

# HWS-A Series



15 ~ 150W  
標準品はカバーなし HWS15A/A HWS30A/A HWS50A/A HWS80A/A HWS100A/A HWS150A/A

## ■ 特 長

- 環境にやさしい
  - ・さらなる高効率化でお客様装置の省エネルギーに貢献
  - ・軽負荷時の効率も改善
  - ・無負荷時電力の低減
- 使いやすい
  - ・負荷率100%を保証する周囲温度を40°Cから50°Cに拡大、お客様装置内が高温でも機構設計の自由度がアップします (動作周囲温度: -10°C ~ +70°C)
- 安全と安心
  - ・長寿命化によりお客様装置のメンテナンス頻度を低減
  - ・従来モデルを継承した両面基板採用
  - ・活電部が覆われた「安全端子」の採用で安全性を確保、端子ネジが脱落しないためネジ紛失を防止

## ■ 用 途



## ■ 型名称呼方法

[ HWS15A ~ 150A モデル ]

**HWS 15 A - 24**   

シリーズ名 出力電力 シリーズ名  
定格出力電圧

- オプション
- 無し: 標準
  - /A: カバー付きタイプ
  - /R: オープンフレーム、リモートON/OFFコントロール仕様 (HWS50A, 80A, 100A, 150Aのみ)
  - /RA: カバー付、リモートON/OFFコントロール仕様 (HWS50A, 80A, 100A, 150Aのみ)
  - /ADIN: DINレール対応金具取付タイプ (カバー付タイプのみ、5V ~ 48Vのみ)
  - /B: コネクタ接続タイプ (JST製) (HWS50A, 80A, 100A, 150Aのみ、100Aと150Aは12V ~ 48Vのみ)

## ■ RoHS指令対応

製品仕様書・外観図・取扱説明書・各種データ

各種詳細資料はこちらから

ご使用前に取扱説明書を必ずお読みください。  
注意事項を十分に留意の上、製品をご使用ください。



## ■ 製品ラインアップ

| 出力電圧 | 15W   |           | 30W   |           | 50W  |           | 80W  |           | 100W |            | 150W |            |
|------|-------|-----------|-------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|------------|------|------------|
|      | 電流    | 型名        | 電流    | 型名        | 電流   | 型名        | 電流   | 型名        | 電流   | 型名         | 電流   | 型名         |
| 3.3V | 3A    | HWS15A-3  | 6A    | HWS30A-3  | 10A  | HWS50A-3  | 16A  | HWS80A-3  | 20A  | HWS100A-3  | 30A  | HWS150A-3  |
| 5V   | 3A    | HWS15A-5  | 6A    | HWS30A-5  | 10A  | HWS50A-5  | 16A  | HWS80A-5  | 20A  | HWS100A-5  | 30A  | HWS150A-5  |
| 12V  | 1.3A  | HWS15A-12 | 2.5A  | HWS30A-12 | 4.3A | HWS50A-12 | 6.7A | HWS80A-12 | 8.5A | HWS100A-12 | 13A  | HWS150A-12 |
| 15V  | 1A    | HWS15A-15 | 2A    | HWS30A-15 | 3.5A | HWS50A-15 | 5.4A | HWS80A-15 | 7A   | HWS100A-15 | 10A  | HWS150A-15 |
| 24V  | 0.65A | HWS15A-24 | 1.3A  | HWS30A-24 | 2.2A | HWS50A-24 | 3.4A | HWS80A-24 | 4.5A | HWS100A-24 | 6.5A | HWS150A-24 |
| 48V  | 0.33A | HWS15A-48 | 0.65A | HWS30A-48 | 1.1A | HWS50A-48 | 1.7A | HWS80A-48 | 2.1A | HWS100A-48 | 3.3A | HWS150A-48 |

・製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。  
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

## HWS15A 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位 |                                  | 型名   | HWS15A-3   | HWS15A-5    | HWS15A-12   | HWS15A-15   | HWS15A-24   | HWS15A-48   |  |
|---------|----------------------------------|------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| 入力      | 入力電圧範囲 (*2)                      | V    | AC85 ~ 265 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 370   |             |             |             |             |             |  |
|         | 効率 (100VAC) (typ) (*1)           | %    | 70   | 77          | 80          | 81          | 82          | 82          |  |
|         | 効率 (200VAC) (typ) (*1)           | %    | 71   | 79          | 83          | 84          | 85          | 82          |  |
|         | 入力電流 (100/200VAC) (typ) (*1)     | A    | 0.24/0.15  | 0.35/0.2    |             |             |             |             |  |
|         | 突入電流 (100/200VAC) (typ) (*1)(*3) | A    | 14/28 (Ta = 25°C, コールドスタート時)   |             |             |             |             |             |  |
|         | 漏洩電流 (*9)                        | mA   | 0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)  |             |             |             |             |             |  |
| 出力      | 定格出力電圧                           | VDC  | 3.3  | 5           | 12          | 15          | 24          | 48          |  |
|         | 最大出力電流                           | A    | 3  | 3           | 1.3         | 1           | 0.65        | 0.33        |  |
|         | 最大出力電力                           | W    | 10.0   | 15.0        | 15.6        | 15.0        | 15.6        | 15.8        |  |
|         | 最大入力変動 (*5)                      | mV   | 20   | 20          | 48          | 60          | 96          | 192         |  |
|         | 最大負荷変動 (*6)                      | mV   | 40   | 40          | 96          | 120         | 150         | 240         |  |
|         | 最大温度変動                           |      | 0.02% /°C 以下   |             |             |             |             |             |  |
|         | 出力リップルノイズ(0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)    | mV   | 120  | 120         | 150         | 150         | 150         | 200         |  |
|         | 出力リップルノイズ(-10 ≤ Ta ≤ 0°C) (*4)   | mV   | 160  | 160         | 180         | 180         | 180         | 240         |  |
|         | 保持時間 (typ) (*1)                  | ms   | 20   |             |             |             |             |             |  |
|         | 出力電圧可変範囲                         | VDC  | 2.97 - 3.96  | 4.0 - 6.0   | 9.6 - 14.4  | 12.0 - 18.0 | 19.2 - 28.8 | 38.4 - 52.8 |  |
| 機能      | 過電流保護 (*7)                       | A    | 3.15 -   | 3.15 -      | 1.36 -      | 1.05 -      | 0.68 -      | 0.34 -      |  |
|         | 過電圧保護 (*8)                       | VDC  | 4.13 - 4.95  | 6.25 - 7.25 | 15.0 - 17.4 | 18.8 - 21.8 | 30.0 - 34.8 | 55.2 - 64.8 |  |
|         | リモートセンシング                        |      | なし   |             |             |             |             |             |  |
|         | リモート ON/OFF                      |      | なし   |             |             |             |             |             |  |
|         | 並列運転                             |      | なし   |             |             |             |             |             |  |
|         | 直列運転                             |      | あり   |             |             |             |             |             |  |
|         | 入力瞬時電圧低下保護                       |      | SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)   |             |             |             |             |             |  |
| 環境      | 動作温度 (*10)                       | °C   | -10 ~ +70 (-10 ~ +50°C : 100%, +60°C : 80%, +70°C : 60%)   |             |             |             |             |             |  |
|         | 保存温度                             | °C   | -30 ~ +85  |             |             |             |             |             |  |
|         | 動作湿度                             | % RH | 30 ~ 90 (非結露)  |             |             |             |             |             |  |
|         | 保存湿度                             | % RH | 10 ~ 95 (非結露)  |             |             |             |             |             |  |
|         | 耐振動                              |      | 非動作時 10-55Hz (1分間掃引) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定, X,Y,Z 各方向 1 時間   |             |             |             |             |             |  |
|         | 耐衝撃                              |      | 196.1m/s <sup>2</sup> 以下   |             |             |             |             |             |  |
| 絶縁      | 冷却方式                             |      | 自然空冷   |             |             |             |             |             |  |
|         | 耐電圧                              |      | 入力 -FG : 2kVAC (20mA), 入力 -出力 : 3kVAC (20mA)<br>出力 -FG : 500VAC (20mA) 各1分間  |             |             |             |             |             |  |
| 適応規格    | 絶縁抵抗                             |      | 100M Ω 以上 (出力 - FG : 500VDC, 25°C, 70%RH)  |             |             |             |             |             |  |
|         | 安全規格                             |      | UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, UL60950-1, CSA60950-1 各認定<br>電気用品安全法 別表第八 準拠 (100VAC時のみ)<br>カバー付タイプのみ : UL508, CSA C22.2 No.107.1-01.各認定 |             |             |             |             |             |  |
|         | 高調波入力電流規制                        |      | IEC61000-3-2 準拠  |             |             |             |             |             |  |
|         | 雑音端子電圧、雑音電界強度 (*11)              |      | EN55011/EN55032-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠   |             |             |             |             |             |  |
|         | イミュニティ (*11)                     |      | IEC61000-6-2 IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠   |             |             |             |             |             |  |
| 構造      | 質量 (typ)                         | g    | 160  |             |             |             |             |             |  |
|         | サイズ (W x H x D)                  | mm   | 26.5 x 82 x 80 (外観図参照)   |             |             |             |             |             |  |

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50 ~ 60Hz」です。

(\*3) パワースーマスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流 (0.2ms以下) は除きます。

(\*4) JEITA規格RC-9131Bに準じた測定方法 (100MHz) です。  
低温・低入力における起動時は仕様を満足しないおそれがあります。  
但し、オーバーシュートは無く、約1秒後には仕様を満足します。

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) フの字方式自動復帰型です。間欠動作で保護します。過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*8) OVP回路は出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

(\*9) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。Ta = 25°C

(\*10) 標準取付時のディレーティング値です。

・ 負荷 (%) は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

・ その他の取付方法については、ディレーティングカーブ (仕様規格書) をご参照ください。

(\*11) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。

最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

## HWS30A 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位     |                                  | 型名         | HWS30A-3   | HWS30A-5    | HWS30A-12   | HWS30A-15   | HWS30A-24   | HWS30A-48   |        |
|-------------|----------------------------------|------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| 入力          | 入力電圧範囲 (*2)                      | V          | AC85 ~ 265 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 370   |             |             |             |             |             |        |
|             | 効率 (100VAC) (typ) (*1)           | %          | 75   | 80          | 84          | 85          | 86          | 86          |        |
|             | 効率 (200VAC) (typ) (*1)           | %          | 77   | 82          | 86          | 87          | 88          | 87          |        |
|             | 入力電流 (100/200VAC) (typ) (*1)     | A          | 0.5/0.3  | 0.65/0.4    |             |             |             |             |        |
|             | 突入電流 (100/200VAC) (typ) (*1)(*3) | A          | 14/28 (Ta = 25°C, コールドスタート時)   |             |             |             |             |             |        |
|             | 漏洩電流 (*9)                        | mA         | 0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)  |             |             |             |             |             |        |
| 出力          | 定格出力電圧                           | VDC        | 3.3  | 5           | 12          | 15          | 24          | 48          |        |
|             | 最大出力電流                           | A          | 6  | 6           | 2.5         | 2           | 1.3         | 0.65        |        |
|             | 最大出力電力                           | W          | 20.0   | 30.0        | 30.0        | 30.0        | 31.2        | 31.2        |        |
|             | 最大入力変動 (*5)                      | mV         | 20   | 20          | 48          | 60          | 96          | 192         |        |
|             | 最大負荷変動 (*6)                      | mV         | 40   | 40          | 96          | 120         | 150         | 240         |        |
|             | 最大温度変動                           |            | 0.02% /°C 以下   |             |             |             |             |             |        |
|             | 出力リップルノイズ(0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)    | mV         | 120  | 120         | 150         | 150         | 150         | 200         |        |
|             | 出力リップルノイズ(-10 ≤ Ta ≤ 0°C) (*4)   | mV         | 160  | 160         | 180         | 180         | 180         | 240         |        |
|             | 保持時間 (typ) (*1)                  | ms         | 20   |             |             |             |             |             |        |
|             | 出力電圧可変範囲                         | VDC        | 2.97 - 3.96  | 4.0 - 6.0   | 9.6 - 14.4  | 12.0 - 18.0 | 19.2 - 28.8 | 38.4 - 52.8 |        |
|             | 機能                               | 過電流保護 (*7) | A  | 6.3 -       | 6.3 -       | 2.62 -      | 2.1 -       | 1.36 -      | 0.68 - |
| 過電圧保護 (*8)  |                                  | VDC        | 4.13 - 4.95  | 6.25 - 7.25 | 15.0 - 17.4 | 18.8 - 21.8 | 30.0 - 34.8 | 55.2 - 64.8 |        |
| リモートセンシング   |                                  |            | なし   |             |             |             |             |             |        |
| リモート ON/OFF |                                  |            | なし   |             |             |             |             |             |        |
| 並列運転        |                                  |            | なし   |             |             |             |             |             |        |
| 直列運転        |                                  |            | あり   |             |             |             |             |             |        |
| 入力瞬時電圧低下保護  |                                  |            | SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)   |             |             |             |             |             |        |
| 環境          | 動作温度 (*10)                       | °C         | -10 ~ +70 (-10 ~ +50°C : 100%, +60°C : 60%, +70°C : 40%)   |             |             |             |             |             |        |
|             | 保存温度                             | °C         | -30 ~ +85  |             |             |             |             |             |        |
|             | 動作湿度                             | % RH       | 30 ~ 90 (非結露)  |             |             |             |             |             |        |
|             | 保存湿度                             | % RH       | 10 ~ 95 (非結露)  |             |             |             |             |             |        |
|             | 耐振動                              |            | 非動作時 10-55Hz (1分間掃引) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定, X,Y,Z 各方向 1 時間   |             |             |             |             |             |        |
|             | 耐衝撃                              |            | 196.1m/s <sup>2</sup> 以下   |             |             |             |             |             |        |
|             | 冷却方式                             |            | 自然空冷   |             |             |             |             |             |        |
| 絶縁          | 耐電圧                              |            | 入力 -FG : 2kVAC (20mA), 入力 -出力 : 3kVAC (20mA)<br>出力 -FG : 500VAC (20mA) 各1分間  |             |             |             |             |             |        |
|             | 絶縁抵抗                             |            | 100M Ω 以上 (出力 - FG : 500VDC, 25°C, 70%RH)  |             |             |             |             |             |        |
| 適応規格        | 安全規格                             |            | UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, UL60950-1, CSA60950-1 各認定<br>電気用品安全法 別表第八 準拠 (100VAC時のみ)<br>カバー付タイプのみ : UL508, CSA C22.2 No.107.1-01 各認定 |             |             |             |             |             |        |
|             | 高調波入力電流規制                        |            | IEC61000-3-2 準拠  |             |             |             |             |             |        |
|             | 雑音端子電圧、雑音電界強度 (*11)              |            | EN55011/EN55032-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠   |             |             |             |             |             |        |
|             | イミュニティ (*11)                     |            | IEC61000-6-2 IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠   |             |             |             |             |             |        |
| 構造          | 質量 (typ)                         | g          | 200  |             |             |             |             |             |        |
|             | サイズ (W x H x D)                  | mm         | 26.5 x 82 x 95 (外観図参照)   |             |             |             |             |             |        |

