

# HWS-A SERIES

単出力 15W ~ 150W

基板  
アレイ

## Contents

- HWS-A/HD
- HWS-A/ME
- ブロックダイアグラム、シーケンスタイムチャート
- 取扱説明書

- ☞ a\_HWS-A\_15 ページ
- ☞ a\_HWS-A\_25 ページ
- ☞ a\_HWS-A\_35 ページ
- ☞ a\_HWS-A\_37 ページ

## HWS-A



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



UL62368-1 / CSA62368-1  
UL508 / CSA C22.2 No.107.1-01  
HWS50A-150A対応モデル



低電圧指令

電安  
電気用品安全法  
(入力電圧AC100V)準拠

無償保証期間

## ■ 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℃から50℃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℃～+70℃)
- 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

## ■ 型名称呼方法

[HWS15A ~ 150A モデル]

**HWS 15A - 24 / □**

シリーズ名 出力電力

- 無：オープンフレームタイプ(標準品)
- /A：カバー付タイプ
- /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)

定格出力電圧  
ex. 3: 3.3V、5: 5V、48: 48V

HWS-A

## ■ 用 途



コンピュータ 通信 計測 FA 半導体

## ■ RoHS指令対応

## ■ 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 |

## 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  |             |             |             |             |             |  |
| 環境        | 入力瞬時電圧低下保護                        |                     | SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)  |             |             |             |             |             |  |
|           | 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, EN60950-1 各認定 (60950-1の有効期限: 2020年12月20日)<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)  |             |             |             |             |             |  |
| 標準価格 (税別) | 円                                 | 3,520 (カバー付: 3,800) |   |             |             |             |             |             |  |

