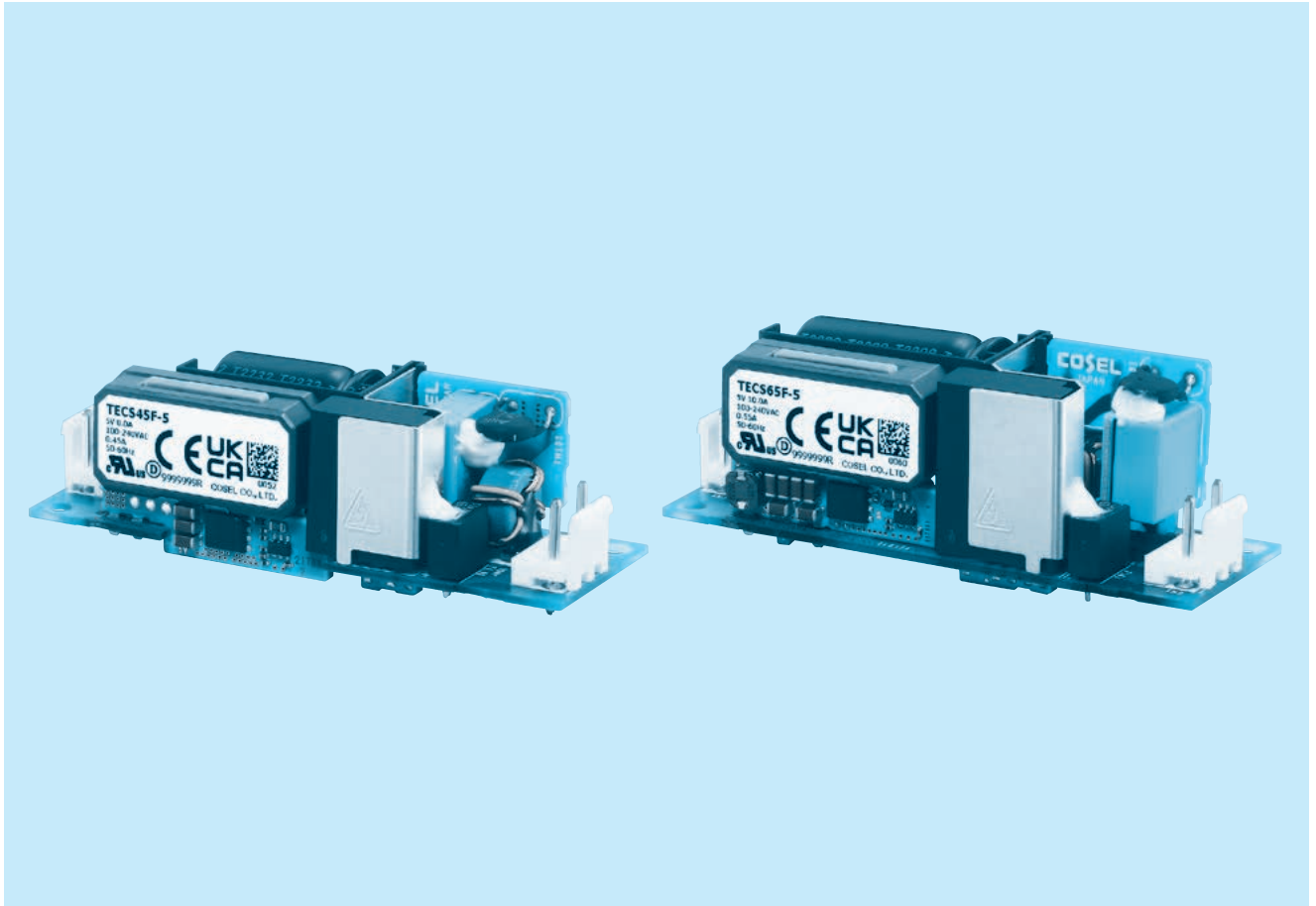




ワールドワイド 安全規格対応 E・M・I対応 突入電流防止 O・C・P O・V・P

TECS-series



■ 特長

小型、軽量、低背
 高効率
 高調波規制対応 (IEC61000-3-2準拠)
 ワイド入力 (AC85 ~ 264V)
 突入電流防止回路、過電流・過電圧保護回路付き

