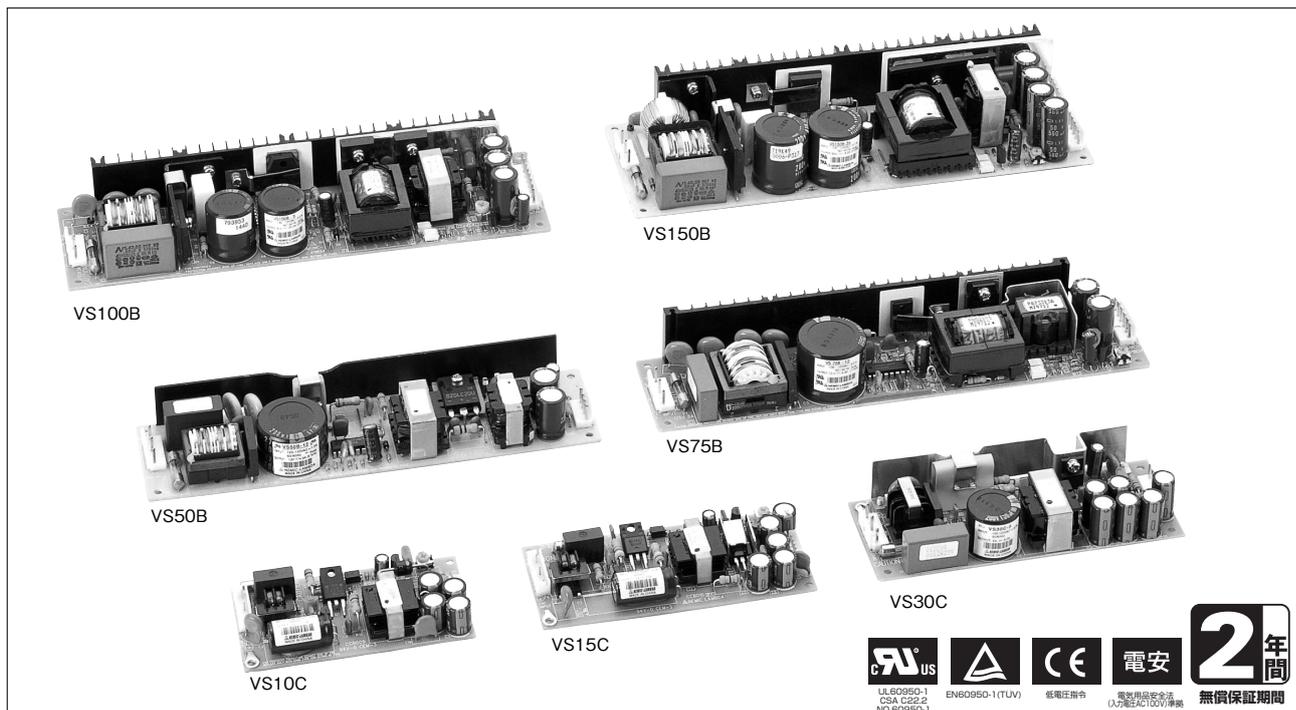


VS SERIES

単出力 10W ~ 150W



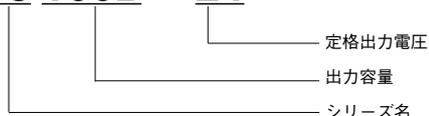
■ 特長

CEマーキング適合

- 100VAC系入力 シングル出力 超ローコスト基板タイプ
- ゲーム機器やプリンター、通信端末装置まで幅広い用途に対応

■ 型名称呼方法

VS 100B - 24



■ 用途



■ RoHS指令対応

EU Directive 2002/95/ECにもとづき、免除された用途を除いて、鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、および特定臭素系難燃剤のPBB、PBDEを使用していないことを表します。

■ 製品ラインアップ

VS-C

| 出力電圧 | 10W | | 15W | | 30W | |
|------|------|----------|------|----------|------|----------|
| | 出力電流 | 型名 | 出力電流 | 型名 | 出力電流 | 型名 |
| 3.3V | 2.0A | VS10C-3 | 3.0A | VS15C-3 | 6.0A | VS30C-3 |
| 5V | 2.0A | VS10C-5 | 3.0A | VS15C-5 | 6.0A | VS30C-5 |
| 12V | 0.9A | VS10C-12 | 1.3A | VS15C-12 | 2.5A | VS30C-12 |
| 15V | 0.7A | VS10C-15 | 1.0A | VS15C-15 | 2.0A | VS30C-15 |
| 24V | 0.5A | VS10C-24 | 0.7A | VS15C-24 | 1.3A | VS30C-24 |
| 36V | - | - | - | - | 0.9A | VS30C-36 |
| 48V | - | - | - | - | 0.7A | VS30C-48 |

VS-B(ピーク対応)

| 出力電圧 | 50W | | | 75W | | | 100W | | | 150W | | |
|------|-------|-------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|
| | 出力電流 | ピーク電流 | 型名 | 出力電流 | ピーク電流 | 型名 | 出力電流 | ピーク電流 | 型名 | 出力電流 | ピーク電流 | 型名 |
| 3.3V | 10.0A | 12.0A | VS50B-3 | 15.0A | 18.0A | VS75B-3 | 20.0A | 24.0A | VS100B-3 | 30.0A | 36.0A | VS150B-3 |
| 5V | 10.0A | 12.0A | VS50B-5 | 15.0A | 18.0A | VS75B-5 | 20.0A | 24.0A | VS100B-5 | 30.0A | 36.0A | VS150B-5 |
| 12V | 4.3A | 5.16A | VS50B-12 | 6.3A | 7.56A | VS75B-12 | 8.5A | 10.2A | VS100B-12 | 12.5A | 15.0A | VS150B-12 |
| 15V | 3.5A | 4.2A | VS50B-15 | 5.0A | 6.0A | VS75B-15 | 7.0A | 8.4A | VS100B-15 | 10.0A | 12.0A | VS150B-15 |
| 24V | 2.5A | 3.0A | VS50B-24 | 3.2A | 3.84A | VS75B-24 | 4.3A | 5.16A | VS100B-24 | 6.3A | 7.56A | VS150B-24 |
| 36V | - | - | - | 2.1A | 2.52A | VS75B-36 | 3.0A | 3.6A | VS100B-36 | 4.2A | 5.04A | VS150B-36 |
| 48V | - | - | - | 1.6A | 1.92A | VS75B-48 | 2.2A | 2.64A | VS100B-48 | 3.2A | 3.84A | VS150B-48 |

VS

VS10C 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位 | | 型名 | VS10C-3 | VS10C-5 | VS10C-12 | VS10C-15 | VS10C-24 |
|-----------|--------------------|-------|---|---------|----------|----------|----------|
| 入力 | 電圧範囲 (*2) | V | AC85 ~ 132 または DC110 ~ 175 | | | | |
| | 周波数範囲 (*2) | Hz | 47 ~ 440 | | | | |
| | 効率 typ (*1) | % | 62 | 71 | 75 | | 78 |
| | 電流 typ (*1) | A | 0.3 | | | | |
| | サージ電流 (100VAC) typ | A | 25 (Ta=25°C) | | | | |
| 出力 | 定格電圧 | VDC | 3.3 | 5 | 12 | 15 | 24 |
| | 最小電流 | A | 0 | | | | |
| | 最大電流 | A | 2.0 | | 0.9 | 0.7 | 0.5 |
| | 最大電力 | W | 6.6 | 10.0 | 10.8 | 10.5 | 12.0 |
| | 最大入力変動 (*3)(*4) | mV | 20 | | 48 | 60 | 96 |
| | 最大負荷変動 (*3)(*5) | mV | 40 | | 96 | 120 | 150 |
| | 最大温度変動 (*3)(*6) | mV | 50 | | 120 | 150 | 240 |
| | リップルノイズ (*3) | mVp-p | 120 | | 150 | | 200 |
| | 保持時間 typ (*1) | ms | 20 (出力電力 10W 時) | | | | |
| | 電圧可変範囲 | | ± 10% | | | | |
| 機能 | 過電流保護 (*7) | | 105% ~ | | | | |
| | 過電圧保護 (*8) | | 115% ~ | | | | |
| | 並列運転 | | なし | | | | |
| | 直列運転 | | あり | | | | |
| 環境 | 動作温度 (*9) | °C | -10 ~ +50 : 100%、+60 : 70% | | | | |
| | 保存温度 | °C | -30 ~ +85 | | | | |
| | 動作湿度 | % RH | 30 ~ 90 (結露なきこと) | | | | |
| | 保存湿度 | % RH | 10 ~ 95 (結露なきこと) | | | | |
| | 耐振動 | | 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間)、19.6m/s ² 一定、XYZ 各方向 1 時間 | | | | |
| | 耐衝撃 | | 196.1m/s ² 以下 | | | | |
| 絶縁 | 冷却方式 | | 自然空冷 | | | | |
| | 耐電圧 | | 入力-出力 : 2kVAC (20mA) 1 分間、入力-FG : 2kVAC (20mA) 1 分間、 出力-FG : 500VAC (100mA) 1 分間 | | | | |
| 適応規格 | 絶縁抵抗 | | 100MΩ 以上 (出力-FG : 500VDC、25°C、70% RH) | | | | |
| | 安全規格 | | UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、電気用品安全法 各準拠 | | | | |
| 構造 | 雑音端子電圧、雑音電界強度 | | VCCI-B、FCC class B 各準拠 | | | | |
| | 質量 typ | g | 65 | | | | |
| 標準価格 (税別) | サイズ (W × H × D) | mm | 49 × 17 × 94 | | | | |
| | | 円 | 1,580 | | | | |

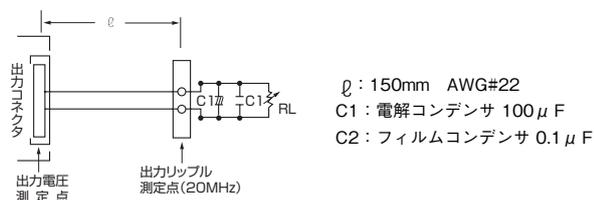
- (*1) 入力電圧100VAC、Ta = 25°C、平均出力電力時の値です。
 (*2) 安全規格申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 120VAC、50/60Hz」です。
 (*3) 入力変動、負荷変動およびリップル電圧については、取扱説明をご参照ください。
 (*4) 85 ~ 132VAC、負荷一定時の値です。
 (*5) 最小負荷 ~ 全負荷 (最大出力電力)、入力電圧一定時の値です。
 (*6) -10 ~ +50°C、入力電圧一定、負荷一定時の値です。
 (*7) 電流制限方式自動復帰型です。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。
 (*8) ツェナーダイオード・クランプ方式です。
 (*9) 標準取付方法における出力ディレーティングです。

●推奨ノイズフィルタ



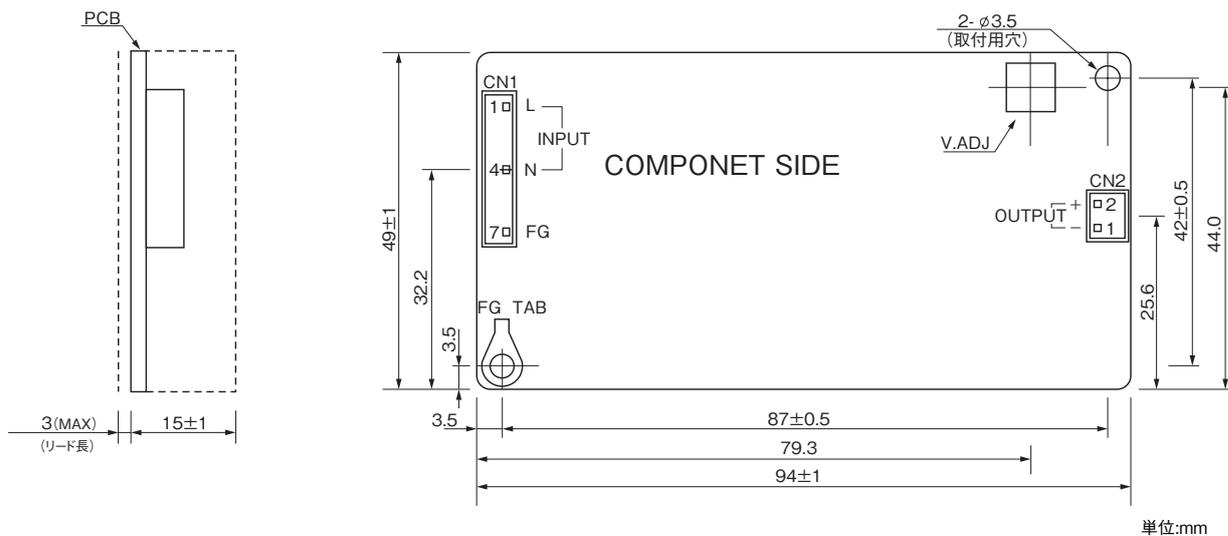
RESL-20R5W
 『TDK-Lambda EMC Filters』
 カタログをご参照下さい。

図 1 : 出力電圧および出力リップル電圧測定方法



外觀図

[VS10C] ・基板材質：ガラスコンポジット (CEM-3)

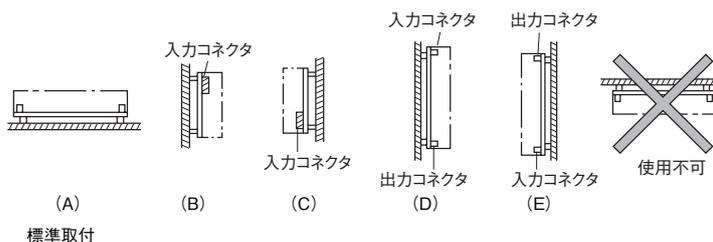
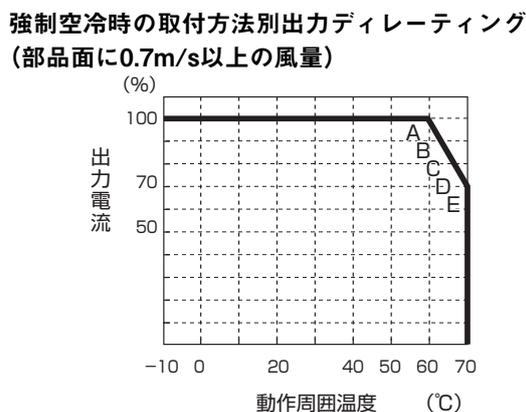
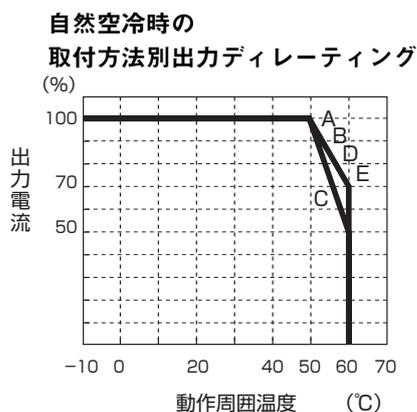


| | 入力側 (CN1) | 出力側 (CN2) |
|--------------------|--|-------------------|
| 使用コネクタ | B3 (7.5) B-XH-A JST 製 | B2B-XH-A JST 製 |
| 適合ハウジング (ターミナル) | XHP-7 1個 SXH-001T-P0.6 又は BXH-001T-P0.6 5個 | XHP-2 1個 |
| 適合圧着器 | ハンドグリッピングツール：YC-110R、YRS-110 JST 製 | 未添付 |

入力及び出力用ハーネスを
別添付しています。

| | 型名 | 標準価格 | |
|-----|---------|-------|---------------------|
| 入力用 | HA-1-IN | 200 円 | GO!! F-1 ページ |
| 出力用 | HA-1-OU | 200 円 | |

取付方法による出力ディレーティング



VS

VS15C 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位 | | 型名 | VS15C-3 | VS15C-5 | VS15C-12 | VS15C-15 | VS15C-24 |
|-----------|--------------------|-------|---|---------|----------|----------|----------|
| 入力 | 電圧範囲 (*2) | V | AC85 ~ 132 または DC110 ~ 175 | | | | |
| | 周波数範囲 (*2) | Hz | 47 ~ 440 | | | | |
| | 効率 typ (*1) | % | 62 | 72 | 75 | | 78 |
| | 電流 typ (*1) | A | 0.4 | | | | |
| | サージ電流 (100VAC) typ | A | 30 (Ta=25°C) | | | | |
| 出力 | 定格電圧 | VDC | 3.3 | 5 | 12 | 15 | 24 |
| | 最小電流 | A | 0 | | | | |
| | 最大電流 | A | 3.0 | | 1.3 | 1.0 | 0.7 |
| | 最大電力 | W | 9.9 | 15.0 | 15.6 | 15.0 | 16.8 |
| | 最大入力変動 (*3)(*4) | mV | 20 | | 48 | 60 | 96 |
| | 最大負荷変動 (*3)(*5) | mV | 40 | | 96 | 120 | 150 |
| | 最大温度変動 (*3)(*6) | mV | 50 | | 120 | 150 | 240 |
| | リップルノイズ (*3) | mVp-p | 120 | | 150 | | 200 |
| | 保持時間 typ (*1) | ms | 20 (出力電力 15W 時) | | | | |
| | 電圧可変範囲 | | ± 10% | | | | |
| 機能 | 過電流保護 (*7) | | 105% ~ | | | | |
| | 過電圧保護 (*8) | | 115% ~ | | | | |
| | 並列運転 | | なし | | | | |
| | 直列運転 | | あり | | | | |
| 環境 | 動作温度 (*9) | °C | -10 ~ +50 : 100%、+60 : 70% | | | | |
| | 保存温度 | °C | -30 ~ +85 | | | | |
| | 動作湿度 | % RH | 30 ~ 90 (結露なきこと) | | | | |
| | 保存湿度 | % RH | 10 ~ 95 (結露なきこと) | | | | |
| | 耐振動 | | 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間)、19.6m/s ² 一定、XYZ 各方向 1 時間 | | | | |
| | 耐衝撃 | | 196.1m/s ² 以下 | | | | |
| 絶縁 | 冷却方式 | | 自然空冷 | | | | |
| | 耐電圧 | | 入力-出力 : 2kVAC (20mA) 1 分間、入力-FG : 2kVAC (20mA) 1 分間、出力-FG : 500VAC (100mA) 1 分間 | | | | |
| 適応規格 | 絶縁抵抗 | | 100MΩ 以上 (出力-FG : 500VDC、25°C、70% RH) | | | | |
| | 安全規格 | | UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、電気用品安全法 各準拠 | | | | |
| 構造 | 雑音端子電圧、雑音電界強度 | | VCCI-B、FCC class B 各準拠 | | | | |
| | 質量 typ | g | 80 | | | | |
| 標準価格 (税別) | サイズ (W × H × D) | mm | 50 × 17 × 115 | | | | |
| | | 円 | 1,980 | | | | |

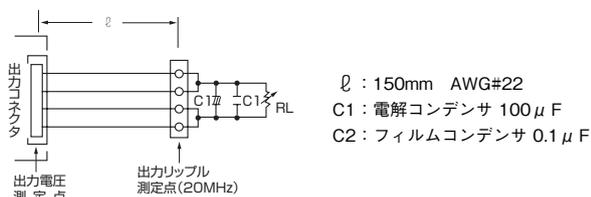
- (*1) 入力電圧100VAC、Ta = 25°C、平均出力電力時の値です。
- (*2) 安全規格申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 120VAC、50/60Hz」です。
- (*3) 入力変動、負荷変動およびリップル電圧については、取扱説明をご参照ください。
- (*4) 85 ~ 132VAC、負荷一定時の値です。
- (*5) 最小負荷 ~ 全負荷 (最大出力電力)、入力電圧一定時の値です。
- (*6) -10 ~ +50°C、入力電圧一定、負荷一定時の値です。
- (*7) 電流制限方式自動復帰型です。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。
- (*8) ツェナーダイオード・クランプ方式です。
- (*9) 標準取付方法における出力ディレーティングです。

●推奨ノイズフィルタ



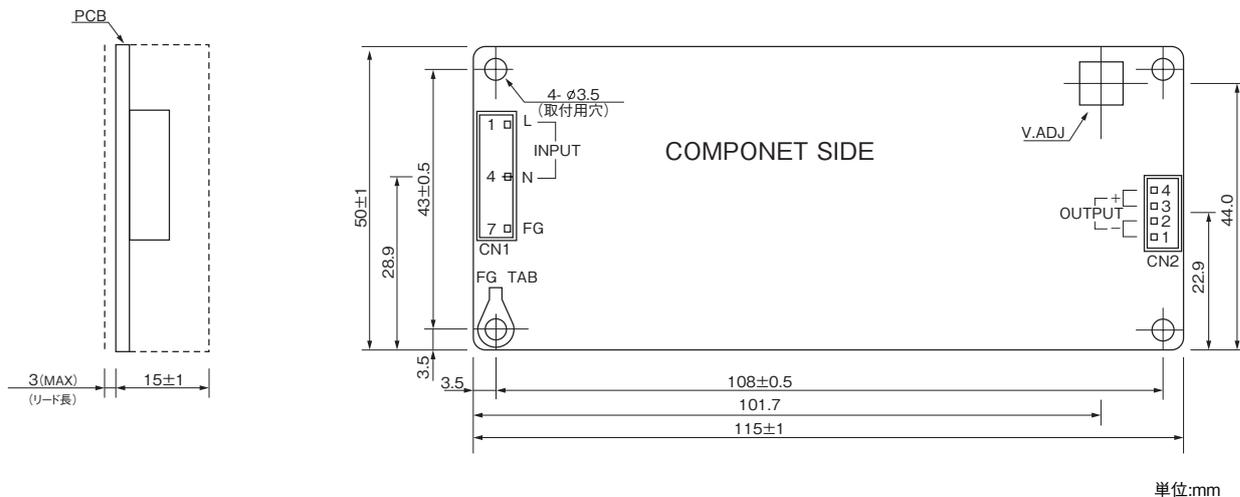
RSEL-2001W
『TDK-Lambda EMC Filters』
カタログをご参照下さい。