(\*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規格に基いて評価を実施してください。

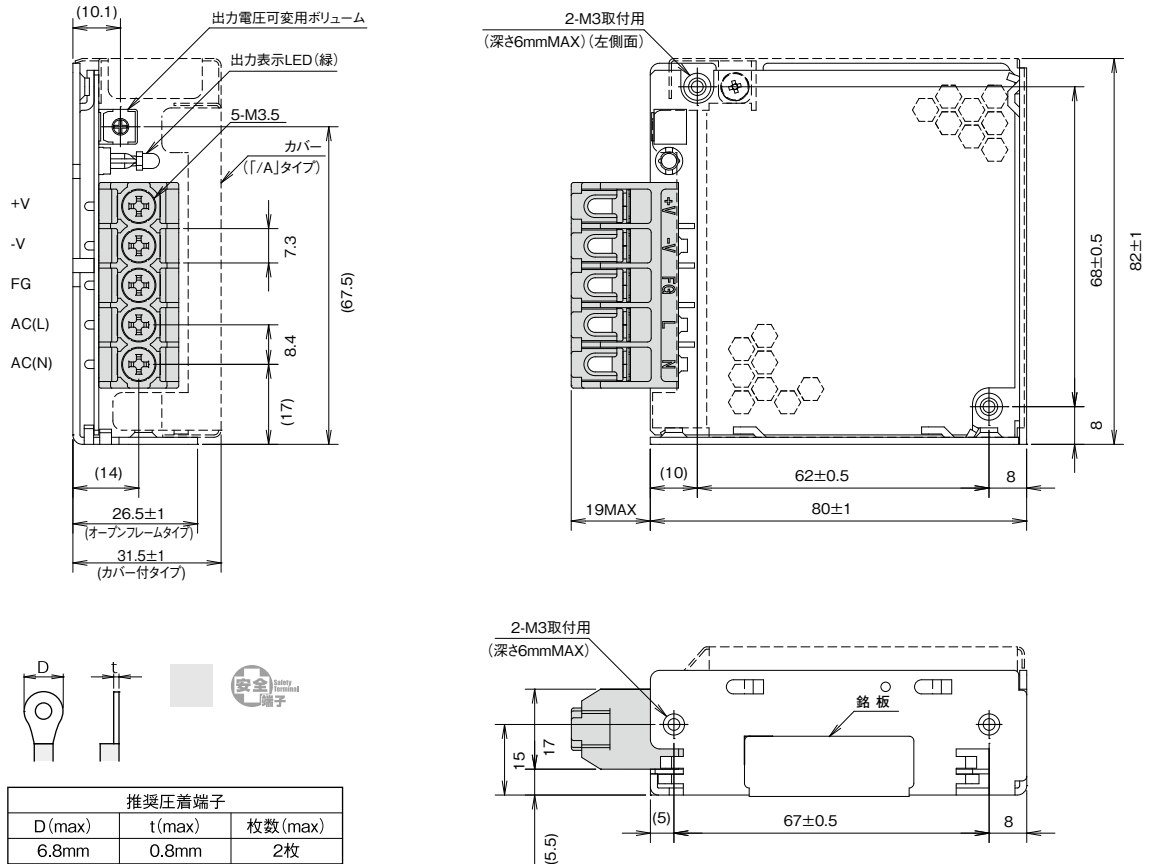
## ●推奨ノイズフィルタ



RSEN-2003DまたはRSEN-2003  
『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

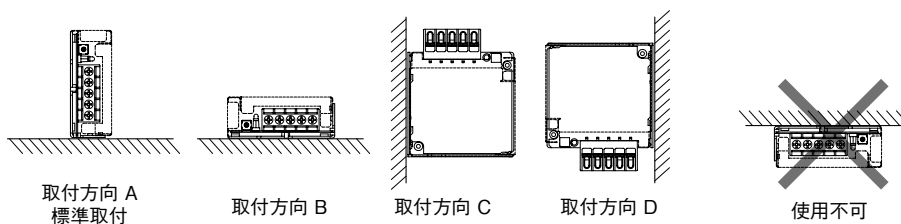
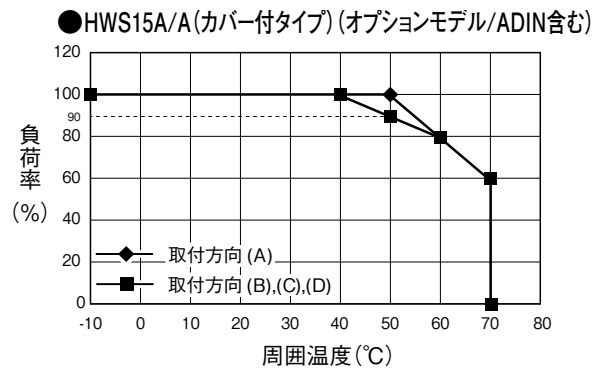
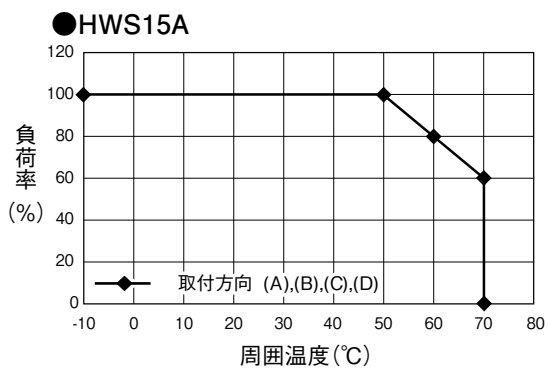
外觀図

[HWS15A]



[単位:mm]

出力ディレーティング



・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 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  |             |             |             |             |             |  |
| 環境        | 入力瞬時電圧低下保護                        |                     | SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)  |             |             |             |             |             |  |
|           | 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, EN60950-1 各認定 (60950-1の有効期限: 2020年12月20日)<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 (外觀図参照)  |             |             |             |             |             |  |
| 標準価格 (税別) | 円                                 | 4,640 (カバー付: 4,920) |   |             |             |             |             |             |  |