■ 安全規格

UL62368-1,
 C-UL (equivalent to CAN/CSA-C22.2No.62368-1),
 EN62368-1取得
 電安法準拠

■ 無償補償期間：5年間 (取扱説明書参照)

■ CEマーキング適合

低電圧指令
 RoHS指令

■ UKCAマーキング適合

電気機器 (安全) 規則
 RoHS規則

■ EMI規格

CISPR11-B, CISPR32-B, EN55011-B, EN55032-B,
 FCC Part 15-B, FCC Part 18-B, VCCI-B 準拠

■ EMS (イミュニティ) : EN61204-3, EN61000-6-2

EN61000-4-2 準拠 (静電気放電)
 EN61000-4-3 準拠 (放射性無線周波電磁界)
 EN61000-4-4 準拠 (ファーストランジェントバースト)
 EN61000-4-5 準拠 (雷サージ)
 EN61000-4-6 準拠 (伝導性無線周波数電磁界)
 EN61000-4-8 準拠 (電源周波数磁界イミュニティ)
 EN61000-4-11 準拠 (電圧ディップ/変動)

TECS45F

TEC S 45 F -□□ -□

① ② ③ ④ ⑤ ⑥



推奨ノイズフィルタ
EAM-03-000



外部バース電圧ノイズ：EAPシリーズ
150kHz-1MHz(2次側接地時)：EACシリーズ
※複数機器への接続を想定して提案しています。
※電源にノイズフィルタを使用する場合は最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

- ① シリーズ名
- ② シングル出力
- ③ 定格出力電力
- ④ フルレンジ入力
- ⑤ 定格出力電圧
- ⑥ オプション ※1

☑ Class II 対応

本製品は面実装部品を使用しています。基板にねじれ、衝撃などのストレスを与えないよう注意願います。

モデル	TECS45F-5	TECS45F-12	TECS45F-24
最大出力電力 [W]	40.0	45.6	45.6
DC出力	5V8.0A	12V3.8A	24V1.9A