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は [100 ~ 240VAC、50 ~ 60Hz] です。

(\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。

内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流 (0.2ms以下) は除きます。

(\*4) JEITA規格RC-9131Bに準じた測定方法 (100MHz) です。

低温・低入力における起動時は仕様を満足しないおそれがあります。

但し、オーバーシュートは無く、約1秒後には仕様を満足します。

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) フの字方式自動復帰型です。間欠動作で保護します。過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*8) OVP回路は出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

(\*9) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。Ta = 25°C

(\*10) 標準取付時のディレーティング値です。

・ 負荷 (%) は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

・ その他の取付方法については、ディレーティングカーブ (仕様規格書) をご参照ください。

(\*11) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。

最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

## HWS50A 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位     |                                  | 型名         | HWS50A-3   | HWS50A-5    | HWS50A-12   | HWS50A-15   | HWS50A-24   | HWS50A-48   |
|-------------|----------------------------------|------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 入力          | 入力電圧範囲 (*2)                      | V          | AC85 ~ 265 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 370   |             |             |             |             |             |
|             | 力率 (100/200VAC) (typ) (*1)       |            | 0.96/0.85  |             | 0.97/0.91   |             |             |             |
|             | 効率 (100VAC) (typ) (*1)           | %          | 76   | 82          | 83          | 83          | 84          | 84          |
|             | 効率 (200VAC) (typ) (*1)           | %          | 78   | 84          | 85          | 86          | 87          | 86          |
|             | 入力電流 (100/200VAC) (typ) (*1)     | A          | 0.45/0.25  |             | 0.65/0.35   |             |             |             |
|             | 突入電流 (100/200VAC) (typ) (*1)(*3) | A          | 14/28 (Ta = 25°C, コールドスタート時)   |             |             |             |             |             |
|             | 漏洩電流 (*9)                        | mA         | 0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)  |             |             |             |             |             |
| 出力          | 定格出力電圧                           | VDC        | 3.3  | 5           | 12          | 15          | 24          | 48          |
|             | 最大出力電流                           | A          | 10   | 10          | 4.3         | 3.5         | 2.2         | 1.1         |
|             | 最大出力電力                           | W          | 33.0   | 50.0        | 51.6        | 52.5        | 52.8        | 52.8        |
|             | 最大入力変動 (*5)                      | mV         | 20   | 20          | 48          | 60          | 96          | 192         |
|             | 最大負荷変動 (*6)                      | mV         | 40   | 40          | 96          | 120         | 150         | 240         |
|             | 最大温度変動                           |            | 0.02% /°C 以下   |             |             |             |             |             |
|             | 出力リップルノイズ(0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)    | mV         | 120  | 120         | 150         | 150         | 150         | 200         |
|             | 出力リップルノイズ(-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)   | mV         | 160  | 160         | 180         | 180         | 180         | 240         |
|             | 保持時間 (typ) (*1)                  | ms         | 20   |             |             |             |             |             |
|             | 出力電圧可変範囲                         | VDC        | 2.97 - 3.96  | 4.0 - 6.0   | 9.6 - 14.4  | 12.0 - 18.0 | 19.2 - 28.8 | 38.4 - 52.8 |
|             | 機能                               | 過電流保護 (*7) | A  | 10.5 -      | 10.5 -      | 4.51 -      | 3.67 -      | 2.31 -      |
| 過電圧保護 (*8)  |                                  | VDC        | 4.13 - 4.95  | 6.25 - 7.25 | 15.0 - 17.4 | 18.8 - 21.8 | 30.0 - 34.8 | 55.2 - 64.8 |
| リモートセンシング   |                                  |            | なし   |             |             |             |             |             |
| リモート ON/OFF |                                  |            | なし (オプションモデル /R にて可能 : 外部電圧印加で出力 ON)   |             |             |             |             |             |
| 並列運転        |                                  |            | なし   |             |             |             |             |             |
| 直列運転        |                                  |            | あり   |             |             |             |             |             |
| 入力瞬時電圧低下保護  |                                  |            | SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)   |             |             |             |             |             |
| 環境          | 動作温度 (*10)                       | °C         | -10 ~ +70 (-10 ~ +50°C : 100%, +60°C : 70%, +70°C : 40%)   |             |             |             |             |             |
|             | 保存温度                             | °C         | -30 ~ +85  |             |             |             |             |             |
|             | 動作湿度                             | % RH       | 30 ~ 90 (非結露)  |             |             |             |             |             |
|             | 保存湿度                             | % RH       | 10 ~ 95 (非結露)  |             |             |             |             |             |
|             | 耐振動                              |            | 非動作時 10-55Hz (1分間掃引) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定, X,Y,Z 各方向 1 時間   |             |             |             |             |             |
|             | 耐衝撃                              |            | 196.1m/s <sup>2</sup> 以下   |             |             |             |             |             |
|             | 冷却方式                             |            | 自然空冷   |             |             |             |             |             |
| 絶縁          | 耐電圧                              |            | 入力 -FG : 2kVAC (20mA), 入力 -出力 : 3kVAC (20mA)<br>出力 -FG : 500VAC (20mA) 各1分間  |             |             |             |             |             |
|             | 絶縁抵抗                             |            | 100M Ω 以上 (出力 - FG : 500VDC, 25°C, 70%RH)  |             |             |             |             |             |
| 適応規格        | 安全規格                             |            | UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, UL60950-1, CSA60950-1 各認定<br>電気用品安全法 別表第八 準拠 (100VAC時のみ)<br>カバー付タイプのみ : UL508, CSA C22.2 No.107.1-01.各認定 |             |             |             |             |             |
|             | 高調波入力電流規制                        |            | IEC61000-3-2 準拠  |             |             |             |             |             |
|             | 雑音端子電圧、雑音電界強度 (*11)              |            | EN55011/EN55032-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠   |             |             |             |             |             |
|             | イミュニティ (*11)                     |            | IEC61000-6-2 IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠   |             |             |             |             |             |
|             | 質量 (typ)                         | g          | 260  |             |             |             |             |             |
| 構造          | サイズ (W x H x D)                  | mm         | 26.5 x 82 x 120 (外観図参照)  |             |             |             |             |             |

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は [100 ~ 240VAC、50 ~ 60Hz] です。

(\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流 (0.2ms以下) は除きます。

(\*4) JEITA規格RC-9131Bに準じた測定方法 (100MHz) です。

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) フの字方式自動復帰型です。間欠動作で保護します。過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*8) OVP回路は出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

(\*9) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。Ta = 25°C

(\*10) 標準取付時のディレーティング値です。

・ 負荷 (%) は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

・ その他の取付方法については、ディレーティングカーブ (仕様規格書) をご参照ください。

(\*11) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。

最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

## HWS80A 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位     |                                  | 型名         | HWS80A-3   | HWS80A-5    | HWS80A-12   | HWS80A-15   | HWS80A-24   | HWS80A-48   |
|-------------|----------------------------------|------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 入力          | 入力電圧範囲 (*2)                      | V          | AC85 ~ 265 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 370   |             |             |             |             |             |
|             | 力率 (100/200VAC) (typ) (*1)       |            | 0.96/0.87  |             | 0.98/0.91   |             |             |             |
|             | 効率 (100VAC) (typ) (*1)           | %          | 81   | 83          | 85          | 85          | 86          | 87          |
|             | 効率 (200VAC) (typ) (*1)           | %          | 83   | 85          | 87          | 87          | 88          | 89          |
|             | 入力電流 (100/200VAC) (typ) (*1)     | A          | 0.72/0.36  |             | 1.04/0.52   |             |             |             |
|             | 突入電流 (100/200VAC) (typ) (*1)(*3) | A          | 14/28 (Ta = 25°C, コールドスタート時)   |             |             |             |             |             |
|             | 漏洩電流 (*9)                        | mA         | 0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)  |             |             |             |             |             |
| 出力          | 定格出力電圧                           | VDC        | 3.3  | 5           | 12          | 15          | 24          | 48          |
|             | 最大出力電流                           | A          | 16   | 16          | 6.7         | 5.4         | 3.4         | 1.7         |
|             | 最大出力電力                           | W          | 52.8   | 80.0        | 80.4        | 81.0        | 81.6        | 81.6        |
|             | 最大入力変動 (*5)                      | mV         | 20   | 20          | 48          | 60          | 96          | 192         |
|             | 最大負荷変動 (*6)                      | mV         | 40   | 40          | 96          | 120         | 150         | 240         |
|             | 最大温度変動                           |            | 0.02% /°C 以下   |             |             |             |             |             |
|             | 出力リップルノイズ(0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)    | mV         | 120  | 120         | 150         | 150         | 150         | 200         |
|             | 出力リップルノイズ(-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)   | mV         | 160  | 160         | 180         | 180         | 180         | 240         |
|             | 保持時間 (typ) (*1)                  | ms         | 20   |             |             |             |             |             |
|             | 出力電圧可変範囲                         | VDC        | 2.97 - 3.96  | 4.0 - 6.0   | 9.6 - 14.4  | 12.0 - 18.0 | 19.2 - 28.8 | 38.4 - 52.8 |
|             | 機能                               | 過電流保護 (*7) | A  | 16.8 -      | 16.8 -      | 7.04 -      | 5.67 -      | 3.57 -      |
| 過電圧保護 (*8)  |                                  | VDC        | 4.13 - 4.95  | 6.25 - 7.25 | 15.0 - 17.4 | 18.8 - 21.8 | 30.0 - 34.8 | 55.2 - 64.8 |
| リモートセンシング   |                                  |            | あり   |             |             |             |             |             |
| リモート ON/OFF |                                  |            | なし (オプションモデル /R にて可能 : 外部電圧印加で出力 ON)   |             |             |             |             |             |
| 並列運転        |                                  |            | なし   |             |             |             |             |             |
| 直列運転        |                                  |            | あり   |             |             |             |             |             |
| 入力瞬時電圧低下保護  |                                  |            | SEMI-F47準拠 (200VAC 時のみ)  |             |             |             |             |             |
| 環境          | 動作温度 (*10)                       | °C         | -10 ~ +70 (-10 ~ +50°C : 100%, +60°C : 80%, +70°C : 60%)   |             |             |             |             |             |
|             | 保存温度                             | °C         | -30 ~ +85  |             |             |             |             |             |
|             | 動作湿度                             | % RH       | 30 ~ 90 (非結露)  |             |             |             |             |             |
|             | 保存湿度                             | % RH       | 10 ~ 95 (非結露)  |             |             |             |             |             |
|             | 耐振動                              |            | 非動作時 10-55Hz (1分間掃引) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定, X,Y,Z 各方向 1 時間   |             |             |             |             |             |
|             | 耐衝撃                              |            | 196.1m/s <sup>2</sup> 以下   |             |             |             |             |             |
|             | 冷却方式                             |            | 自然空冷   |             |             |             |             |             |
| 絶縁          | 耐電圧                              |            | 入力 -FG : 2kVAC (20mA), 入力 -出力 : 3kVAC (20mA)<br>出力 -FG : 500VAC (20mA) 各1分間  |             |             |             |             |             |
|             | 絶縁抵抗                             |            | 100M Ω以上 (出力 - FG : 500VDC, 25°C, 70%RH)   |             |             |             |             |             |
| 適応規格        | 安全規格                             |            | UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, UL60950-1, CSA60950-1 各認定<br>電気用品安全法 別表第八 準拠 (100VAC時のみ)<br>カバー付タイプのみ : UL508, CSA C22.2 No.107.1-01 各認定 |             |             |             |             |             |
|             | 高調波入力電流規制                        |            | IEC61000-3-2 準拠  |             |             |             |             |             |
|             | 雑音端子電圧、雑音電界強度 (*11)              |            | EN55011/EN55032-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠   |             |             |             |             |             |
|             | イミュニティ (*11)                     |            | IEC61000-6-2 IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠   |             |             |             |             |             |
| 構造          | 質量 (typ)                         | g          | 420  |             |             |             |             |             |
|             | サイズ (W x H x D)                  | mm         | 28.5 x 83 x 160.5 (外観図参照)  |             |             |             |             |             |