図 1 : 出力電圧および出力リップル電圧測定方法



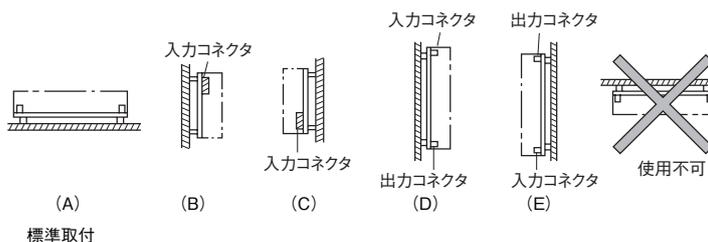
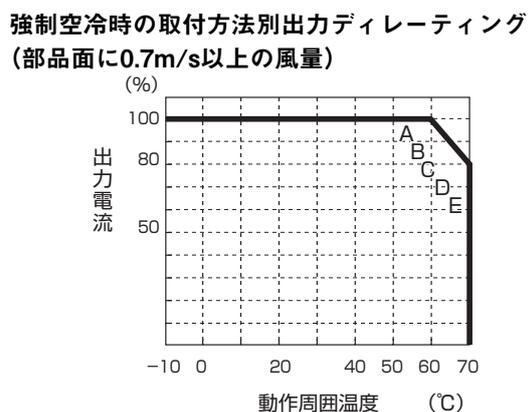
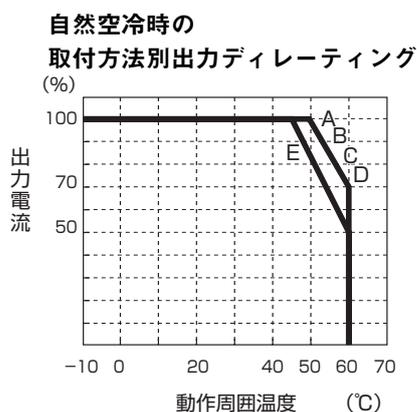
外觀図

[VS15C] ・基板材質：ガラスコンポジット (GEM-3)



| | 入力側 (CN1) | 出力側 (CN2) | | 型名 | 標準価格 | |
|--------------------|--|-------------------|--|-----|---------|-------|
| 使用コネクタ | B3 (7.5) B-XH-A JST 製 | B4B-XH-A JST 製 | | 入力用 | HA-1-IN | 200 円 |
| 適合ハウジング (ターミナル) | XHP-7 1 個 SXH-001T-P0.6 又は BXH-001T-P0.6 7 個 | XHP-4 1 個 | | 出力用 | HA-2-OU | 200 円 |
| 適合圧着器 | ハンドグリッピングツール：YC-110R、YRS-110 JST 製 | | | | | |

取付方法による出力ディレーティング



VS30C 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位 | | 型名 | VS30C-3 | VS30C-5 | VS30C-12 | VS30C-15 | VS30C-24 | VS30C-36 | VS30C-48 |
|------------|--------------------|------------|---|---------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 入力 | 電圧範囲 (*2) | V | AC85 ~ 132 または DC110 ~ 175 | | | | | | |
| | 周波数範囲 (*2) | Hz | 47 ~ 440 | | | | | | |
| | 効率 typ (*1) | % | 69 | 75 | 80 | 81 | 82 | 80 | |
| | 電流 typ (*1) | A | 0.7 | | | | | | |
| | サージ電流 (100VAC) typ | A | 25 (Ta=25°C) | | | | | | |
| 出力 | 定格電圧 | VDC | 3.3 | 5 | 12 | 15 | 24 | 36 | 48 |
| | 最小電流 | A | 0 | | | | | | |
| | 最大電流 | A | 6.0 | | 2.5 | 2.0 | 1.3 | 0.9 | 0.7 |
| | 最大電力 | W | 19.8 | 30.0 | | 31.2 | | 32.4 | 33.6 |
| | 最大入力変動 (*3)(*4) | mV | 20 | | 48 | 60 | 96 | 144 | 192 |
| | 最大負荷変動 (*3)(*5) | mV | 40 | | 96 | 120 | 150 | 240 | 300 |
| | 最大温度変動 (*3)(*6) | mV | 50 | | 120 | 150 | 240 | 360 | 480 |
| | リップルノイズ (*3) | mVp-p | 120 | | 150 | | 200 | 300 | 400 |
| | 保持時間 typ (*1) | ms | 20 (出力電力 30W 時) | | | | | | |
| | 電圧可変範囲 | | ± 10% | | | | | | |
| | 機能 | 過電流保護 (*7) | | 105% ~ | | | | | |
| 過電圧保護 (*8) | | | 115% ~ | | | | | | |
| 並列運転 | | | なし | | | | | | |
| 直列運転 | | | あり | | | | | | |
| 環境 | 動作温度 (*9) | °C | -10 ~ +50 : 100%、+60 : 70% | | | | | | |
| | 保存温度 | °C | -30 ~ +85 | | | | | | |
| | 動作湿度 | % RH | 30 ~ 90 (結露なきこと) | | | | | | |
| | 保存湿度 | % RH | 10 ~ 95 (結露なきこと) | | | | | | |
| | 耐振動 | | 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間)、19.6m/s ² 一定、XYZ 各方向 1 時間 | | | | | | |
| | 耐衝撃 | | 196.1m/s ² 以下 | | | | | | |
| 絶縁 | 冷却方式 | | 自然空冷 | | | | | | |
| | 耐電圧 | | 入力-出力 : 2kVAC (20mA) 1 分間、入力-FG : 2kVAC (20mA) 1 分間、出力-FG : 500VAC (100mA) 1 分間 | | | | | | |
| 適応規格 | 絶縁抵抗 | | 100MΩ 以上 (出力-FG : 500VDC、25°C、70% RH) | | | | | | |
| | 安全規格 | | UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、電気用品安全法 各準拠 | | | | | | |
| | 雑音端子電圧、雑音電界強度 | | VCCI-B、FCC class B 各準拠 | | | | | | |
| 構造 | 質量 typ | g | 150 | | | | | | |
| | サイズ (W × H × D) | mm | 50 × 25 × 132.5 | | | | | | |
| 標準価格 (税別) | 円 | 2,490 | | | | | | | |

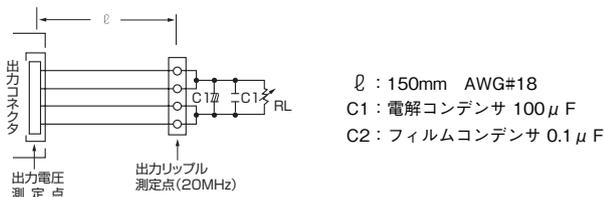
- (*1) 入力電圧100VAC、Ta = 25°C、平均出力電力時の値です。
- (*2) 安全規格申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 120VAC、50/60Hz」です。
- (*3) 入力変動、負荷変動およびリップル電圧については、取扱説明をご参照ください。
- (*4) 85 ~ 132VAC、負荷一定時の値です。
- (*5) 最小負荷 ~ 全負荷 (最大出力電力)、入力電圧一定時の値です。
- (*6) -10 ~ +50°C、入力電圧一定、負荷一定時の値です。
- (*7) 電流制限方式自動復帰型です。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。
- (*8) ツェナーダイオード・クランプ方式です。
- (*9) 標準取付方法における出力ディレーティングです。

●推奨ノイズフィルタ



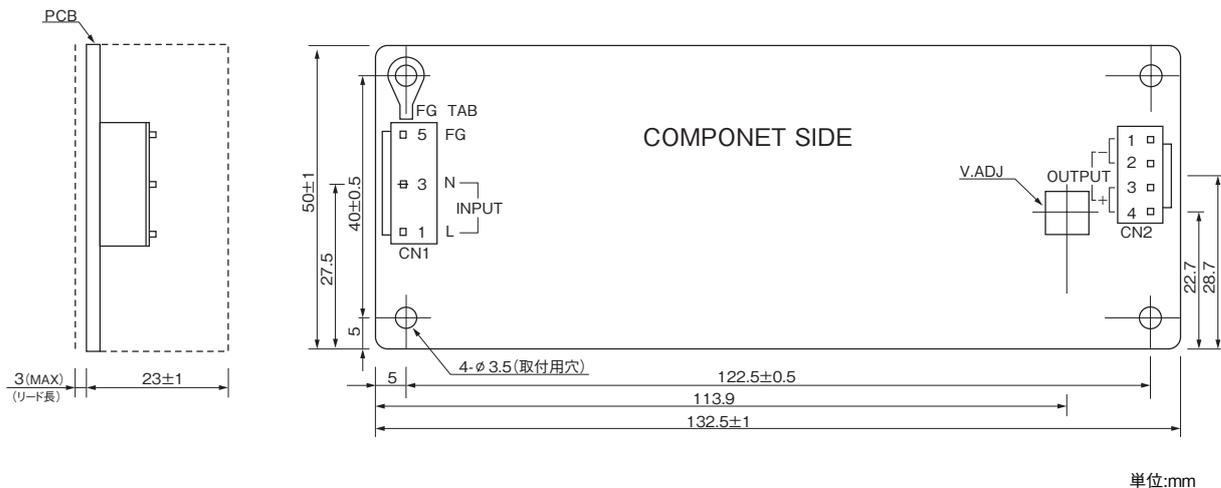
RSEL-2001W
『TDK-Lambda EMC Filters』
カタログをご参照下さい。

図 1 : 出力電圧および出力リップル電圧測定方法



外觀図

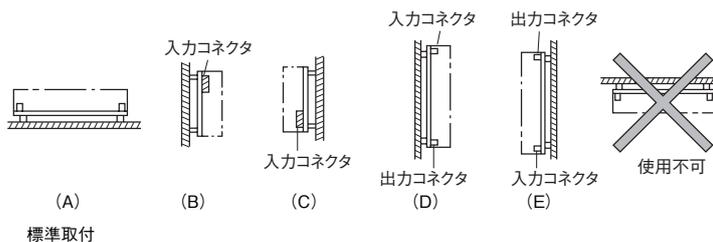
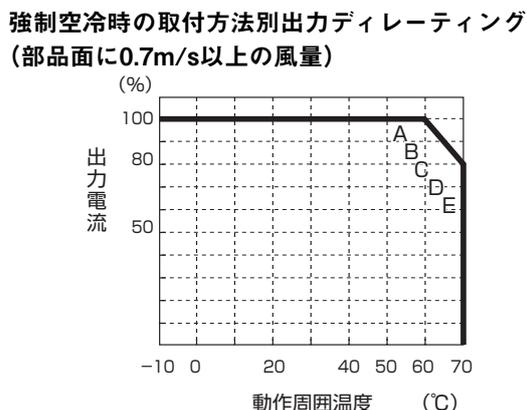
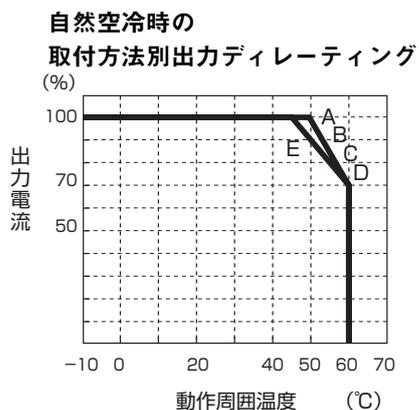
【VS30C】 ・基板材質：ガラスコンポジット（GEM-3）



単位:mm

| | | | | | | |
|--------------------|------------------------------|----------------|------------|-----|---------|------|
| | 入力側 (CN1) | 出力側 (CN2) | | 型名 | 標準価格 | |
| 使用コネクタ | B3P-5-VH JST製 | B4P-VH JST製 | | 入力用 | HA-2-IN | 200円 |
| 適合ハウジング (ターミナル) | VHR-5N 1個 | VHR-4N 1個 | | 出力用 | HA-3-OU | 200円 |
| | SVH-21T-P1.1 7個 | | 未添付 | | | |
| 適合圧着器 | ハンドグリッピングツール：YC-160R JST製 | | | | | |

取付方法による出力ディレーティング



VS

VS50B 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位 | | 型名 | VS50B-3 | VS50B-5 | VS50B-12 | VS50B-15 | VS50B-24 |
|------------|--------------------|------------|---|---------|----------|----------|--------------------------------|
| 入力 | 電圧範囲 (*3) | V | AC85 ~ 132 または DC110 ~ 175 | | | | |
| | 周波数範囲 (*3) | Hz | 47 ~ 440 | | | | |
| | 効率 typ (*2) | % | 73 | 78 | 79 | 80 | |
| | 電流 typ (*2) | A | 1.0 | 1.2 | | | 1.4 |
| | サージ電流 (100VAC) typ | A | 30 (Ta=25°C、コールドスタート) | | | | |
| 出力 | 定格電圧 | VDC | 3.3 | 5 | 12 | 15 | 24 |
| | 最小電流 | A | 0 | | | | |
| | 平均電流 | A | 10.0 | | 4.3 | 3.5 | 2.5 |
| | 最大ピーク電流 (*1) | A | 12.0 | | 5.16 | 4.2 | 3.0 |
| | 最大平均電力 | W | 33.0 | 50.0 | 51.6 | 52.5 | 60.0 |
| | 最大ピーク電力 (*1) | W | 39.6 | 60.0 | 61.92 | 63.0 | 72.0 |
| | 最大入力変動 (*4)(*5) | mV | 20 | | 48 | 60 | 96 |
| | 最大負荷変動 (*4)(*6) | mV | 40 | | 96 | 120 | 150 |
| | 最大温度変動 (*4)(*7) | mV | 50 | | 120 | 150 | 240 |
| | リップルノイズ (*4) | mVp-p | 120 | | 150 | | 200 |
| | 保持時間 typ (*2) | ms | 17 (出力電力 50W 時) | | | | |
| | 電圧可変範囲 | | ± 10% | | | | |
| | 機能 | 過電流保護 (*8) | | 125%~ | | | |
| 過電圧保護 (*9) | | | 115 ~ 135% | | | | |
| 並列運転 | | | なし | | | | |
| 直列運転 | | | あり | | | | |
| 環境 | 動作温度 (自然空冷) (*10) | °C | - 10 ~ 50 : 100%、60 : 70% | | | | 40 : 100% 50 : 88%、60 : 62% |
| | 保存温度 | °C | - 30 ~ + 85 | | | | |
| | 動作湿度 | %RH | 30 ~ 90 (結露なきこと) | | | | |
| | 保存湿度 | %RH | 10 ~ 95 (結露なきこと) | | | | |
| | 耐振動 | | 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間)、19.6m/s ² 一定、XYZ 各方向 1 時間 | | | | |
| | 耐衝撃 | | 196.1m/s ² 以下 | | | | |
| | 冷却方式 | | 自然空冷 | | | | |
| 絶縁 | 耐電圧 | | 入力-出力 : 2kVAC (20mA) 1 分間、入力-FG : 2kVAC (20mA) 1 分間、 出力-FG : 500VAC (100mA) 1 分間 | | | | |
| | 絶縁抵抗 | | 100MΩ 以上 (出力-FG : 500VDC、25°C、70% RH) | | | | |
| 適応規格 | 安全規格 | | UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、電気用品安全法 各準拠 | | | | |
| | 雑音端子電圧、雑音電界強度 | | VCCI-B、FCC class B 各準拠 | | | | |
| 構造 | 質量 typ | g | 200 | | | | |
| | サイズ (W × H × D) | mm | 50 × 25 × 195 | | | | |
| 標準価格 (税別) | 円 | 2,980 | | | | | |

VS

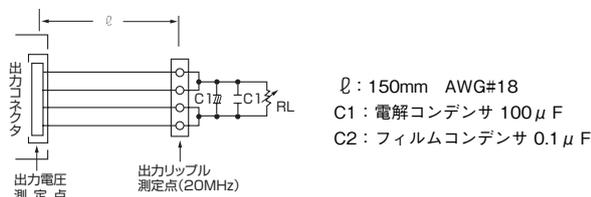
- (*1) ピーク電流動作は、平均出力電力および電流で10秒以下です。(デューティ=0.35)
 (*2) 入力電圧100VAC、Ta = 25°C、平均出力電力時の値です。
 (*3) 安全規格申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 120VAC、50/60Hz」です。
 (*4) 入力変動、負荷変動およびリップル電圧については、取扱説明をご参照ください。
 (*5) 85 ~ 132VAC、負荷一定時の値です。
 (*6) 最小負荷~全負荷(平均出力電力)、入力電圧一定時の値です。
 (*7) -10 ~ +50°C、入力電圧一定、負荷一定時の値です。
 (*8) 電流制限方式自動復帰型です。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。
 (*9) 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。)
 (*10) 標準取付方法における出力ディレーティングです。

●推奨ノイズフィルタ



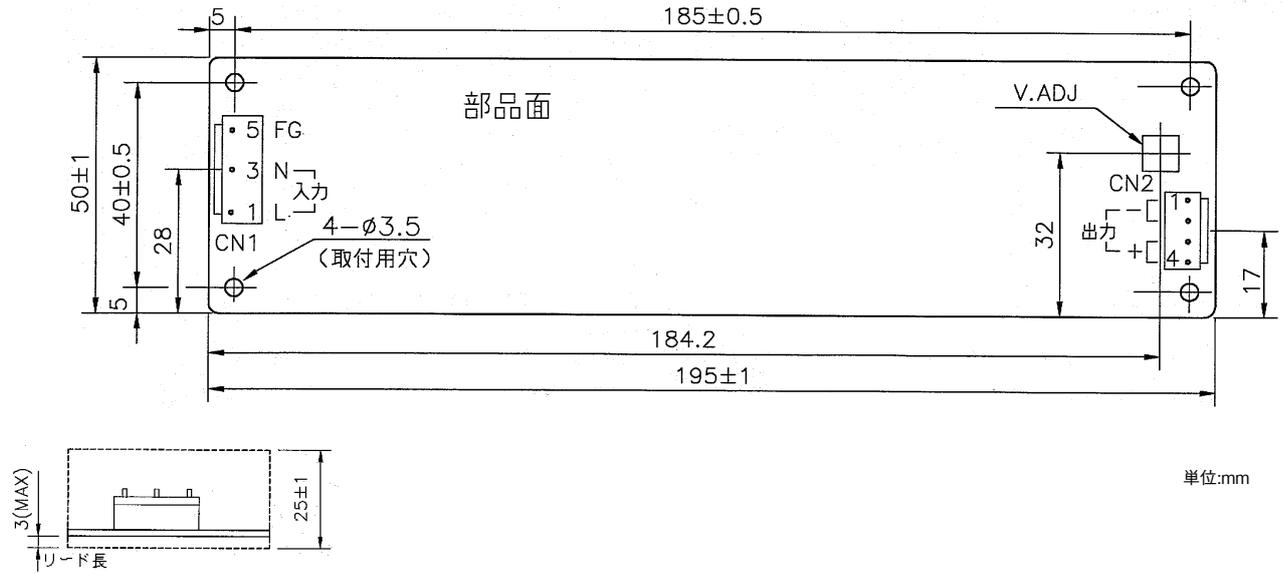
RSEL-2002W
 『TDK-Lambda EMC Filters』
 カタログをご参照下さい。

図 1 : 出力電圧および出力リップル電圧測定方法



外觀図

[VS50B] ・基板材質：ガラスコンポジット (CEM-3)

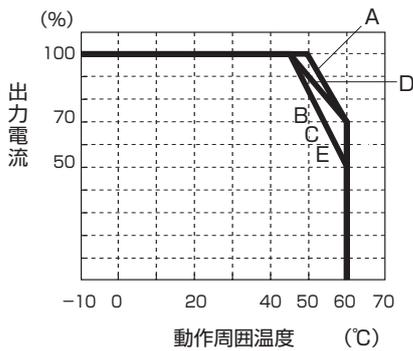


単位:mm

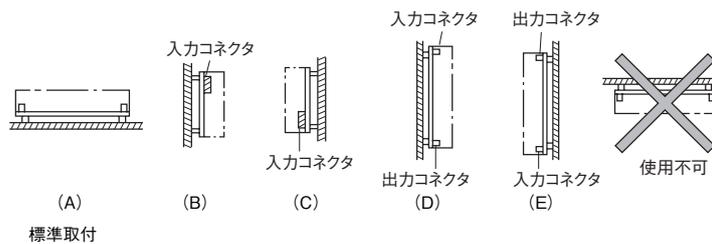
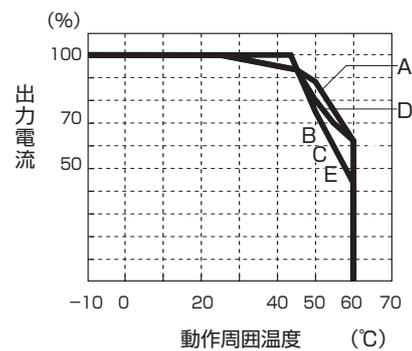
| | | | | | | |
|--------------------|--|-----------------|--|-----|---------|-------|
| | 入力側 (CN1) | 出力側 (CN2) | | 型名 | 標準価格 | |
| 使用コネクタ | B3P-5-VH JST 製 | B4P-VH JST 製 | | 入力用 | HA-2-IN | 200 円 |
| 適合ハウジング (ターミナル) | VHR-5N 1 個 | VHR-4N 1 個 | | 出力用 | HA-3-OU | 200 円 |
| 適合圧着器 | SVH-21T-P1.1 7 個 添付 ハンドグリップングツール: YC-160R JST 製 | | | | | |