仕様

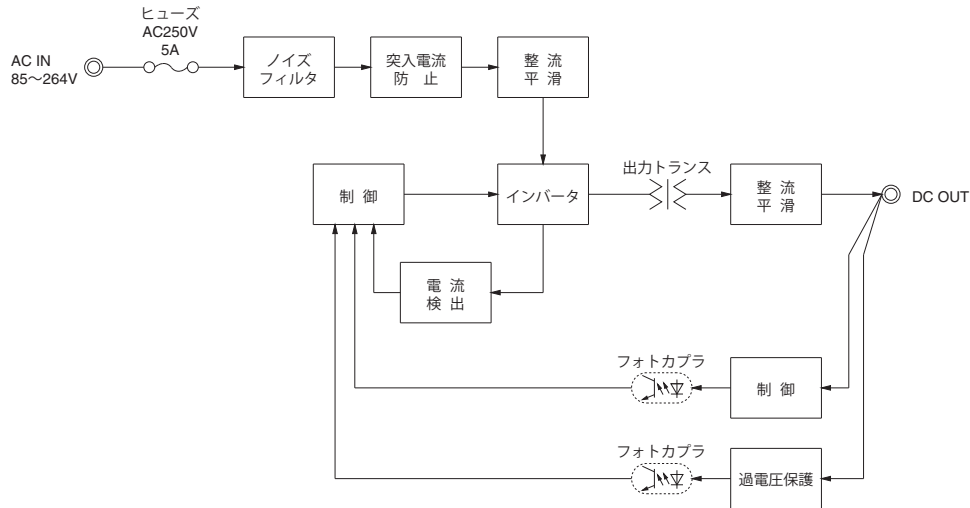
項目	TECS45F-5	TECS45F-12	TECS45F-24
電圧 [VAC]	85 ~ 264 1φ (「ディレーティング」、取扱説明書項1.1をご参照ください)		
電流 [A]	ACIN 100V	0.80typ	0.90typ
	ACIN 230V	0.45typ	0.50typ
周波数 [Hz]	50/60 (45 ~ 66)		
効率 [%]	ACIN 100V	90.0typ	90.5typ
	ACIN 230V	90.5typ	91.5typ
突入電流 [A]	ACIN 100V	30typ (Io=100%) Ta=25°C コールドスタート時	
	ACIN 230V	65typ (Io=100%) Ta=25°C コールドスタート時	
漏洩電流 [mA]	0.25max (ACIN 240V, 60Hz, Io=100%, IEC62368-1, 電安法の各測定方法による)		
定格電圧 [V]	5	12	24
定格電流 [A]	8.0	3.8	1.9
静的入力変動 [mV]	20max	48max	96max
静的負荷変動 [mV]	40max	100max	150max
リップル [mVp-p]	240max	300max	360max
リップルノイズ [mVp-p]	300max	380max	480max
周囲温度変動 [mV]	50max	120max	240max
	60max	150max	290max
経時ドリフト [mV]	20max	48max	96max
起動時間 [ms]	200typ (ACIN 100V, Io=100%)		
保持時間 [ms]	10typ (ACIN 100V, Io=80%) / 60typ (ACIN 230V, Io=100%)		
電圧設定精度 [V]	4.90 ~ 5.30	11.50 ~ 12.50	23.00 ~ 25.00
過電流保護	定格電流の105% minで動作、自動復帰		
過電圧保護 [V]	5.50 ~ 6.50	13.20 ~ 15.60	26.40 ~ 31.20
運転表示	なし		
リモートセンシング	なし		
絶縁耐圧	入力-出力 AC3,000V 1分間 カットオフ電流=10mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)		
環境	使用温・湿度	-10 ~ +70°C, 20 ~ 90%RH (結露なし) (ディレーティング特性参照)	
	保存温・湿度	-20 ~ +75°C, 20 ~ 90%RH (結露なし)	
	振動	10 ~ 55Hz 19.6m/s ² (2G) 周期3分 X, Y, Z方向各1時間	
	衝撃	196.1m/s ² (20G) 11ms X, Y, Z方向各1回	
適応規格	安全規格 (DC入力時は除く)	UL62368-1, C-UL (equivalent to CAN/CSA-C22.2No.62368-1), EN62368-1取得, 電安法準拠	
	雑音端子電圧	CISPR11-B, CISPR32-B, EN55011-B, EN55032-B, FCC Part 15-B, FCC Part 18-B, VCCI-B 準拠	
	高調波電流	EN61000-3-2 (クラスA) 準拠 (力率改善回路なし)	
構造	外形寸法 / 質量	25.4×23.5×76.2mm (W×H×D) / 60g max	
	冷却方法	自然空冷 / 強制通風 (「ディレーティング」をご参照ください)	

※1 オプション設定時は仕様が変わります。詳細はお問い合わせください。
 ※2 出力ディレーティングが必要です。DC入力での使用についてはお問い合わせください。
 ※3 100ms以上の平均化を行い、測定してください。また、動的な変動の場合、仕様を満足しないことがあります。
 ※4 出力端子から150mmに22μFと0.1μFのコンデンサをつけた測定板での値です。取扱説明書を参照ください。
 ※5 5V品の上限温度は35°C、12V品の上限温度は40°C。
 ※6 経時ドリフトは周囲温度25°C、定格入出力にて入力電圧印加後30分~8時間の変化です。
 ※7 二次側接地時は除く。
 ※8 他のクラスについてはお問い合わせください。
 複数台使用の場合、規制に適合しない場合がありますのでお問い合わせください。
 ※ 過負荷状態あるいは、仕様範囲外での使用は避けください。
 内部素子を破壊することがあります。
 ※ 並列運転はできません。
 ※ 動作条件によっては電源から音が出る場合があります。

