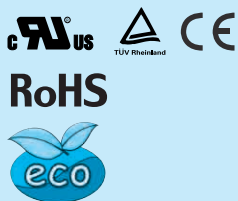


KHEA/KHNA30F

KH □ A 30 F - □ □ - □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

推奨ノイズフィルタ
NAC-04-472-D

外部パルス電圧/ノイズ: NAP シリーズ
低漏洩電流: NAM シリーズ
※複数機器への接続を想定して
提案しています。

- ① シリーズ名
KHE: ヨーロッパ端子タイプ
KHN: ブロック端子タイプ
② 単一出力
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
C: コーティング

モデル	KHEA/KHNA30F-5	KHEA/KHNA30F-12	KHEA/KHNA30F-24
最大出力電力 [W]	25	27.6	31.2
DC 出力	5V 5A	12V 2.3A	24V 1.3A

仕 様

	項目	KHEA/KHNA30F-5	KHEA/KHNA30F-12	KHEA/KHNA30F-24	
入力	電圧 [V]	AC85 ～ 264 1φ（出力ディレーティングが必要です） or DC120 ～ 370			
	電流 [A]	ACIN 115V	0.45typ	0.50typ	0.55typ
		ACIN 230V	0.30typ	0.30typ	0.35typ
	周波数 [Hz]	50 / 60 (47 ～ 440) or DC			
	効率 [%]	ACIN 115V	84.0typ	87.0typ	88.5typ
		ACIN 230V	85.5typ	88.5typ	89.5typ
	突入電流 [A]	ACIN 115V	18typ (I _o =100%)（コールドスタート時：Ta=25℃）		
	※1 ACIN 230V	35typ (I _o =100%)（コールドスタート時：Ta=25℃）			
出力	漏洩電流 [mA]	0.45 / 0.75max (ACIN 100V / 240V 60Hz, I _o =100%, IEC60950-1, 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]	5.0	2.3	1.3	
	ピーク電流 [A]	—	—	—	
	静的入力変動 [mV]	※2 20max	48max	96max	
	静的負荷変動 [mV]	※2 80max	100max	150max	
	リップル (mVp-p)	0 ～ + 70℃	150max	150max	150max
		— 20 ～ 0℃	300max	300max	300max
		I _o =0 ～ 30%	300max ※4	300max ※4	300max ※4
	リップル/ノイズ (mVp-p)	0 ～ + 70℃	180max	180max	180max
		— 20 ～ 0℃	360max	360max	360max
		I _o =0 ～ 30%	360max ※4	360max ※4	360max ※4
	周囲温度変動 (mV)	0 ～ + 70℃	50max	120max	240max
		— 20 ～ + 70℃	60max	150max	290max
	経時ドリフト [mV]	※5 20max	48max	96max	
	起動時間 [ms]	200typ（ACIN 115V, I _o =100%）			
	保持時間 [ms]	20typ（ACIN 115V, I _o =100%）			
電圧可変範囲 [V]	4.50 ～ 5.50	10.80 ～ 13.20	22.50 ～ 28.50		
出力電圧設定値 [V]	5.00 ～ 5.15	12.00 ～ 12.48	24.00 ～ 24.96		
付属機能	過電流保護	定格電流の 105% min で動作、自動復帰 ※10			
	過電圧保護 [V]	6.30 ～ 7.60	13.80 ～ 16.80	30.00 ～ 36.00	
	DC_OK 表示	LED 表示：緑			
絶縁耐圧	入力ー出力	AC3,000V 1 分間 カットオフ電流 =10mA, DC500V 50MΩ min（常温、常湿）			
	入力ー PE	AC2,000V 1 分間 カットオフ電流 =10mA, DC500V 50MΩ min（常温、常湿）			
	出力ー PE	AC500V 1 分間 カットオフ電流 =100mA, DC500V 50MΩ min（常温、常湿）			
環境	使用温・湿度	— 20 ～ + 70℃, 20 ～ 90%RH（結露なし）（ディレーティング特性参照）			
	保存温・湿度	— 30 ～ + 85℃, 20 ～ 90%RH（結露なし）			
	振動	※8 10 ～ 55Hz 19.6m/s² (2G) 周期 3 分 Z 方向 1 時間（非動作時、DIN レール取付状態）			
	衝撃	196.1m/s² (20G) 11ms X, Y, Z 方向各 1 回（梱包状態）			
適応規格	安全規格（DC 入力は除く）	UL60950-1, C-UL (CSA60950-1), EN60950-1, EN50178, UL508 (NEC Class2 per UL1310), ANSI/ISA12.12.01 取得、電安法準拠			
	雑音端子電圧	FCC-B, VCCI-B, CISPR22-B, EN55011-B, EN55022-B 準拠			
	高調波電流	IEC61000-3-2（クラス A）準拠 ※6（力率改善回路なし） ※9			
構造	外形寸法 / 質量	※7 22.5 × 75 × 90mm (W × H × D) / 165g max			
	冷却方法	自然空冷 / 強制通風			
標準価格（税抜） [円]	5,200				

