4線 (Y結線)                                                                                 | 単相2線                   | 単相3線、三相4線 (Y結線)                                                                                 | 単相2線                   | 単相3線、三相4線 (Y結線)                                                                                 |
|                           | フローティング出力<br>Lo端子を接地可能                                                                    | フローティング出力<br>中性相 (N相) を接地可能                                                                     | フローティング出力<br>Lo端子を接地可能 | フローティング出力<br>中性相 (N相) を接地可能                                                                     | フローティング出力<br>Lo端子を接地可能 | フローティング出力<br>中性相 (N相) を接地可能                                                                     |
| 設定モード <sup>*1</sup>       | —                                                                                         | 平衡モード、不平衡モード                                                                                    | —                      | 平衡モード、不平衡モード                                                                                    | —                      | 平衡モード、不平衡モード                                                                                    |
| 定格出力電圧                    | 100 V / 200 V                                                                             |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |
| 電圧設定範囲 <sup>*2</sup>      | 0.0 V～155.0 V / 0.0 V～310.0 V、0.0 Vp-p～440.0 Vp-p / 0.0 Vp-p～880.0 Vp-p (任意波)、設定分解能 0.1 V |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |
| 電圧精度 <sup>*3</sup>        | ± (0.5 % of set + 0.6 V / 1.2 V)                                                          |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |
| 線間電圧設定範囲 <sup>*4</sup>    | —                                                                                         | 単相3線: 0.0 V～310.0 V /<br>0.0 V～620.0 V<br>三相4線: 0.0 V～268.4 V /<br>0.0 V～536.8 V<br>設定分解能 0.2 V | —                      | 単相3線: 0.0 V～310.0 V /<br>0.0 V～620.0 V<br>三相4線: 0.0 V～268.4 V /<br>0.0 V～536.8 V<br>設定分解能 0.2 V | —                      | 単相3線: 0.0 V～310.0 V /<br>0.0 V～620.0 V<br>三相4線: 0.0 V～268.4 V /<br>0.0 V～536.8 V<br>設定分解能 0.2 V |
| 最大電流 <sup>*5</sup>        | 60 A / 30 A                                                                               | 20 A / 10 A                                                                                     | 120 A / 60 A           | 40 A / 20 A                                                                                     | 180 A / 90 A           | 60 A / 30 A                                                                                     |
| 最大ピーク電流 <sup>*6</sup>     | 最大電流の4倍ピーク値 (Apk)                                                                         |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |
| 短時間逆潮流 <sup>*7 *8</sup>   | 最大電流 (実効値) の100 %以下 (逆潮流時間 ≤ 20 ms、非連続、40 °C 以下)                                          |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |
| 負荷力率 <sup>*8</sup>        | 0～1 (進相又は遅相、45 Hz～65 Hz)                                                                  |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |
| 周波数設定範囲                   | 40.00 Hz～550.00 Hz (ACモード)、1.00 Hz～550.00 Hz (AC+DCモード)、設定分解能 0.01Hz                      |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |
| 周波数精度                     | ± 0.01 % of set (23 °C ± 5 °C)                                                            |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |
| 周波数安定度 <sup>*9</sup>      | ± 0.005 %                                                                                 |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |
| 電圧周波数特性 <sup>*10</sup>    | ± 1 %                                                                                     |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |
| 出力波形                      | 正弦波、任意波 (16 種類)、クリップ正弦波 (3種類)                                                             |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |
| 出力オン位相設定範囲 <sup>*11</sup> | 0.0°～359.9°可変 設定分解能 0.1°                                                                  |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |
| 出力オフ位相設定範囲 <sup>*11</sup> | 0.0°～359.9°可変 (有効/無効選択可能) 設定分解能 0.1°                                                      |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |
| 位相角設定範囲 <sup>*12</sup>    | —                                                                                         | 単相3線 L2相: 180.0° ± 35.0°<br>三相4線 L2相: 120.0° ± 35.0°<br>L3相: 240.0° ± 35.0°<br>設定分解能 0.1°       | —                      | 単相3線 L2相: 180.0° ± 35.0°<br>三相4線 L2相: 120.0° ± 35.0°<br>L3相: 240.0° ± 35.0°<br>設定分解能 0.1°       | —                      | 単相3線 L2相: 180.0° ± 35.0°<br>三相4線 L2相: 120.0° ± 35.0°<br>L3相: 240.0° ± 35.0°<br>設定分解能 0.1°       |
| 位相角精度 <sup>*13</sup>      | —                                                                                         | 45 Hz～65 Hz: ± 1.0°<br>40 Hz～550 Hz: ± 2.0°                                                     | —                      | 45 Hz～65 Hz: ± 1.0°<br>40 Hz～550 Hz: ± 2.0°                                                     | —                      | 45 Hz～65 Hz: ± 1.0°<br>40 Hz～550 Hz: ± 2.0°                                                     |
| DCオフセット <sup>*14</sup>    | ± 20 mV以内 (typ.)、微調整可能                                                                    |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |                        |                                                                                                 |