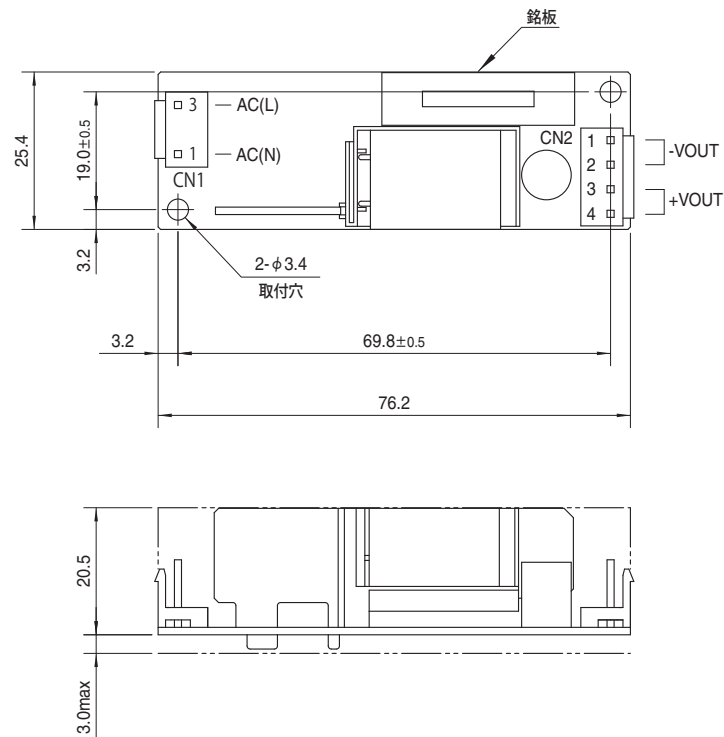
TECS45Fの特長

- 高効率
- 小型化
- 高調波電流規制対応 (IEC61000-3-2 準拠)
- 専用ハーネス等、充実したオプションパーツ
- 低待機電力 (0.2Wtyp at AC230V時)

ブロックダイアグラム



外形



CN1, CN2の適合ハウジング (接触子)

コネクタ	ハウジング	接触子	メーカー
CN1	B2P3-VH	VHR-3N 連鎖状: SVH-21T-P1.1 バラ状: BVH-21T-P1.1	J.S.T.
CN2	B4P-VH	VHR-4N 連鎖状: SVH-21T-P1.1 バラ状: BVH-21T-P1.1	

※単位: mm

※一般公差: ±1.5

※質量: 60g max

※基板材質/厚さ: FR-4/1.1mm

※CN2は1ピン当たり5A以下で使用すること

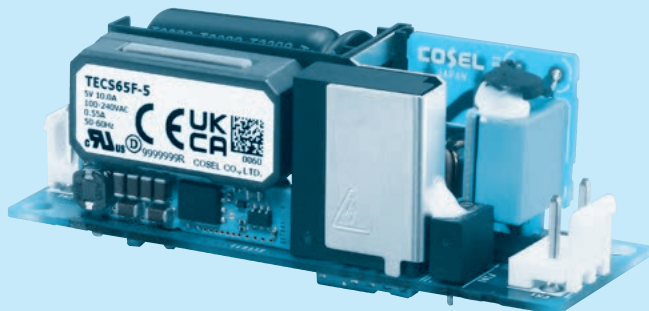
※金属シャーシ使用の場合、8mm以上のスペーサを使用すること

※取り付け穴は2箇所

TECS65F

TEC S 65 F -□□ -□

① ② ③ ④ ⑤ ⑥



推奨ノイズフィルタ
EAM-03-000



外部バース電圧ノイズ：EAPシリーズ
150kHz-1MHz(2次側接地時)：EACシリーズ
※複数機器への接続を想定して提案しています。
※電源にノイズフィルタを使用する場合は最終装置でEMC規格に基づいて評価を実施してください。