- ※1 1次電流の値。内蔵フィルタ部への入力サージ電流 (0.2ms 以下) は除きます。
※2 動的な変動の場合、仕様を満足しないことがあります。
※3 端子から 150mm に 0.1 μF と 22 μF のコンデンサをつけた測定板での値です。取扱説明 項番 2.7 を参照ください (20MHz オシロスコープまたは、リップルノイズメータ (計測技研: RM-103 相当品) による)。
※4 待機時の電力低減機能を内蔵しており、内部素子をバースト動作させているため負荷率 Io=0 ~ 30% でのリップル・リップル/ノイズ仕様が異なります。
※5 0°C 以下の周囲温度でご使用になる場合は、負荷率 Io=0 ~ 30% でのリップル・リップルノイズの仕様値が 2 倍になります。
※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。

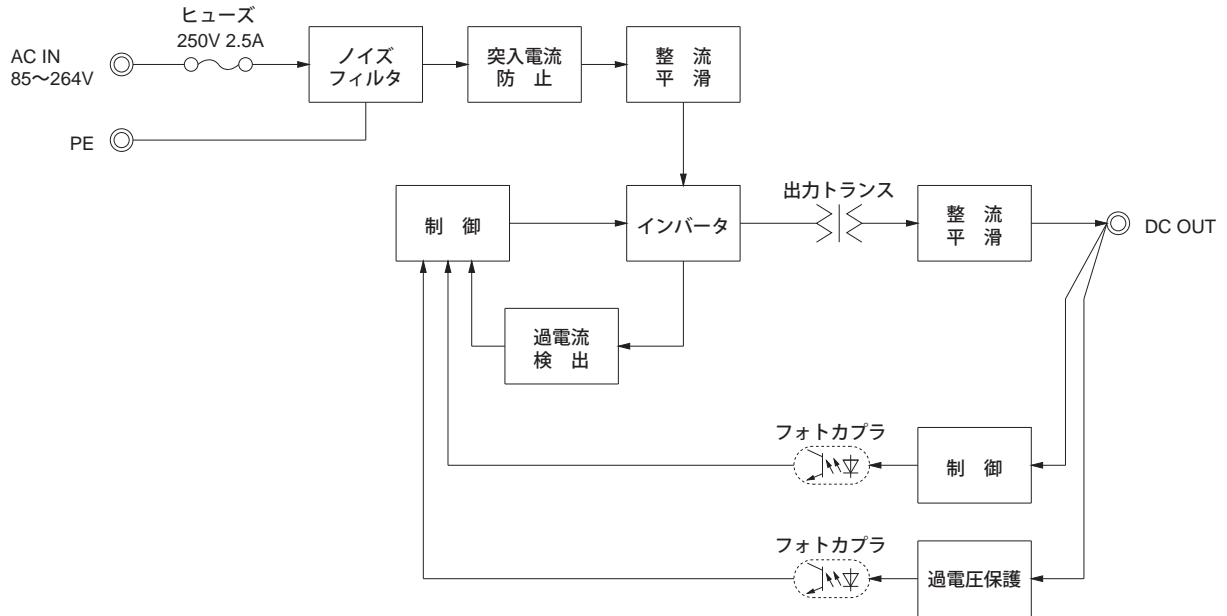
- ※7 他のクラスについてはお問い合わせください。
※8 突起物は含みません。
※9 標準取付方向 (A) のみ。項番 5.1 を参照ください。
※10 標準取付方向 (A) 以外で設置する場合は、振動や衝撃に耐えるよう電源を固定してください。
※11 複数台使用の場合、規制に適合しない場合がありますのでお問い合わせください。
※12 過電流保護動作が継続しますと、出力電圧を停止する場合があります。詳細は項番 2.3 を参照ください。
※13 過負荷状態あるいは仕様範囲外入力での使用は、内部素子を破壊することがありますので避けてください。
※14 軽負荷、パルス負荷の場合は電源から音が出る場合があります。