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は [100 ~ 240VAC、50 ~ 60Hz] です。

(\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流 (0.2ms以下) は除きます。

(\*4) JEITA規格RC-9131Bに準じた測定方法 (100MHz) です。

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。

過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*8) OVP回路は出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

(\*9) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。Ta = 25°C

(\*10) 標準取付時のディレーティング値です。

- ・ 負荷 (%) は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。
- ・ その他の取付方法については、ディレーティングカーブ (仕様規格書) をご参照

(\*11) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。

最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

・ 製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。

・ 記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

## HWS100A 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位     |                                  | 型名         | HWS100A-3  | HWS100A-5   | HWS100A-12  | HWS100A-15  | HWS100A-24  | HWS100A-48  |
|-------------|----------------------------------|------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 入力          | 入力電圧範囲 (*2)                      | V          | AC85 ~ 265 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 370   |             |             |             |             |             |
|             | 力率 (100/200VAC) (typ) (*1)       |            | 0.96/0.89  |             | 0.98/0.93   |             |             |             |
|             | 効率 (100VAC) (typ) (*1)           | %          | 82   | 84          | 86          | 86          | 87          | 88          |
|             | 効率 (200VAC) (typ) (*1)           | %          | 84   | 86          | 88          | 88          | 89          | 90          |
|             | 入力電流 (100/200VAC) (typ) (*1)     | A          | 0.9/0.45   |             | 1.3/0.65    |             |             |             |
|             | 突入電流 (100/200VAC) (typ) (*1)(*3) | A          | 14/28 (Ta = 25°C コールドスタート時)  |             |             |             |             |             |
|             | 漏洩電流 (*9)                        | mA         | 0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)  |             |             |             |             |             |
| 出力          | 定格出力電圧                           | VDC        | 3.3  | 5           | 12          | 15          | 24          | 48          |
|             | 最大出力電流                           | A          | 20   | 20          | 8.5         | 7           | 4.5         | 2.1         |
|             | 最大出力電力                           | W          | 66.0   | 100.0       | 102.0       | 105.0       | 108.0       | 100.8       |
|             | 最大入力変動 (*5)                      | mV         | 20   | 20          | 48          | 60          | 96          | 192         |
|             | 最大負荷変動 (*6)                      | mV         | 40   | 40          | 96          | 120         | 150         | 240         |
|             | 最大温度変動                           |            | 0.02% /°C 以下   |             |             |             |             |             |
|             | 出力リップルノイズ(0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)    | mV         | 120  | 120         | 150         | 150         | 150         | 200         |
|             | 出力リップルノイズ(-10 ≤ Ta ≤ 0°C) (*4)   | mV         | 160  | 160         | 180         | 180         | 180         | 240         |
|             | 保持時間 (typ) (*1)                  | ms         | 20   |             |             |             |             |             |
|             | 出力電圧可変範囲                         | VDC        | 2.97 - 3.96  | 4.0 - 6.0   | 9.6 - 14.4  | 12.0 - 18.0 | 19.2 - 28.8 | 38.4 - 52.8 |
|             | 機能                               | 過電流保護 (*7) | A  | 21.0 -      | 21.0 -      | 8.92 -      | 7.35 -      | 4.72 -      |
| 過電圧保護 (*8)  |                                  | VDC        | 4.13 - 4.95  | 6.25 - 7.25 | 15.0 - 17.4 | 18.8 - 21.8 | 30.0 - 34.8 | 55.2 - 64.8 |
| リモートセンシング   |                                  |            | あり   |             |             |             |             |             |
| リモート ON/OFF |                                  |            | なし (オプションモデル /R にて可能 : 外部電圧印加で出力 ON)   |             |             |             |             |             |
| 並列運転        |                                  |            | なし   |             |             |             |             |             |
| 直列運転        |                                  |            | あり   |             |             |             |             |             |
| 入力瞬時電圧低下保護  |                                  |            | SEMI-F47準拠 (200VAC 時のみ)  |             |             |             |             |             |
| 環境          | 動作温度 (*10)                       | °C         | -10 ~ +70 (-10 ~ +50°C : 100%, +60°C : 65%, +70°C : 30%)   |             |             |             |             |             |
|             | 保存温度                             | °C         | -30 ~ +85  |             |             |             |             |             |
|             | 動作湿度                             | % RH       | 30 ~ 90 (非結露)  |             |             |             |             |             |
|             | 保存湿度                             | % RH       | 10 ~ 95 (非結露)  |             |             |             |             |             |
|             | 耐振動                              |            | 非動作時 10-55Hz (1分間掃引) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定, X,Y,Z 各方向 1 時間   |             |             |             |             |             |
|             | 耐衝撃                              |            | 196.1m/s <sup>2</sup> 以下   |             |             |             |             |             |
|             | 冷却方式                             |            | 自然空冷   |             |             |             |             |             |
| 絶縁          | 耐電圧                              |            | 入力 -FG : 2kVAC (20mA), 入力 -出力 : 3kVAC (20mA)<br>出力 -FG : 500VAC (20mA) 各1分間  |             |             |             |             |             |
|             | 絶縁抵抗                             |            | 100M Ω 以上 (出力 - FG : 500VDC、25°C、70%RH)  |             |             |             |             |             |
| 適応規格        | 安全規格                             |            | UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, UL60950-1, CSA60950-1 各認定<br>電気用品安全法 別表第八 準拠 (100VAC時のみ)<br>カバー付タイプのみ : UL508, CSA C22.2 No.107.1-01.各認定 |             |             |             |             |             |
|             | 高調波入力電流規制                        |            | IEC61000-3-2 準拠  |             |             |             |             |             |
|             | 雑音端子電圧、雑音電界強度 (*11)              |            | EN55011/EN55032-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠   |             |             |             |             |             |
|             | イミュニティ (*11)                     |            | IEC61000-6-2 IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠   |             |             |             |             |             |
| 構造          | 質量 (typ)                         | g          | 420  |             |             |             |             |             |
|             | サイズ (W x H x D)                  | mm         | 28.5 x 83 x 160.5 (外観図参照)  |             |             |             |             |             |

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は [100 ~ 240VAC、50 ~ 60Hz] です。

(\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流 (0.2ms以下) は除きます。

(\*4) JEITA規格RC-9131Bに準じた測定方法 (100MHz) です。

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。  
過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*8) OVP回路は出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

(\*9) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。Ta = 25°C

(\*10) 標準取付時のディレーティング値です。

・ 負荷 (%) は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。  
・ その他の取付方法については、ディレーティングカーブ (仕様規格書) をご参照

(\*11) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。

最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

・ 製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。

・ 記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

## HWS150A 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位     |                                  | 型名         | HWS150A-3  | HWS150A-5   | HWS150A-12  | HWS150A-15  | HWS150A-24  | HWS150A-48  |
|-------------|----------------------------------|------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 入力          | 入力電圧範囲 (*2)                      | V          | AC85 ~ 265 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 370   |             |             |             |             |             |
|             | 力率 (100/200VAC) (typ) (*1)       |            | 0.96/0.89  |             | 0.98/0.93   |             |             |             |
|             | 効率 (100VAC) (typ) (*1)           | %          | 82   | 85          | 85          | 86          | 88          | 89          |
|             | 効率 (200VAC) (typ) (*1)           | %          | 84   | 87          | 88          | 89          | 90          | 91          |
|             | 入力電流 (100/200VAC) (typ) (*1)     | A          | 1.3/0.65   |             | 1.9/0.95    |             |             |             |
|             | 突入電流 (100/200VAC) (typ) (*1)(*3) | A          | 14/28 (Ta = 25°C, コールドスタート時)   |             |             |             |             |             |
|             | 漏洩電流 (*9)                        | mA         | 0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)  |             |             |             |             |             |
| 出力          | 定格出力電圧                           | VDC        | 3.3  | 5           | 12          | 15          | 24          | 48          |
|             | 最大出力電流                           | A          | 30   | 30          | 13          | 10          | 6.5         | 3.3         |
|             | 最大出力電力                           | W          | 99.0   | 150.0       | 156.0       | 150.0       | 156.0       | 158.4       |
|             | 最大入力変動 (*5)                      | mV         | 20   | 20          | 48          | 60          | 96          | 192         |
|             | 最大負荷変動 (*6)                      | mV         | 40   | 40          | 96          | 120         | 150         | 240         |
|             | 最大温度変動                           |            | 0.02% /°C 以下   |             |             |             |             |             |
|             | 出カリップルノイズ(0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)    | mV         | 120  | 120         | 150         | 150         | 150         | 200         |
|             | 出カリップルノイズ(-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)   | mV         | 160  | 160         | 180         | 180         | 180         | 240         |
|             | 保持時間 (typ) (*1)                  | ms         | 20   |             |             |             |             |             |
|             | 出力電圧可変範囲                         | VDC        | 2.97 - 3.96  | 4.0 - 6.0   | 9.6 - 14.4  | 12.0 - 18.0 | 19.2 - 28.8 | 38.4 - 52.8 |
|             | 機能                               | 過電流保護 (*7) | A  | 31.5 -      | 31.5 -      | 13.6 -      | 10.5 -      | 6.82 -      |
| 過電圧保護 (*8)  |                                  | VDC        | 4.13 - 4.95  | 6.25 - 7.25 | 15.0 - 17.4 | 18.8 - 21.8 | 30.0 - 34.8 | 55.2 - 64.8 |
| リモートセンシング   |                                  |            | あり   |             |             |             |             |             |
| リモート ON/OFF |                                  |            | なし (オプションモデル /R にて可能 : 外部電圧印加で出力 ON)   |             |             |             |             |             |
| 並列運転        |                                  |            | なし   |             |             |             |             |             |
| 直列運転        |                                  |            | あり   |             |             |             |             |             |
| 入力瞬時電圧低下保護  |                                  |            | SEMI-F47準拠 (200VAC 時のみ)  |             |             |             |             |             |
| 環境          | 動作温度 (*10)                       | °C         | -10 ~ +70 (-10 ~ +50°C : 100%, +60°C : 60%, +70°C : 20%)   |             |             |             |             |             |
|             | 保存温度                             | °C         | -30 ~ +85  |             |             |             |             |             |
|             | 動作湿度                             | % RH       | 30 ~ 90 (非結露)  |             |             |             |             |             |
|             | 保存湿度                             | % RH       | 10 ~ 95 (非結露)  |             |             |             |             |             |
|             | 耐振動                              |            | 非動作時 10-55Hz (1分間掃引) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定, X,Y,Z 各方向 1 時間   |             |             |             |             |             |
|             | 耐衝撃                              |            | 196.1m/s <sup>2</sup> 以下   |             |             |             |             |             |
|             | 冷却方式                             |            | 自然空冷   |             |             |             |             |             |
| 絶縁          | 耐電圧                              |            | 入力 -FG : 2kVAC (20mA), 入力 -出力 : 3kVAC (20mA)<br>出力 -FG : 500VAC (20mA) 各1分間  |             |             |             |             |             |
|             | 絶縁抵抗                             |            | 100M Ω以上 (出力 - FG : 500VDC, 25°C, 70%RH)   |             |             |             |             |             |
| 適応規格        | 安全規格                             |            | UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, EN62477-1(OVCI)(24Vのみ),<br>UL60950-1, CSA60950-1各認定<br>電気用品安全法 別表第八 準拠 (100VAC時のみ)<br>カバー付タイプのみ : UL508, CSA C22.2 No.107.1-01.各認定 |             |             |             |             |             |
|             | 高調波入力電流規制                        |            | IEC61000-3-2 準拠  |             |             |             |             |             |
|             | 雑音端子電圧、雑音電界強度 (*11)              |            | EN55011/EN55032-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠   |             |             |             |             |             |
|             | イミュニティ (*11)                     |            | IEC61000-6-2 IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠   |             |             |             |             |             |
| 構造          | 質量 (typ)                         | g          | 470  |             |             |             |             |             |
|             | サイズ (W x H x D)                  | mm         | 37 x 82 x 160 (外觀図参照)  |             |             |             |             |             |