- ① シリーズ名
- ② シングル出力
- ③ 定格出力電力
- ④ フルレンジ入力
- ⑤ 定格出力電圧
- ⑥ オプション ※1

☐ Class II 対応

本製品は面実装部品を使用しています。基板にねじれ、衝撃などのストレスを与えないよう注意願います。

モデル	TECS65F-5	TECS65F-12	TECS65F-24
最大出力電力 [W]	50.0	65.4	66.0
DC出力	5V10.0A	12V5.45A	24V2.75A

仕様

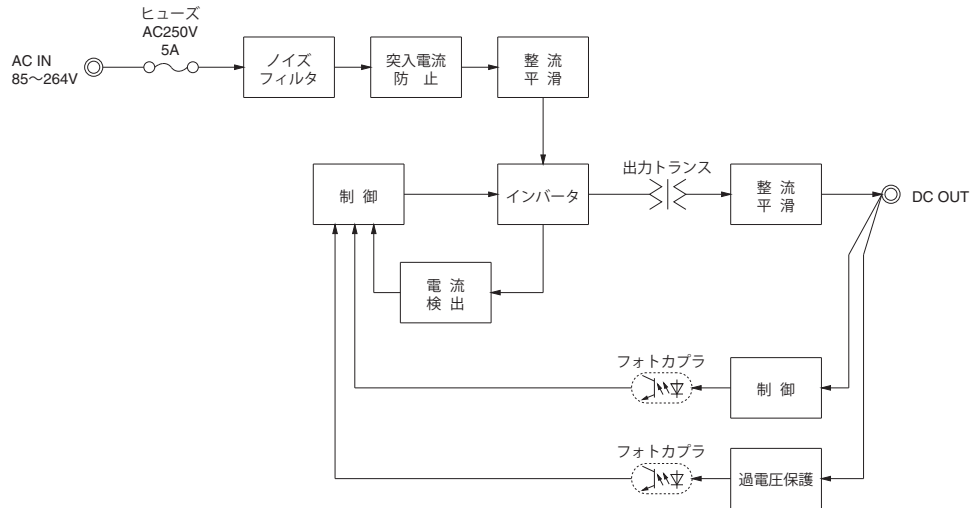
項目	TECS65F-5	TECS65F-12	TECS65F-24	
電圧 [VAC]	85 ~ 264 1φ (「ディレーティング」、取扱説明書項1.1をご参照ください)			
電流 [A]	ACIN 100V	1.00typ	1.25typ	
	ACIN 230V	0.55typ	0.70typ	
周波数 [Hz]	50/60 (45 ~ 66)			
効率 [%]	ACIN 100V	90.0typ	91.5typ	
	ACIN 230V	91.5typ	93.0typ	
突入電流 [A]	ACIN 100V	30typ (Io=100%) Ta=25°C コールドスタート時		
	ACIN 230V	65typ (Io=100%) Ta=25°C コールドスタート時		
漏洩電流 [mA]	0.25max (ACIN 240V, 60Hz, Io=100%, IEC62368-1, 電安法の各測定方法による)			
定格電圧 [V]	5	12	24	
定格電流 [A]	10.0	5.45	2.75	
静的入力変動 [mV]	20max	48max	96max	
静的負荷変動 [mV]	40max	100max	150max	
リップル [mVp-p]	240max	300max	360max	
リップルノイズ [mVp-p]	300max	380max	480max	
周囲温度変動 [mV]	0~+45°C	50max	120max	
	-10~+45°C	60max	150max	
経時ドリフト [mV]	20max	48max	96max	
起動時間 [ms]	500typ (ACIN 100V, Io=100%)			
保持時間 [ms]	10typ (ACIN 100V, Io=80%) / 60typ (ACIN 230V, Io=100%)			
電圧設定精度 [V]	4.90 ~ 5.30	11.50 ~ 12.50	23.00 ~ 25.00	
付属機能	過電流保護	定格電流の105% minで動作、自動復帰		
	過電圧保護 [V]	5.50 ~ 6.50	13.20 ~ 15.60	26.40 ~ 31.20
	運転表示	なし		
	リモートセンシング	なし		
絶縁耐圧	入力-出力	AC3,000V 1分間 カットオフ電流=10mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)		
	使用温・湿度	-10 ~ +70°C, 20 ~ 90%RH (結露なし) (ディレーティング特性参照)		
	保存温・湿度	-20 ~ +75°C, 20 ~ 90%RH (結露なし)		
	振動	10 ~ 55Hz 19.6m/s² (2G) 周期3分 X, Y, Z方向各1時間		
環境	衝撃	196.1m/s² (20G) 11ms X, Y, Z方向各1回		
	安全規格 (DC入力時は除く)	UL62368-1, C-UL (equivalent to CAN/CSA-C22.2No.62368-1), EN62368-1取得, 電安法準拠		
適応規格	雑音端子電圧	CISPR11-B, CISPR32-B, EN55011-B, EN55032-B, FCC Part 15-B, FCC Part 18-B, VCCI-B 準拠		
	高調波電流	EN61000-3-2 (クラスA) 準拠 (力率改善回路なし)		
構造	外形寸法 / 質量	25.4×27.0×76.2mm (W×H×D) / 70g max		
	冷却方法	自然空冷 / 強制通風 (「ディレーティング」をご参照ください)		