取付方法による出力ディレーティング

3V、5V、12V、15V出力品の
取付方法別出力ディレーティング



24V出力品の
取付方法別出力ディレーティング



VS75B 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位 | | 型名 | VS75B-3 | VS75B-5 | VS75B-12 | VS75B-15 | VS75B-24 | VS75B-36 | VS75B-48 | |
|-----------|--------------------|------------|---|------------|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| 入力 | 電圧範囲 (*3) | V | AC85 ~ 132 または DC110 ~ 175 | | | | | | | |
| | 周波数範囲 (*3) | Hz | 47 ~ 440 | | | | | | | |
| | 効率 typ (*2) | % | 72.0 | 79.0 | 80.0 | | 81.0 | | | |
| | 電流 typ (*2) | A | 1.6 | 2.0 | | | | | | |
| | サージ電流 (100VAC) typ | A | 30 (Ta=25°C、コールドスタート) | | | | | | | |
| 出力 | 定格電圧 | VDC | 3.3 | 5 | 12 | 15 | 24 | 36 | 48 | |
| | 最小電流 | A | 0 | | | | | | | |
| | 平均電流 | A | 15.0 | | 6.3 | 5.0 | 3.2 | 2.1 | 1.6 | |
| | 最大ピーク電流 (*1) | A | 18.0 | | 7.56 | 6.0 | 3.84 | 2.52 | 1.92 | |
| | 最大平均電力 | W | 49.5 | 75.0 | 75.6 | 75.0 | 76.8 | 75.6 | 76.8 | |
| | 最大ピーク電力 (*1) | W | 59.4 | 90.0 | 90.72 | 90 | 92.16 | 90.72 | 92.16 | |
| | 最大入力変動 (*4)(*5) | mV | 20 | | 48 | 60 | 96 | 144 | 192 | |
| | 最大負荷変動 (*4)(*6) | mV | 40 | | 96 | 120 | 150 | 240 | 300 | |
| | 最大温度変動 (*4)(*7) | mV | 50 | | 120 | 150 | 240 | 360 | 480 | |
| | リップルノイズ (*4) | mVp-p | 120 | | 150 | | 200 | 300 | 400 | |
| | 保持時間 typ (*2) | ms | 17 (出力電力 75W 時) | | | | | | | |
| | 電圧可変範囲 | | ± 10% | | | | | | | |
| | 機能 | 過電流保護 (*8) | | 125%~ | | | | | | |
| | | 過電圧保護 (*9) | | 115 ~ 135% | | | | | | |
| 環境 | 動作温度 (*10) | °C | -10 ~ 50 : 100%、60 : 70% | | | | | | | |
| | 保存温度 | °C | -30 ~ +85 | | | | | | | |
| | 動作湿度 | % RH | 30 ~ 90 (結露なきこと) | | | | | | | |
| | 保存湿度 | % RH | 10 ~ 95 (結露なきこと) | | | | | | | |
| | 耐振動 | | 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間)、19.6m/s ² 一定、XYZ 各方向 1 時間 | | | | | | | |
| | 耐衝撃 | | 196.1m/s ² 以下 | | | | | | | |
| 絶縁 | 冷却方式 | | 自然空冷 | | | | | | | |
| | 耐電圧 | | 入力-出力 : 2kVAC (20mA) 1 分間、入力-FG : 2kVAC (20mA) 1 分間、出力-FG : 500VAC (100mA) 1 分間 | | | | | | | |
| 適応規格 | 絶縁抵抗 | | 100MΩ 以上 (出力-FG : 500VDC、25°C、70% RH) | | | | | | | |
| | 安全規格 | | UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、電気用品安全法 各準拠 | | | | | | | |
| | 雑音端子電圧、雑音電界強度 | | VCCI-B、FCC class B 各準拠 | | | | | | | |
| 構造 | 質量 | g | 350 | | | | | | | |
| | サイズ (W × H × D) | mm | 50 × 32 × 222 | | | | | | | |
| 標準価格 (税別) | 円 | 3,980 | | | | | | | | |

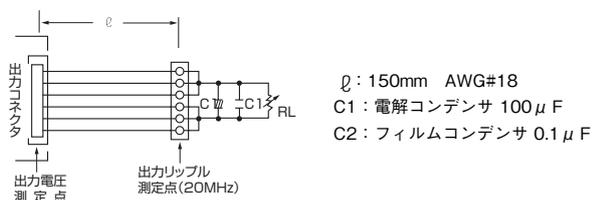
- (*1) ピーク電流動作は、平均出力電力および電流で10秒以下です。(デューティ=0.35)
- (*2) 入力電圧100VAC、Ta = 25°C、平均出力電力時の値です。
- (*3) 安全規格申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 120VAC、50/60Hz」です。
- (*4) 入力変動、負荷変動およびリップル電圧については、取扱説明をご参照ください。
- (*5) 85 ~ 132VAC、負荷一定時の値です。
- (*6) 最小負荷~全負荷(平均出力電力)、入力電圧一定時の値です。
- (*7) -10 ~ +50°C、入力電圧一定、負荷一定時の値です。
- (*8) 電流制限方式自動復帰型です。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。
- (*9) 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。)
- (*10) 標準取付方法における出力ディレーティングです。

●推奨ノイズフィルタ



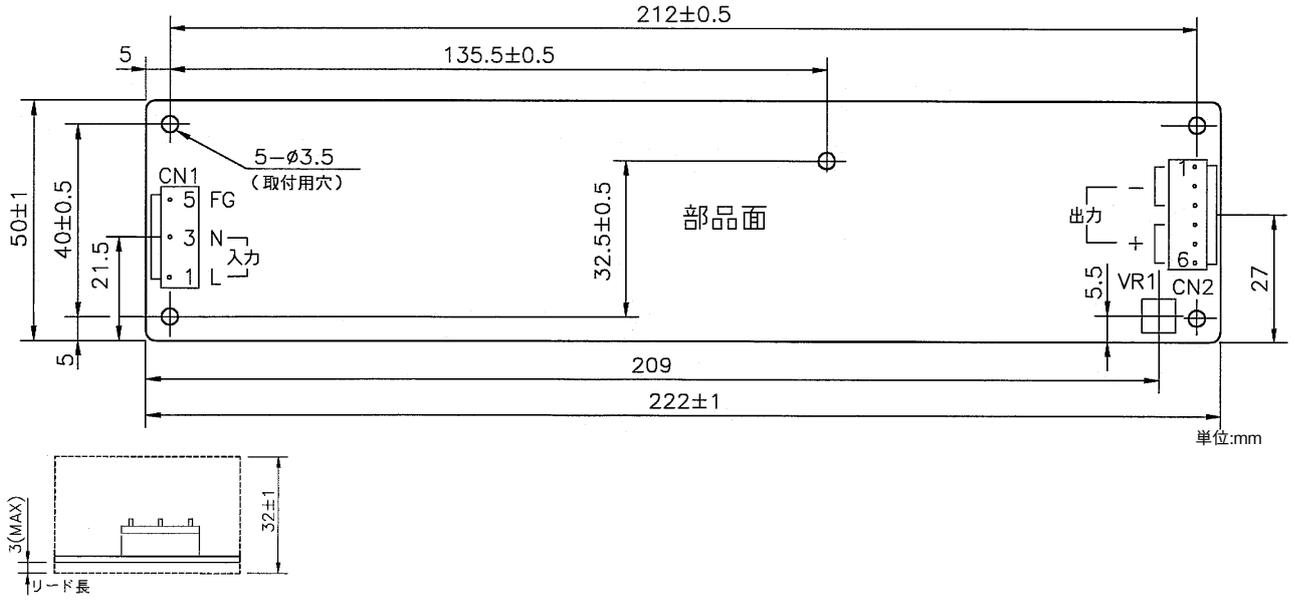
RSEL-2003W
『TDK-Lambda EMC Filters』
カタログをご参照下さい。

図 1 : 出力電圧および出力リップル電圧測定方法



外觀図

[VS75B] ・基板材質：ガラスコンポジット (GEM-3)



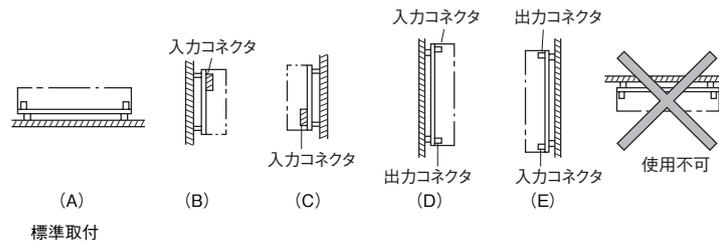
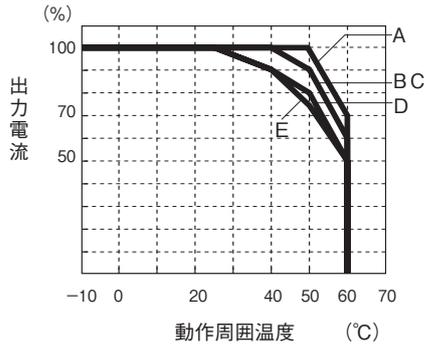
| | 入力側 (CN1) | 出力側 (CN2) |
|--------------------|-------------------------------|-----------------|
| 使用コネクタ | B3P-5-VH JST 製 | B6P-VH JST 製 |
| 適合ハウジング (ターミナル) | VHR-5N 1個 | VHR-6N 1個 |
| 適合圧着器 | SVH-21T-P1.1 9個 添付 | |
| | ハンドグリップングツール：YC-160R JST 製 | |

入力及び出力用ハーネスを
別冊としています。

| | 型名 | 標準価格 | |
|-----|---------|------|-----------------|
| 入力用 | HA-2-IN | 200円 | GO!! F-1 ページ |
| 出力用 | HA-4-OU | 400円 | |

取付方法による出力ディレーティング

取付方法別の出力ディレーティング



VS100B 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位 | | 型名 | VS100B-3 | VS100B-5 | VS100B-12 | VS100B-15 | VS100B-24 | VS100B-36 | VS100B-48 | |
|-----------|--------------------|------------|---|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 入力 | 電圧範囲 (*3) | V | AC85 ~ 132 または DC110 ~ 175 | | | | | | | |
| | 周波数範囲 (*3) | Hz | 47 ~ 440 | | | | | | | |
| | 効率 typ (*2) | % | 72 | 79 | 80 | | 81 | | | |
| | 電流 typ (*2) | A | 1.8 | 2.2 | | | | | | |
| | サージ電流 (100VAC) typ | A | 20 | | | | | | | |
| 出力 | 定格電圧 | VDC | 3.3 | 5 | 12 | 15 | 24 | 36 | 48 | |
| | 最小電流 | A | 0 | | | | | | | |
| | 平均電流 | A | 20.0 | | 8.5 | 7.0 | 4.3 | 3.0 | 2.2 | |
| | 最大ピーク電流 (*1) | A | 24.0 | | 10.2 | 8.4 | 5.16 | 3.6 | 2.64 | |
| | 最大平均電力 | W | 66.0 | 100.0 | 102.0 | 105.0 | 103.2 | 108.0 | 105.6 | |
| | 最大ピーク電力 (*1) | W | 79.2 | 120.0 | 122.4 | 126.0 | 123.84 | 129.60 | 126.72 | |
| | 最大入力変動 (*4)(*5) | mV | 20 | | 48 | 60 | 96 | 144 | 192 | |
| | 最大負荷変動 (*4)(*6) | mV | 40 | | 96 | 120 | 150 | 240 | 300 | |
| | 最大温度変動 (*4)(*7) | mV | 50 | | 120 | 150 | 240 | 360 | 480 | |
| | リップルノイズ (*4) | mVp-p | 120 | | 150 | | 200 | 300 | 400 | |
| | 保持時間 typ (*2) | ms | 17 (出力電力 100W 時) | | | | | | | |
| | 電圧可変範囲 | | ± 10% | | | | | | | |
| | 機能 | 過電流保護 (*8) | | 125% | | | | | | |
| | | 過電圧保護 (*9) | | 115 ~ 135% | | | | | | |
| 環境 | 動作温度 (*10) | °C | - 10 ~ 50 : 100%、60 : 70% | | | | | | | |
| | 保存温度 | °C | - 30 ~ +85 | | | | | | | |
| | 動作湿度 | % RH | 30 ~ 90 (結露なきこと) | | | | | | | |
| | 保存湿度 | % RH | 10 ~ 95 (結露なきこと) | | | | | | | |
| | 耐振動 | | 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間)、19.6m/s ² 一定、XYZ 各方向 1 時間 | | | | | | | |
| | 耐衝撃 | | 196.1m/s ² 以下 | | | | | | | |
| 絶縁 | 冷却方式 | | 自然空冷 | | | | | | | |
| | 耐電圧 | | 入力-出力 : 2kVAC (20mA) 1 分間、入力-FG : 2kVAC (20mA) 1 分間、出力-FG : 500VAC (100mA) 1 分間 | | | | | | | |
| 適応規格 | 絶縁抵抗 | | 100MΩ 以上 (出力-FG : 500VDC、25°C、70% RH) | | | | | | | |
| | 安全規格 | | UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、電気用品安全法 各準拠 | | | | | | | |
| | 雑音端子電圧、雑音電界強度 | | VCCI-B、FCC class B 各準拠 | | | | | | | |
| 構造 | 質量 typ | g | 420 | | | | | | | |
| | サイズ (W × H × D) | mm | 62 × 32 × 222 | | | | | | | |
| 標準価格 (税別) | 円 | 4,880 | | | | | | | | |

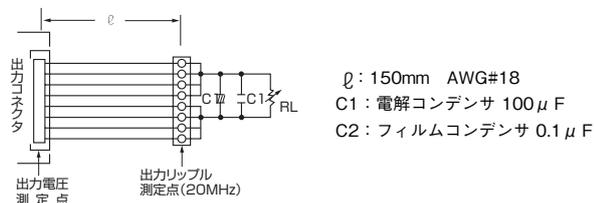
- (*1) ピーク電流動作は、平均出力電力および電流で10秒以下です。(デューティ=0.35)
 (*2) 入力電圧100VAC、Ta = 25°C、平均出力電力時の値です。
 (*3) 安全規格申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 120VAC、50/60Hz」です。
 (*4) 入力変動、負荷変動およびリップル電圧については、取扱説明をご参照ください。
 (*5) 85 ~ 132VAC、負荷一定時の値です。
 (*6) 最小負荷~全負荷(平均出力電力)、入力電圧一定時の値です。
 (*7) -10 ~ +50°C、入力電圧一定、負荷一定時の値です。
 (*8) 電流制限方式自動復帰型です。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。
 (*9) 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。)
 (*10) 標準取付方法における出力ディレーティングです。

●推奨ノイズフィルタ



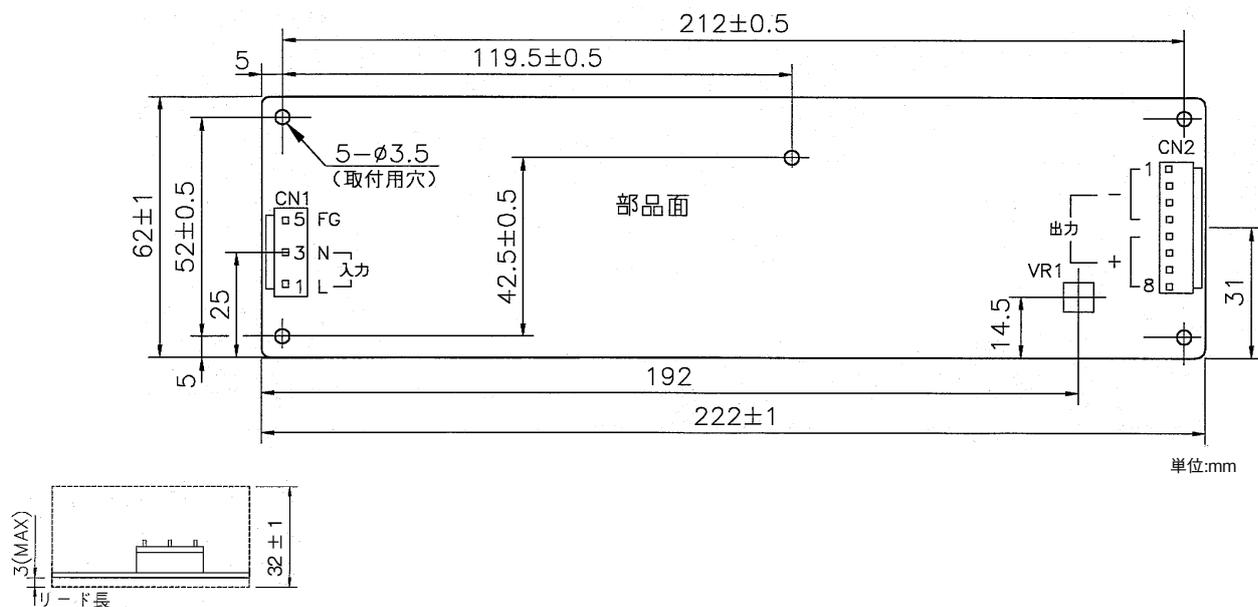
RSEL-2006W
 『TDK-Lambda EMC Filters』
 カタログをご参照下さい。

図 1 : 出力電圧および出力リップル電圧測定方法



外觀図

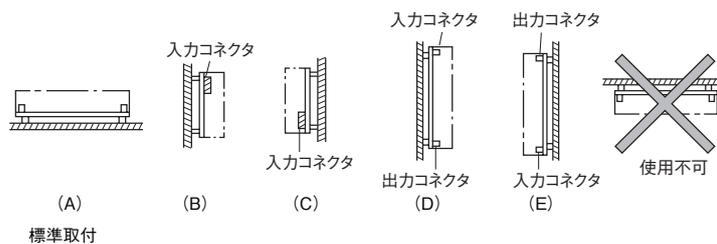
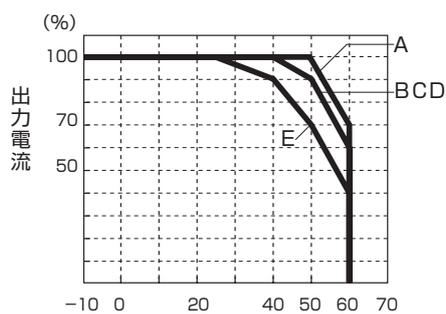
[VS100B] ・基板材質：ガラスコンポジット (GEM-3)



| | | | | | | |
|-----------------|--|-----------------|--|-----|---------|-------|
| | 入力側 (CN1) | 出力側 (CN2) | | 型名 | 標準価格 | |
| 使用コネクタ | B3P-5-VH JST 製 | B8P-VH JST 製 | | 入力用 | HA-2-IN | 200 円 |
| 適合ハウジング (ターミナル) | VHR-5N 1 個 | VHR-8N 1 個 | | 出力用 | HA-5-OU | 500 円 |
| 適合圧着器 | SVH-21T-P1.1 11 個 添付 ハンドグリッピングツール：YC-160R JST 製 | | | | | |