(\*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。

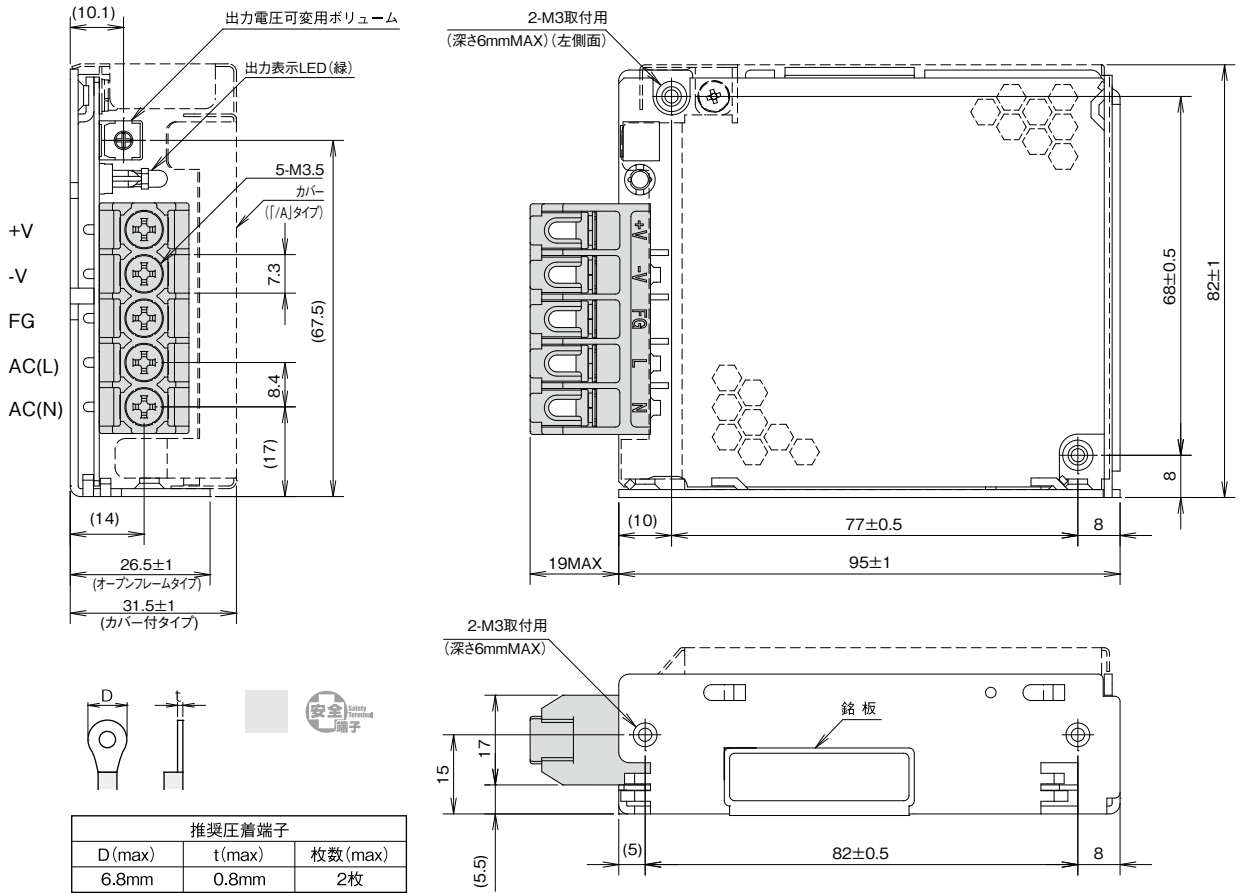
## ●推奨ノイズフィルタ



RSEN-2003DまたはRSEN-2003  
『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

外觀図

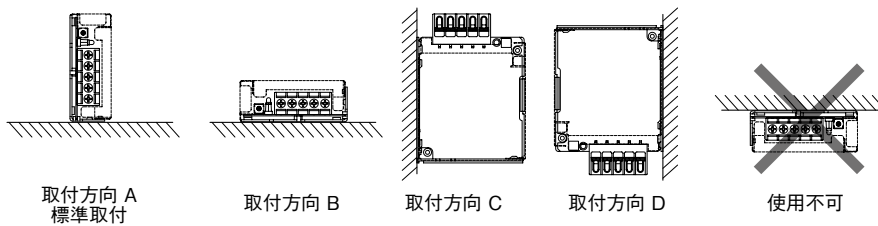
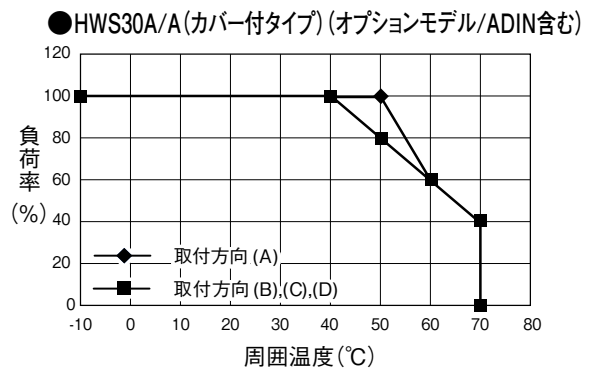
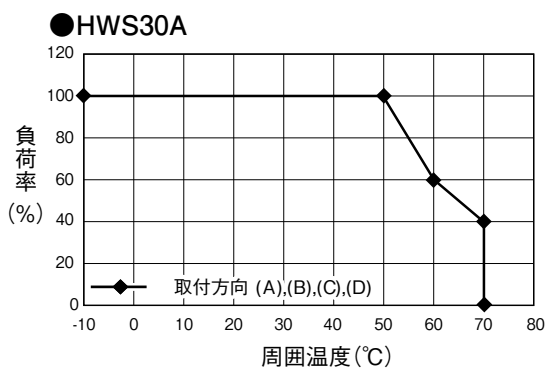
[HWS30A]



[単位:mm]

HWS-A

出力ディレーティング



・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。

## 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   | 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,<br>EN60950-1 各認定 (60950-1の有効期限: 2020年12月20日)<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 G22.2 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)   |             |             |             |             |             |
| 標準価格        | 標準価格 (税別)                         | 円          | 5,700 (カバー付: 5,950)   |             |             |             |             |             |

(\*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規格に基いて評価を実施してください。

## ●推奨ノイズフィルタ



RSEN-2003DまたはRSEN-2003

『TDK-Lambda EMC Filters』

カタログをご参照下さい。



## 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   | 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,<br>EN60950-1 各認定 (60950-1の有効期限: 2020年12月20日)<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 x 82 x 160 (外観図参照)   |  |             |             |             |             |
| 標準価格 (税別)       | 円                                | 6,900 (カバー付 : 7,190) |   |  |             |             |             |             |

(\*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。

(\*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。

## ●推奨ノイズフィルタ

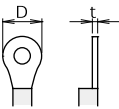
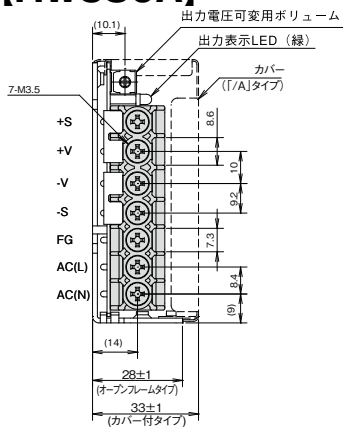


RSEN-2003DまたはRSEN-2003  
『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。



# 外觀図

## [HWS80A]

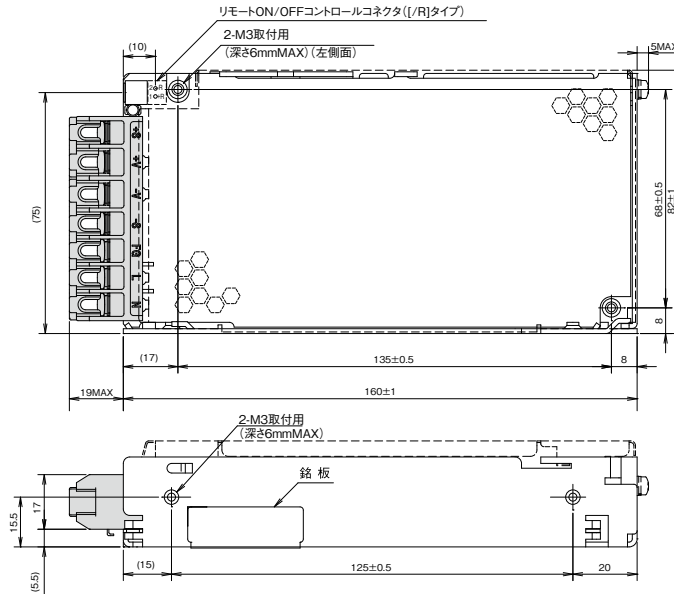


| 端子    | 推奨圧着端子 |        |         |
|-------|--------|--------|---------|
|       | D(max) | t(max) | 枚数(max) |
| +V/-V | 8.1mm  | 0.8mm  | 2枚      |
|       |        | 1.0mm  | 1枚      |
| その他   | 6.8mm  | 0.8mm  | 2枚      |