KHEA30F, KHNA30F の特長

- 同期整流方式、共振回路採用による高効率化
- 待機時の消費電力を低減
- 広い動作周囲温度範囲
- 入出力端子台はヨーロッパ端子とブロック端子の2タイプを用意
- SEMI F-47 規格対応可（取扱説明 項番 2.1 参照）

KH

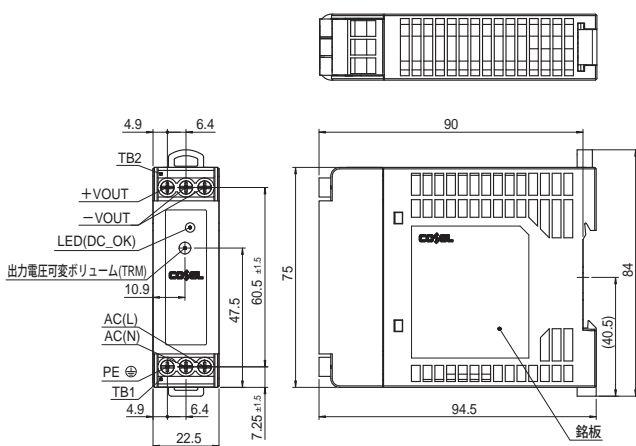
ブロックダイアグラム



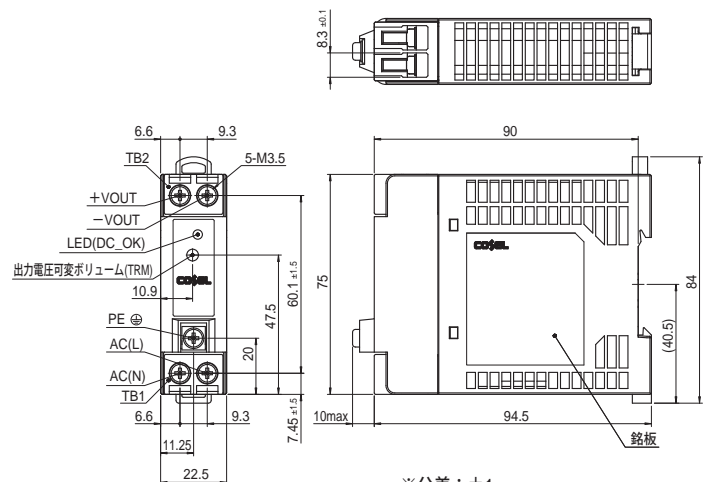
外形

< KHEA30F (ヨーロッパ端子タイプ) >

< KHNA30F (ブロック端子タイプ) >



- ※公差：±1
- ※質量：165g max
- ※基板材質/厚さ：FR-4/1.6mm
- ※シャーシ・カバー材質：PBT
- ※DINレール取付部：PC/ABS
- ※単位：mm
- ※端子台締め付けトルク：1N・m max