取付方法による出力ディレーティング

取付方法別の出力ディレーティング



VS150B 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位 | | 型名 | VS150B-3 | VS150B-5 | VS150B-12 | VS150B-15 | VS150B-18 | VS150B-24 | VS150B-36 | VS150B-48 | |
|------------|--------------------|------------|---|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
| 入力 | 電圧範囲 (*3) | V | AC85 ~ 132 または DC110 ~ 175 | | | | | | | | |
| | 周波数範囲 (*3) | Hz | 47 ~ 440 | | | | | | | | |
| | 効率 typ (*2) | % | 72 | 78.0 | 80 | | | | 81 | | |
| | 電流 typ (*2) | A | 2.5 | 3.2 | | | | | | | |
| | サージ電流 (100VAC) typ | A | 20 | | | | | | | | |
| 出力 | 定格電圧 | VDC | 3.3 | 5 | 12 | 15 | 18 | 24 | 36 | 48 | |
| | 最小電流 | A | 0 | | | | | | | | |
| | 平均電流 | A | 30.0 | 12.5 | 10.0 | 8.5 | 6.3 | 4.2 | 3.2 | | |
| | 最大ピーク電流 (*1) | A | 36.0 | 15.0 | 12.0 | 10.2 | 7.56 | 5.04 | 3.84 | | |
| | 最大平均電力 | W | 99.0 | 150.0 | | 153.0 | | 151.2 | | 153.6 | |
| | 最大ピーク電力 (*1) | W | 118.8 | 180.0 | | 184.0 | | 181.44 | | 184.32 | |
| | 最大入力変動 (*4)(*5) | mV | 20 | 48 | 60 | 72 | 96 | 144 | 192 | | |
| | 最大負荷変動 (*4)(*6) | mV | 40 | 96 | 120 | 140 | 150 | 240 | 300 | | |
| | 最大温度変動 (*4)(*7) | mV | 50 | 120 | 150 | | 240 | 360 | 480 | | |
| | リップルノイズ (*4) | mVp-p | 120 | 150 | | | 200 | 300 | 400 | | |
| | 保持時間 typ (*2) | ms | 17 (出力電力 150W 時) | | | | | | | | |
| | 電圧可変範囲 | | ± 10% | | | | | | | | |
| | 機能 | 過電流保護 (*8) | | 125% | | | | | | | |
| 過電圧保護 (*9) | | | 115 ~ 135% | | | | | | | | |
| 環境 | 動作温度 (自然空冷) (*10) | °C | -10 ~ 25 : 100%、35 : 90%、50 : 80%、60 : 60% | | | | | | | | |
| | 動作温度 (強制空冷) (*10) | °C | -10 ~ 50 : 100%、60 : 70% | | | | | | | | |
| | 保存温度 | °C | -30 ~ +85 | | | | | | | | |
| | 動作湿度 | % RH | 30 ~ 90 (結露なきこと) | | | | | | | | |
| | 保存湿度 | % RH | 10 ~ 95 (結露なきこと) | | | | | | | | |
| | 耐振動 | | 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間)、19.6m/s ² 一定、XYZ 各方向 1 時間 | | | | | | | | |
| | 耐衝撃 | | 196.1m/s ² 以下 | | | | | | | | |
| 絶縁 | 耐電圧 | | 入力-出力 : 2kVAC (20mA) 1 分間、入力-FG : 2kVAC (20mA) 1 分間、出力-FG : 500VAC (100mA) 1 分間 | | | | | | | | |
| | 絶縁抵抗 | | 100MΩ 以上 (出力-FG : 500VDC、25°C、70% RH) | | | | | | | | |
| 適応規格 | 安全規格 | | UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、電気用品安全法 各準拠 | | | | | | | | |
| | 雑音端子電圧、雑音電界強度 | | VCCI-B、FCC class B 各準拠 | | | | | | | | |
| 構造 | 質量 typ | g | 550 | | | | | | | | |
| | サイズ (W × H × D) | mm | 75 × 36 × 222 | | | | | | | | |
| 標準価格 (税別) | 円 | 6,880 | | | | | | | | | |

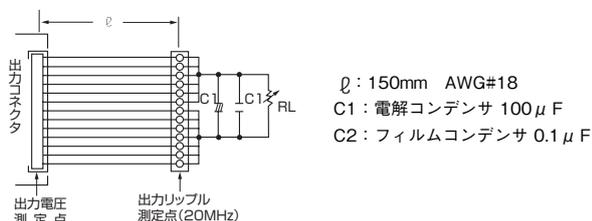
- (*1) ピーク電流動作は、平均出力電力および電流で10秒以下です。(デューティ=0.35)
- (*2) 入力電圧100VAC、Ta = 25°C、平均出力電力時の値です。
- (*3) 安全規格申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 120VAC、50/60Hz」です。
- (*4) 入力変動、負荷変動およびリップル電圧については、取扱説明をご参照ください。
- (*5) 85 ~ 132VAC、負荷一定時の値です。
- (*6) 最小負荷 ~ 全負荷 (平均出力電力)、入力電圧一定時の値です。
- (*7) -10 ~ +50°C、入力電圧一定、負荷一定時の値です。
- (*8) 電流制限方式自動復帰型です。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。
- (*9) 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。)
- (*10) 標準取付方法における出力ディレーティングです。

●推奨ノイズフィルタ



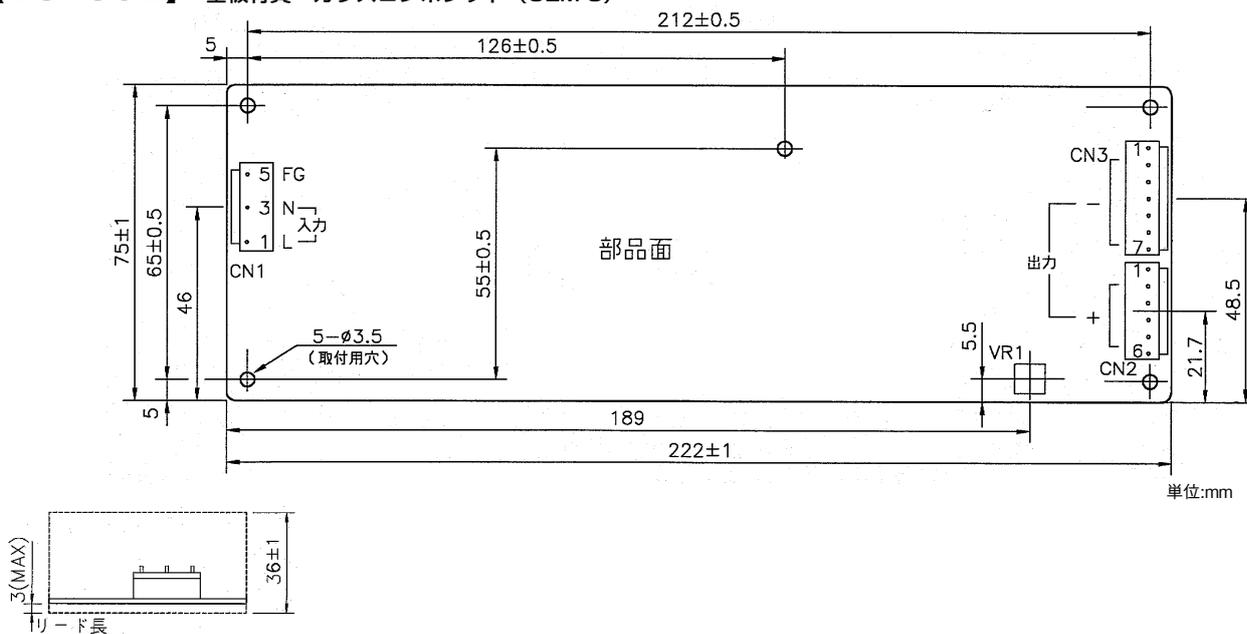
RSEL-2006W
『TDK-Lambda EMC Filters』
カタログをご参照下さい。

図 1 : 出力電圧および出力リップル電圧測定方法



外觀図

[VS150B]・基板材質：ガラスコンポジット (GEM-3)

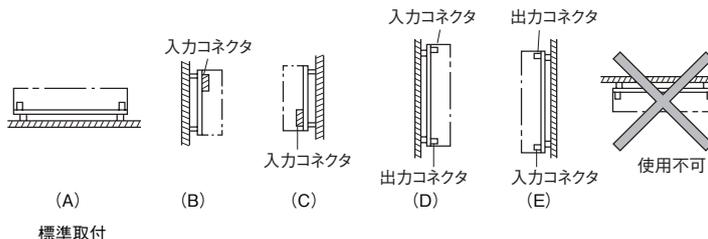
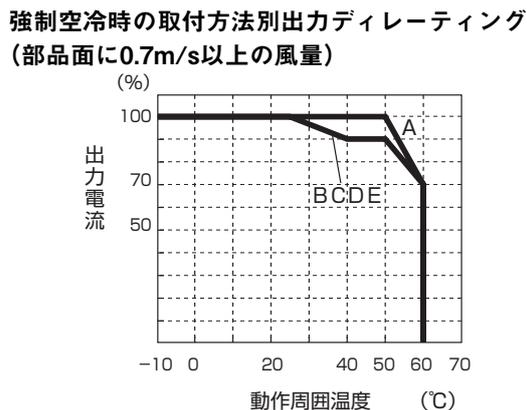
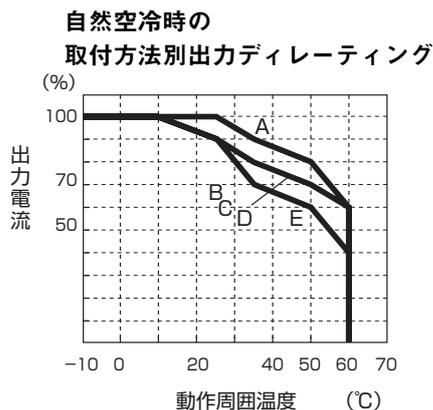


| | 入力側 (CN1) | 出力側 (CN2) |
|---------|-------------------------------|----------------------------------|
| 使用コネクタ | B3P-5-VH JST 製 | + : B6P-VH - : B7P-VH JST 製 |
| 適合ハウジング | VHR-5N 1 個 | + : VHR-6N 1 個 - : VHR-7N 1 個 |
| (ターミナル) | SVH-21T-P1.1 16 個 添付 | |
| 適合圧着器 | ハンドグリッピングツール：YC-160R JST 製 | |

入力及び出力用ハーネスを
別添付しています。

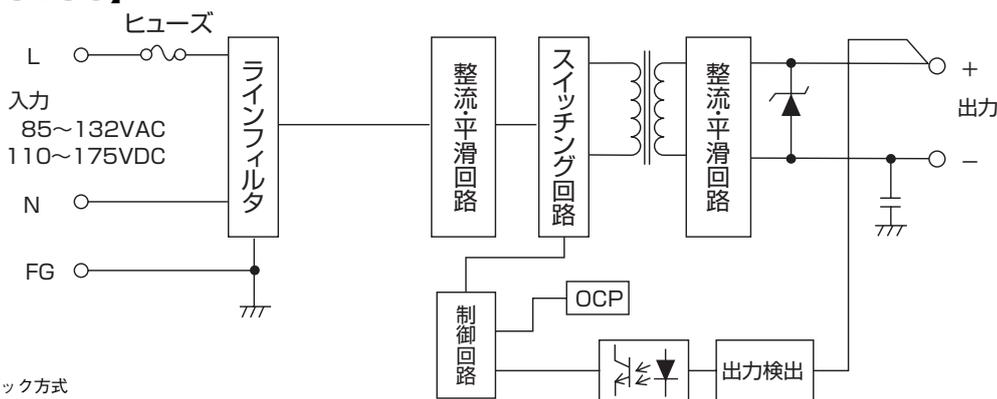
| | 型名 | 標準価格 | |
|-----|-------------|-------|------------------------|
| 入力用 | HA-2-IN | 200 円 | GO!! F-1 ページ |
| 出力用 | + : HA-6-OU | 400 円 | |
| | - : HA-7-OU | 400 円 | |

取付方法による出力ディレーティング



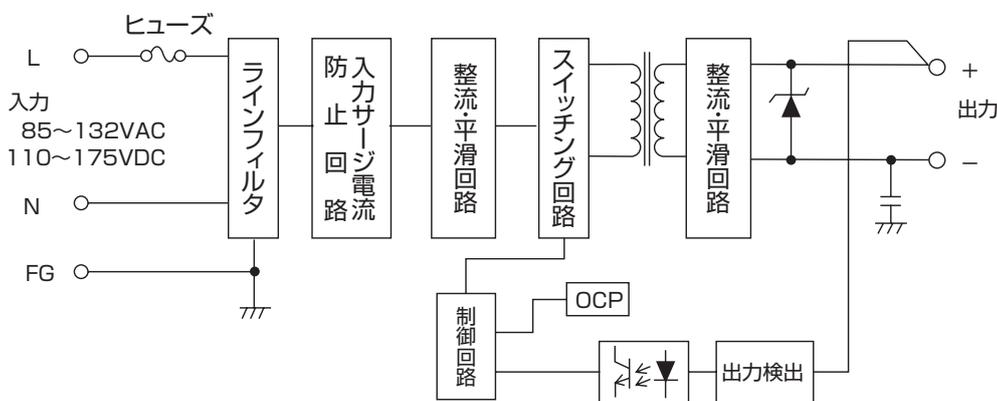
ブロックダイアグラム

[VS10C, VS15C]



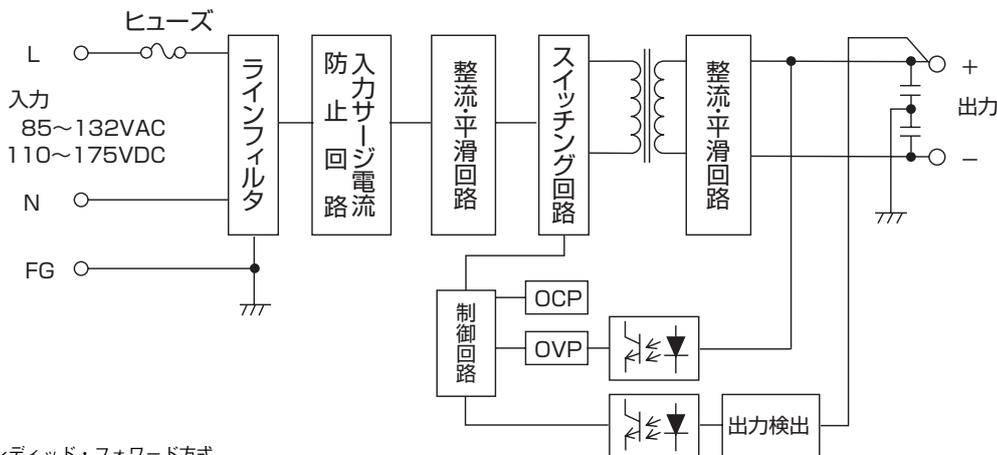
- 回路方式: 自動フライバック方式
- 発振周波数: 60 ~ 400kHz
- 内蔵ヒューズ容量: VS10C : 1.5A, VS15C : 2A

[VS30C]



- 回路方式: 自動フライバック方式
- 発振周波数: 60 ~ 400kHz
- ヒューズ容量: VS30C : 3A

[VS50B, VS75B, VS100B, VS150B]



- 回路方式: シングルエンディッド・フォワード方式
- 発振周波数: VS50B : 200kHz (固定)
VS75B, VS100B, VS150B : 180kHz (固定)
- 内蔵ヒューズ容量: VS50B : 4A,
VS75B, VS100B : 5A, VS150B : 6.3A

VS

VS シリーズ取扱説明

ご使用前に

本製品をご使用にあたって、本取扱説明書を必ずお読み下さい。注意事項を十分に留意の上、ご使用下さい。ご使用方法を誤ると感電、損傷、発火などの恐れがあります。

警告

- 内部の部品には、高電圧及び高温の箇所があります。触れないで下さい。触れると感電や火傷の恐れがあります。
- 通電中は、顔や手を近づけないで下さい。不測の事態により、けがをする恐れがあります。

注意

- 30秒以上の過電流・短絡状態での動作は避け下さい。破損・絶縁不良の恐れがあります。
- 基板タイプ電源です。製品の取り扱い時は、基板端を持ち部品にはふれぬようご注意下さい。
- 製品内部の加工・改造はしないで下さい。性能・安全上の保障はできません。
- 動作周囲温度規定内で使用下さい。
- 製品内ヒューズの溶断時は、内部部品の破損を伴います。弊社まで修理依頼をして下さい。

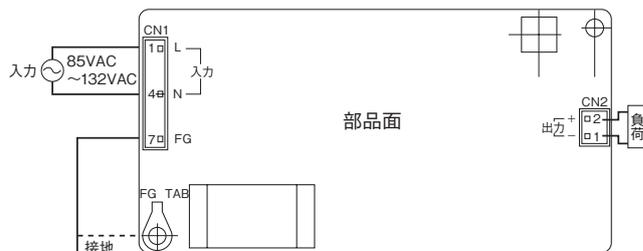
1. 端子説明

1.1 VS10C端子説明

端子説明



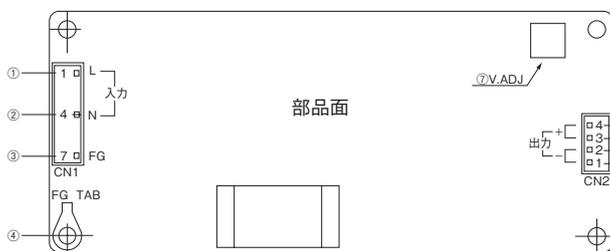
基本接続



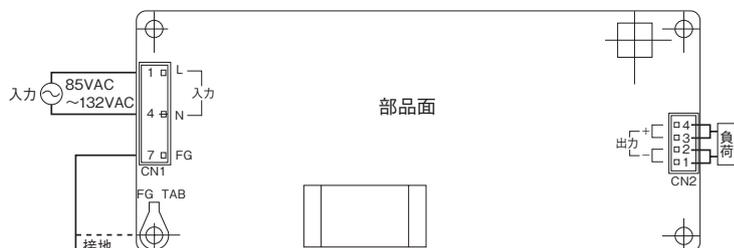
- ① 入力端子 (CN1の1ピン) L : ライブライン (ヒューズが内蔵されています)
- ② 入力端子 (CN1の4ピン) N : ニュートラルライン
- ③ FG端子 (CN1の7ピン) FG : フレームグラウンド
- ④ フレームグラウンド (FG)
FG端子 (CN1の7ピン)と接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置と導通させてご使用下さい。(間座等の取り付け面がMAX φ6mm以内になるよう選定下さい。)
- ⑤ +出力端子 (CN2の2ピン)
- ⑥ -出力端子 (CN2の1ピン)
- ⑦ V.ADJ : 出力電圧可変ボリューム

1.2 VS15C端子説明

端子説明



基本接続

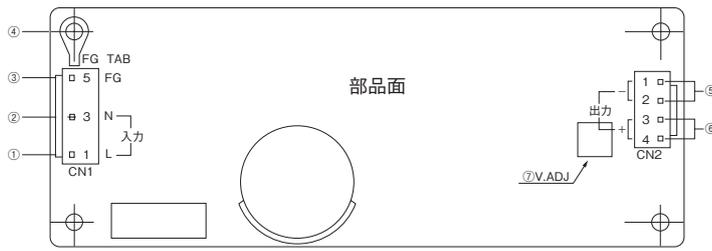


- ① 入力端子 (CN1の1ピン) L : ライブライン (ヒューズが内蔵されています)
- ② 入力端子 (CN1の4ピン) N : ニュートラルライン
- ③ FG端子 (CN1の7ピン) FG : フレームグラウンド
- ④ フレームグラウンド (FG)
FG端子 (CN1の7ピン)と接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置と導通させてご使用下さい。(間座等の取り付け面がMAX φ6mm以内になるよう選定下さい。)
- ⑤ +出力端子 (CN2の3、4ピン)
- ⑥ -出力端子 (CN2の1、2ピン)
- ⑦ V.ADJ : 出力電圧可変ボリューム

- 出力コネクタ1端子あたりの出力電流は3A以下となっております。それ以上の電流を必要とする場合はそれぞれを同時に御使用下さい。

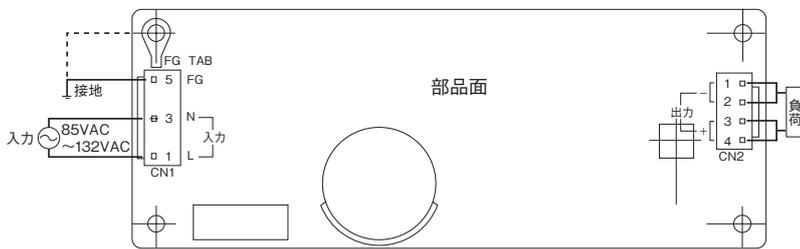
3 VS30C端子説明

端子説明



- ① 入力端子 (CN1の1ピン)
L : ライブライン(ヒューズが内蔵されています)
- ② 入力端子 (CN1の3ピン) N : ニュートラルライン
- ③ FG端子 (CN1の5ピン) FG : フレームグラウンド
- ④ フレームグラウンド (FG)
FG端子 (CN1の5ピン)と接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置と導通させてご使用下さい。
(間座等の取り付け面がMAXφ6mm以内になるよう選定下さい。)
- ⑤ -出力端子 (CN2の1、2ピン)
- ⑥ +出力端子 (CN2の3、4ピン)
- ⑦ V.ADJ : 出力電圧可変ボリューム

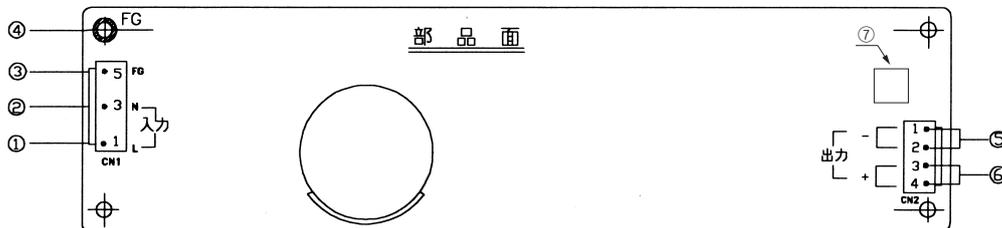
基本接続



- 出力コネクタ1端子あたりの出力電流は5A以下となっております。それ以上の電流を必要とする場合はそれぞれを同時に御使用下さい。

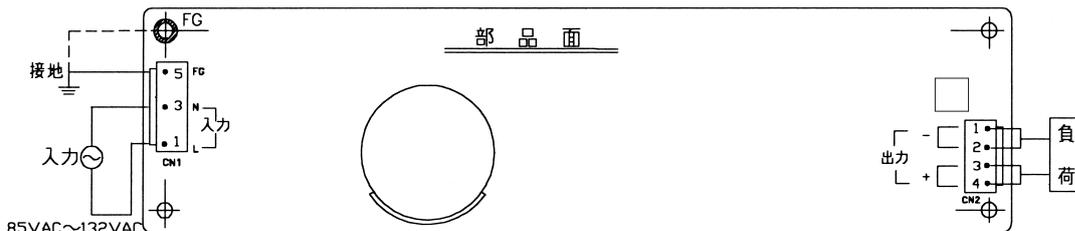
4 VS50B端子説明

端子説明



- ① 入力端子 (CN1の1ピン) L : ライブライン(ヒューズが内蔵されています)
- ② 入力端子 (CN1の3ピン) N : ニュートラルライン
- ③ FG端子 (CN1の5ピン) FG : フレームグラウンド
- ④ フレームグラウンド (FG)
FG端子 (CN1の5ピン)と接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置と導通させてご使用下さい。
(間座等の取り付け面がMAXφ6mm以内になるよう選定下さい。)
- ⑤ -出力端子 (CN2の1、2ピン)
- ⑥ +出力端子 (CN2の3、4ピン)
- ⑦ 出力電圧可変ボリューム (VR1)