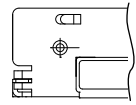
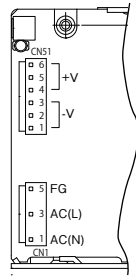
/R(オプション)  
リモートON/OFFコントロール用コネクタ(JST製)

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| 使用コネクタ  | B2B-XH-AM                    |
| 適合ハウジング | XHP-2                        |
| ターミナルピン | BXH-001T-P0.6又はSXH-001T-P0.6 |
| 圧着工具    | YC-110R又はYRS-110             |

※ハウジングとターミナルピンは製品に添付されていません。



/B(オプション)  
コネクタ部



[単位:mm]

/B(オプション)使用コネクタ

| 部品名            | 型名              | 製造元 | QTY |
|----------------|-----------------|-----|-----|
| コネクタ 入力側(CN1)  | B3P5-VH(LF)(SN) | JST | 1   |
| コネクタ 出力側(CN51) | B6P-VH(LF)(SN)  | JST | 1   |

※出力端子は、1ピンあたり5A以下でご使用ください。

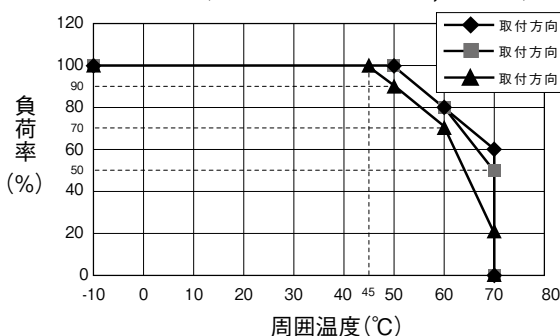
/B(オプション) 推奨コネクタ(製品には貼付されていません)

| 部品名               | 型名                         | 製造元 | QTY |
|-------------------|----------------------------|-----|-----|
| ソケットハウジング(CN1)    | VHR-5N                     | JST | 1   |
| ソケットハウジング(CN51)   | VHR-6N                     | JST | 1   |
| ターミナルピン(CN1,CN51) | BVH-21T-P1.1又はSVH-21T-P1.1 | JST | 9   |

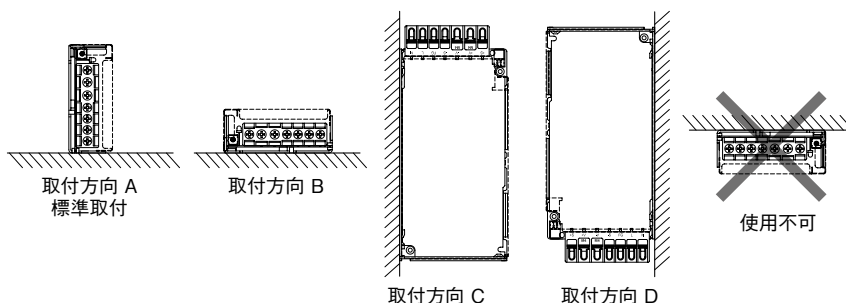
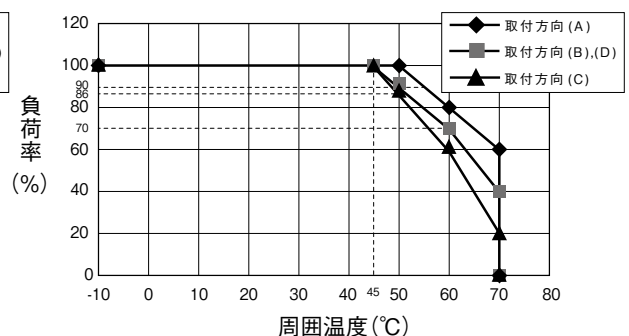
圧着工具YC-160R(JST製)

# 出力ディレーティング

## ●HWS80A(オプションモデル/R,/B含む)



## ●HWS80A/A(カバー付タイプ)(オプションモデル/RA,/ADIN含む)



・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,<br>EN60950-1 各認定 (60950-1の有効期限: 2020年12月20日)<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 x 82 x 160 (外観図参照)   |   |             |             |             |             |
| 標準価格 (税別)   | 円                                | 7,700 (カバー付 : 7,990) |   |   |             |             |             |             |