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50 ~ 60Hz」です。

(\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流 (0.2ms以下) は除きます。

(\*4) JEITA規格RC-9131Bに準じた測定方法 (100MHz) です。

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。  
過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*8) OVP回路は出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

(\*9) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。Ta = 25°C

(\*10) 標準取付時のディレーティング値です。

・ 負荷 (%) は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

・ その他の取付方法については、ディレーティングカーブ (仕様規格書) をご参照

(\*11) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。

最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

・ 製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。

・ 記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

# HWS-A/HD Series



HWS30A/HD HWS50A/HD HWS100A/HD HWS150A/HD

## ■ 特 長

- **高耐環境・重工業装置向け電源**
  - ・ 周囲温度  $-40^{\circ}\text{C}$ での 起動保証 (注1)
  - ・ 内部基板コーティング (注2)
  - ・ 米国防総省の軍用品に対する基準「MIL-STD-810F」準拠 (耐振動・耐衝撃)
- **環境に優しい**
  - ・ さらなる高効率化および軽負荷時の効率改善、無負荷時電力の低減でお客様装置の省エネルギーに貢献
- **使いやすい**
  - ・ デッドスペースなく2Uラックに搭載が可能
- **安全と安心**
  - ・ 長寿命化によりお客様装置のメンテナンス頻度を低減
  - ・ 従来モデルを継承した両面基板採用
  - ・ 活電部が覆われた「安全端子」の採用で安全性を確保、端子ネジが脱落しないためネジ紛失を防止

(注1) ただし、低温時(周囲温度 $-40\sim-10^{\circ}\text{C}$ )において、入力電圧・負荷条件によっては起動しない場合があります。詳細は、低温時における起動条件(仕様規格書)をご参照願います。

(注2) 耐湿性・耐塵性向上の為、基板両面にコーティングを施しております。ただし、一部コーティングされない箇所がございますので完全な効果が期待できないことがあります。詳細は弊社までお問い合わせください。

## ■ 用 途



## ■ 型名呼称方法

[ HWS30A ~150A モデル ]

**HWS 30 A - 5 /HD**

シリーズ名 出力電力 シリーズ名

定格出力電圧

オプション

HD: オープンフレーム高耐環境タイプ  
HDA: カバー付き高耐環境タイプ

## ■ RoHS指令対応

製品仕様書・外觀図・取扱説明書・各種データ

各種詳細資料はこちらから

ご使用前に取扱説明書を必ずお読みください。  
注意事項を十分に留意の上、製品をご使用ください。



## ■ 製品ラインアップ

| 出力電圧 | 30W   |              | 50W  |              | 100W |               | 150W |               |
|------|-------|--------------|------|--------------|------|---------------|------|---------------|
|      | 出力電流  | 型名           | 出力電流 | 型名           | 出力電流 | 型名            | 出力電流 | 型名            |
| 3.3V | 6A    | HWS30A-3/HD  | 10A  | HWS50A-3/HD  | 20A  | HWS100A-3/HD  | 30A  | HWS150A-3/HD  |
| 5V   | 6A    | HWS30A-5/HD  | 10A  | HWS50A-5/HD  | 20A  | HWS100A-5/HD  | 30A  | HWS150A-5/HD  |
| 12V  | 2.5A  | HWS30A-12/HD | 4.3A | HWS50A-12/HD | 8.5A | HWS100A-12/HD | 13A  | HWS150A-12/HD |
| 15V  | 2A    | HWS30A-15/HD | 3.5A | HWS50A-15/HD | 7A   | HWS100A-15/HD | 10A  | HWS150A-15/HD |
| 24V  | 1.3A  | HWS30A-24/HD | 2.2A | HWS50A-24/HD | 4.5A | HWS100A-24/HD | 6.5A | HWS150A-24/HD |
| 48V  | 0.65A | HWS30A-48/HD | 1.1A | HWS50A-48/HD | 2.1A | HWS100A-48/HD | 3.3A | HWS150A-48/HD |

## HWS30A/HD 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位    |                                  | 型名         | HWS30A<br>-3/HD   | HWS30A<br>-5/HD | HWS30A<br>-12/HD | HWS30A<br>-15/HD | HWS30A<br>-24/HD | HWS30A<br>-48/HD |        |
|------------|----------------------------------|------------|---|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------|
| 入力         | 入力電圧範囲 (*2)                      | V          | AC85 ~ 265 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 370  |                 |                  |                  |                  |                  |        |
|            | 効率 (100VAC) (typ) (*1)           | %          | 75  | 80              | 84               | 85               | 86               | 86               |        |
|            | 効率 (200VAC) (typ) (*1)           | %          | 77  | 82              | 86               | 87               | 88               | 87               |        |
|            | 入力電流 (100/200VAC) (typ) (*1)     | A          | 0.5/0.3   | 0.65/0.4        |                  |                  |                  |                  |        |
|            | 突入電流 (100/200VAC) (typ) (*1)(*3) | A          | 14/28 (Ta = 25°C, コールドスタート時)  |                 |                  |                  |                  |                  |        |
|            | 漏洩電流 (*9)                        | mA         | 0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)   |                 |                  |                  |                  |                  |        |
| 出力         | 定格出力電圧                           | VDC        | 3.3   | 5               | 12               | 15               | 24               | 48               |        |
|            | 最大出力電流                           | A          | 6   | 6               | 2.5              | 2                | 1.3              | 0.65             |        |
|            | 最大出力電力                           | W          | 20.0  | 30.0            | 30.0             | 30.0             | 31.2             | 31.2             |        |
|            | 最大入力変動 (*5)                      | mV         | 20  | 20              | 48               | 60               | 96               | 192              |        |
|            | 最大負荷変動 (*6)                      | mV         | 40  | 40              | 96               | 120              | 150              | 240              |        |
|            | 最大温度変動                           |            | 0.02% /°C 以下  |                 |                  |                  |                  |                  |        |
|            | 出力リップルノイズ(0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)    | mV         | 120   | 120             | 150              | 150              | 150              | 200              |        |
|            | 出力リップルノイズ(-10 ≤ Ta ≤ 0°C) (*4)   | mV         | 160   | 160             | 180              | 180              | 180              | 240              |        |
|            | 保持時間 (typ) (*1)                  | ms         | 20  |                 |                  |                  |                  |                  |        |
|            | 出力電圧可変範囲                         | VDC        | 2.97 - 3.96   | 4.0 - 6.0       | 9.6 - 14.4       | 12.0 - 18.0      | 19.2 - 28.8      | 38.4 - 52.8      |        |
|            | 機能                               | 過電流保護 (*7) | A   | 6.3 -           | 6.3 -            | 2.62 -           | 2.1 -            | 1.36 -           | 0.68 - |
| 過電圧保護 (*8) |                                  | VDC        | 4.13 - 4.95   | 6.25 - 7.25     | 15.0 - 17.4      | 18.8 - 21.8      | 30.0 - 34.8      | 55.2 - 64.8      |        |
| リモートセンシング  |                                  |            | なし  |                 |                  |                  |                  |                  |        |
| 並列運転       |                                  |            | なし  |                 |                  |                  |                  |                  |        |
| 直列運転       |                                  |            | あり  |                 |                  |                  |                  |                  |        |
| 入力瞬時電圧低下保護 |                                  |            | SEMI-F47 準拠 (200VAC時のみ)   |                 |                  |                  |                  |                  |        |
| 環境         | 動作温度 (*10)                       | °C         | -10 ~ +70 (-10 ~ +50°C:100%, +60°C:60%, +71°C:40%)、-40 ~ -10 起動保証                                   |                 |                  |                  |                  |                  |        |
|            | 保存温度                             | °C         | -40 ~ +85   |                 |                  |                  |                  |                  |        |
|            | 動作湿度                             | % RH       | 30 ~ 90 (非結露)   |                 |                  |                  |                  |                  |        |
|            | 保存湿度                             | % RH       | 10 ~ 95 (非結露)   |                 |                  |                  |                  |                  |        |
|            | 耐振動 (*11)                        |            | 非動作時 10-55Hz (1分間掃引) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定, X,Y,Z 各方向 1 時間<br>MIL-STD-810F 514.5 Category 4,10 準拠 |                 |                  |                  |                  |                  |        |
|            | 耐衝撃                              |            | 196.1m/s <sup>2</sup> 以下<br>MIL-STD-810F 516.5 Procedure I, VI 準拠                                   |                 |                  |                  |                  |                  |        |
|            | 冷却方式                             |            | 自然空冷  |                 |                  |                  |                  |                  |        |
| 絶縁         | 耐電圧                              |            | 入力 - FG : 2kVAC (20mA), 入力 - 出力 : 3kVAC (20mA)<br>出力 - FG : 500VAC (20mA) 各1分間                      |                 |                  |                  |                  |                  |        |
|            | 絶縁抵抗                             |            | 100M Ω以上 (出力 - FG : 500VDC、25°C、70%RH)  |                 |                  |                  |                  |                  |        |
| 適応規格       | 安全規格                             |            | UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, UL60950-1, CSA60950-1 各認定<br>電気用品安全法 別表第八 準拠 (100VAC時のみ)          |                 |                  |                  |                  |                  |        |
|            | 高調波入力電流規制                        |            | IEC61000-3-2 準拠   |                 |                  |                  |                  |                  |        |
|            | 雑音端子電圧、雑音電界強度 (*12)              |            | EN55011/EN55032-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠  |                 |                  |                  |                  |                  |        |
|            | イミュニティ (*12)                     |            | IEC61000-6-2 IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠  |                 |                  |                  |                  |                  |        |
| 構造         | 質量 (typ)                         | g          | 200   |                 |                  |                  |                  |                  |        |
|            | サイズ (W x H x D)                  | mm         | 26.5 x 82 x 95 (外観図参照)  |                 |                  |                  |                  |                  |        |

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50 ~ 60Hz」です。

(\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。

内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流(0.2ms以下)は除きます。

(\*4) JEITA規格RC-9131Bに準じた測定方法(100MHz)です。

低温・低入力における起動時は仕様を満足しないおそれがあります。

但し、オーバーシュートは無く、約1秒後には仕様を満足します。

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) フの字方式自動復帰型です。間欠動作で保護します。過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*8) OVP回路は出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