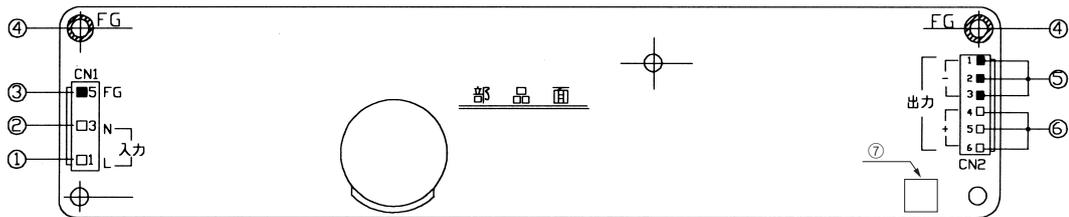
基本接続



- 出力コネクタ1端子あたりの出力電流は5A以下となっております。それ以上の電流を必要とする場合はそれぞれを同時に御使用下さい。

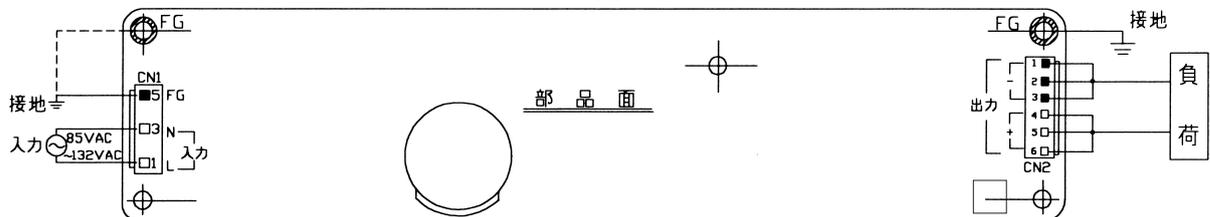
5 VS75B端子説明

端子説明



- ① 入力端子 (CN1の1ピン) L : ライブライン(ヒューズが内蔵されています)
- ② 入力端子 (CN1の3ピン) N : ニュートラルライン
- ③ FG端子 (CN1の5ピン) FG : フレームグラウンド
- ④ フレームグラウンド (FG)
FG端子 (CN1の5ピン)と接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置と導通させてご使用下さい。
(間座等の取り付け面がMAX φ6mm以内になるよう選定下さい。)
- ⑤ -出力端子 (CN2の1 ~ 3ピン)
- ⑥ +出力端子 (CN2の4 ~ 6ピン)
- ⑦ 出力電圧可変ボリューム (VR1)

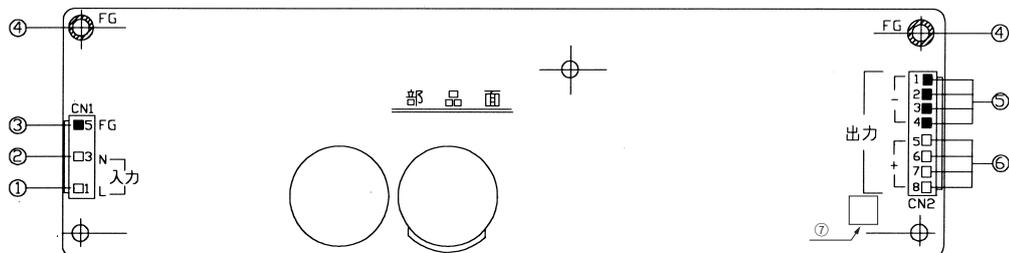
基本接続



- 出力コネクタ1端子あたりの出力電流は5A以下となっております。
それ以上の電流を必要とする場合はそれぞれを同時に御使用下さい。

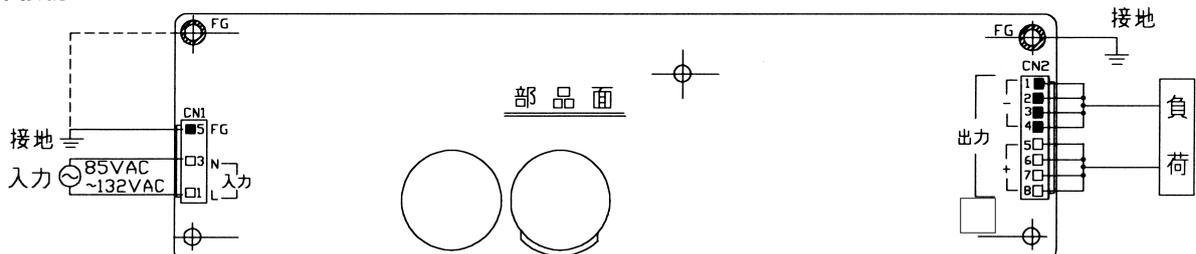
6 VS100B端子説明

端子説明



- ① 入力端子 (CN1の1ピン) L : ライブライン(ヒューズが内蔵されています)
- ② 入力端子 (CN1の3ピン) N : ニュートラルライン
- ③ FG端子 (CN1の5ピン) FG : フレームグラウンド
- ④ フレームグラウンド (FG)
FG端子 (CN1の5ピン)と接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置と導通させてご使用下さい。
(間座等の取り付け面がMAX φ6mm以内になるよう選定下さい。)
- ⑤ -出力端子 (CN2の1 ~ 4ピン)
- ⑥ +出力端子 (CN2の5 ~ 8ピン)
- ⑦ 出力電圧可変ボリューム (VR1)

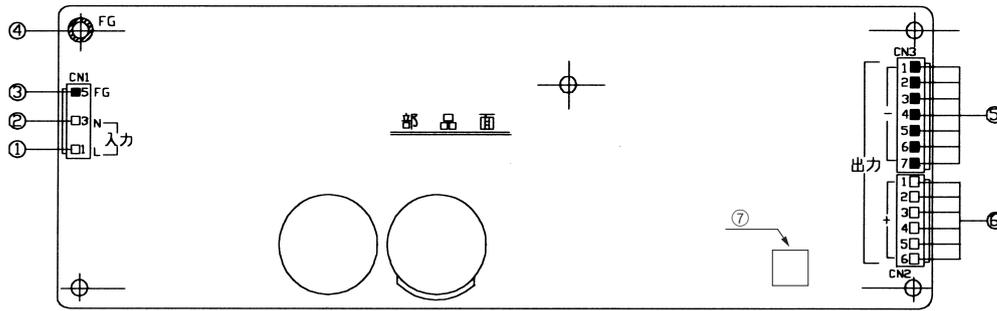
基本接続



- 出力コネクタ1端子あたりの出力電流は5A以下となっております。
それ以上の電流を必要とする場合はそれぞれを同時に御使用下さい。

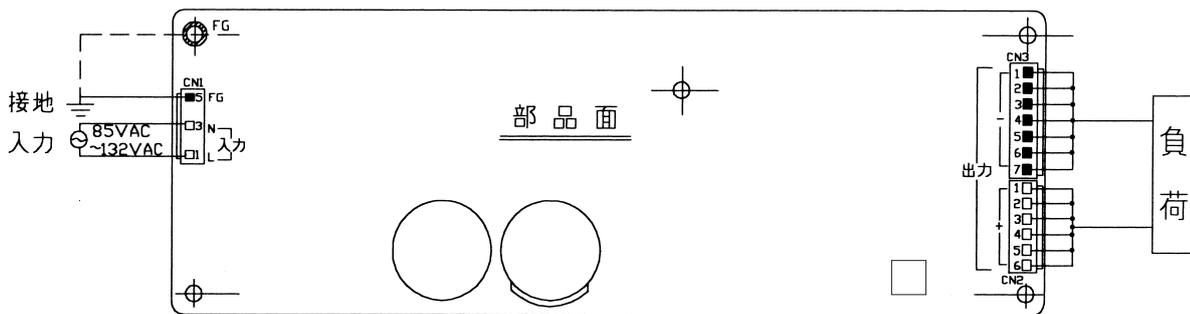
7 VS150B端子説明

端子説明



- ①入力端子 (CN1の1ピン) L: ライブライン(ヒューズが内蔵されています)
- ②入力端子 (CN1の3ピン) N: ニュートラルライン
- ③FG端子 (CN1の5ピン) FG: フレームグラウンド
- ④フレームグラウンド (FG)
FG端子 (CN1の5ピン)と接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置と導通させてご使用下さい。
(間座等の取り付け面がMAXφ6mm以内になるよう選定下さい。)
- ⑤-出力端子 (CN3の1~7ピン)
- ⑥+出力端子 (CN2の1~6ピン)
- ⑦出力電圧可変ボリューム (VR1)

基本接続



- 出力コネクタ1端子あたりの出力電流は5A以下となっております。
それ以上の電流を必要とする場合はそれぞれを同時に御使用下さい。

2. 機能説明及び注意点

1 入力電圧

入力電圧範囲は、単相交流85～132VAC(47～440Hz)または直流110～175VDCです。規定範囲外の入力印加は、電源の破損をまねくおそれがありますので、ご注意下さい。

2 出力電圧可変設定

工場出荷時は、定格直流出力電圧値に設定されています。基板上の出力電圧可変ボリュームにより、出力電圧の可変ができます。時計方向の回転により、出力電圧が上昇します。出力電圧設定範囲は、定格直流出力電圧値の±10%以内でご使用下さい。ボリュームを回し過ぎますと、過電圧保護機能(OVP)が動作します。

3 過電圧保護(OVP)

VS10C～VS30C：

ツェナークランプ方式です。定格出力電圧の115%以上でクランプいたします。過電圧印加により出力電圧がダウンした場合、出力は復帰いたしません。修理依頼を承ります。(有償)

VS50B～VS150B：

出力遮断方式手動リセット型です。

出力電圧が定格値の115～135%の間で動作し、出力を遮断します。OVP動作時は、入力を一度遮断し、数分後に入力再投入しませんと、出力は復帰しません。OVP設定値は、固定されており、設定値の変更は出来ません。

4 過電流保護(OCP)

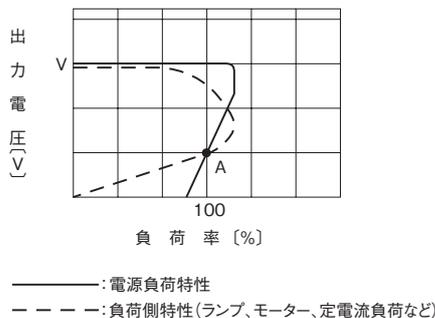
1次側電力検出方式自動復帰型です。

OCp機能は、仕様規格(最大直流出力電流値)の125%以上で動作し(VS10C～VS30Cは105%以上で動作)、過電流・短絡状態を解除すれば自動的に出力復帰します。尚、30秒以上の過電流・短絡状態での動作は、お避け下さい。電源の破損をまねく恐れがあります。

● VS10C/VS15C/VS30Cの過電流保護は

「フの字特性」です。

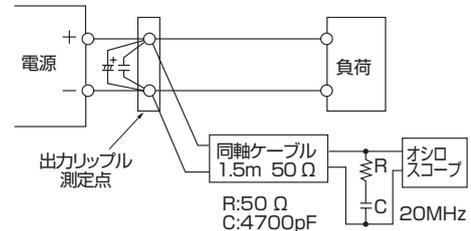
ランプ負荷・モータ負荷・定電流負荷等の非線形負荷が接続されますと、起動時に出力が立ち上がらないことがありますので(下図のA点でラッチする等)、ご注意下さい。



5 リプル

仕様規格の最大リップル電圧値は、規定のリップル測定回路

において測定した値です(JEITA:RC-9131に準じる規定)。負荷線が長くなる場合は、負荷端に電解コンデンサ、フィルムコンデンサ等を接続しませんと負荷端でのリップルが大きくなります。尚、測定時オシロスコーププローブのグランドリードが長いと正確な測定は出来ませんのでご注意下さい。



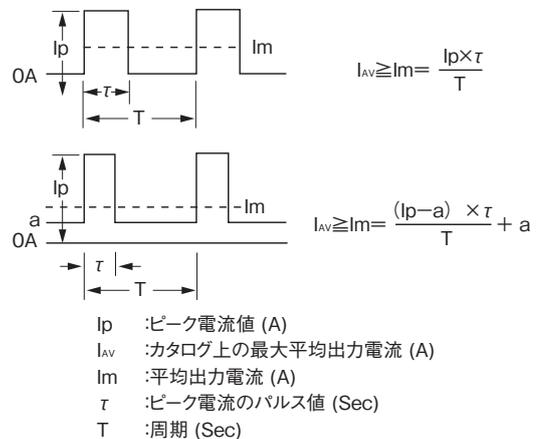
6 入力サージ電流(VS10C,VS15Cは除く)

入力サージ電流防止回路を内蔵しています。VS30C～VS75Bは、パワーサーミスタ方式で、温度により制限電流が変わり、温度が高い場合や通電後の入力再投入時は、大きくなります。VS100B,VS150Bはサイリスタ方式を用いています。スイッチ、外付ヒューズの選定にはご注意下さい。

7 出力ピーク電流(VS50B～VS150B)

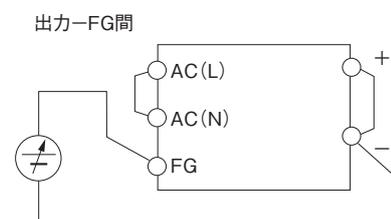
出力電流は、ピーク負荷にも対応できます。仕様規格の最大出力電流値と最大ピーク出力電流値との関係性を満足する範囲内で御使用下さい。

最大ピーク出力電流値での連続通電時間は10秒以内で、周期は10ms以上、デューティは0.35以下でご使用下さい。(τ≤10秒)



8 絶縁抵抗試験

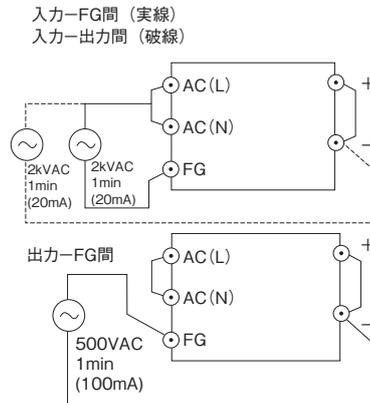
出力-FG間の絶縁抵抗値は、500VDCにて100MΩ以上です。尚、安全の為に、DC絶縁計の電圧設定は絶縁抵抗試験前に行い、試験後は抵抗等で充分ディスチャージして下さい。



9 耐圧試験

入力—出力間2kVAC、入力—FG間2kVAC、出力—FG間500VAC、各1分間に耐えるよう設計されています。耐圧試験機器のリミット電流値を20mAに設定後(出力—FG間：100mA)、試験を行って下さい。

試験電圧は、ゼロから徐々に上げ、遮断時も徐々に下げて下さい。試験時間をタイマーで行う場合、電圧印加・遮断時にインパルス性の高電圧が発生し、電源を破損することがあります。試験時は、下図のように入力側・出力側各々を接続して下さい。出力側開放状態で、試験電圧を印加しますと、出力に電圧が発生することがあります。



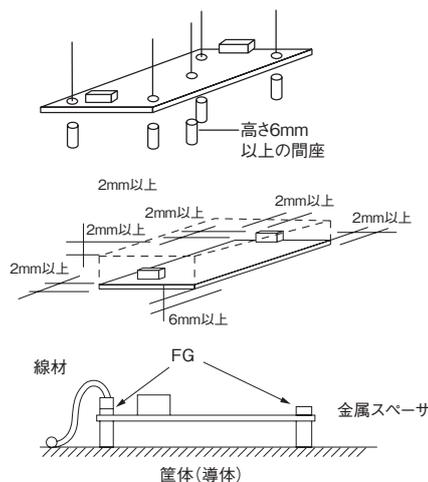
3. 電源取付方法

VSシリーズ本体(基板)上の取付穴を使用して、スペーサ(間座、MAXφ6)で6mm以上浮かせて取付けて下さい。尚、仕様規格の耐振動および耐衝撃については、6mm間座で、全ての取付穴を使用した場合です。

- VS10C : 2個(φ3.5)
- VS15C、30C、50B : 4個(φ3.5)
- VS75B ~ VS150B : 5個(φ3.5)

VSシリーズ本体(基板)上の上下左右方向に2mm以上のスペースを、特に基板裏面(半田面)方向には6mm以上スペースを空けて下さい。スペース不足の場合は、絶縁、耐圧規格を満足しません。

FGの接続は、必ず機器装置の接地端子につないで下さい。つながない場合は入力帰還ノイズ・出力ノイズが大きくなります。



4. 配線方法

入力線と出力負荷線は、必ず分離し、さらにツイストすることにより、耐ノイズ性が向上します。ノイズ除去のため、負荷線に小容量のコンデンサを入れると効果的です。

- 入力：VS10C、VS15C : AWG#30 ~ #22
- VS30C ~ VS150B : AWG#22 ~ #18
- 出力：VS10C、VS15C : AWG#30 ~ #22
- VS30C ~ VS150B : AWG#22 ~ #18

5. 外部ヒューズの定格電流

電源外部にヒューズを取り付ける場合、右記のヒューズ容量をご使用下さい。速断ヒューズは、お避け下さい。ヒューズ容量は、入力投入時のサージ電流(入力突入電流)を考慮した値です。実負荷状態における入力電流値(RMS)から、ヒューズ容量の選定はできません。

| モデル名 | ヒューズ容量 | モデル名 | ヒューズ容量 |
|-------|--------|--------|--------|
| VS10C | 1.5A | VS75B | 5A |
| VS15C | 2A | VS100B | 5A |
| VS30C | 3A | VS150B | 6.3A |
| VS50C | 4A | | |

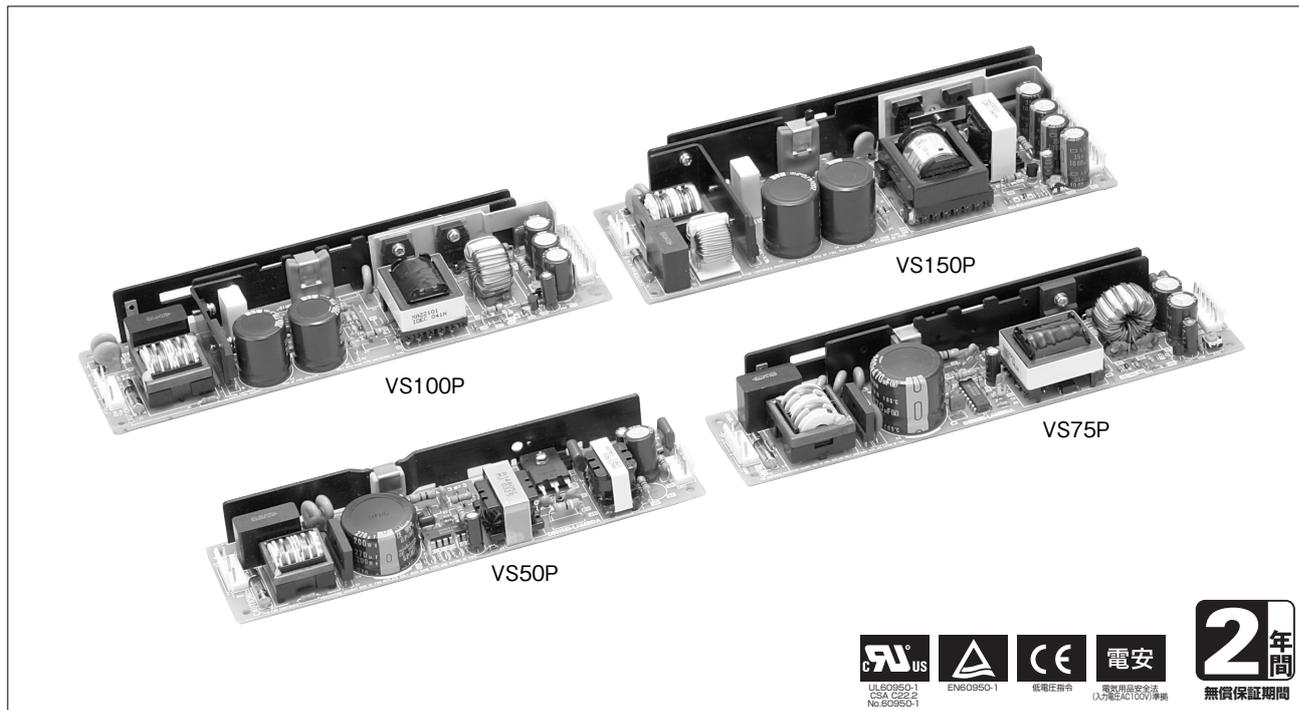
6. 故障と思われる前に

- 規定の入力電圧が接続されていますか。
- 入出力の配線は正しく接続されていますか。
- 入出力のコネクタは、しっかりと取り付けられ、コネクタピンの圧着も確実にされていますか。
- 配線の線材は、細すぎではありませんか。
- 出力可変ボリュームを廻し過ぎていませんか。
- 負荷側に大容量コンデンサが付いていませんか。右記容量内で御使用下さい。

| モデル | 出力電圧タイプ別コンデンサ容量 | | | | | | |
|--------|-----------------|----------|---------|----------|-----|-----|-----|
| | 3V | 5V | 12V | 15V | 24V | 36V | 48V |
| VS10C | | | 5,000μF | | | | — |
| VS15C | | | 5,000μF | | | | — |
| VS30C | | 5,000μF | | 10,000μF | | | |
| VS50B | | 10,000μF | | | | | — |
| VS75B | 5,000μF | | | 30,000μF | | | |
| VS100B | 5,000μF | | | 30,000μF | | | |
| VS150B | 5,000μF | | | 30,000μF | | | |