(\*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。

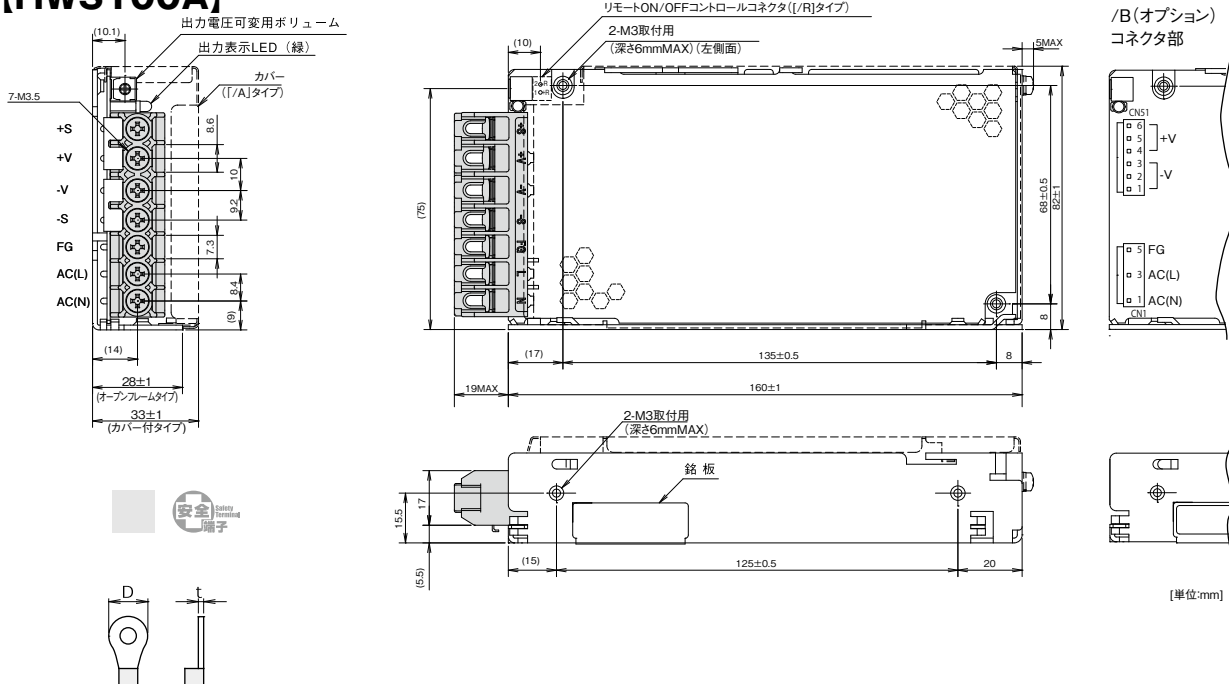
## ●推奨ノイズフィルタ



RSEN-2003DまたはRSEN-2003  
『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

# 外觀図

## [HWS100A]



| 端子    | 推奨圧着端子 |        |         |
|-------|--------|--------|---------|
|       | D(max) | t(max) | 枚数(max) |
| +V/-V | 8.1mm  | 0.8mm  | 2枚      |
|       |        | 1.0mm  | 1枚      |
| その他   | 6.8mm  | 0.8mm  | 2枚      |

/R(オプション)  
リモートON/OFFコントロール用コネクタ (JST製)

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| 使用コネクタ  | B2B-XH-AM                    |
| 適合ハウジング | XHP-2                        |
| ターミナルピン | BXH-001T-P0.6又はSXH-001T-P0.6 |
| 圧着工具    | YC-110R又はYRS-110             |

※ハウジングとターミナルピンは製品に添付されていません。

/B(オプション)使用コネクタ

| 部品名             | 型名                | 製造元 | QTY |
|-----------------|-------------------|-----|-----|
| コネクタ 入力側 (CN1)  | B3P5-VH (LF) (SN) | JST | 1   |
| コネクタ 出力側 (CN51) | B6P-VH (LF) (SN)  | JST | 1   |

※出力端子は、1ピンあたり5A以下でご使用ください。

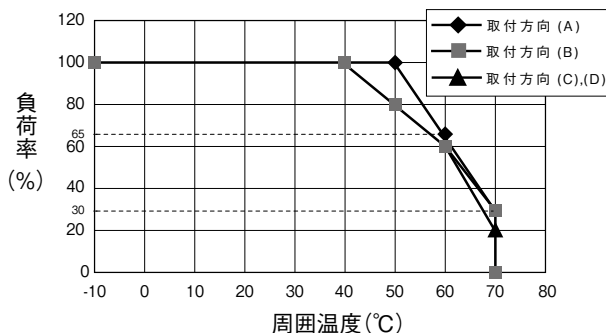
/B(オプション) 推奨コネクタ (製品には貼付されていません)

| 部品名                 | 型名                         | 製造元 | QTY |
|---------------------|----------------------------|-----|-----|
| ソケットハウジング (CN1)     | VHR-5N                     | JST | 1   |
| ソケットハウジング (CN51)    | VHR-6N                     | JST | 1   |
| ターミナルピン (CN1, CN51) | BVH-21T-P1.1又はSVH-21T-P1.1 | JST | 9   |

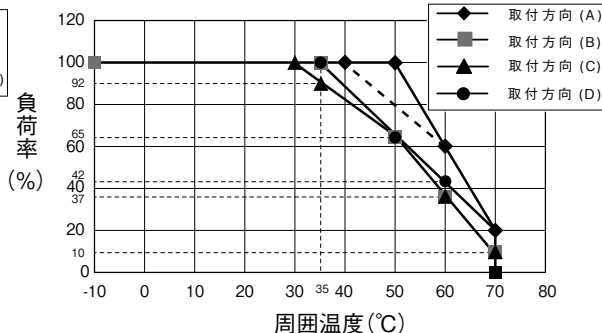
圧着工具YC-160R (JST製)

# 出力ディレーティング

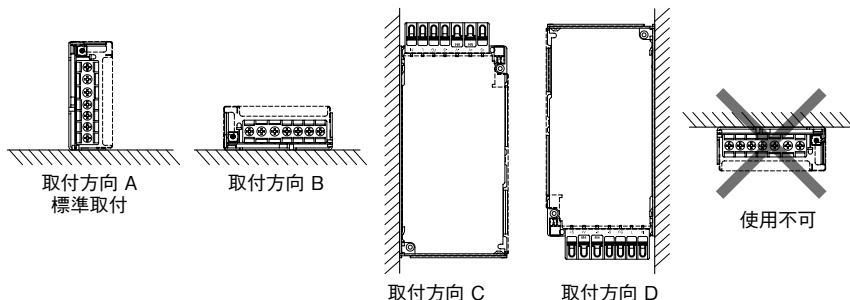
## ●HWS100A (オプションモデル/R、/B含む)



## ●HWS100A/A (カバー付タイプ) (オプションモデル/RA、/ADIN含む)



※入力電圧範囲“85 VAC ≤ Vin < 90 VAC”にてご使用の場合、出力ディレーティングは破線となります。(取付方向(A)のみ)