- ※公差：±1
- ※質量：165g max
- ※基板材質/厚さ：FR-4/1.6mm
- ※シャーシ・カバー材質：PBT
- ※DINレール取付部：PC/ABS
- ※単位：mm
- ※端子台締め付けトルク：1N・m max

KHEA/KHNA60F

KH □ A 60 F - □ □ - □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

推奨ノイズフィルタ
NAC-04-472-D外部パルス電圧/ノイズ: NAP シリーズ
低漏洩電流: NAM シリーズ
※複数機器への接続を想定して
提案しています。

- ① シリーズ名
KHE: ヨーロッパ端子タイプ
KHN: ブロック端子タイプ
② 単一出力
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
C: コーティング

モデル	KHEA/KHNA60F-12	KHEA/KHNA60F-24
最大出力電力 [W]	54	60
DC 出力	12V 4.5A	24V 2.5A

仕 様

項目		KHEA/KHNA60F-12	KHEA/KHNA60F-24
入力	電圧 [V]	AC85 ~ 264 1φ (出力ディレーティングが必要です) or DC120 ~ 370	
	電流 [A]	ACIN 115V	1.00typ
		ACIN 230V	0.60typ
	周波数 [Hz]	50 / 60 (47 ~ 440) or DC	
	効率 [%]	ACIN 115V	87.0typ
		ACIN 230V	88.0typ
	突入電流 [A]	ACIN 115V 18typ (Io=100%) (コールドスタート時: Ta=25°C) ※1 ACIN 230V 35typ (Io=100%) (コールドスタート時: Ta=25°C)	
出力	漏洩電流 [mA]	0.45 / 0.75max (ACIN 100V / 240V 60Hz, Io=100%, IEC60950-1, 電安法の各測定方法による)	
	定格電圧 [V]	12	24
	定格電流 [A]	4.5	2.5
	ピーク電流 [A]	—	—
	静的入力変動 [mV] ※2	48max	96max
	静的負荷変動 [mV] ※2	100max	150max
	リップル [mVp-p] ※3	0 ~ + 70°C	200max
		- 20 ~ 0°C	300max
		Io=0 ~ 30%	300max ※4
	リップル/ノイズ [mVp-p] ※3	0 ~ + 70°C	260max
		- 20 ~ 0°C	360max
		Io=0 ~ 30%	360max ※4
	周囲温度変動 [mV]	0 ~ + 70°C	120max
		- 20 ~ + 70°C	150max
	経時ドリフト [mV] ※5	48max	96max
付属機能	起動時間 [ms]	200typ (ACIN 115V, Io=100%)	
	保持時間 [ms]	20typ (ACIN 115V, Io=100%)	
	電圧可変範囲 [V]	10.80 ~ 13.20	22.50 ~ 28.50
	出力電圧設定値 [V]	12.00 ~ 12.48	24.00 ~ 24.96
	過電流保護	定格電流の 105% min で動作、自動復帰 ※10	
	過電圧保護 [V]	13.80 ~ 16.80	30.00 ~ 36.00
	DC_OK 表示	LED 表示: 緑	
絶縁耐圧	入力ー出力	AC3,000V 1分間 カットオフ電流=10mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)	
	入力ーPE	AC2,000V 1分間 カットオフ電流=10mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)	
	出力ーPE	AC500V 1分間 カットオフ電流=100mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)	
環境	使用温・湿度	- 20 ~ + 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	- 30 ~ + 85°C, 20 ~ 90%RH (結露なし)	
	振動 ※8	10 ~ 55Hz 19.6m/s² (2G) 周期 3 分 Z 方向 1 時間 (非動作時、DIN レール取付状態)	
	衝撃	196.1m/s² (20G) 11ms X, Y, Z 方向各 1 回 (梱包状態)	
適応規格	安全規格 (DC 入力は除く)	UL60950-1, C-UL (CSA60950-1), EN60950-1, EN50178, UL508 (NEC Class2 per UL1310), ANSI/ISA12.12.01 取得、電安法準拠	
	雑音端子電圧	FCC-B, VCCI-B, CISPR22-B, EN55011-B, EN55022-B 準拠	
	高調波電流	IEC61000-3-2 (クラス A) 準拠 ※6 (力率改善回路なし) ※9	
構造	外形寸法 / 質量 ※7	32 × 90 × 90mm (W × H × D) / 270g max	
	冷却方法	自然空冷 / 強制通風	
標準価格 (税抜) [円]		7,300	