VS-P SERIES

単出力 50W ~ 150W



■ 特 長

- ピーク負荷対応 ダブルパワー：平均出力電流の約2倍
- 動作周囲温度（-10 ~ +50℃：100%）
- 出力可変ボリューム付
- 低漏洩電流
- EMI・イミュニティ規格対応
- 安全規格取得

■ 型名称呼方法

VS 50P - 24



■ 用 途



■ RoHS指令対応

EU Directive 2002/95/ECにもとづき、免除された用途を除いて、鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、および特定臭素系難燃剤のPBB、PBDEを使用していないことを表します。

■ 製品ラインアップ

| 出力電圧 | 50W | | 75W | | 100W | | 150W | |
|------|-------------|----------|-------------|----------|------------|-----------|------------|-----------|
| | 出力電流(ピーク) | 型名 | 出力電流(ピーク) | 型名 | 出力電流(ピーク) | 型名 | 出力電流(ピーク) | 型名 |
| 24V | 2.5A (4.2A) | VS50P-24 | 3.2A (7.0A) | VS75P-24 | 4.3A (10A) | VS100P-24 | 6.3A (12A) | VS150P-24 |

VS-P

VS50P 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位 | | 型名 | VS50P-24 |
|-----------|--------------------------|--------------|--|
| 入力 | 電圧範囲 | (*3) V | AC85 ~ 132 または DC110 ~ 175 |
| | 周波数範囲 | (*3) Hz | 47 ~ 440 |
| | 効率 typ | (*2) % | 83.0 |
| | 電流 typ | (*2) A | 1.3 |
| | サージ電流 (100VAC) typ | (*4) A | 30 (Ta=25°C、コールドスタート時) |
| | 漏洩電流 | (*11) mA | 0.75 以下 |
| 出力 | 定格電圧 | VDC | 24 |
| | 最小電流 | A | 0 |
| | 平均電流 | A | 2.5 |
| | 最大ピーク電流 | (*1) A | 4.2 |
| | 最大平均電力 | W | 60 |
| | 最大ピーク電力 | (*1) W | 100.8 |
| | 最大入力変動 | (*5)(*6) mV | 96 |
| | 最大負荷変動 | (*5)(*7) mV | 150 |
| | 最大温度変動 | (*5)(*8) mV | 240 |
| | リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 60°C) | (*5) mVp-p | 180 |
| | リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) | (*5) mVp-p | 240 |
| | 保持時間 typ | (*2)(*13) ms | 17 |
| | 電圧可変範囲 | VDC | 21.6 ~ 26.4 |
| | 機能 | 過電流保護 | (*9) A |
| 過電圧保護 | | (*10) | 115% ~ 135% |
| 並列運転 | | | なし |
| 直列運転 | | | あり |
| 環境 | | 動作温度 | (*12) °C |
| | 保存温度 | °C | -30 ~ +85 |
| | 動作湿度 | %RH | 30 ~ 90 (結露なきこと) |
| | 保存湿度 | %RH | 10 ~ 95 (結露なきこと) |
| | 耐振動 | | 非動作時 10 ~ 55Hz (掃引1分間) 19.6m/s ² 一定 X、Y、Z 各方向1時間 |
| | 耐衝撃 | | 196.1m/s ² 以下 |
| | 冷却方式 | | 自然空冷 |
| 絶縁 | 耐電圧 | | 入力-出力間: 2kVAC (20mA) 1分間、入力-FG間: 2kVAC (20mA) 1分間、出力-FG間: 500VAC (100mA) 1分間 |
| | 絶縁抵抗 | | 100MΩ以上 (出力-FG間: 500VDC、Ta=25°C、70%RH) |
| 適応規格 | 安全規格 | | UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1 各認定、電気用品安全法 準拠 |
| | 雑音端子電圧、雑音電界強度 | (*13) | FCC-B、VCCI-B 準拠 |
| 構造 | 質量 typ | g | 200 |
| | サイズ (W × H × D) | mm | 50 × 22 × 195 |
| 標準価格 (税別) | | 円 | 2,980 |

- (*1) ピーク電流動作は、平均出力電力および電流で10秒以下です。(デューティ=0.35) 取扱説明書をご参照ください。
- (*2) 入力電圧100VAC、Ta = 25°C、平均出力電力時の値です。
- (*3) 安全規格申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 120VAC、50/60Hz」です。
- (*4) 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。
- (*5) 入力変動、負荷変動およびリップル電圧については、取扱説明書をご参照ください。
- (*6) 85 ~ 132VAC、負荷一定時の値です。
- (*7) 最小負荷 ~ 全負荷(平均出力電力)、入力電圧一定時の値です。
- (*8) -10 ~ +50°C、入力電圧一定、負荷一定時の値です。
- (*9) 電流制限方式自動復帰型です。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。
- (*10) 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。)
- (*11) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠(60Hz)の測定値です。
- (*12) 標準取付方法における出力ディレーティングです。ディレーティングカーブをご参照ください。負荷(%)は、平均出力負荷の値です。平均出力電力・電力とも、ディレーティングを超えないようにしてください。
- (*13) 2.5Aにおける連続運転時の値です。

●推奨ノイズフィルタ

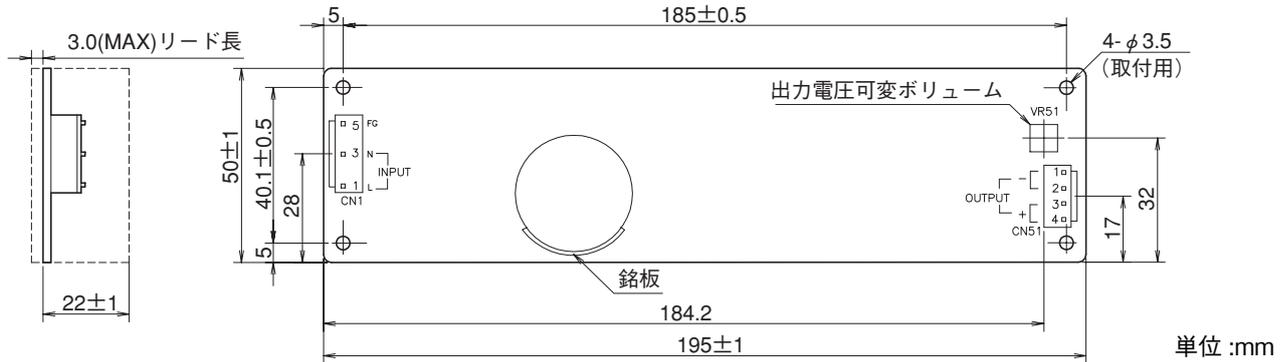


RSEL-2002W

『TDK-Lambda EMC Filters』カタログをご参照下さい。

外觀図

[VS50P] ・基板材質：ガラスコンポジット (CEM-3)



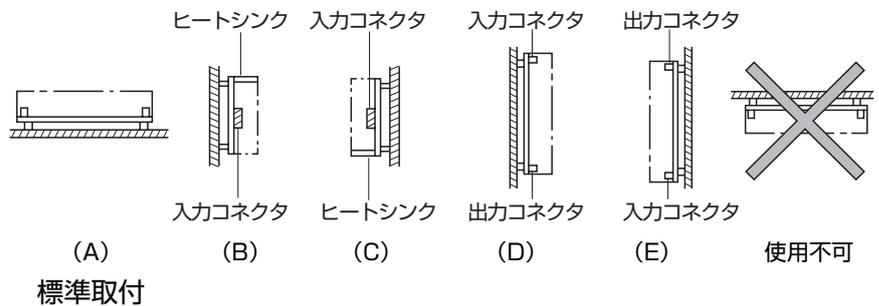
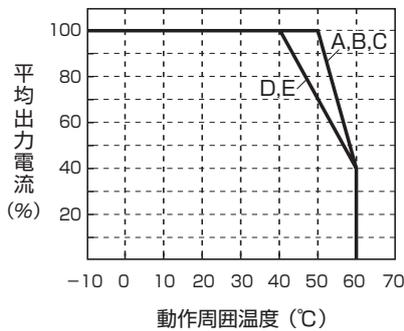
| | 入力側 (CN1) | 出力側 (CN51) |
|---------|---------------------------------|-------------------|
| 使用コネクタ | B3P-5-VH J.S.T 製 | B4P-VH J.S.T 製 |
| 適合ハウジング | VHR-5N 1個 | VHR-4N 1個 |
| (ターミナル) | SVH-21T-P1.1 J.S.T 製 | 7個 |
| 適合圧着器 | ハンドグリップングツール：YC-160R J.S.T 製 | |

| | 型名 | 標準価格 | |
|-----|---------|------|-------------|
| 入力用 | HA-2-IN | 200円 | GO!! F-1ページ |
| 出力用 | HA-3-OU | 200円 | |

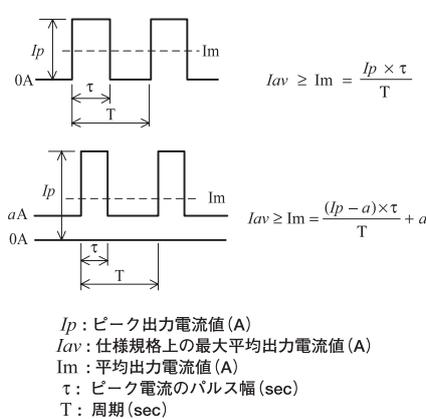
未添付

※：出力コネクタの電流は、1ピンあたり5A以下でご使用ください。

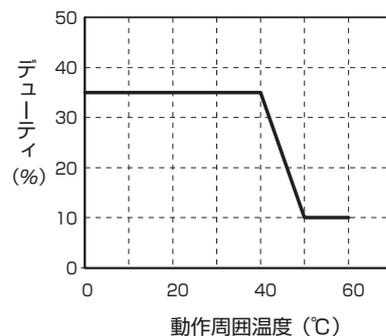
取付方法による出力ディレーティング



出力ピーク電流



出力電流は、ピーク負荷にも対応できます。仕様規格の平均出力電流値と最大ピーク出力電流値との関係式を満足する範囲でご使用下さい。ピーク動作時には、最大ピーク出力電流値を超えない様にご使用下さい。また、最大ピーク出力電流値での連続通電時間は 10 秒以内です。下記ピークデューティディレーティングを満足する様にご使用ください。尚、パルス負荷でご使用の場合は電源本体から音が発生することがありますので、事前に評価・確認の上ご使用下さい。



VS75P 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位 | | 型名 | VS75P-24 |
|-------------|-------------------------------|------------|--|
| 入力 | 電圧範囲 (*3) | V | AC85 ~ 132 または DC110 ~ 175 |
| | 周波数範囲 (*3) | Hz | 47 ~ 440 |
| | 効率 typ (*2) | % | 83.0 |
| | 電流 typ (*2) | A | 1.9 |
| | サージ電流 (100VAC) typ (*4) | A | 30 (Ta=25°C、コールドスタート時) |
| | 漏洩電流 (*11) | mA | 0.75 以下 |
| 出力 | 定格電圧 | VDC | 24 |
| | 最小電流 | A | 0 |
| | 平均電流 | A | 3.2 |
| | 最大ピーク電流 (*1) | A | 7.0 |
| | 最大平均電力 | W | 76.8 |
| | 最大ピーク電力 (*1) | W | 168 |
| | 最大入力変動 (*5)(*6) | mV | 96 |
| | 最大負荷変動 (*5)(*7) | mV | 150 |
| | 最大温度変動 (*5)(*8) | mV | 240 |
| | リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 60°C) (*5) | mVp-p | 180 |
| | リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*5) | mVp-p | 240 |
| | 保持時間 typ (*2)(*13) | ms | 17 |
| | 電圧可変範囲 | VDC | 21.6 ~ 26.4 |
| | 機能 | 過電流保護 (*9) | A |
| 過電圧保護 (*10) | | | 115% ~ 135% |
| 並列運転 | | | なし |
| 直列運転 | | | あり |
| 環境 | | 動作温度 (*12) | °C |
| | 保存温度 | °C | -30 ~ +85 |
| | 動作湿度 | %RH | 30 ~ 90 (結露なきこと) |
| | 保存湿度 | %RH | 10 ~ 95 (結露なきこと) |
| | 耐振動 | | 非動作時 10 ~ 55Hz (掃引1分間) 19.6m/s ² 一定 X、Y、Z 各方向1時間 |
| | 耐衝撃 | | 196.1m/s ² 以下 |
| | 冷却方式 | | 自然空冷 |
| 絶縁 | 耐電圧 | | 入力-出力間: 2kVAC (20mA) 1分間、入力-FG間: 2kVAC (20mA) 1分間、出力-FG間: 500VAC (100mA) 1分間 |
| | 絶縁抵抗 | | 100MΩ以上 (出力-FG間: 500VDC、Ta=25°C、70%RH) |
| 適応規格 | 安全規格 | | UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1 各認定、電気用品安全法 準拠 |
| | 雑音端子電圧、雑音電界強度 (*13) | | FCC-B、VCCI-B 準拠 |
| 構造 | 質量 typ | g | 280 |
| | サイズ (W × H × D) | mm | 50 × 29 × 222 |
| 標準価格 (税別) | | 円 | 3,980 |

- (*1) ピーク電流動作は、平均出力電力および電流で10秒以下です。(デューティ=0.35) 取扱説明書をご参照ください。
- (*2) 入力電圧100VAC、Ta = 25°C、平均出力電力時の値です。
- (*3) 安全規格申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 120VAC、50/60Hz」です。
- (*4) 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。
- (*5) 入力変動、負荷変動およびリップル電圧については、取扱説明書をご参照ください。
- (*6) 85 ~ 132VAC、負荷一定時の値です。
- (*7) 最小負荷~全負荷(平均出力電力)、入力電圧一定時の値です。
- (*8) -10 ~ +50°C、入力電圧一定、負荷一定時の値です。
- (*9) 電流制限方式自動復帰型です。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。
- (*10) 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。)
- (*11) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠(60Hz)の測定値です。
- (*12) 標準取付方法における出力ディレーティングです。ディレーティングカーブをご参照ください。負荷(%)は、平均出力負荷の値です。平均出力電力・電力とも、ディレーティングを超えないようにしてください。
- (*13) 3.2Aにおける連続運転時の値です。

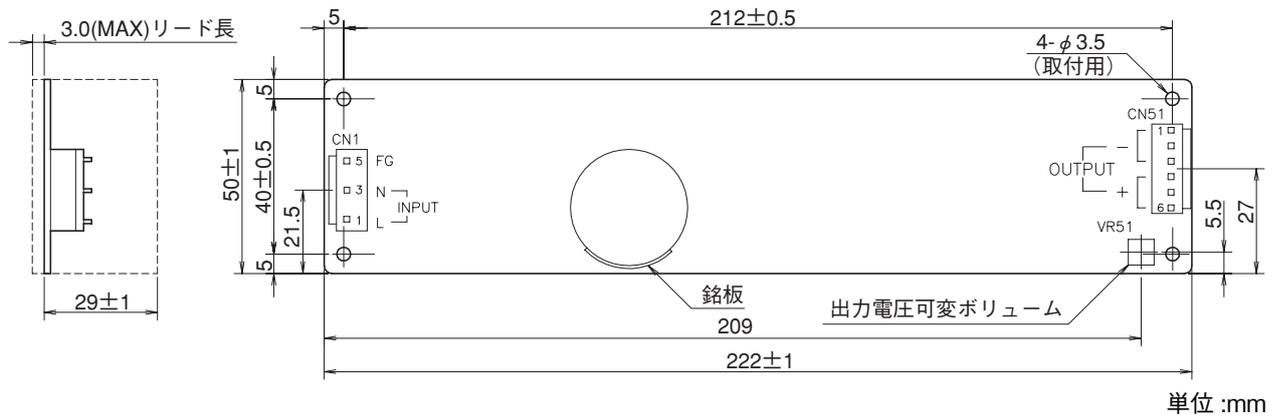
●推奨ノイズフィルタ



RSEL-2003W
『TDK-Lambda EMC Filters』
カタログをご参照下さい。

外觀図

[VS75P] ・基板材質：ガラスコンポジット (CEM-3)



単位 :mm

| | 入力側 (CN1) | 出力側 (CN51) |
|---------|----------------------------------|------------------|
| 使用コネクタ | B3P-5-VH J.S.T製 | B6P-VH J.S.T製 |
| 適合ハウジング | VHR-5N 1個 | VHR-6N 1個 |
| (ターミナル) | SVH-21T-P1.1 J.S.T製 | 9個 |
| 適合圧着器 | ハンドグリップピンングツール：YC-160R J.S.T製 | |

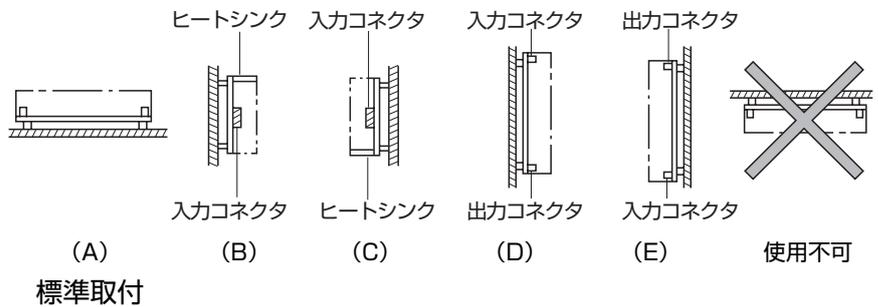
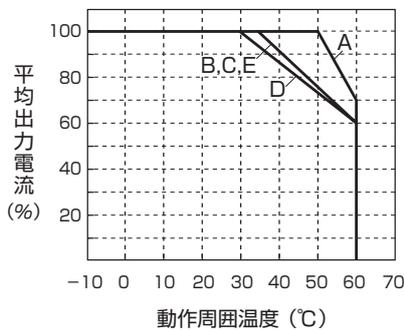
未添付

入力及び出力用ハーネスを別購していただきます。

| | 型名 | 標準価格 | |
|-----|---------|------|---------|
| 入力用 | HA-2-IN | 200円 | F-1 ページ |
| 出力用 | HA-4-OU | 400円 | |

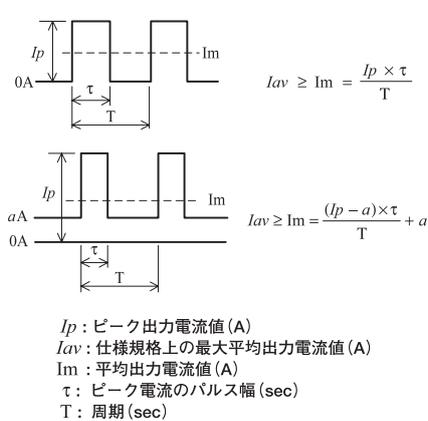
※：出力コネクタの電流は、1ピンあたり5A以下でご使用ください。

取付方法による出力ディレーティング

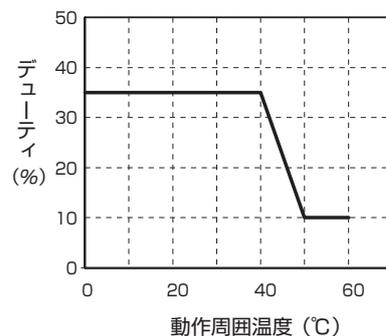


標準取付

出力ピーク電流



出力電流は、ピーク負荷にも対応できます。仕様規格の平均出力電流値と最大ピーク出力電流値との関係式を満足する範囲でご使用下さい。ピーク動作時には、最大ピーク出力電流値を超えない様にご使用下さい。また、最大ピーク出力電流値での連続通電時間は 10 秒以内です。下記ピークデューティディレーティングを満足する様にご使用ください。尚、パルス負荷でご使用の場合は電源本体から音が発生することがありますので、事前に評価・確認の上ご使用下さい。