## 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, UL60950-1, CSA60950-1, EN60950-1 各認定 (60950-1の有効期限: 2020年12月20日)<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 (外観図参照)   |             |             |             |             |             |
| 標準価格 (税別)   | 円                                 | 9,600 (カバー付: 9,990) |   |             |             |             |             |             |

(\*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。

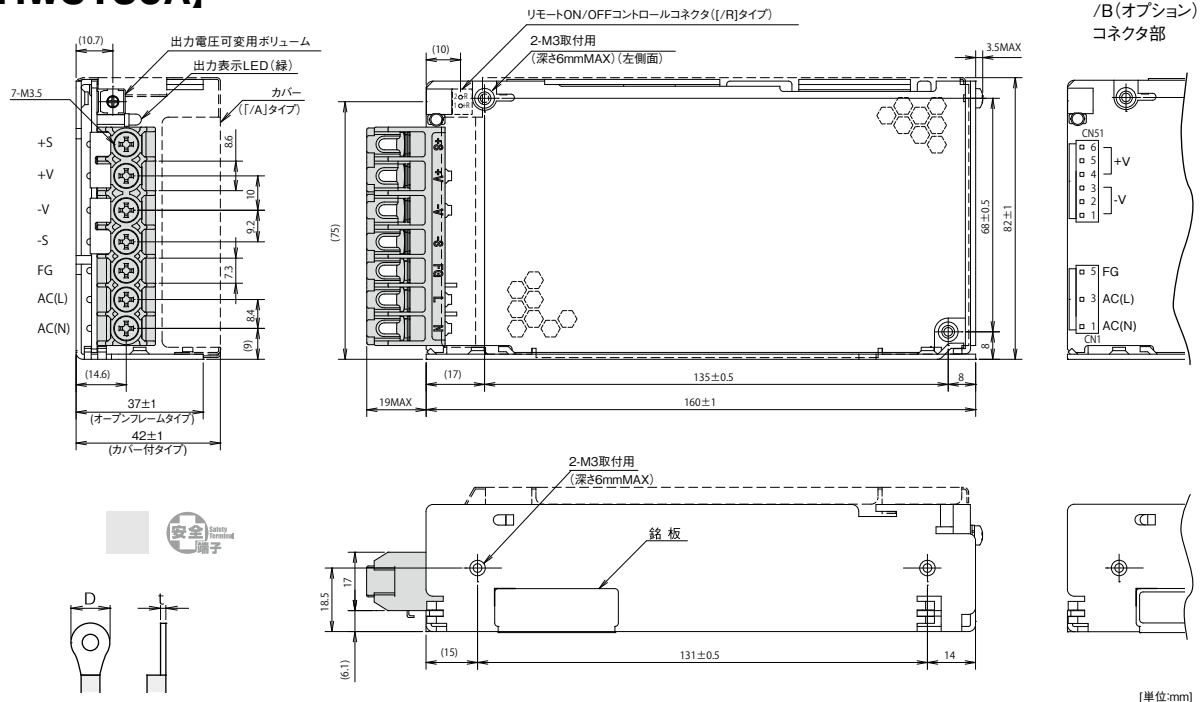
## ●推奨ノイズフィルタ



RSEN-2003DまたはRSEN-2003  
『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

外觀図

[HWS150A]



| 端子    | 推奨圧着端子 |        |         |
|-------|--------|--------|---------|
|       | D(max) | t(max) | 枚数(max) |
| +V/-V | 8.1mm  | 0.8mm  | 2枚      |
| その他   | 6.8mm  | 0.8mm  | 2枚      |

/B(オプション)使用コネクタ

| 部品名            | 型名              | 製造元 | QTY |
|----------------|-----------------|-----|-----|
| コネクタ 入力側(CN1)  | B3P5-VH(LF)(SN) | JST | 1   |
| コネクタ 出力側(CN51) | B6P-VH(LF)(SN)  | JST | 1   |

※出力端子は、1ピンあたり5A以下でご使用ください。

/R(オプション)

リモートON/OFFコントロール用コネクタ(JST製)

|         |                              |
|---------|------------------------------|
| 使用コネクタ  | B2B-XH-AM                    |
| 適合ハウジング | XHP-2                        |
| ターミナルピン | BXH-001T-P0.6又はSXH-001T-P0.6 |
| 圧着工具    | YC-110R又はYRS-110             |

※ハウジングとターミナルピンは製品に添付されていません。

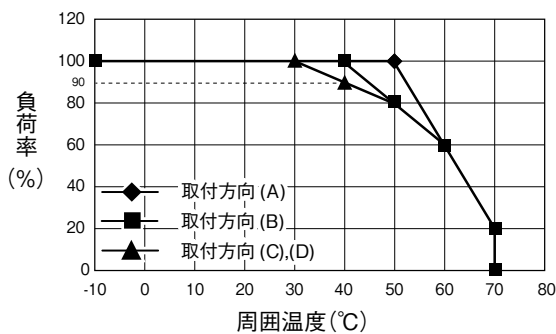
/B(オプション) 推奨コネクタ(製品には貼付されていません)

| 部品名               | 型名                       | 製造元 | QTY |
|-------------------|--------------------------|-----|-----|
| ソケットハウジング(CN1)    | VHR-5N                   | JST | 1   |
| ソケットハウジング(CN51)   | VHR-6N                   | JST | 1   |
| ターミナルピン(CN1,CN51) | BVH21T-P1.1又はSVH21T-P1.1 | JST | 9   |

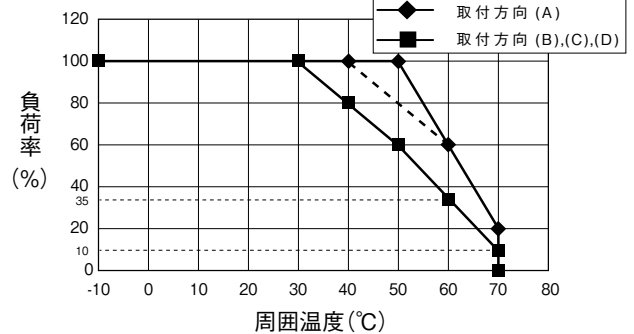
圧着工具YC-160R(JST製)