- ※1 オプション設定時は仕様が変わります。詳細はお問い合わせください。
- ※2 出力ディレーティングが必要です。DC入力での使用についてはお問い合わせください。
- ※3 100ms以上の平均化を行い、測定してください。また、動的な変動の場合、仕様を満足しないことがあります。
- ※4 出力端子から150mmに22μFと0.1μFのコンデンサをつけた測定板での値です。取扱説明書を参照ください。
- ※5 5, 12V品の上限温度は40°C。
- ※6 経時ドリフトは周囲温度25°C、定格入出力にて入力電圧印加後30分~8時間の変化です。
- ※7 二次側接地時は除く。
- ※8 他のクラスについてはお問い合わせください。
複数台使用の場合、規制に適合しない場合がありますのでお問い合わせください。
- ※ 過負荷状態あるいは、仕様範囲外での使用は避けください。
内部素子を破壊することがあります。
- ※ 並列運転はできません。
- ※ 動作条件によっては電源から音が出る場合があります。

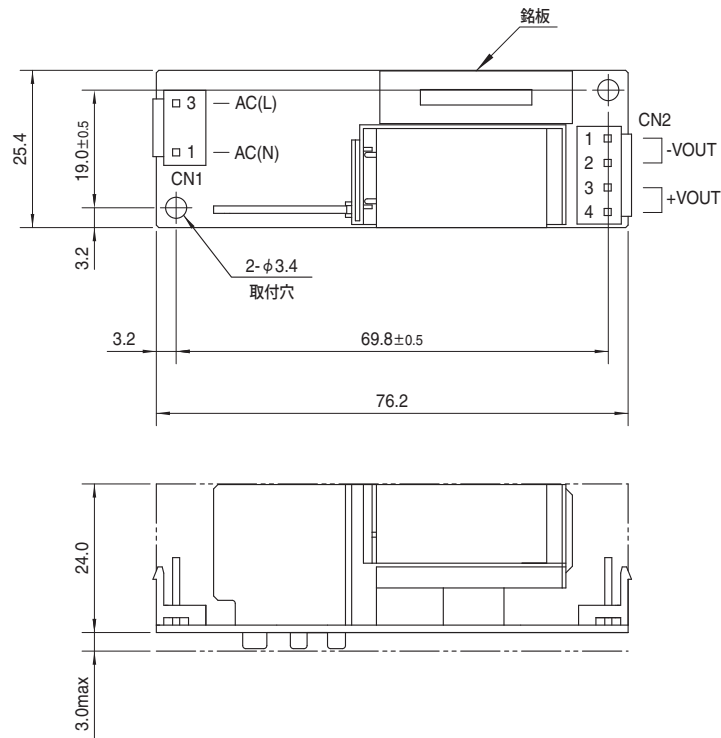
TECS65Fの特長

- 高効率
- 小型化
- 高調波電流規制対応 (IEC61000-3-2 準拠)
- 専用ハーネス等、充実したオプションパーツ
- 低待機電力 (0.2Wtyp at AC230V時)