VS100P 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位 | | 型名 | VS100P-24 |
|-------------|-------------------------------|------------|---|
| 入力 | 電圧範囲 (*3) | V | AC85 ~ 132 または DC110 ~ 175 |
| | 周波数範囲 (*3) | Hz | 47 ~ 440 |
| | 効率 typ (*2) | % | 85.0 |
| | 電流 typ (*2) | A | 2.5 |
| | サージ電流 (100VAC) typ (*4) | A | 20 |
| | 漏洩電流 (*11) | mA | 0.75 以下 |
| 出力 | 定格電圧 | VDC | 24 |
| | 最小電流 | A | 0 |
| | 平均電流 | A | 4.3 |
| | 最大ピーク電流 (*1) | A | 10 |
| | 最大平均電力 | W | 103.2 |
| | 最大ピーク電力 (*1) | W | 240.0 |
| | 最大入力変動 (*5)(*6) | mV | 96 |
| | 最大負荷変動 (*5)(*7) | mV | 150 |
| | 最大温度変動 (*5)(*8) | mV | 240 |
| | リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 60°C) (*5) | mVp-p | 180 |
| | リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*5) | mVp-p | 240 |
| | 保持時間 typ (*2)(*13) | ms | 17 |
| | 電圧可変範囲 | VDC | 21.6 ~ 26.4 |
| | 機能 | 過電流保護 (*9) | A |
| 過電圧保護 (*10) | | | 115% ~ 135% |
| 並列運転 | | | なし |
| 直列運転 | | | あり |
| 環境 | 動作温度 (*12) | °C | -10 ~ 50 : 100%、60 : 70% (自然空冷時) |
| | 保存温度 | °C | -30 ~ +85 |
| | 動作湿度 | %RH | 30 ~ 90 (結露なきこと) |
| | 保存湿度 | %RH | 10 ~ 95 (結露なきこと) |
| | 耐振動 | | 非動作時 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間) 19.6m/s ² 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間 |
| | 耐衝撃 | | 196.1m/s ² 以下 |
| | 冷却方式 | | 自然空冷 |
| 絶縁 | 耐電圧 | | 入力-出力間: 2kVAC (20mA) 1分間、入力-FG間: 2kVAC (20mA) 1分間 出力-FG間: 500VAC (100mA) 1分間 |
| | 絶縁抵抗 | | 100MΩ以上 (出力-FG間: 500VDC、Ta=25°C、70%RH) |
| 適応規格 | 安全規格 | | UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1 各認定、電気用品安全法 準拠 |
| | 雑音端子電圧、雑音電界強度 (*13) | | FCC-B、VCCI-B 準拠 |
| 構造 | 質量 typ | g | 350 |
| | サイズ (W × H × D) | mm | 62 × 29 × 222 |
| 標準価格 (税別) | | 円 | 4,880 |

- (*1) ピーク電流動作は、平均出力電力および電流で10秒以下です。(デューティ=0.35) 取扱説明書をご参照ください。
- (*2) 入力電圧100VAC、Ta = 25°C、平均出力電力時の値です。
- (*3) 安全規格申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 120VAC、50/60Hz」です。
- (*4) 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。
- (*5) 入力変動、負荷変動およびリップル電圧については、取扱説明をご参照ください。
- (*6) 85 ~ 132VAC、負荷一定時の値です。
- (*7) 最小負荷 ~ 全負荷(平均出力電力)、入力電圧一定時の値です。
- (*8) -10 ~ +50°C、入力電圧一定、負荷一定時の値です。
- (*9) 電流制限方式自動復帰型です。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。
- (*10) 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。)
- (*11) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠(60Hz)の測定値です。
- (*12) 標準取付方法における出力ディレーティングです。ディレーティングカーブをご参照ください。負荷(%)は、平均出力負荷の値です。平均出力電力・電力とも、ディレーティングを超えないようにしてください。
- (*13) 4.3Aにおける連続運転時の値です。

●推奨ノイズフィルタ

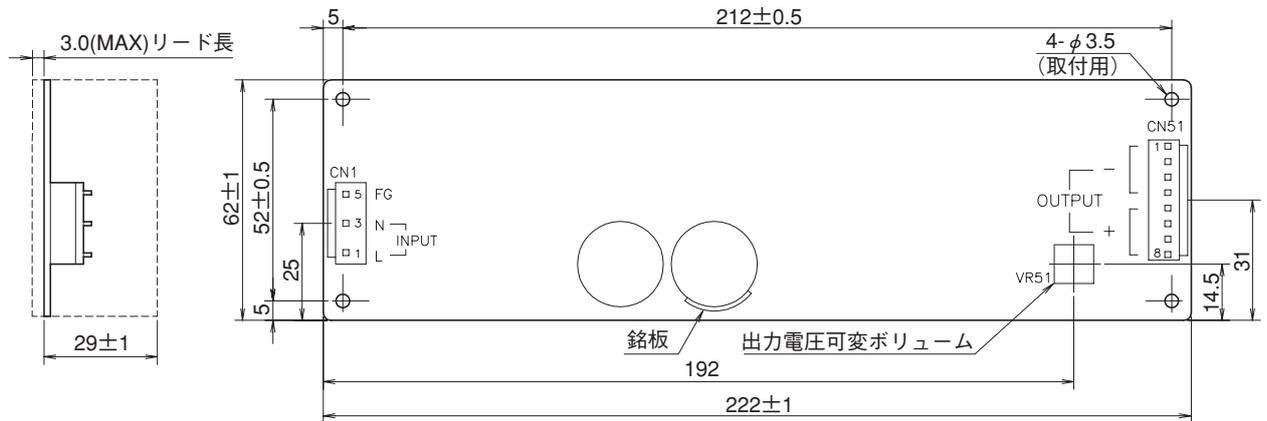


RSEL-2003W

『TDK-Lambda EMC Filters』
カタログをご参照下さい。

外觀図

[VS100P] ・基板材質：ガラスコンポジット (CEM-3)



単位 : mm

| | | |
|--------------------|--------------------------------------|-------------------|
| | 入力側 (CN1) | 出力側 (CN51) |
| 使用コネクタ | B3P-5-VH J.S.T 製 | B8P-VH J.S.T 製 |
| 適合ハウジング (ターミナル) | VHR-5N 1個 SVH-21T-P1.1 J.S.T 製 | VHR-8N 1個 11個 |
| 適合圧着器 | ハンドグリッピングツール : YC-160R J.S.T 製 | |

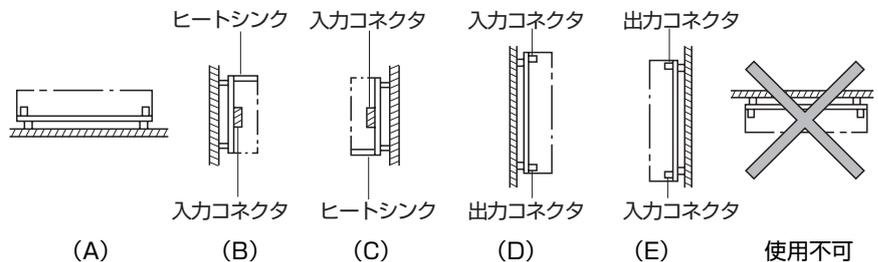
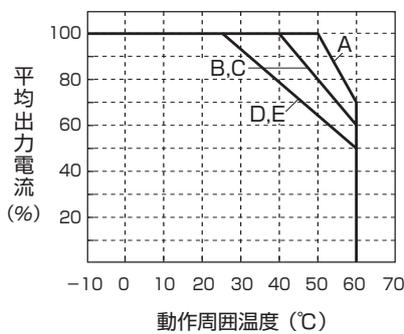
入力及び出力用ハーネスを
別売しています。

未添付

| | | | |
|-----|---------|------|-----------------|
| | 型名 | 標準価格 | |
| 入力用 | HA-2-IN | 200円 | GO!! F-1 ページ |
| 出力用 | HA-5-OU | 500円 | |

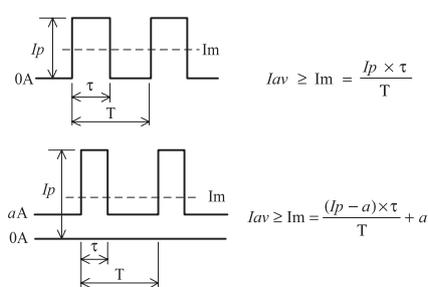
※：出力コネクタの電流は、1ピンあたり5A以下でご使用ください。

取付方法による出力ディレーティング



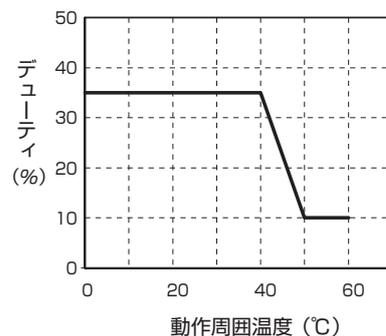
標準取付

出力ピーク電流



I_p : ピーク出力電流値 (A)
 I_{av} : 仕様規格上の最大平均出力電流値 (A)
 I_m : 平均出力電流値 (A)
 τ : ピーク電流のパルス幅 (sec)
 T : 周期 (sec)

出力電流は、ピーク負荷にも対応できます。仕様規格の平均出力電流値と最大ピーク出力電流値との関係式を満足する範囲でご使用下さい。ピーク動作時には、最大ピーク出力電流値を超えない様にご使用下さい。
 また、最大ピーク出力電流値での連続通電時間は 10 秒以内です。下記ピークデューティディレーティングを満足する様にご使用ください。
 尚、パルス負荷でご使用の場合は電源本体から音が発生することがありますので、事前に評価・確認の上ご使用下さい。



VSP

VS150P 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

| 仕様項目・単位 | | 型名 | VS150P-24 |
|-------------|-------------------------------|------------|---|
| 入力 | 電圧範囲 (*3) | V | AC85 ~ 132 または DC110 ~ 175 |
| | 周波数範囲 (*3) | Hz | 47 ~ 440 |
| | 効率 typ (*2) | % | 86.0 |
| | 電流 typ (*2) | A | 3.6 |
| | サージ電流 (100VAC) typ (*4) | A | 20 |
| | 漏洩電流 (*11) | mA | 0.75 以下 |
| 出力 | 定格電圧 | VDC | 24 |
| | 最小電流 | A | 0 |
| | 平均電流 | A | 6.3 |
| | 最大ピーク電流 (*1) | A | 12 |
| | 最大平均電力 | W | 151.2 |
| | 最大ピーク電力 (*1) | W | 288 |
| | 最大入力変動 (*5)(*6) | mV | 96 |
| | 最大負荷変動 (*5)(*7) | mV | 150 |
| | 最大温度変動 (*5)(*8) | mV | 240 |
| | リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 60°C) (*5) | mVp-p | 180 |
| | リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*5) | mVp-p | 240 |
| | 保持時間 typ (*2)(*13) | ms | 17 |
| | 電圧可変範囲 | VDC | 21.6 ~ 26.4 |
| | 機能 | 過電流保護 (*9) | A |
| 過電圧保護 (*10) | | | 115% ~ 135% |
| 並列運転 | | | なし |
| 直列運転 | | | あり |
| 環境 | 動作温度 (*12) | °C | 自然空冷: -10 ~ 50: 100%、60: 50% 強制空冷: -10 ~ 50: 100%、60: 70% |
| | 保存温度 | °C | -30 ~ +85 |
| | 動作湿度 | %RH | 30 ~ 90 (結露なきこと) |
| | 保存湿度 | %RH | 10 ~ 95 (結露なきこと) |
| | 耐振動 | | 非動作時 10 ~ 55Hz (掃引1分間) 19.6m/s ² 一定 X、Y、Z 各方向1時間 |
| | 耐衝撃 | | 196.1m/s ² 以下 |
| 絶縁 | 冷却方式 | | 自然空冷および強制空冷 (出力負荷による) |
| | 耐電圧 | | 入力-出力間: 2kVAC (20mA) 1分間、入力-FG間: 2kVAC (20mA) 1分間 出力-FG間: 500VAC (100mA) 1分間 |
| 適応規格 | 絶縁抵抗 | | 100MΩ以上 (出力-FG間: 500VDC、25°C、70% RH) |
| | 安全規格 | | UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1 各認定、電気用品安全法 準拠 |
| 構造 | 雑音端子電圧、雑音電界強度 (*13) | | FCC-B、VCCI-B 準拠 |
| | 質量 typ | g | 480 |
| 標準価格 (税別) | サイズ (W × H × D) | mm | 75 × 33 × 222 |
| | | 円 | 6,880 |

- (*1) ピーク電流動作は、平均出力電力および電流で10秒以下です。(デューティ=0.35) 取扱説明書をご参照ください。
- (*2) 入力電圧100VAC、Ta = 25°C、平均出力電力時の値です。
- (*3) 安全規格申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 120VAC、50/60Hz」です。
- (*4) 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。
- (*5) 入力変動、負荷変動およびリップル電圧については、取扱説明をご参照ください。
- (*6) 85 ~ 132VAC、負荷一定時の値です。
- (*7) 最小負荷~全負荷(平均出力電力)、入力電圧一定時の値です。
- (*8) -10 ~ +50°C、入力電圧一定、負荷一定時の値です。
- (*9) 電流制限方式自動復帰型です。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。
- (*10) 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。)
- (*11) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠(60Hz)の測定値です。
- (*12) 標準取付方法における出力ディレーティングです。ディレーティングカーブをご参照ください。負荷(%)は、平均出力負荷の値です。平均出力電力・電力とも、ディレーティングを超えないようにしてください。
- (*13) 6.3Aにおける連続運転時の値です。

●推奨ノイズフィルタ

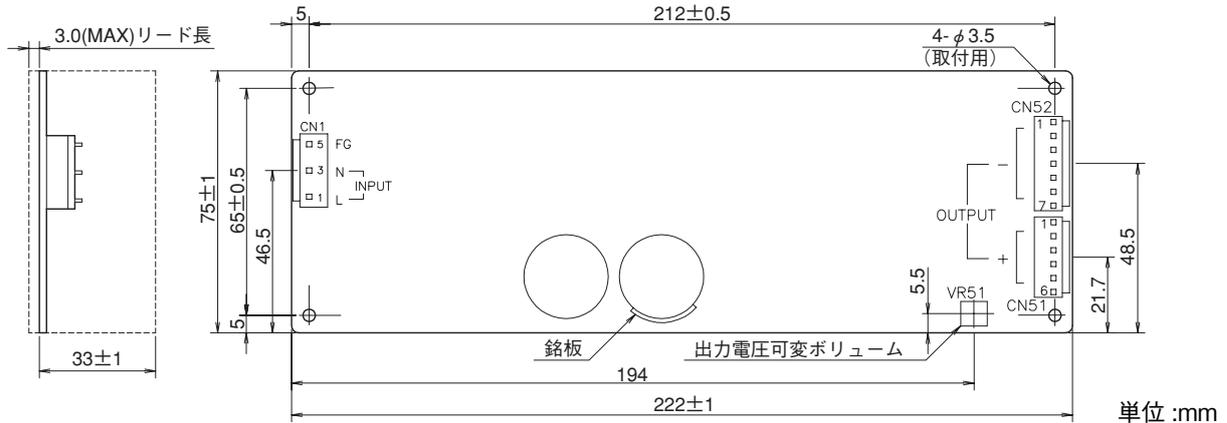


RSEL-2006W

『TDK-Lambda EMC Filters』
カタログをご参照下さい。

外觀図

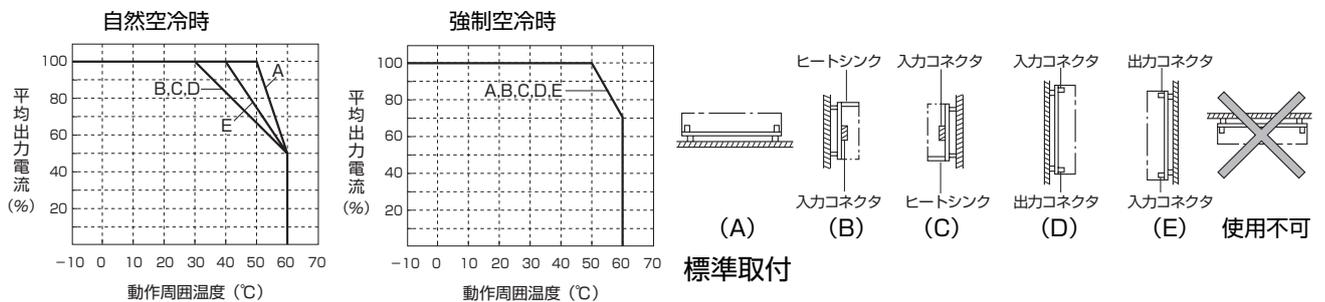
[VS150P] ・基板材質：ガラスコンポジット (CEM-3)



| | 入力側 (CN1) | 出力側 (CN51) | 出力側 (CN52) | | 型名 | 標準価格 | | |
|---------|----------------------------------|------------------|------------------|------------|-----|----------------------------|--------------|--|
| 使用コネクタ | B3P-5-VH J.S.T製 | B6P-VH J.S.T製 | B7P-VH J.S.T製 | | 入力用 | HA-2-IN | 200円 | |
| 適合ハウジング | VHR-5N 1個 | VHR-6N 1個 | VHR-7N 1個 | | 出力用 | + : HA-6-0U - : HA-7-0U | 400円 400円 | |
| (ターミナル) | SVH-21T-P1.1 J.S.T製 16個 | | | 未添付 | | | | |
| 適合圧着器 | ハンドグリッピングツール : YC-160R J.S.T製 | | | | | | | |

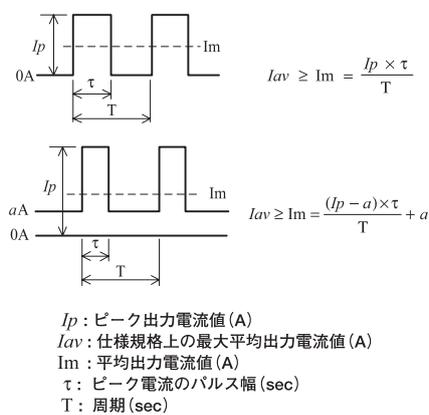
※：出力コネクタの電流は、1ピンあたり5A以下でご使用ください。

取付方法による出力ディレーティング

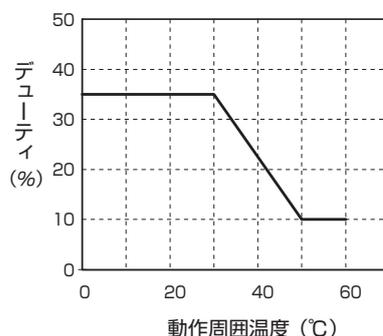


※ VS150P の強制空冷は、部品面に 0.7m/s 以上の風量が必要です。

出力ピーク電流



出力電流は、ピーク負荷にも対応できます。仕様規格の平均出力電流値と最大ピーク出力電流値との関係式を満足する範囲でご使用下さい。ピーク動作時には、最大ピーク出力電流値を超えない様にご使用下さい。また、最大ピーク出力電流値での連続通電時間は 10 秒以内です。下記ピークデューティディレーティングを満足する様にご使用ください。尚、パルス負荷でご使用の場合は電源本体から音が発生することがありますので、事前に評価・確認の上ご使用下さい。



VS-P シリーズ取扱説明

ご使用前に

本製品をご使用にあたって、本取扱説明書を必ずお読み下さい。注意事項を十分に留意の上、ご使用下さい。ご使用方法を誤ると感電、損傷、発火などの恐れがあります。

警告

- 内部の部品には、高圧及び高温の箇所があります。触れないで下さい。触れると感電や火傷の恐れがあります。
- 通電中は、顔や手を近づけないで下さい。不測の事態により、けがをする恐れがあります。

注意

- 本製品は、電子機器組込み用に設計・製造されたものです。
- 30秒以上の過電流・出力短絡状態での動作は避け下さい。破損・絶縁不良の恐れがあります。但し、発火・焼損の可能性はありません。
- 入出力端子への接続が、本取扱説明書に示される様に正しく接続されていることを、お確かめ下さい。
- 本製品は、プリント基板の半田面に表面実装部品を搭載した基板型電源です。プリント基板へのねじれ、たわみ、衝撃などのストレスは故障の原因となりますので取扱いには充分ご注意願います。
- 取扱いの際は、基板端を使用し部品面にはふれぬ様、ご注意願います。また、機器・装置には、間座等で浮かせて取付けて下さい。
- 落下などの衝撃は加えないで下さい。
- 強電磁界・腐蝕性ガス等の特殊な環境や導電性異物が入るような環境ではご使用しないで下さい。
- VS100P、VS150Pの出力電圧は危険なエネルギーレベル(電圧が2V以上で電力が240VA以上)と見なされますので、使用者が接触することのない様にして下さい。本製品を組み込んだ装置は、誤ってサービス技術者自身や修理時に落下した工具等が、本製品の出力端子に接触する事がない様に保護されていなければなりません。修理時には必ず入力側電源を遮断し本製品の入出力端子電圧が安全な電圧まで低下していることを確認して下さい。

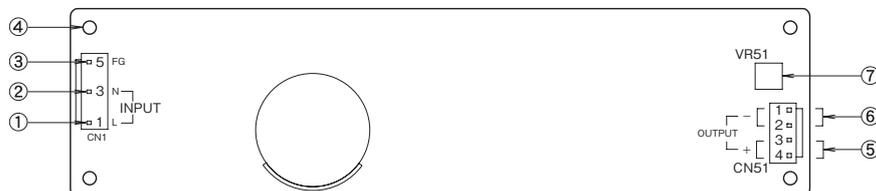
1. 端子説明

入力配線には、十分ご注意願います。間違った接続をしますと、電源は故障することがあります。

- 入力・出力線の結線時は、入力遮断されている状態でおこなって下さい。
- FG端子は、装置・機器の接地端子に接続して下さい。
- 出力端子は、1ピンあたり5A以下でご使用下さい。
- 入力線と出力線は、分離して配線して下さい。耐ノイズ性が向上します。
- 入出力コネクタの挿抜時は、基板にストレスがかからない様にご注意下さい。
- 入出力コネクタは、下記に記入されている推奨コネクタをご使用下さい。製品には添付しておりません。また、ピン圧着はメーカー推奨の圧着工具・圧着器をご使用下さい。