(\*9) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値(60Hz)です。Ta = 25°C

(\*10) 標準取付時のディレーティング値です。

・負荷 (%) は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

・その他の取付方法については、ディレーティングカーブ(仕様規格書)をご参照ください。

(\*11) カテゴリ4暴露レベル：アメリカのハイウェイ上のトラック輸送、複合2輪トレーラー輸送。

(\*12) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。

## HWS50A/HD 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位    |                                  | 型名         | HWS50A<br>-3/HD   | HWS50A<br>-5/HD | HWS50A<br>-12/HD | HWS50A<br>-15/HD | HWS50A<br>-24/HD | HWS50A<br>-48/HD |
|------------|----------------------------------|------------|---|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 入力         | 入力電圧範囲 (*2)                      | V          | AC85 ~ 265 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 370  |                 |                  |                  |                  |                  |
|            | 力率 (100/200VAC) (typ) (*1)       |            | 0.96/0.85   |                 | 0.97/0.91        |                  |                  |                  |
|            | 効率 (100VAC) (typ) (*1)           | %          | 76  | 82              | 83               | 83               | 84               | 84               |
|            | 効率 (200VAC) (typ) (*1)           | %          | 78  | 84              | 85               | 86               | 87               | 86               |
|            | 入力電流 (100/200VAC) (typ) (*1)     | A          | 0.45/0.25   |                 | 0.65/0.35        |                  |                  |                  |
|            | 突入電流 (100/200VAC) (typ) (*1)(*3) | A          | 14/28 (Ta = 25°C, コールドスタート時)  |                 |                  |                  |                  |                  |
|            | 漏洩電流 (*9)                        | mA         | 0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)   |                 |                  |                  |                  |                  |
| 出力         | 定格出力電圧                           | VDC        | 3.3   | 5               | 12               | 15               | 24               | 48               |
|            | 最大出力電流                           | A          | 10  | 10              | 4.3              | 3.5              | 2.2              | 1.1              |
|            | 最大出力電力                           | W          | 33.0  | 50.0            | 51.6             | 52.5             | 52.8             | 52.8             |
|            | 最大入力変動 (*5)                      | mV         | 20  | 20              | 48               | 60               | 96               | 192              |
|            | 最大負荷変動 (*6)                      | mV         | 40  | 40              | 96               | 120              | 150              | 240              |
|            | 最大温度変動                           |            | 0.02% /°C 以下  |                 |                  |                  |                  |                  |
|            | 出力リップルノイズ(0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)    | mV         | 120   | 120             | 150              | 150              | 150              | 200              |
|            | 出力リップルノイズ(-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)   | mV         | 160   | 160             | 180              | 180              | 180              | 240              |
|            | 保持時間 (typ) (*1)                  | ms         | 20  |                 |                  |                  |                  |                  |
|            | 出力電圧可変範囲                         | VDC        | 2.97 - 3.96   | 4.0 - 6.0       | 9.6 - 14.4       | 12.0 - 18.0      | 19.2 - 28.8      | 38.4 - 52.8      |
|            | 機能                               | 過電流保護 (*7) | A   | 10.5 -          | 10.5 -           | 4.51 -           | 3.67 -           | 2.31 -           |
| 過電圧保護 (*8) |                                  | VDC        | 4.13 - 4.95   | 6.25 - 7.25     | 15.0 - 17.4      | 18.8 - 21.8      | 30.0 - 34.8      | 55.2 - 64.8      |
| リモートセンシング  |                                  |            | なし  |                 |                  |                  |                  |                  |
| 並列運転       |                                  |            | なし  |                 |                  |                  |                  |                  |
| 直列運転       |                                  |            | あり  |                 |                  |                  |                  |                  |
| 入力瞬時電圧低下保護 |                                  |            | SEMI-F47 準拠 (200VAC時のみ)   |                 |                  |                  |                  |                  |
| 環境         | 動作温度 (*10)                       | °C         | -10 ~ +71 (-10 ~ +50°C : 100%, +60°C : 70%, +71°C : 40%)、-40 ~ -10 起動保証                             |                 |                  |                  |                  |                  |
|            | 保存温度                             | °C         | -40 ~ +85   |                 |                  |                  |                  |                  |
|            | 動作湿度                             | % RH       | 30 ~ 90 (非結露)   |                 |                  |                  |                  |                  |
|            | 保存湿度                             | % RH       | 10 ~ 95 (非結露)   |                 |                  |                  |                  |                  |
|            | 耐振動 (*11)                        |            | 非動作時 10-55Hz (1分間掃引) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定, X,Y,Z 各方向 1 時間<br>MIL-STD-810F 514.5 Category 4,10 準拠 |                 |                  |                  |                  |                  |
|            | 耐衝撃                              |            | 196.1m/s <sup>2</sup> 以下<br>MIL-STD-810F 516.5 Procedure I, VI 準拠                                   |                 |                  |                  |                  |                  |
|            | 冷却方式                             |            | 自然空冷  |                 |                  |                  |                  |                  |
| 絶縁         | 耐電圧                              |            | 入力 - FG : 2kVAC (20mA), 入力 - 出力 : 3kVAC (20mA)<br>出力 - FG : 500VAC (20mA) 各1分間                      |                 |                  |                  |                  |                  |
|            | 絶縁抵抗                             |            | 100M Ω 以上 (出力 - FG : 500VDC, 25°C, 70%RH)   |                 |                  |                  |                  |                  |
| 適応規格       | 安全規格                             |            | UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, UL60950-1, CSA60950-1 各認定<br>電気用品安全法 別表第八 準拠 (100VAC時のみ)          |                 |                  |                  |                  |                  |
|            | 高調波入力電流規制                        |            | IEC61000-3-2 準拠   |                 |                  |                  |                  |                  |
|            | 雑音端子電圧、雑音電界強度 (*12)              |            | EN55011/EN55032-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠  |                 |                  |                  |                  |                  |
|            | イミュニティ (*12)                     |            | IEC61000-6-2 IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠  |                 |                  |                  |                  |                  |
|            | 質量 (typ)                         | g          | 260   |                 |                  |                  |                  |                  |
| 構造         | サイズ (W x H x D)                  | mm         | 26.5 x 82 x 120 (外観図参照)   |                 |                  |                  |                  |                  |

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は [100 ~ 240VAC、50 ~ 60Hz] です。

(\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流 (0.2ms以下) は除きます。

(\*4) JEITA規格RC-9131Bに準じた測定方法 (100MHz) です。

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) フの字方式自動復帰型です。間欠動作で保護します。過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*8) OVP回路は出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

(\*9) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。Ta = 25°C

(\*10) 標準取付時のディレーティング値です。

・ 負荷 (%) は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

・ その他の取付方法については、ディレーティングカーブ (仕様規格書) をご参照ください。

(\*11) カテゴリ4暴露レベル：アメリカのハイウェイ上のトラック輸送、複合2輪トレーラー輸送。

(\*12) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。

最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

## HWS100A/HD 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位    |                                  | 型名         | HWS100A<br>-3/HD  | HWS100A<br>-5/HD  | HWS100A<br>-12/HD | HWS100A<br>-15/HD | HWS100A<br>-24/HD | HWS100A<br>-48/HD |
|------------|----------------------------------|------------|---|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 入力         | 入力電圧範囲 (*2)                      | V          | AC85 ~ 265 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 370  |   |                   |                   |                   |                   |
|            | 力率 (100/200VAC) (typ) (*1)       |            | 0.96/0.89   |   | 0.98/0.93         |                   |                   |                   |
|            | 効率 (100VAC) (typ) (*1)           | %          | 82  | 84  | 86                | 86                | 87                | 88                |
|            | 効率 (200VAC) (typ) (*1)           | %          | 84  | 86  | 88                | 88                | 89                | 90                |
|            | 入力電流 (100/200VAC) (typ) (*1)     | A          | 0.9/0.45  | 1.3/0.65  |                   |                   |                   |                   |
|            | 突入電流 (100/200VAC) (typ) (*1)(*3) | A          | 14/28 (Ta = 25°C コールドスタート時)   |   |                   |                   |                   |                   |
|            | 漏洩電流 (*9)                        | mA         | 0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)   |   |                   |                   |                   |                   |
| 出力         | 定格出力電圧                           | VDC        | 3.3   | 5   | 12                | 15                | 24                | 48                |
|            | 最大出力電流                           | A          | 20  | 20  | 8.5               | 7                 | 4.5               | 2.1               |
|            | 最大出力電力                           | W          | 66.0  | 100.0   | 102.0             | 105.0             | 108.0             | 100.8             |
|            | 最大入力変動 (*5)                      | mV         | 20  | 20  | 48                | 60                | 96                | 192               |
|            | 最大負荷変動 (*6)                      | mV         | 40  | 40  | 96                | 120               | 150               | 240               |
|            | 最大温度変動                           |            | 0.02% /°C 以下  |   |                   |                   |                   |                   |
|            | 出力リップノイズ(0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)     | mV         | 120   | 120   | 150               | 150               | 150               | 200               |
|            | 出力リップノイズ(-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)    | mV         | 160   | 160   | 180               | 180               | 180               | 240               |
|            | 保持時間 (typ) (*1)                  | ms         | 20  |   |                   |                   |                   |                   |
|            | 出力電圧可変範囲                         | VDC        | 2.97 - 3.96   | 4.0 - 6.0   | 9.6 - 14.4        | 12.0 - 18.0       | 19.2 - 28.8       | 38.4 - 52.8       |
|            | 機能                               | 過電流保護 (*7) | A   | 21.0 -  | 21.0 -            | 8.92 -            | 7.35 -            | 4.72 -            |
| 過電圧保護 (*8) |                                  | VDC        | 4.13 - 4.95   | 6.25 - 7.25   | 15.0 - 17.4       | 18.8 - 21.8       | 30.0 - 34.8       | 55.2 - 64.8       |
| リモートセンシング  |                                  |            | あり  |   |                   |                   |                   |                   |
| 並列運転       |                                  |            | なし  |   |                   |                   |                   |                   |
| 直列運転       |                                  |            | あり  |   |                   |                   |                   |                   |
| 入力瞬時電圧低下保護 |                                  |            | SEMI-F47 準拠 (200VAC時のみ)   |   |                   |                   |                   |                   |
| 環境         |                                  | 動作温度 (*10) | °C  | -10 ~ +71 (-10 ~ +50°C : 100%, +60°C : 65%, +71°C : 30%)、-40 ~ -10 起動保証 |                   |                   |                   |                   |
|            | 保存温度                             | °C         | -40 ~ +85   |   |                   |                   |                   |                   |
|            | 動作湿度                             | % RH       | 30 ~ 90 (非結露)   |   |                   |                   |                   |                   |
|            | 保存湿度                             | % RH       | 10 ~ 95 (非結露)   |   |                   |                   |                   |                   |
|            | 耐振動 (*11)                        |            | 非動作時 10-55Hz (1分間掃引) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定, X,Y,Z 各方向 1 時間<br>MIL-STD-810F 514.5 Category 4,10 準拠 |   |                   |                   |                   |                   |
|            | 耐衝撃                              |            | 196.1m/s <sup>2</sup> 以下<br>MIL-STD-810F 516.5 Procedure I, VI 準拠                                   |   |                   |                   |                   |                   |
|            | 冷却方式                             |            | 自然空冷  |   |                   |                   |                   |                   |
| 絶縁         | 耐電圧                              |            | 入力 - FG : 2kVAC (20mA), 入力 - 出力 : 3kVAC (20mA)<br>出力 - FG : 500VAC (20mA) 各1分間                      |   |                   |                   |                   |                   |
|            | 絶縁抵抗                             |            | 100M Ω以上 (出力 - FG : 500VDC、25°C、70%RH)  |   |                   |                   |                   |                   |
| 適応規格       | 安全規格                             |            | UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, UL60950-1, CSA60950-1 各認定<br>電気用品安全法 別表第八 準拠 (100VAC時のみ)          |   |                   |                   |                   |                   |
|            | 高調波入力電流規制                        |            | IEC61000-3-2 準拠   |   |                   |                   |                   |                   |
|            | 雑音端子電圧、雑音電界強度 (*12)              |            | EN55011/EN55032-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠  |   |                   |                   |                   |                   |
|            | イミュニティ (*12)                     |            | IEC61000-6-2 IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠  |   |                   |                   |                   |                   |
| 構造         | 質量 (typ)                         | g          | 420   |   |                   |                   |                   |                   |
|            | サイズ (W x H x D)                  | mm         | 28.5 x 83 x 160.5 (外観図参照)   |   |                   |                   |                   |                   |

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50 ~ 60Hz」です。

(\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流 (0.2ms以下) は除きます。

(\*4) JEITA規格RC-9131Bに準じた測定方法 (100MHz) です。

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。

過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*8) OVP回路は出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