出力ディレーティング

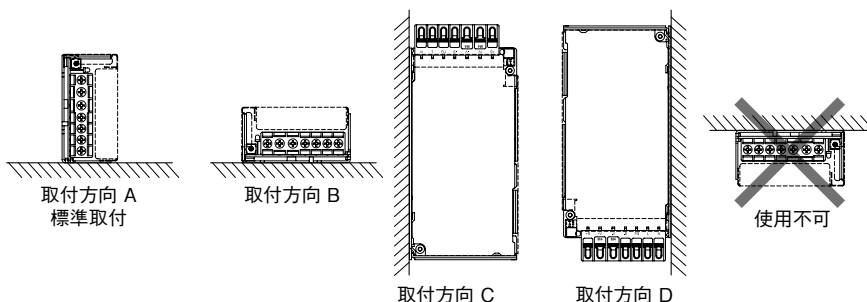
●HWS150A(オプションモデル/R,/B含む)



●HWS150A/A(カバー付タイプ)(オプションモデル/RA,/ADIN含む)



\* 入力電圧範囲 $85\text{ VAC} \leq V_{in} < 90\text{ VAC}$ にてご使用の場合、出力ディレーティングは破線となります。(取付方向(A)のみ)

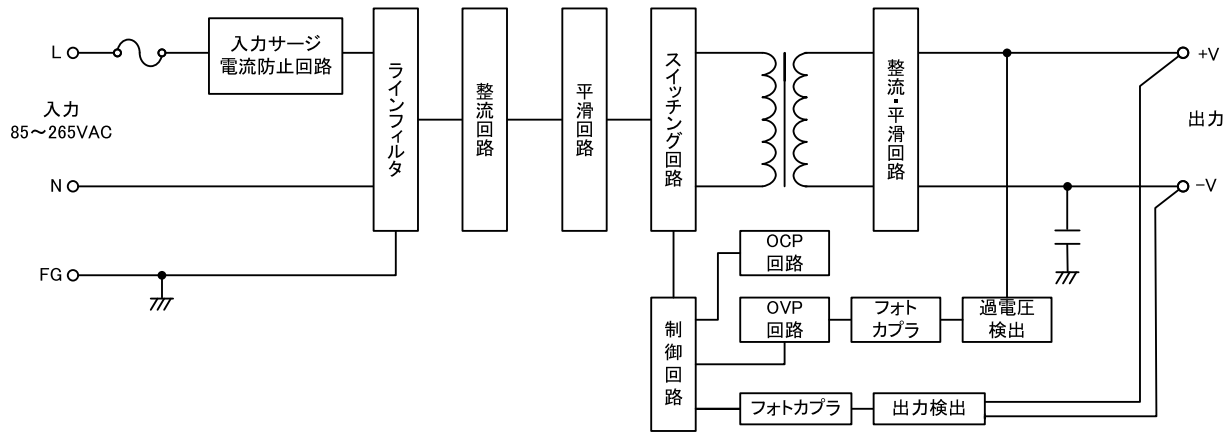


・製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。  
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