ブロックダイアグラム



外形



CN1, CN2の適合ハウジング (接触子)

コネクタ	ハウジング	接触子	メーカー
CN1	B2P3-VH	VHR-3N 連鎖状: SVH-21T-P1.1 バラ状: BVH-21T-P1.1	J.S.T.
CN2	B4P-VH	VHR-4N 連鎖状: SVH-21T-P1.1 バラ状: BVH-21T-P1.1	

※単位: mm

※一般公差: ±1.5

※質量: 70g max

※基板材質/厚さ: FR-4/1.1mm

※CN2は1ピン当たり5A以下で使用すること

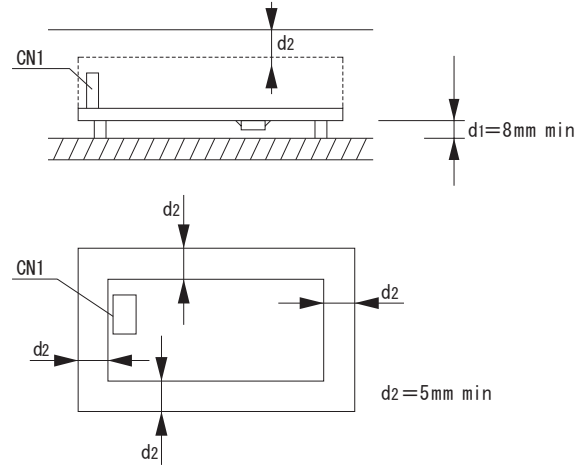
※金属シャーシ使用の場合、8mm以上のスペーサを使用すること

※取り付け穴は2箇所

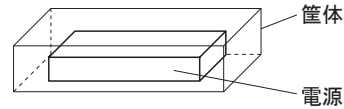
実装・取付方法

取付方法

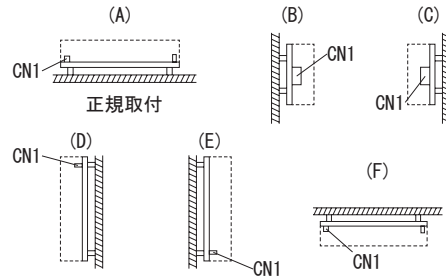
- 面実装部品を実装しているため、振動を考慮し接触に注意してください。
- 金属シャーシ使用の場合、部品と金属シャーシ間の絶縁のため、 $d1$ 、 $d2$ 寸法を守り、 $d1$ 間には8mm以上のスペーサを入れてください。 $d1$ 、 $d2$ 寸法未達となる場合は、外形の面実装部品搭載高さを考慮し、電源と金属シャーシ間に絶縁紙を挿入してください。 $d1$ 、 $d2$ 寸法は、絶縁のために必要な距離であり、冷却条件を満足するものではありません。冷却条件については、「ディレーティング」及び取扱説明項4をご参照ください。



- 右図のように電源が密閉空間で使用された場合、冷却が十分でない可能性がありますので、取扱説明 項4のポイント①の温度をご確認の上ご使用ください。

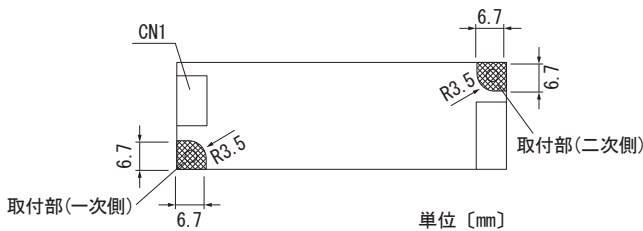


- 右図に示す向きでの取り付けが可能です。



取付箇所

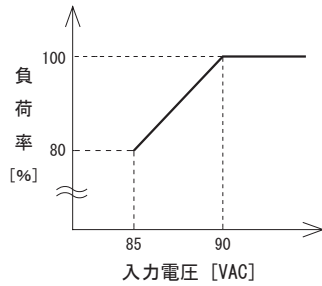
- 電源の取付ねじ径は、3mmを使用してください。ハッチング部範囲は、取付部の許容範囲を示します。