(\*9) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。Ta = 25°C

(\*10) 標準取付時のディレーティング値です。

・ 負荷 (%) は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

・ その他の取付方法については、ディレーティングカーブ (仕様規格書) をご参照ください。

(\*11) カテゴリ4暴露レベル: アメリカのハイウェイ上のトラック輸送、複合2輪トレーラー輸送。

(\*12) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。

最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

## HWS150A/HD 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位    |                                  | 型名         | HWS150A<br>-3/HD  | HWS150A<br>-5/HD   | HWS150A<br>-12/HD | HWS150A<br>-15/HD | HWS150A<br>-24/HD | HWS150A<br>-48/HD |
|------------|----------------------------------|------------|---|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 入力         | 入力電圧範囲 (*2)                      | V          | AC85 ~ 265 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 370  |  |                   |                   |                   |                   |
|            | 力率 (100/200VAC) (typ) (*1)       |            | 0.96/0.89   |  | 0.98/0.93         |                   |                   |                   |
|            | 効率 (100VAC) (typ) (*1)           | %          | 82  | 85   | 85                | 86                | 88                | 89                |
|            | 効率 (200VAC) (typ) (*1)           | %          | 84  | 87   | 88                | 89                | 90                | 91                |
|            | 入力電流 (100/200VAC) (typ) (*1)     | A          | 1.3/0.65  | 1.9/0.95   |                   |                   |                   |                   |
|            | 突入電流 (100/200VAC) (typ) (*1)(*3) | A          | 14/28 (Ta = 25°C, コールドスタート時)  |  |                   |                   |                   |                   |
|            | 漏洩電流 (*9)                        | mA         | 0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)   |  |                   |                   |                   |                   |
| 出力         | 定格出力電圧                           | VDC        | 3.3   | 5  | 12                | 15                | 24                | 48                |
|            | 最大出力電流                           | A          | 30  | 30   | 13                | 10                | 6.5               | 3.3               |
|            | 最大出力電力                           | W          | 99.0  | 150.0  | 156.0             | 150.0             | 156.0             | 158.4             |
|            | 最大入力変動 (*5)                      | mV         | 20  | 20   | 48                | 60                | 96                | 192               |
|            | 最大負荷変動 (*6)                      | mV         | 40  | 40   | 96                | 120               | 150               | 240               |
|            | 最大温度変動                           |            | 0.02% /°C 以下  |  |                   |                   |                   |                   |
|            | 出力リップルノイズ(0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)    | mV         | 120   | 120  | 150               | 150               | 150               | 200               |
|            | 出力リップルノイズ(-10 ≤ Ta ≤ 0°C) (*4)   | mV         | 160   | 160  | 180               | 180               | 180               | 240               |
|            | 保持時間 (typ) (*1)                  | ms         | 20  |  |                   |                   |                   |                   |
|            | 出力電圧可変範囲                         | VDC        | 2.97 - 3.96   | 4.0 - 6.0  | 9.6 - 14.4        | 12.0 - 18.0       | 19.2 - 28.8       | 38.4 - 52.8       |
|            | 過電流保護 (*7)                       | A          | 31.5 -  | 31.5 -   | 13.6 -            | 10.5 -            | 6.82 -            | 3.46 -            |
|            | 機能                               | 過電圧保護 (*8) | VDC   | 4.13 - 4.95  | 6.25 - 7.25       | 15.0 - 17.4       | 18.8 - 21.8       | 30.0 - 34.8       |
| リモートセンシング  |                                  |            | あり  |  |                   |                   |                   |                   |
| 並列運転       |                                  |            | なし  |  |                   |                   |                   |                   |
| 直列運転       |                                  |            | あり  |  |                   |                   |                   |                   |
| 入力瞬時電圧低下保護 |                                  |            | SEMI-F47 準拠 (200VAC時のみ)   |  |                   |                   |                   |                   |
| 環境         |                                  | 動作温度 (*10) | °C  | -10 ~ +71 (-10 ~ +50°C :100%, +60°C :60%, +71°C :20%)、-40 ~ -10 起動保証 |                   |                   |                   |                   |
|            | 保存温度                             | °C         | -40 ~ +85   |  |                   |                   |                   |                   |
|            | 動作湿度                             | % RH       | 30 ~ 90 (非結露)   |  |                   |                   |                   |                   |
|            | 保存湿度                             | % RH       | 10 ~ 95 (非結露)   |  |                   |                   |                   |                   |
|            | 耐振動 (*11)                        |            | 非動作時 10-55Hz (1分間掃引) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定, X,Y,Z 各方向 1 時間<br>MIL-STD-810F 514.5 Category 4,10 準拠                     |  |                   |                   |                   |                   |
|            | 耐衝撃                              |            | 196.1m/s <sup>2</sup> 以下<br>MIL-STD-810F 516.5 Procedure I, VI 準拠   |  |                   |                   |                   |                   |
|            | 冷却方式                             |            | 自然空冷  |  |                   |                   |                   |                   |
| 絶縁         | 耐電圧                              |            | 入力 - FG : 2kVAC (20mA), 入力 - 出力 : 3kVAC (20mA)<br>出力 - FG : 500VAC (20mA) 各1分間  |  |                   |                   |                   |                   |
|            | 絶縁抵抗                             |            | 100M Ω 以上 (出力 - FG : 500VDC, 25°C, 70%RH)   |  |                   |                   |                   |                   |
| 適応規格       | 安全規格                             |            | UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, EN62477(10VCIII) (24Vのみ),<br>UL60950-1, CSA60950-1 各認定<br>電気用品安全法 別表第八 準拠 (100VAC時のみ) |  |                   |                   |                   |                   |
|            | 高調波入力電流規制                        |            | IEC61000-3-2 準拠   |  |                   |                   |                   |                   |
|            | 雑音端子電圧、雑音電界強度 (*12)              |            | EN55011/EN55032-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠  |  |                   |                   |                   |                   |
|            | イミュニティ (*12)                     |            | IEC61000-6-2 IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠  |  |                   |                   |                   |                   |
| 構造         | 質量 (typ)                         | g          | 470   |  |                   |                   |                   |                   |
|            | サイズ (W x H x D)                  | mm         | 37 x 82 x 160 (外觀図参照)   |  |                   |                   |                   |                   |

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は [100 ~ 240VAC、50 ~ 60Hz] です。

(\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流 (0.2ms以下) は除きます。

(\*4) JEITA規格RC-9131Bに準じた測定方法 (100MHz) です。

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。  
過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*8) OVP回路は出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

(\*9) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。Ta = 25°C

(\*10) 標準取付時のディレーティング値です。

・ 負荷 (%) は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

・ その他の取付方法については、ディレーティングカーブ (仕様規格書) をご参照ください。

(\*11) カテゴリ4暴露レベル：アメリカのハイウェイ上のトラック輸送、複合2輪トレーラー輸送。

(\*12) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。

最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

・ 製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。

・ 記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

# HWS-A/ME Series



HWS30A/ME HWS50A/ME HWS100A/ME HWS150A/ME

## ■ 特 長

- 医療機器向けAC-DC標準スイッチング電源
  - ・ ES60601-1 認定(注)
  - ・ EN60601-1 認定(注)
  - ・ CSA-C22.2 No.60601-1 認定(注)
- 環境に優しい
  - ・ さらなる高効率化および軽負荷時の効率改善、無負荷時電力の低減でお客様装置の省エネルギーに貢献
- 使いやすい
  - ・ デッドスペースなく2Uラックに搭載が可能
- 安全と安心
  - ・ 長寿命化によりお客様装置のメンテナンス頻度を低減
  - ・ 従来モデルを継承した両面基板採用
  - ・ 活電部が覆われた「安全端子」の採用で安全性を確保、端子ネジが脱落しないためネジ紛失を防止

## ■ 用 途



医療

## ■ 型名称呼方法

[ HWS30A ~150A モデル ]

**HWS 30 A - 5 /ME**

シリーズ名 出力電力 シリーズ名

定格出力電圧

オプション

ME: オープンフレーム、  
医療機器安全規格認定タイプ

MEA: カバー付き、  
医療機器安全規格認定タイプ

## ■ RoHS指令対応

製品仕様書・外觀図・取扱説明書・各種データ

各種詳細資料はこちらから

ご使用前に取扱説明書を必ずお読みください。  
注意事項を十分に留意の上、製品をご使用ください。



## ■ 製品ラインアップ

| 出力電圧 | 30W   |              | 50W  |              | 100W |               | 150W |               |
|------|-------|--------------|------|--------------|------|---------------|------|---------------|
|      | 出力電流  | 型名           | 出力電流 | 型名           | 出力電流 | 型名            | 出力電流 | 型名            |
| 5V   | 6A    | HWS30A-5/ME  | 10A  | HWS50A-5/ME  | 20A  | HWS100A-5/ME  | 30A  | HWS150A-5/ME  |
| 12V  | 2.5A  | HWS30A-12/ME | 4.3A | HWS50A-12/ME | 8.5A | HWS100A-12/ME | 13A  | HWS150A-12/ME |
| 15V  | 2A    | HWS30A-15/ME | 3.5A | HWS50A-15/ME | 7A   | HWS100A-15/ME | 10A  | HWS150A-15/ME |
| 24V  | 1.3A  | HWS30A-24/ME | 2.2A | HWS50A-24/ME | 4.5A | HWS100A-24/ME | 6.5A | HWS150A-24/ME |
| 48V  | 0.65A | HWS30A-48/ME | 1.1A | HWS50A-48/ME | 2.1A | HWS100A-48/ME | 3.3A | HWS150A-48/ME |

(注) 以下の条件が必要となります。

- 患者近傍で使用される機器内に弊社電源を使用する場合は、機器筐体は絶縁材料であること。
- 基礎絶縁での認定のため、電源外部に付加絶縁回路をつけること。

・製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。  
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

## HWS30A/ME 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位    |                                  | 型名         | HWS30A<br>-5/ME  | HWS30A<br>-12/ME | HWS30A<br>-15/ME | HWS30A<br>-24/ME | HWS30A<br>-48/ME |
|------------|----------------------------------|------------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 入力         | 入力電圧範囲 (*2)                      | V          | AC85 ~ 265 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 370   |                  |                  |                  |                  |
|            | 効率 (100VAC) (typ) (*1)           | %          | 80   | 84               | 85               | 86               | 86               |
|            | 効率 (200VAC) (typ) (*1)           | %          | 82   | 86               | 87               | 88               | 87               |
|            | 入力電流 (100/200VAC) (typ) (*1)     | A          | 0.65/0.4   |                  |                  |                  |                  |
|            | 突入電流 (100/200VAC) (typ) (*1)(*3) | A          | 14/28 (Ta = 25°C, コールドスタート時)   |                  |                  |                  |                  |
|            | 漏洩電流 (*9)                        | mA         | 0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)  |                  |                  |                  |                  |
| 出力         | 定格出力電圧                           | VDC        | 5  | 12               | 15               | 24               | 48               |
|            | 最大出力電流                           | A          | 6  | 2.5              | 2                | 1.3              | 0.65             |
|            | 最大出力電力                           | W          | 30.0   | 30.0             | 30.0             | 31.2             | 31.2             |
|            | 最大入力変動 (*5)                      | mV         | 20   | 48               | 60               | 96               | 192              |
|            | 最大負荷変動 (*6)                      | mV         | 40   | 96               | 120              | 150              | 240              |
|            | 最大温度変動                           |            | 0.02% /°C 以下   |                  |                  |                  |                  |
|            | 出力リップルノイズ(0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)    | mV         | 120  | 150              | 150              | 150              | 200              |
|            | 出力リップルノイズ(-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)   | mV         | 160  | 180              | 180              | 180              | 240              |
|            | 保持時間 (typ) (*1)                  | ms         | 20   |                  |                  |                  |                  |
|            | 出力電圧可変範囲                         | VDC        | 4.0 - 6.0  | 9.6 - 14.4       | 12.0 - 18.0      | 19.2 - 28.8      | 38.4 - 52.8      |
|            | 機能                               | 過電流保護 (*7) | A  | 6.3 -            | 2.62 -           | 2.1 -            | 1.36 -           |
| 過電圧保護 (*8) |                                  | VDC        | 6.25 - 7.25  | 15.0 - 17.4      | 18.8 - 21.8      | 30.0 - 34.8      | 55.2 - 64.8      |
| リモートセンシング  |                                  |            | なし   |                  |                  |                  |                  |
| 並列運転       |                                  |            | なし   |                  |                  |                  |                  |
| 直列運転       |                                  |            | あり   |                  |                  |                  |                  |
| 入力瞬時電圧低下保護 |                                  |            | SEMI-F47 準拠 (200VAC時のみ)  |                  |                  |                  |                  |
| 環境         | 動作温度 (*10)                       | °C         | -10 ~ +70 (-10 ~ +50°C:100%, +60°C:60%, +70°C:40%)                             |                  |                  |                  |                  |
|            | 保存温度                             | °C         | -30 ~ +85  |                  |                  |                  |                  |
|            | 動作湿度                             | % RH       | 30 ~ 90 (非結露)  |                  |                  |                  |                  |
|            | 保存湿度                             | % RH       | 10 ~ 95 (非結露)  |                  |                  |                  |                  |
|            | 耐振動                              |            | 非動作時 10-55Hz (1分間掃引) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定, X,Y,Z 各方向 1 時間                   |                  |                  |                  |                  |
|            | 耐衝撃                              |            | 196.1m/s <sup>2</sup> 以下   |                  |                  |                  |                  |
| 絶縁         | 冷却方式                             |            | 自然空冷   |                  |                  |                  |                  |
|            | 耐電圧                              |            | 入力 - FG : 2kVAC (20mA), 入力 - 出力 : 3kVAC (20mA)<br>出力 - FG : 500VAC (20mA) 各1分間 |                  |                  |                  |                  |
| 適応規格       | 絶縁抵抗                             |            | 100M Ω 以上 (出力 - FG : 500VDC, 25°C, 70%RH)                                      |                  |                  |                  |                  |
|            | 安全規格 (*11)                       |            | ES60601-1, EN60601-1, CSA-C22.2 No.60601-1 各認定                                 |                  |                  |                  |                  |
|            | 高調波入力電流規制                        |            | IEC61000-3-2 準拠  |                  |                  |                  |                  |
|            | 電圧変化 電圧変動及びフリッカ                  |            | IEC61000-3-3 準拠  |                  |                  |                  |                  |
|            | 雑音端子電圧、雑音電界強度 (*12)              |            | EN55011/EN55022-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠   |                  |                  |                  |                  |
| 構造         | イミュニティ (*12)                     |            | IEC61000-6-2 IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠                         |                  |                  |                  |                  |
|            | 質量 (typ)                         | g          | 200  |                  |                  |                  |                  |
|            | サイズ (W x H x D)                  | mm         | 26.5 x 82 x 95 (外觀図参照)   |                  |                  |                  |                  |

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格 (ES、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50 ~ 60Hz」です。

(\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。

内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流(0.2ms以下)は除きます。

(\*4) JEITA規格RC-9131Bに準じた測定方法(100MHz)です。

低温・低入力における起動時は仕様を満足しないおそれがあります。

但し、オーバーシュートは無く、約1秒後には仕様を満足します。

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) フの字方式自動復帰型です。間欠動作で保護します。過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*8) OVP回路は出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

(\*9) ES、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値(60Hz)です。Ta = 25°C