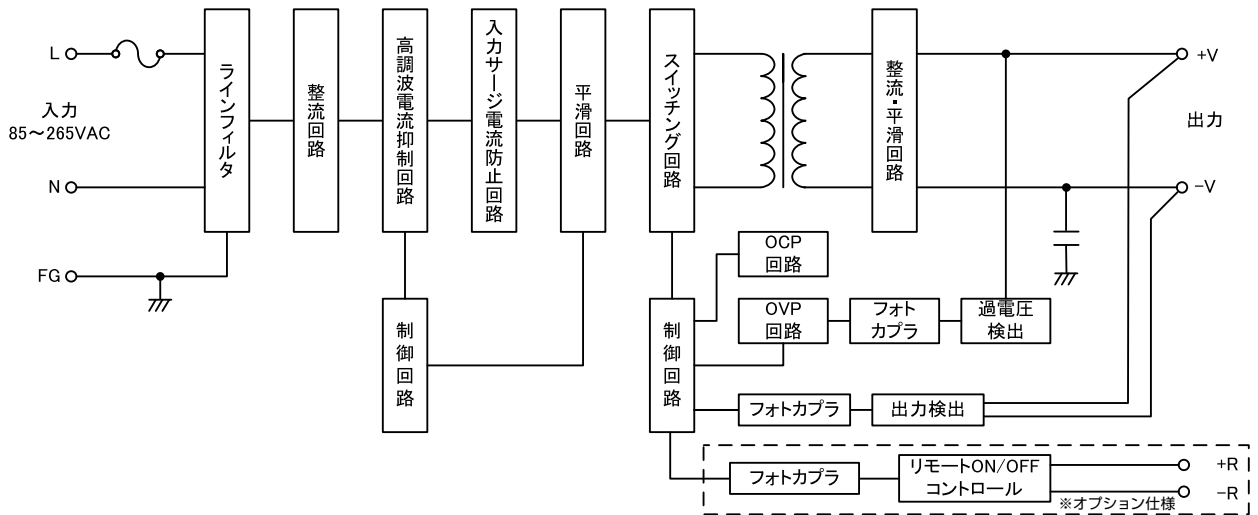
***TDK·Lambda***

# ブロックダイアグラム

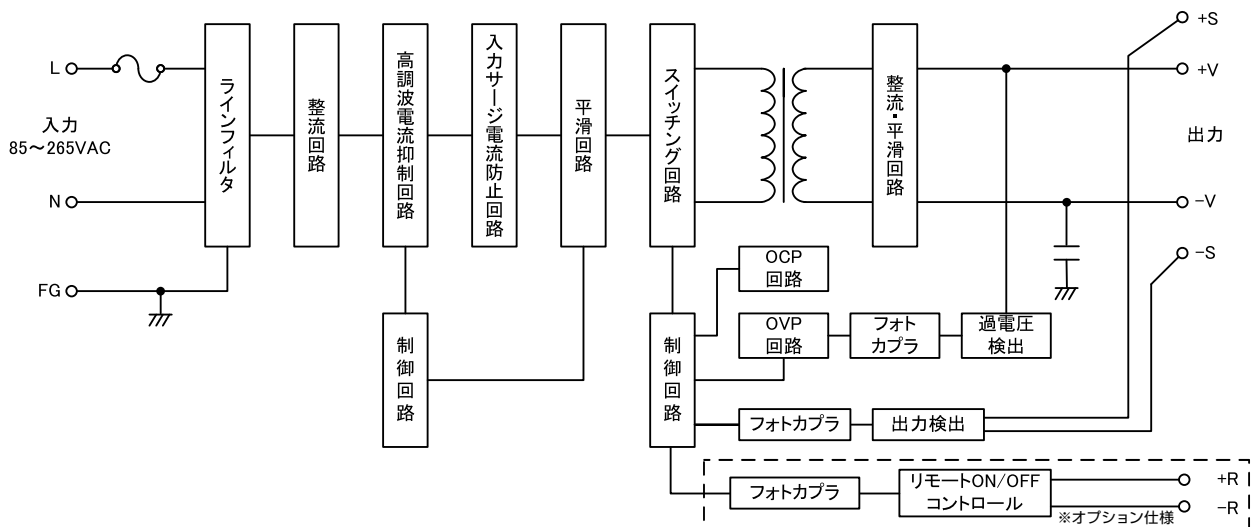
## [HWS15A, HWS30A]



## [HWS50A]



## [HWS80A - HWS150A]



● ヒューズ容量

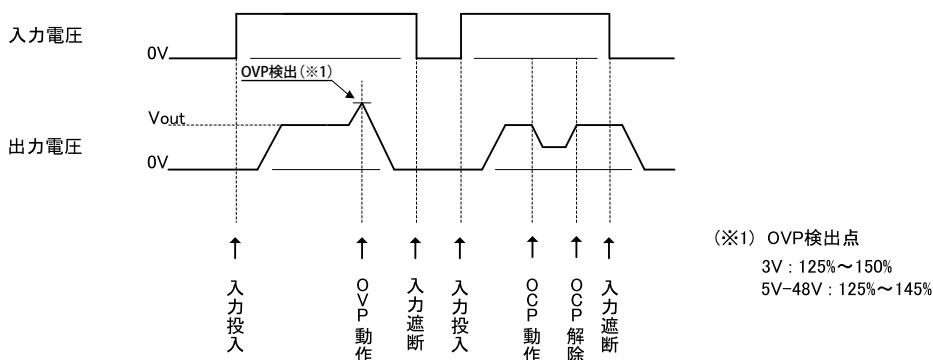
HWS15A : 2A  
HWS30A-100A : 3.15A  
HWS150A : 5A

● 回路方式・発振周波数

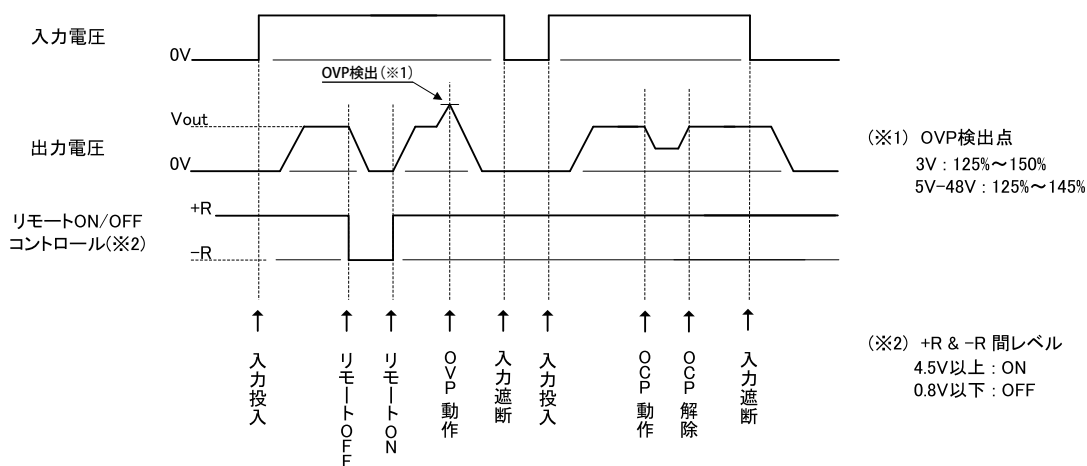
HWS15A-50A : 他励フライバック方式 100kHz  
HWS80A-150A : カスケードフォワード方式 120kHz  
高調波電流抑制回路 : アクティブフィルタ方式 65kHz (固定)

# シーケンスタイムチャート

## [HWS15A, HWS30A]



## [HWS50A - HWS150A]





**HWS15A, 30A, 50A, 80A, 100A, 150A 取扱説明書**

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。

HWS15A ~ 150A取扱説明書 [https://product.tdk.com/info/ja/documents/instruction\\_manual/hws-a\\_apl\\_j.pdf](https://product.tdk.com/info/ja/documents/instruction_manual/hws-a_apl_j.pdf)