※1 1 次電流の値。内蔵フィルタ部への入力サージ電流 (0.2ms 以下) は除きます。

※2 動的な変動の場合、仕様を満足しないことがあります。

※3 端子から 150mm に 0.1 μF と 22 μF のコンデンサをつけた測定板での値です。取扱説明 項番 2.7 を参照ください (20MHz オシロスコープまたは、リップルノイズメータ (計測技研: RM-103 相当品) による)。

※4 待機時の電力低減機能を内蔵しており、内部素子をバースト動作させているため負荷率 Io=0 ~ 30% でのリップル・リップル/ノイズ仕様は異なります。

※5 0°C 以下の周囲温度でご利用になる場合は、負荷率 Io=0 ~ 30% でのリップル・リップルノイズの仕様値が 2 倍になります。

※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 他のクラスについてはお問い合わせください。

※8 突起物は含みません。

※9 標準取付方向 (A) のみ。項番 5.1 を参照ください。

※10 標準取付方向 (A) 以外で設置する場合は、振動や衝撃に耐えるよう電源を固定してください。

※11 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。

※12 過電流保護動作が継続しますと、出力電圧を停止する場合があります。詳細は項番 2.3 を参照ください。

※13 過負荷状態あるいは仕様範囲外入力での使用は、内部素子を破壊することがありますので避けてください。

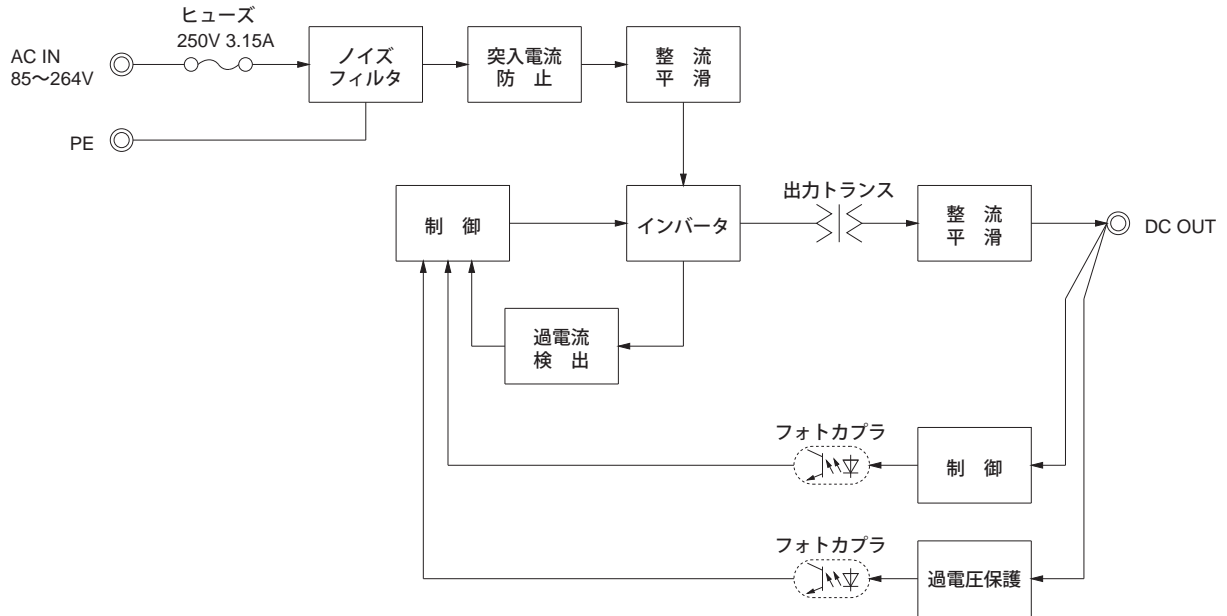
※14 軽負荷、パルス負荷の場合は電源から音が出る場合があります。

KHEA60F, KHNA60F の特長

- 同期整流方式、共振回路採用による高効率化
- 待機時の消費電力を低減
- 広い動作周囲温度範囲
- 入出力端子台はヨーロッパ端子とブロック端子の2タイプを用意
- SEMI F-47 規格対応可（取扱説明 項番 2.1 参照）