(\*10) 標準取付時のディレーティング値です。

・負荷 (%) は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

・その他の取付方法については、ディレーティングカーブ (仕様規格書) をご参照ください。

(\*11) ES60601-1, EN60601-1, CSA-C22.2 No.60601-1の第3版、MOOPでの認定です。

(\*12) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。

最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

## HWS50A/ME 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位    |                                  | 型名         | HWS50A<br>-5/ME  | HWS50A<br>-12/ME | HWS50A<br>-15/ME | HWS50A<br>-24/ME | HWS50A<br>-48/ME |
|------------|----------------------------------|------------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 入力         | 入力電圧範囲 (*2)                      | V          | AC85 ~ 265 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 370   |                  |                  |                  |                  |
|            | 力率 (100/200VAC) (typ) (*1)       |            | 0.97/0.91  |                  |                  |                  |                  |
|            | 効率 (100VAC) (typ) (*1)           | %          | 82   | 83               | 83               | 84               | 84               |
|            | 効率 (200VAC) (typ) (*1)           | %          | 84   | 85               | 86               | 87               | 86               |
|            | 入力電流 (100/200VAC) (typ) (*1)     | A          | 0.65/0.35  |                  |                  |                  |                  |
|            | 突入電流 (100/200VAC) (typ) (*1)(*3) | A          | 14/28 (Ta = 25°C, コールドスタート時)   |                  |                  |                  |                  |
|            | 漏洩電流 (*9)                        | mA         | 0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)  |                  |                  |                  |                  |
| 出力         | 定格出力電圧                           | VDC        | 5  | 12               | 15               | 24               | 48               |
|            | 最大出力電流                           | A          | 10   | 4.3              | 3.5              | 2.2              | 1.1              |
|            | 最大出力電力                           | W          | 50.0   | 51.6             | 52.5             | 52.8             | 52.8             |
|            | 最大入力変動 (*5)                      | mV         | 20   | 48               | 60               | 96               | 192              |
|            | 最大負荷変動 (*6)                      | mV         | 40   | 96               | 120              | 150              | 240              |
|            | 最大温度変動                           |            | 0.02% /°C 以下   |                  |                  |                  |                  |
|            | 出カリップルノイズ(0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)    | mV         | 120  | 150              | 150              | 150              | 200              |
|            | 出カリップルノイズ(-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)   | mV         | 160  | 180              | 180              | 180              | 240              |
|            | 保持時間 (typ) (*1)                  | ms         | 20   |                  |                  |                  |                  |
|            | 出力電圧可変範囲                         | VDC        | 4.0 - 6.0  | 9.6 - 14.4       | 12.0 - 18.0      | 19.2 - 28.8      | 38.4 - 52.8      |
|            | 機能                               | 過電流保護 (*7) | A  | 10.5 -           | 4.51 -           | 3.67 -           | 2.31 -           |
| 過電圧保護 (*8) |                                  | VDC        | 6.25 - 7.25  | 15.0 - 17.4      | 18.8 - 21.8      | 30.0 - 34.8      | 55.2 - 64.8      |
| リモートセンシング  |                                  |            | なし   |                  |                  |                  |                  |
| 並列運転       |                                  |            | なし   |                  |                  |                  |                  |
| 直列運転       |                                  |            | あり   |                  |                  |                  |                  |
| 入力瞬時電圧低下保護 |                                  |            | SEMI-F47 準拠 (200VAC時のみ)  |                  |                  |                  |                  |
| 環境         | 動作温度 (*10)                       | °C         | -10 ~ +70 (-10 ~ +50°C:100%, +60°C:70%, +70°C:40%)                             |                  |                  |                  |                  |
|            | 保存温度                             | °C         | -30 ~ +85  |                  |                  |                  |                  |
|            | 動作湿度                             | % RH       | 30 ~ 90 (非結露)  |                  |                  |                  |                  |
|            | 保存湿度                             | % RH       | 10 ~ 95 (非結露)  |                  |                  |                  |                  |
|            | 耐振動                              |            | 非動作時 10-55Hz (1分間掃引) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定, X,Y,Z 各方向 1 時間                   |                  |                  |                  |                  |
|            | 耐衝撃                              |            | 196.1m/s <sup>2</sup> 以下   |                  |                  |                  |                  |
|            | 冷却方式                             |            | 自然空冷   |                  |                  |                  |                  |
| 絶縁         | 耐電圧                              |            | 入力 - FG : 2kVAC (20mA), 入力 - 出力 : 3kVAC (20mA)<br>出力 - FG : 500VAC (20mA) 各1分間 |                  |                  |                  |                  |
|            | 絶縁抵抗                             |            | 100M Ω 以上 (出力 - FG : 500VDC, 25°C, 70%RH)                                      |                  |                  |                  |                  |
| 適応規格       | 安全規格 (*11)                       |            | ES60601-1, EN60601-1, CSA-C22.2 No.60601-1 各認定                                 |                  |                  |                  |                  |
|            | 高調波入力電流規制                        |            | IEC61000-3-2 準拠  |                  |                  |                  |                  |
|            | 電圧変化 電圧変動及びフリッカ                  |            | IEC61000-3-3 準拠  |                  |                  |                  |                  |
|            | 雑音端子電圧、雑音電界強度 (*12)              |            | EN55011/EN55022-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠   |                  |                  |                  |                  |
|            | イミュニティ (*12)                     |            | IEC61000-6-2 IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠                         |                  |                  |                  |                  |
|            | 質量 (typ)                         | g          | 260  |                  |                  |                  |                  |
| 構造         | サイズ (W x H x D)                  | mm         | 26.5 x 82 x 120 (外観図参照)  |                  |                  |                  |                  |

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格 (ES、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50 ~ 60Hz」です。

(\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流 (0.2ms以下) は除きます。

(\*4) JEITA規格RC-9131Bに準じた測定方法 (100MHz) です。

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) フの字方式自動復帰型です。間欠動作で保護します。過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*8) OVP回路は出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

(\*9) ES、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。Ta = 25°C

(\*10) 標準取付時のデレーティング値です。

・ 負荷 (%) は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

・ その他の取付方法については、デレーティングカーブ (仕様規格書) をご参照ください。

(\*11) ES60601-1, EN60601-1, CSA-C22.2 No.60601-1の第3版、MOOPでの認定です。

(\*12) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。  
最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

## HWS100A/ME 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位 |                                  | 型名   | HWS100A<br>-5/ME   | HWS100A<br>-12/ME | HWS100A<br>-15/ME | HWS100A<br>-24/ME | HWS100A<br>-48/ME |
|---------|----------------------------------|------|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 入力      | 入力電圧範囲 (*2)                      | V    | AC85 ~ 265 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 370   |                   |                   |                   |                   |
|         | 力率 (100/200VAC) (typ) (*1)       |      | 0.98/0.93  |                   |                   |                   |                   |
|         | 効率 (100VAC) (typ) (*1)           | %    | 84   | 86                | 86                | 87                | 88                |
|         | 効率 (200VAC) (typ) (*1)           | %    | 86   | 88                | 88                | 89                | 90                |
|         | 入力電流 (100/200VAC) (typ) (*1)     | A    | 1.3/0.65   |                   |                   |                   |                   |
|         | 突入電流 (100/200VAC) (typ) (*1)(*3) | A    | 14/28 (Ta = 25°C コールドスタート時)  |                   |                   |                   |                   |
|         | 漏洩電流 (*9)                        | mA   | 0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)  |                   |                   |                   |                   |
| 出力      | 定格出力電圧                           | VDC  | 5  | 12                | 15                | 24                | 48                |
|         | 最大出力電流                           | A    | 20   | 8.5               | 7                 | 4.5               | 2.1               |
|         | 最大出力電力                           | W    | 100.0  | 102.0             | 105.0             | 108.0             | 100.8             |
|         | 最大入力変動 (*5)                      | mV   | 20   | 48                | 60                | 96                | 192               |
|         | 最大負荷変動 (*6)                      | mV   | 40   | 96                | 120               | 150               | 240               |
|         | 最大温度変動                           |      | 0.02% /°C 以下   |                   |                   |                   |                   |
|         | 出力リップルノイズ(0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)    | mV   | 120  | 150               | 150               | 150               | 200               |
|         | 出力リップルノイズ(-10 ≤ Ta ≤ 0°C) (*4)   | mV   | 160  | 180               | 180               | 180               | 240               |
|         | 保持時間 (typ) (*1)                  | ms   | 20   |                   |                   |                   |                   |
|         | 出力電圧可変範囲                         | VDC  | 4.0 - 6.0  | 9.6 - 14.4        | 12.0 - 18.0       | 19.2 - 28.8       | 38.4 - 52.8       |
| 機能      | 過電流保護 (*7)                       | A    | 21.0 -   | 8.92 -            | 7.35 -            | 4.72 -            | 2.20 -            |
|         | 過電圧保護 (*8)                       | VDC  | 6.25 - 7.25  | 15.0 - 17.4       | 18.8 - 21.8       | 30.0 - 34.8       | 55.2 - 64.8       |
|         | リモートセンシング                        |      | あり   |                   |                   |                   |                   |
|         | 並列運転                             |      | なし   |                   |                   |                   |                   |
|         | 直列運転                             |      | あり   |                   |                   |                   |                   |
|         | 入力瞬時電圧低下保護                       |      | SEMI-F47 準拠 (200VAC時のみ)  |                   |                   |                   |                   |
| 環境      | 動作温度 (*10)                       | °C   | -10 ~ +70 (-10 ~ +50°C:100%, +60°C:65%, +70°C:30%)                             |                   |                   |                   |                   |
|         | 保存温度                             | °C   | -30 ~ +85  |                   |                   |                   |                   |
|         | 動作湿度                             | % RH | 30 ~ 90 (非結露)  |                   |                   |                   |                   |
|         | 保存湿度                             | % RH | 10 ~ 95 (非結露)  |                   |                   |                   |                   |
|         | 耐振動                              |      | 非動作時 10-55Hz (1分間掃引) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定, X,Y,Z 各方向 1 時間                   |                   |                   |                   |                   |
|         | 耐衝撃                              |      | 196.1m/s <sup>2</sup> 以下   |                   |                   |                   |                   |
|         | 冷却方式                             |      | 自然空冷   |                   |                   |                   |                   |
| 絶縁      | 耐電圧                              |      | 入力 - FG : 2kVAC (20mA), 入力 - 出力 : 3kVAC (20mA)<br>出力 - FG : 500VAC (20mA) 各1分間 |                   |                   |                   |                   |
|         | 絶縁抵抗                             |      | 100M Ω以上 (出力 - FG : 500VDC, 25°C, 70%RH)                                       |                   |                   |                   |                   |
| 適応規格    | 安全規格 (*11)                       |      | ES60601-1, EN60601-1, CSA-C22.2 No.60601-1 各認定                                 |                   |                   |                   |                   |
|         | 高調波入力電流規制                        |      | IEC61000-3-2 準拠  |                   |                   |                   |                   |
|         | 電圧変化 電圧変動及びフリッカ                  |      | IEC61000-3-3 準拠  |                   |                   |                   |                   |
|         | 雑音端子電圧、雑音電界強度 (*12)              |      | EN55011/EN55022-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠   |                   |                   |                   |                   |
|         | イミュニティ (*12)                     |      | IEC61000-6-2 IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠                         |                   |                   |                   |                   |
| 構造      | 質量 (typ)                         | g    | 420  |                   |                   |                   |                   |
|         | サイズ (W x H x D)                  | mm   | 28.5 x 83 x 160.5 (外観図参照)  |                   |                   |                   |                   |

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。(\*2) 各種安全規格(ES、CSA、EN)申請時は「100 ~ 240VAC、50 ~ 60Hz」です。

(\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流(0.2ms以下)は除きます。

(\*4) JEITA規格RC-9131Bに準じた測定方法(100MHz)です。

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。  
過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*8) OVP回路は出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

(\*9) ES、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値(60Hz)です。Ta = 25°C