裏面に続く→



■直流出力（単相出力のみ）

|                          | DP060LM                                   | DP120LM      | DP180LM              |
|--------------------------|-------------------------------------------|--------------|----------------------|
| 電力容量                     | 6kW                                       | 12kW         | 18kW                 |
| 形 式                      | フローティング出力、Lo端子を接地可能                       |              |                      |
| 定格出力電圧                   | 100 V / 200 V                             |              |                      |
| 電圧設定範囲                   | -220 V～+220 V / -440 V～+440 V、設定分解能 0.1 V |              |                      |
| 電圧精度 <sup>*15</sup>      | ± [0.5 % of set] + 0.6 V / 1.2 V          |              |                      |
| 最大ソース電流 <sup>*16</sup>   | 60 A / 30 A                               | 120 A / 60 A | 180 A / 90 A         |
| 最大瞬時ソース電流 <sup>*17</sup> | 最大ソース電流の4倍ピーク値 (Apk)                      |              | 最大ソース電流の3倍ピーク値 (Apk) |
| 短時間シンク電流 <sup>*18</sup>  | 最大ソース電流の100 %以下 (シンク時間≤20 ms、非連続、40 °C以下) |              |                      |

■出力電圧安定度・ひずみ率

|                           |                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 出力電圧安定度                   | 入力電圧変動 <sup>*19</sup> ±0.15 %以内 (typ.)<br>出力電流変動 <sup>*20</sup> ±0.15 V / ±0.30 V以内 (DC、単相出力のみ)、±0.15 V / ±0.30 V以内 (45 Hz～65 Hz)、±0.5 V / ±1.0 V以内 (40 Hz～550 Hz)<br>周囲温度変動 <sup>*21</sup> ±0.01 %/°C以内 (typ.) |
| 出力電圧波形ひずみ率 <sup>*22</sup> | 0.5 %以下                                                                                                                                                                                                         |

■電源入力

|                    | DP060LM                   | DP120LM  | DP180LM  |
|--------------------|---------------------------|----------|----------|
| 電圧入力               | 三相3線 200 Vまたは三相4線 380 V   |          |          |
| 周波数                | 50 Hz±2 Hz または 60 Hz±2 Hz |          |          |
| 力 率 <sup>*23</sup> | 0.90以上 (typ.)             |          |          |
| 効 率 <sup>*23</sup> | 77 %以上 (typ.)             |          |          |
| 最大消費電力             | 9 kVA以下                   | 18 kVA以下 | 27 kVA以下 |

■一般事項

|                   | DP060LM                                                                                                                            | DP120LM                      | DP180LM                      |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| マルチ相出力            | 単相出力                                                                                                                               | 多相出力                         | 単相出力                         |
| インタフェース           | USB (USB1.1, USBTMC)、RS-232C、GPIB、LAN ※GPIB、LANはご注文時にいずれかを指定                                                                       |                              |                              |
| 耐電圧・絶縁抵抗          | AC1500 VまたはDC2130 V 1分間、30 MΩ以上 (DC500 V)                                                                                          |                              |                              |
| 動作温度・湿度範囲         | 0°C～+50°C、5 %～85 %RH ただし絶対湿度は1～25 g/m <sup>3</sup> 、結露はないこと ※一部仕様は温度範囲が制限されます。                                                     |                              |                              |
| 外形寸法 (mm) (突起物除く) | 455 (W) × 888 (H) × 803 (D)                                                                                                        | 455 (W) × 1408 (H) × 803 (D) | 910 (W) × 1580 (H) × 803 (D) |
| 質 量               | 約125 kg                                                                                                                            | 約200 kg                      | 約350 kg                      |
| 電源入力端子            | M6ねじ                                                                                                                               | M8アプセットボルト                   | M10アプセットボルト                  |
| 出力端子 (リア)         | M6ねじ                                                                                                                               | M8アプセットボルト                   | M10アプセットボルト                  |
| センシング入力端子 (リア)    | M4ねじ                                                                                                                               | M4ねじ                         | M4ねじ                         |
| 付属品               | 取扱説明書×1、CD-ROM (コントロールソフトウェア、LabVIEWドライバ、リモート制御・コントロールソフトウェア取扱説明書)×1、制御ケーブル (D-sub 25ピンコネクタ)×1、フェライトコア (大)×2、フェライトコア (小)×1、結束バンド×2 |                              |                              |

- <sup>\*1</sup> 多相出力のみ

<sup>\*2</sup> 多相出力では相電圧設定に対して。平衡モードでは全相一括、不平衡モードでは各相個別に設定

<sup>\*3</sup> 10 V～150 V / 20 V～300 V、正弦波、無負荷、45 Hz～65 Hz、直流電圧設定 0 V、23 °C±5 °Cの場合。多相出力では相電圧設定に対して。

<sup>\*4</sup> 線間電圧設定は、多相出力の平衡モードで波形が正弦波のときのみ可能。

<sup>\*5</sup> 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) される。直流重畳がある場合は、交流 + 直流の実効電流値が最大電流以内。40 Hz 以下または 400 Hz 以上、および周囲温度 40 °C 以上では、最大電流が減少する場合があります。多相出力では相電流に対して。