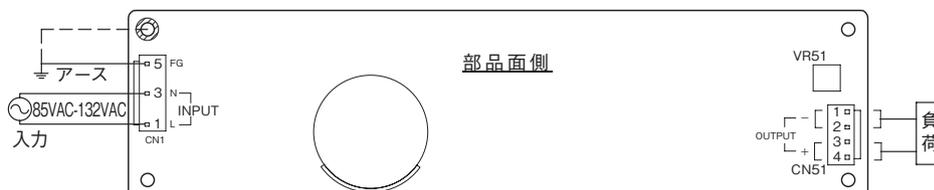
1 VS50P 端子説明

端子説明



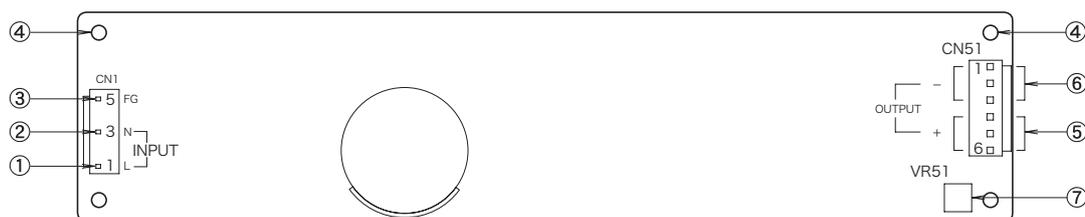
- | | |
|--|--|
| ① L : 入力端子(ライブライン) ヒューズが内蔵されています | ⑤ + : + 出力端子 |
| ② N : 入力端子(ニュートラルライン) | ⑥ - : - 出力端子 |
| ③ FG : FG端子(フレームグラウンド) 機器・装置の安全アースに接続して下さい。 | ⑦ V.ADJ : 出力電圧可変ボリューム (時計方向の回転により出力電圧が 上昇します。) |
| ④ FG : フレームグラウンド FG端子と接続されています。導電性のある材質の間座等で、 機器・装置の安全アースと導通させてご使用下さい。間座 の取付け面がMAX φ6mm以下になるように選定下さい。 | |

基本接続



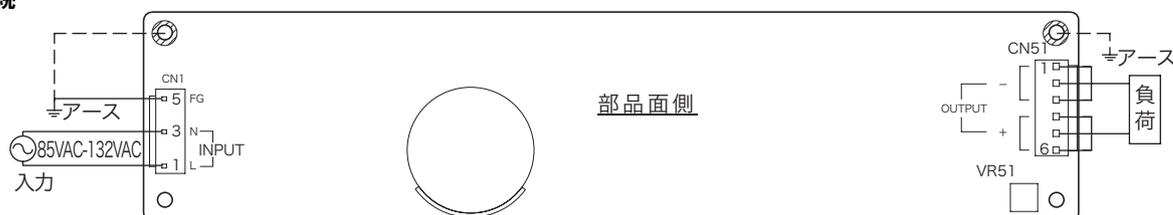
2 VS75P 端子説明

端子説明



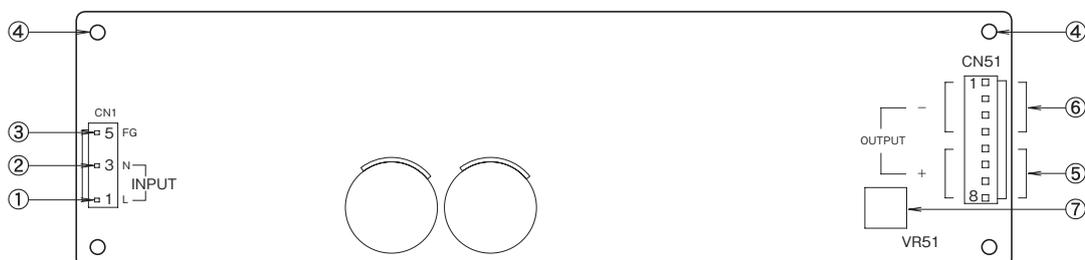
- ① L : 入力端子(ライブライン)
ヒューズが内蔵されています
- ② N : 入力端子(ニュートラルライン)
- ③ FG : FG端子(フレームグランド)
機器・装置の安全アースに接続して下さい。
- ④ FG : フレームグランド
FG端子と接続されています。導電性のある材質の間座等で、
機器・装置の安全アースと導通させてご使用下さい。間座
の取付け面がMAXφ6mm以下になるように選定下さい。
- ⑤ + : + 出力端子
- ⑥ - : - 出力端子
- ⑦ V.ADJ : 出力電圧可変ボリューム
(時計方向の回転により出力電圧が
上昇します。)

基本接続



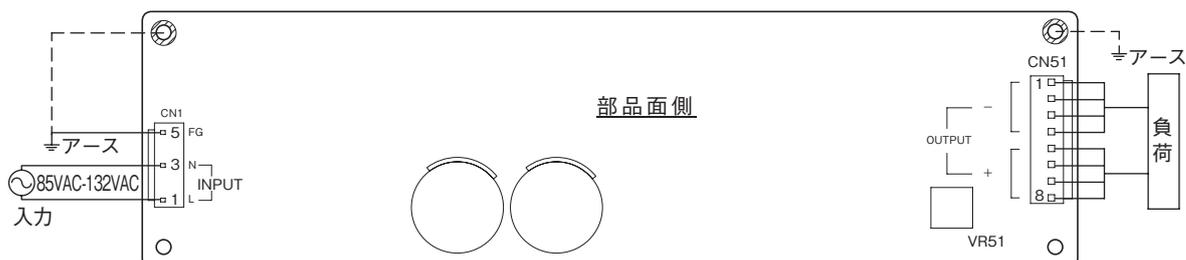
3 VS100P 端子説明

端子説明



- ① L : 入力端子(ライブライン)
ヒューズが内蔵されています
- ② N : 入力端子(ニュートラルライン)
- ③ FG : FG端子(フレームグランド)
機器・装置の安全アースに接続して下さい。
- ④ FG : フレームグランド
FG端子と接続されています。導電性のある材質の間座等で、
機器・装置の安全アースと導通させてご使用下さい。間座
の取付け面がMAXφ6mm以下になるように選定下さい。
- ⑤ + : + 出力端子
- ⑥ - : - 出力端子
- ⑦ V.ADJ : 出力電圧可変ボリューム
(時計方向の回転により出力電圧が上昇
します。)

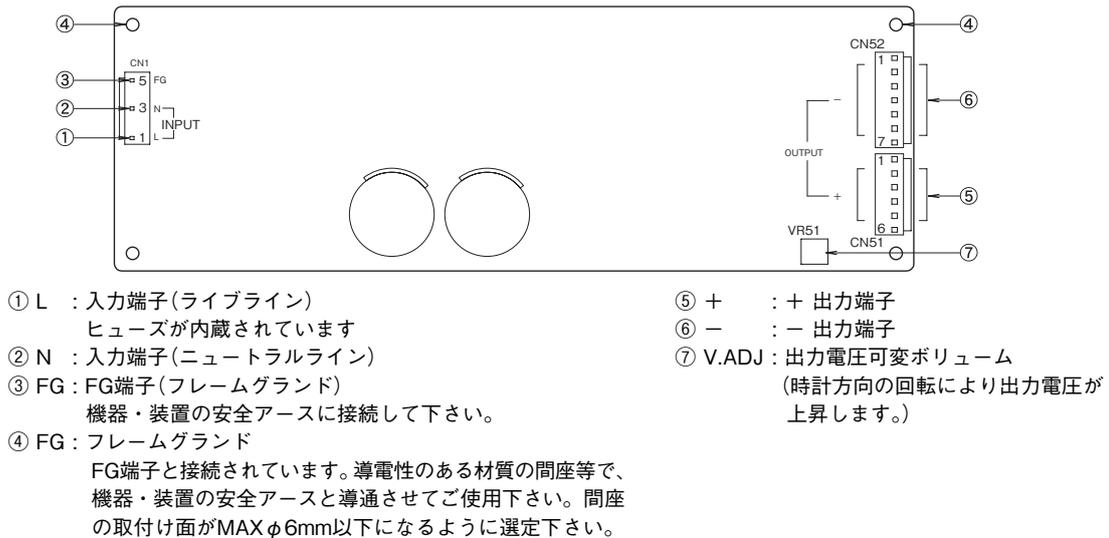
基本接続



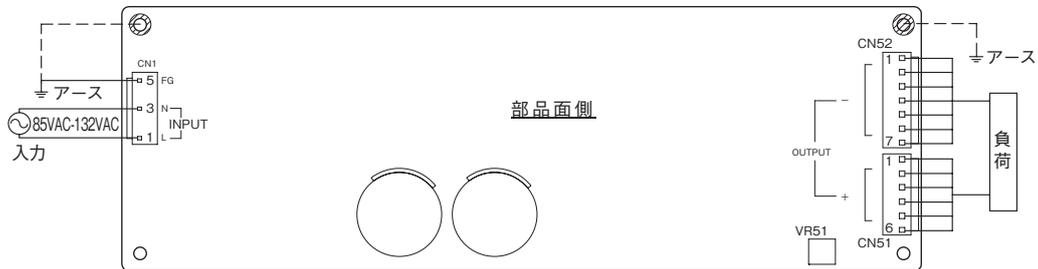
VS-P

4 VS150P 端子説明

端子説明



基本接続



2. 機能説明及び注意点

1 入力電圧

入力電圧範囲は単相交流85 ~ 132VAC(47 ~ 440Hz)または直流110 ~ 175VDCです。規定範囲外の入力印加は、電源の破損をまねく恐れがありますので、ご注意下さい。尚、安全規格申請時の定格入力電圧範囲は100 ~ 120VAC(50/60Hz)です。

2 出力電圧可変範囲

出力コネクタ側のボリューム(VR51)により、出力電圧の可変ができます。出力電圧設定範囲は±10%以内でご使用下さい。ボリュームを時計方向に回転させると、出力電圧は上昇いたします。尚、出力電圧を上げすぎますと、過電圧保護機能が動作いたしますのでご注意下さい。

3 入力サージ電流(突入電流)

入力サージ突入電流防止回路を内蔵しています。VS50P、VS75Pは、パワーサーミスタ方式のため、温度が高い場合や通電後の入力再投入時は突入電流が大きくなります。VS100P、VS150Pは、トライアック方式です。スイッチ、外付けヒューズの選定の際はご注意下さ下さい。

4 過電圧保護(OVP)

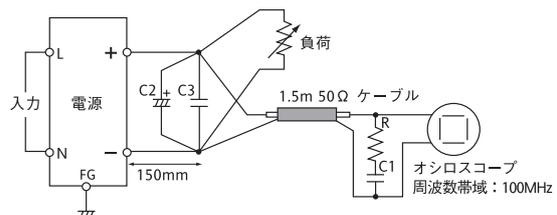
出力遮断方式手動リセット型です。定格出力電圧の115 ~ 135%内で動作し、出力電圧を遮断します。OVP動作時は、入力電圧を一時遮断し、数分後の再投入により出力電圧は復帰します。OVP設定値は固定されており、設定値の変更はできません。

5 過電流保護(OCP)

定電流電圧垂下方式自動復帰型です。OCP機能は、最大ピーク出力電流値の102%以上で動作し、過電流・短絡状態を解除すれば自動的に出力は復帰します。尚、30秒以上の過電流及び出力短絡状態での動作は避け下さい。電源の破損をまねく恐れがあります。

6 出力リップル&ノイズ

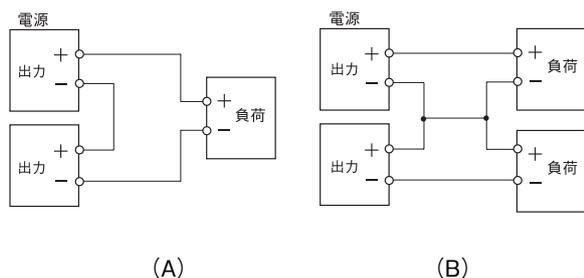
仕様規格の最大リップル・ノイズ電圧値は、規定の測定回路において測定した値です(JEITA: RC-9131に準じる規定)。負荷線が長くなる場合は、負荷端に電解コンデンサ、フィルムコンデンサ等を接続しませんが、負荷端でのリップル・ノイズが大きくなる場合があります。尚、測定時オシロスコープのプロブグラウンドが長いと、正確な測定は出来ませんのでご注意下さい。



R : 50Ω
C1: 4700pF フィルムコンデンサ
C2: 100μF 電解コンデンサ
C3: 0.1μF フィルムコンデンサ

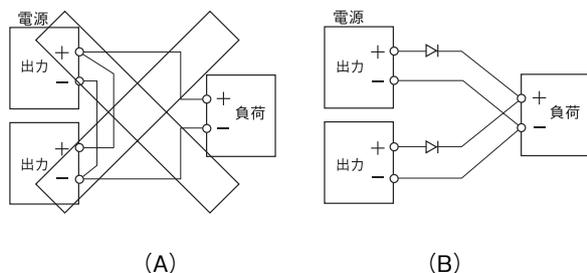
7 直列運転

下記 (A) 及び (B) の直列運転が可能です。



8 並列運転

- (A) 最大出力電流を増加させる為の並列運転はできません。
 (B) バックアップ電源としての接続は可能です。
1. 電源出力は、ダイオードの順方向電圧(VF)分を高く設定して下さい。
 2. 出力電圧を合わせる様に設定して下さい。
 3. 電源の出力電圧及び平均出力電力は、仕様規格内でご使用下さい。

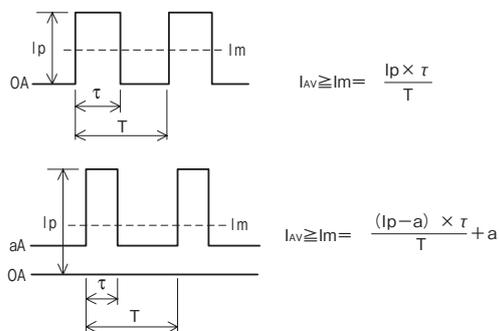


9 出力ピーク電流

出力電流は、ピーク負荷にも対応できます。仕様規格の平均出力電流値と最大ピーク出力電流値との関係式を満足する範囲でご使用下さい。ピーク動作時には、最大ピーク出力電流値を超えない様にご使用下さい。

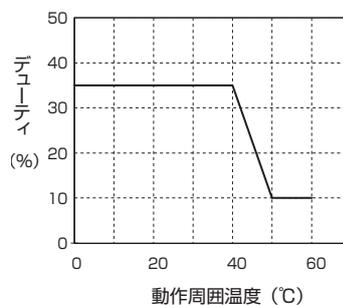
また、最大ピーク出力電流値での連続通電時間は10秒以内です。下記ピークデューティデレーティングを満足する様にご使用ください。

尚、パルス負荷でご使用の場合は電源本体から音が発生することがありますので、事前に評価・確認の上ご使用下さい。

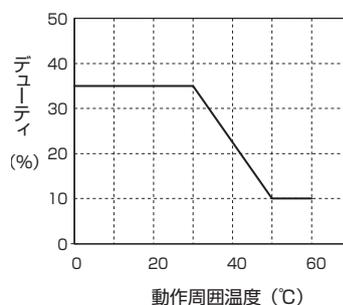


- Ip : ピーク出力電流値 (A)
- Iav : 仕様規格上の最大平均出力電流値 (A)
- Im : 平均出力電流値 (A)
- τ : ピーク電流のパルス幅 (sec)
- T : 周期 (sec)

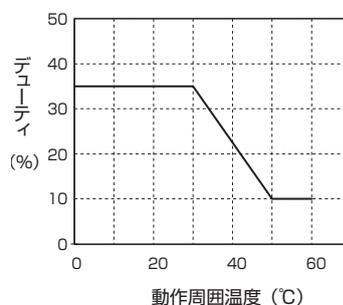
【VS50P】



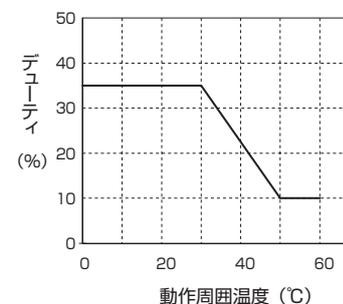
【VS75P】



【VS100P】

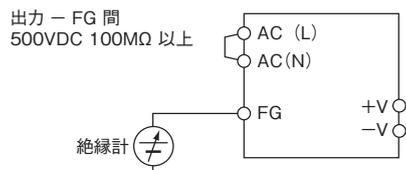


【VS150P】



10 絶縁抵抗試験

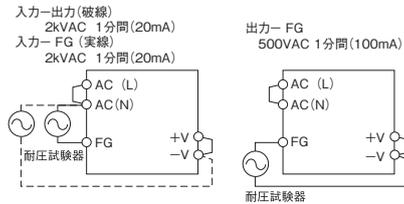
出力—FG 間の絶縁抵抗値は、500VDCにて100MΩ以上です。尚、安全のために、DC絶縁計の電圧設定は絶縁抵抗試験前に行い、試験後は抵抗等で十分放電して下さい。



11 耐圧試験

入力—出力間2.0kVAC、入力—FG間2.0kVAC、出力—FG間500VAC、各1分間に耐える仕様です。耐圧試験器のリミット電流値を20mAに設定後、試験を行っ

て下さい。試験電圧は、ゼロから徐々に上げ、遮断時も徐々に下げて下さい。試験時間をタイマーで行う場合、電圧印加・遮断時にインパルス性の高電圧が発生し、電源を破損する恐れがあります。試験時は、下記のように入力側・出力側各々を接続して下さい。出力側開放状態で試験を行いますと、出力電圧が瞬時発生することがあります。

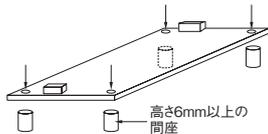


3. 取付方法の注意点

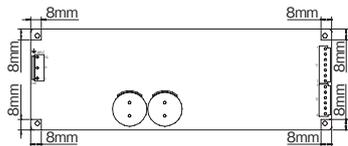
本体(基板)上の取付け穴を使用し、スペーサ(間座: MAX φ6mm)で、6mm以上浮かせて取付けて下さい。また、取付け穴は4ヶ所全てを使用して下さい。なお、仕様規格の耐振動性については、6mm間座で止めて行った仕様です。

[取付け用穴サイズ]

VS50P ~ VS150P: 4個(φ3.5)



また、基板取付用金属部の許容範囲は、下記図のように基板角から8mm四方内です。

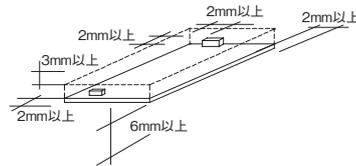


本体(基板)取付け時は、絶縁・耐電圧規格を満足させるため、空間をお取り下さい。尚、自然対流が十分起こせるように、部品上面部の換気が必要です。

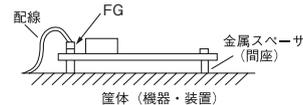
基板端から2mm以上

部品面(電源高さ寸法)から3mm以上

基板裏面(半田面)から6mm以上



FG端子は、必ず機器・装置の接地端子に接続して下さい。接続しない場合は、入力帰還ノイズ・輻射ノイズ・出力ノイズが大きくなります。



4. 配線方法

- 入力線と出力負荷線は、必ず分離して下さい。さらに、ツイストすることにより、耐ノイズ性が向上します。
- 入・出力線は、できるだけ太く・短くインピーダンスを低くするようにして下さい。
- 負荷端にコンデンサを取付けると、ノイズ除去に効果があります。

- FG端子は安全及びノイズ除去のため、必ず電源実装機器・装置の接地端子に、太い線で接続して下さい。
- 推奨締め付けトルク値 : 0.49N・m(5kg.cm)
- 配線の線材サイズは以下に示すとおり、コネクタに適合するものをご使用下さい。
入力側 : VS50P ~ 150P---AWG#22 ~ #18
出力側 : VS50P ~ 150P---AWG#22 ~ #18

5. 外部ヒューズの定格電流

電源外部にヒューズを取付ける場合、右記のヒューズ容量をご使用下さい。入力電圧投入時にサージ電流が流れるため、耐サージ性の高いタイムラグヒューズ等をご使用下さい。速断ヒューズはご使用できません。なお、ヒューズ容量は、入力投入時のサージ電流(入力突入電流)を考慮した値です。実負荷状態における入力電流値(RMS)から、ヒューズ容量は選定できません。

| モデル名 | ヒューズ容量 |
|--------|--------|
| VS50P | 4A |
| VS75P | 5A |
| VS100P | 5A |
| VS150P | 6.3A |

6. 故障と思われる前に

- 規定の入力電圧が接続されていますか。
- 入出力端子への配線は、正しく接続されていますか。
- 配線の線材は、細すぎではありませんか。
- 出力電圧ボリュームは、廻しすぎていませんか。過電圧保護機能が動作し、出力を遮断します。
- 出力電流および出力電力は、仕様規格値以上で使用していませんか。
- 負荷急変動作時は、電源から音が発生する事があります。

- 出力側に大容量のコンデンサが接続されていませんか。下記の値よりも大きくならないようにして下さい。

| モデル名 | コンデンサ容量 |
|--------|----------|
| VS50P | 10,000μF |
| VS75P | 30,000μF |
| VS100P | 30,000μF |
| VS150P | 30,000μF |