(\*10) 標準取付時のディレーティング値です。

・ 負荷 (%) は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

・ その他の取付方法については、ディレーティングカーブ(仕様規格書)をご参照ください。

(\*11) ES60601-1, EN60601-1, CSA-C22.2 No.60601-1の第3版、MOOPでの認定です。

(\*12) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。

最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

## HWS150A/ME 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位    |                                  | 型名         | HWS150A<br>-5/ME   | HWS150A<br>-12/ME | HWS150A<br>-15/ME | HWS150A<br>-24/ME | HWS150A<br>-48/ME |
|------------|----------------------------------|------------|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 入力         | 入力電圧範囲 (*2)                      | V          | AC85 ~ 265 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 370   |                   |                   |                   |                   |
|            | 力率 (100/200VAC) (typ) (*1)       |            | 0.98/0.93  |                   |                   |                   |                   |
|            | 効率 (100VAC) (typ) (*1)           | %          | 85   | 85                | 86                | 88                | 89                |
|            | 効率 (200VAC) (typ) (*1)           | %          | 87   | 88                | 89                | 90                | 91                |
|            | 入力電流 (100/200VAC) (typ) (*1)     | A          | 1.9/0.95   |                   |                   |                   |                   |
|            | 突入電流 (100/200VAC) (typ) (*1)(*3) | A          | 14/28 (Ta = 25°C, コールドスタート時)   |                   |                   |                   |                   |
|            | 漏洩電流 (*9)                        | mA         | 0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)  |                   |                   |                   |                   |
| 出力         | 定格出力電圧                           | VDC        | 5  | 12                | 15                | 24                | 48                |
|            | 最大出力電流                           | A          | 30   | 13                | 10                | 6.5               | 3.3               |
|            | 最大出力電力                           | W          | 150.0  | 156.0             | 150.0             | 156.0             | 158.4             |
|            | 最大入力変動 (*5)                      | mV         | 20   | 48                | 60                | 96                | 192               |
|            | 最大負荷変動 (*6)                      | mV         | 40   | 96                | 120               | 150               | 240               |
|            | 最大温度変動                           |            | 0.02% /°C 以下   |                   |                   |                   |                   |
|            | 出力リップルノイズ(0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)    | mV         | 120  | 150               | 150               | 150               | 200               |
|            | 出力リップルノイズ(-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)   | mV         | 160  | 180               | 180               | 180               | 240               |
|            | 保持時間 (typ) (*1)                  | ms         | 20   |                   |                   |                   |                   |
|            | 出力電圧可変範囲                         | VDC        | 4.0 - 6.0  | 9.6 - 14.4        | 12.0 - 18.0       | 19.2 - 28.8       | 38.4 - 52.8       |
|            | 機能                               | 過電流保護 (*7) | A  | 31.5 -            | 13.6 -            | 10.5 -            | 6.82 -            |
| 過電圧保護 (*8) |                                  | VDC        | 6.25 - 7.25  | 15.0 - 17.4       | 18.8 - 21.8       | 30.0 - 34.8       | 55.2 - 64.8       |
| リモートセンシング  |                                  |            | あり   |                   |                   |                   |                   |
| 並列運転       |                                  |            | なし   |                   |                   |                   |                   |
| 直列運転       |                                  |            | あり   |                   |                   |                   |                   |
| 入力瞬時電圧低下保護 |                                  |            | SEMI-F47 準拠 (200VAC時のみ)  |                   |                   |                   |                   |
| 環境         | 動作温度 (*10)                       | °C         | -10 ~ +70 (-10 ~ +50°C:100%, +60°C:60%, +70°C:20%)                             |                   |                   |                   |                   |
|            | 保存温度                             | °C         | -30 ~ +85  |                   |                   |                   |                   |
|            | 動作湿度                             | % RH       | 30 ~ 90 (非結露)  |                   |                   |                   |                   |
|            | 保存湿度                             | % RH       | 10 ~ 95 (非結露)  |                   |                   |                   |                   |
|            | 耐振動                              |            | 非動作時 10-55Hz (1分間掃引) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定, X,Y,Z 各方向 1 時間                   |                   |                   |                   |                   |
|            | 耐衝撃                              |            | 196.1m/s <sup>2</sup> 以下   |                   |                   |                   |                   |
|            | 冷却方式                             |            | 自然空冷   |                   |                   |                   |                   |
| 絶縁         | 耐電圧                              |            | 入力 - FG : 2kVAC (20mA), 入力 - 出力 : 3kVAC (20mA)<br>出力 - FG : 500VAC (20mA) 各1分間 |                   |                   |                   |                   |
|            | 絶縁抵抗                             |            | 100M Ω以上 (出力 - FG : 500VDC, 25°C, 70%RH)                                       |                   |                   |                   |                   |
| 適応規格       | 安全規格 (*11)                       |            | ES60601-1, EN60601-1, CSA-C22.2 No.60601-1 各認定                                 |                   |                   |                   |                   |
|            | 高調波入力電流規制                        |            | IEC61000-3-2 準拠  |                   |                   |                   |                   |
|            | 電圧変化 電圧変動及びフリッカ                  |            | IEC61000-3-3 準拠  |                   |                   |                   |                   |
|            | 雑音端子電圧、雑音電界強度 (*12)              |            | EN55011/EN55022-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠   |                   |                   |                   |                   |
|            | イミュニティ (*12)                     |            | IEC61000-6-2 IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠                         |                   |                   |                   |                   |
| 構造         | 質量 (typ)                         | g          | 470  |                   |                   |                   |                   |
|            | サイズ (W x H x D)                  | mm         | 37 x 82 x 160 (外観図参照)  |                   |                   |                   |                   |

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。(\*2) 各種安全規格(ES、CSA、EN)申請時は「100 ~ 240VAC、50 ~ 60Hz」です。

(\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流(0.2ms以下)は除きます。

(\*4) JEITA規格RC-9131Bに準じた測定方法(100MHz)です。

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*8) OVP回路は出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

(\*9) ES、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値(60Hz)です。Ta = 25°C

(\*10) 標準取付時のディレーティング値です。

・ 負荷 (%) は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

・ その他の取付方法については、ディレーティングカーブ(仕様規格書)をご参照ください。

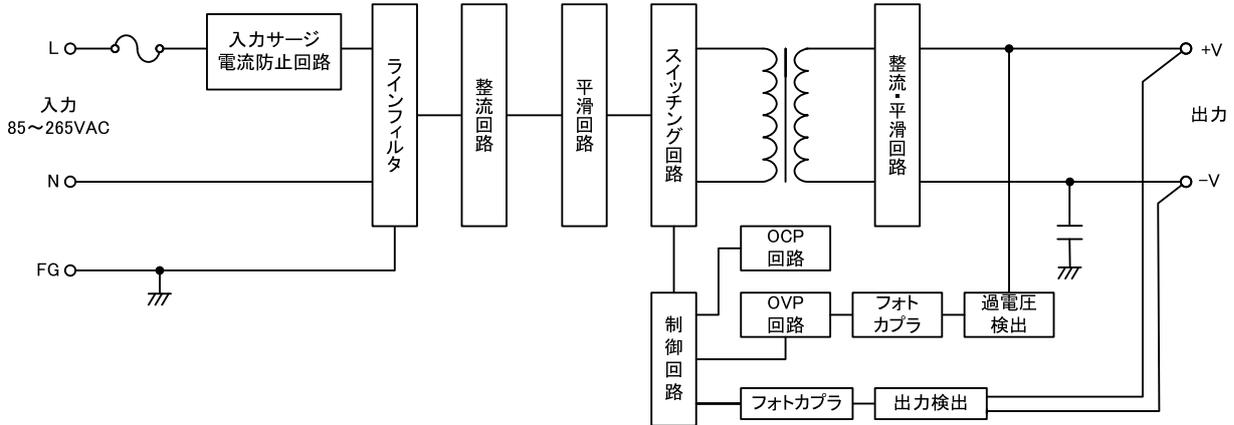
(\*11) ES60601-1, EN60601-1, CSA-C22.2 No.60601-1の第3版、MOOPでの認定です。

(\*12) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。

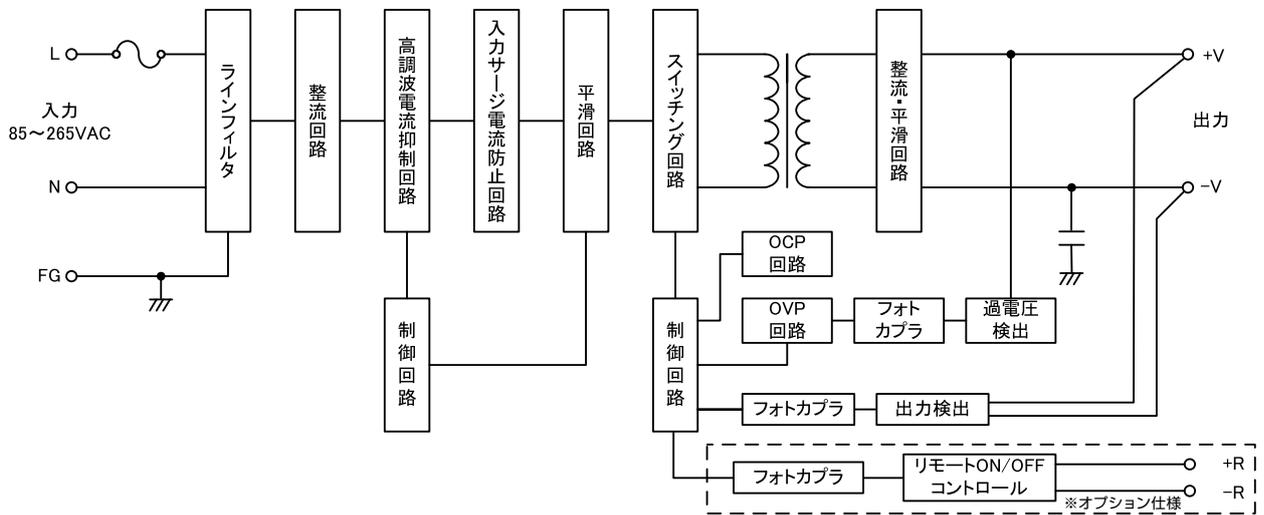
最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

ブロックダイアグラム

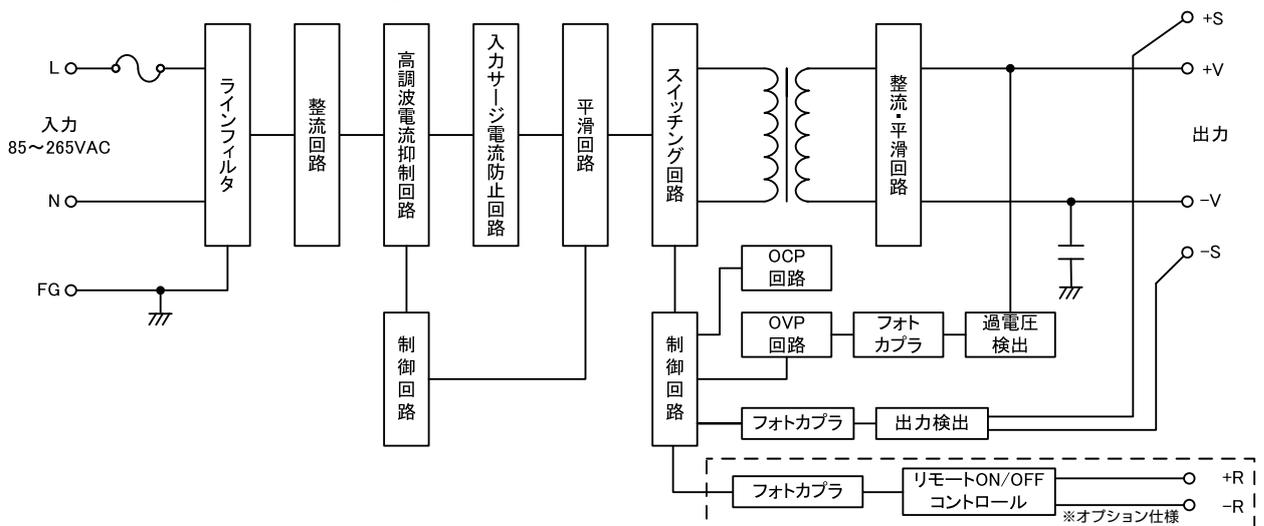
[HWS15A, HWS30A]



[HWS50A]



[HWS80A - HWS150A]



● ヒューズ容量

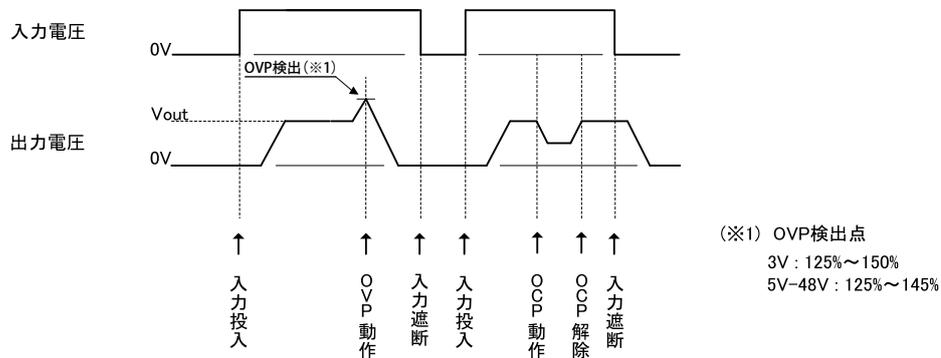
HWS15A : 2A  
 HWS30A-100A : 3.15A  
 HWS150A : 5A

● 回路方式・発振周波数

HWS15A-50A : 他励フライバック方式 100kHz  
 HWS80A-150A : カスケードフォワード方式 120kHz  
 高調波電流抑制回路 : アクティブフィルタ方式 65kHz (固定)

## シーケンスタイムチャート

## 【HWS15A, HWS30A】



## 【HWS50A - HWS150A】