<sup>\*6</sup> コンデンサインプット型整流負荷 (DP060LM/120LM: クレストファクタ = 4、DP180LM: クレストファクタ = 3)、定格出力電圧時、45 Hz～65 Hz にて。

<sup>\*7</sup> 定格出力電圧、50 Hz または 60 Hz の場合。定格出力電圧以上の場合、電力容量の 100 % 以内に制限される。周囲温度 40 °C 以上または逆潮流の繰り返し間隔が 15 分以下では、短時間逆潮流が減少する場合があります。

<sup>\*8</sup> 短時間逆潮流を超える外部からの電力注入および再生動作は行えない。

<sup>\*9</sup> 45 Hz～65 Hz、定格出力電圧、無負荷および最大電流となる抵抗負荷、動作温度範囲にて。

<sup>\*10</sup> 40 Hz～550 Hz、正弦波、定格出力電圧、55 Hz にて最大電流となる抵抗負荷にて、55 Hz 基準。

<sup>\*11</sup> 多相出力では L1 相に対する設定。他相は位相角設定分が加算される。

<sup>\*12</sup> 多相出力の不平衡モードでのみ設定可能。

<sup>\*13</sup> 50 V 以上、正弦波、全相の負荷条件及び電圧設定が同一の場合

<sup>\*14</sup> AC モード、23 °C±5 °Cの場合
- <sup>\*15</sup> -212 V～-10 V、+10 V～+212 V / -424 V～-20 V、+20 V～+424 V、無負荷、交流設定 0 V、23 °C±5 °Cの場合

<sup>\*16</sup> 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) される。交流重畳がある場合は、直流 + 交流の実効電流値が最大ソース電流以内。周囲温度 40 °C 以上では最大ソース電流が減少する場合があります。

<sup>\*17</sup> 瞬時 = 2 ms 以内、定格出力電圧時

<sup>\*18</sup> 定格出力電圧時。定格出力電圧以上の場合、電力容量の 100 % 以内に制限される。周囲温度 40 °C 以上またはシンク電流の繰り返し間隔が 15 分以下では短時間シンク電流が減少する場合があります。

<sup>\*19</sup> 電源入力 170 V～230 V、電源入力 200 V 時基準 (三相 3 線)、または 323 V～433 V、電源入力 380 V 基準 (三相 4 線)、最大電流となる抵抗負荷、定格出力電圧、DC (単相出力のみ) または 45 Hz～65 Hz にて。入力電源電圧変動直後の過渡状態は含まない。多相出力では相電圧設定に対して。

<sup>\*20</sup> 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 75 V～150 V / 150 V～300 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る。多相出力では相電圧設定に対して。

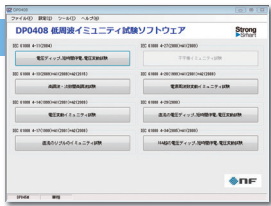
<sup>\*21</sup> 電源入力 200 V (三相 3 線) または 380 V (三相 4 線)、無負荷、定格出力電圧、DC (単相出力のみ) または 45 Hz～65 Hz にて。多相出力では相電圧設定に対して。

<sup>\*22</sup> 40 Hz～550 Hz、定格出力電圧の 50 % 以上、最大電流以下、AC および AC+DC モード、THD+N 多相出力では相電圧設定に対して。

<sup>\*23</sup> 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。

周辺機器・ソフトウェア

■低周波イミューニティ試験ソフトウェア DP0408



■リファレンスインピーダンスネットワーク



対応規格試験  
IEC 61000-3-3  
JIS C 61000-2-2

20A 単相 2 線 / 単相 3 線  
三相 3 線 / 三相 4 線  
DP4163

■電圧ディップシミュレータ



対応規格試験  
IEC 61000-4-11  
IEC 61000-4-34  
JIS C 61000-4-11

16A 三相システム  
DP4173×1台 + DP4172×2台

◆ご注意

DP060LM、DP120LM、DP180LM は輸出貿易管理令別表第 1、2 項 (8) 周波数変換器の該当品です。日本国外に持ち出す際は、8 本国政府の輸出許可が必要です。

LINEUP

新ラインナップとあわせて、目的や用途に応じてお選びください。



※別途カタログをご用意しています。

- ※このカタログの記載内容は、2018年8月29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。
  - 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。

なんでも  
計測HOTLINE  
☎ 0120-545838



株式会社 エヌエフ回路設計ブロック

本社/横浜市港北区綱島東6-3-20 〒223-8508  
営業 ☎(045) 545-8111 FAX (045) 545-8191  
仙 台 022(722)8163 / 関 東 03(5957)2108  
東 京 03(5957)2246 / 名古屋 052(777)3571  
大 阪 072(623)5341 / 広 島 082(503)5311  
福 岡 092(411)1801 / デバイス 045(545)8161

■取扱代理店■

<http://www.nfcorp.co.jp/>