KH

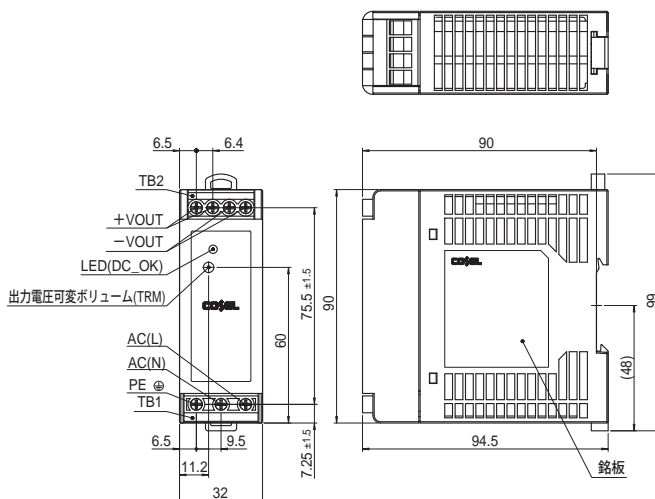
ブロックダイアグラム



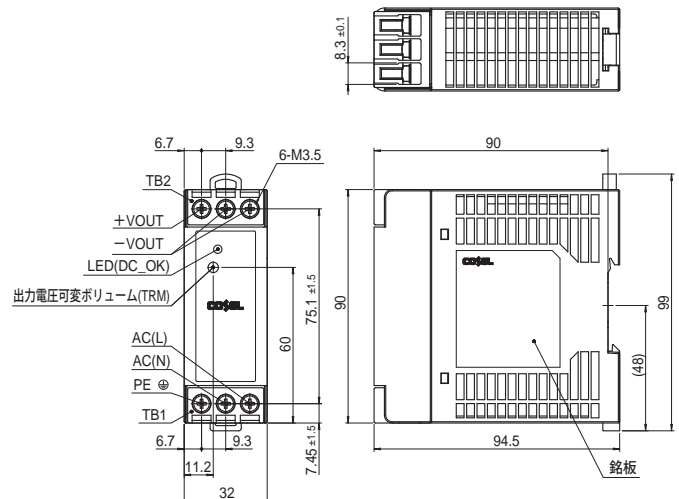
外形

< KHEA60F（ヨーロッパ端子タイプ） >

< KHNA60F（ブロック端子タイプ） >



- ※公差：±1
- ※質量：270g max
- ※基板材質/厚さ：FR-4/1.6mm
- ※シャーシ・カバー材質：PBT
- ※DINレール取付部：PC/ABS
- ※単位：mm
- ※端子台締め付けトルク：1N・m max



- ※公差：±1
- ※質量：270g max
- ※基板材質/厚さ：FR-4/1.6mm
- ※シャーシ・カバー材質：PBT
- ※DINレール取付部：PC/ABS
- ※単位：mm
- ※端子台締め付けトルク：1N・m max

KHEA/KHNA90F

KH □ A 90 F - □ □ - □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

推奨ノイズフィルタ
NAC-04-472-D

外部パルス電圧/ノイズ: NAP シリーズ
低漏洩電流: NAM シリーズ
※複数機器への接続を想定して
提案しています。

- ① シリーズ名
KHE: ユーロタイプ端子タイプ
KHNA: ブロック端子タイプ
② 単一出力
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
C: コーティング
E: NEC Class2 対応
(24V)