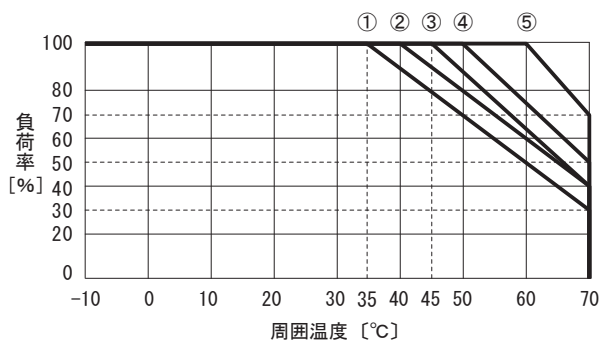
- 取付部（一次側）は最終製品のユーザが触れることができる場所から絶縁する必要があるため、筐体が金属かつ取付部品とスペーサが金属の場合は注意が必要です。
- 取り付けする際は、実装部品との接触がないよう、充分にご注意願います。
- 本製品は、面実装部品を使用しています。基板にねじれ、曲がり等の応力が加わる取付け方法（圧入ブッシュ等）は避けください。
- 面実装部品及びはんだ付け部には触れないように注意してください。

ディレーティング

● 入力電圧によるディレーティング特性

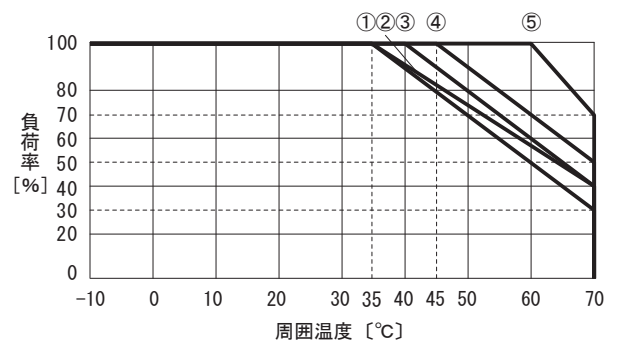


● TECS45F
出力ディレーティング特性（定格入力）



冷却方法	出力電圧	取付方法	
		A, B, C, D, E	F
自然空冷	5V	①	①
	12V	②	①
	24V	④	③
強制通風 (0.5m³/min)	5V, 12V, 24V	⑤	

● TECS65F
出力ディレーティング特性（定格入力）



冷却方法	出力電圧	取付方法		
		A, B, C, E	D	F
自然空冷	5V	③	③	②
	12V	③	③	①
	24V	④	③	③
強制通風 (0.5m³/min)	5V, 12V, 24V	⑤		

取扱説明書

◆製品のご使用前には、必ず取扱説明書の内容、ご使用にあたっての安全上のご注意を確認ください。

取扱説明書 <https://www.cosel.co.jp/redirect/catalog/TECS/>
 安全上のご注意 <https://www.cosel.co.jp/technical/caution/index.html>



基本特性データ

型名	回路方式	発振周波数 (kHz)	入力電流 ※1 (A)	突入電流 防止回路	基板/パターン面			直並列運転可否	
					材質	片面	両面	直列	並列
TECS45F	他励フライバック	20~250	0.9	サーミスタ	ガラスエポキシ		○	○	×
TECS65F	他励フライバック	20~800	1.25	サーミスタ	ガラスエポキシ		多層	○	×

※1 入力電流は、AC100V・定格負荷時の値を示します。

■その他特性データ

その他特性データは、<https://www.cosel.co.jp/dl/> をご参照ください。