モデル	KHEA/KHNA90F-12	KHEA/KHNA90F-24
最大出力電力 (W)	81.6	91.2
DC 出力	12V 6.8A	24V 3.8A

仕 様

	項目	KHEA/KHNA90F-12	KHEA/KHNA90F-24
入 力	電圧 [V]	AC85 ~ 264 1φ (出力ディレーティングが必要です) or DC88 ~ 250 ※10	
	電流 [A]	ACIN 115V	0.85typ
		ACIN 230V	0.45typ
	周波数 [Hz]	50 / 60 (47 ~ 63) or DC	
	効率 [%]	ACIN 115V	87.0typ
		ACIN 230V	88.0typ
	力率 (Io=100%)	ACIN 115V	0.98typ
	ACIN 230V	0.86typ	
出 力	突入電流 [A]	ACIN 115V	18typ (Io=100%) (コールドスタート時: Ta=25℃)
	※1 ACIN 230V	35typ (Io=100%) (コールドスタート時: Ta=25℃)	
	漏洩電流 [mA]	0.45 / 0.75max (ACIN 100V / 240V 60Hz, Io=100%, IEC60950-1, 電安法の各測定方法による)	
	定格電圧 [V]	12	24
	定格電流 [A]	6.8	3.8
	ピーク電流 [A]	—	—
	静的入力変動 [mV] ※2	48max	96max
	静的負荷変動 [mV] ※2	100max	150max
	リップル [mVp-p] ※3	0 ~ + 70℃	200max
		- 20 ~ 0℃	300max
		Io=0 ~ 30%	300max ※4
	リップル/ノイズ [mVp-p] ※3	0 ~ + 70℃	260max
		- 20 ~ 0℃	360max
		Io=0 ~ 30%	360max ※4
	周囲温度変動 [mV]	0 ~ + 70℃	120max
		- 20 ~ + 70℃	150max
付属機能	経時ドリフト [mV] ※5	48max	96max
	起動時間 [ms]	500typ (ACIN 115V, Io=100%)	
	保持時間 [ms]	20typ (ACIN 115V, Io=100%)	
	電圧可変範囲 [V]	10.80 ~ 13.20	22.50 ~ 28.50 (オプション E 仕様は内部固定)
	出力電圧設定値 [V]	12.00 ~ 12.48	24.00 ~ 24.96 (オプション E 仕様は 24.00 ~ 24.50)
	過電流保護	定格電流の 105% min で動作 (オプション E 仕様は 101% min)、自動復帰 ※9	
	過電圧保護 [V]	13.80 ~ 16.80	30.00 ~ 36.00 (オプション E 仕様は 26.40 ~ 33.60)
	DC OK 表示	LED 表示: 緑	
絶縁耐圧	入力ー出力	AC3,000V 1 分間 カットオフ電流=10mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)	
	入力ー PE	AC2,000V 1 分間 カットオフ電流=10mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)	
	出力ー PE	AC500V 1 分間 カットオフ電流=100mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)	
環 境	使用温・湿度	- 20 ~ + 70℃, 20 ~ 90%RH (結露なし) (ディレーティング特性参照)	
	保存温・湿度	- 30 ~ + 85℃, 20 ~ 90%RH (結露なし)	
	振動 ※8	10 ~ 55Hz 19.6m/s ² (2G) 周期 3 分 Z 方向 1 時間 (非動作時、DIN レール取付状態)	
適応規格	衝撃	196.1m/s ² (20G) 11ms X, Y, Z 方向各 1 回 (梱包状態)	
	安全規格 (DC 入力は除く)	UL60950-1, C-UL(CSA60950-1), EN60950-1, EN50178, UL508 (オプション E 仕様のみ NEC Class2 per UL1310), ANSI/ISA12.12.01 取得、電安法準拠	
	雑音端子電圧	FCC-B, VCCI-B, CISPR22-B, EN55011-B, EN55022-B 準拠	
構造	高調波電流	IEC61000-3-2 (クラス A) 準拠 ※6	
	外形寸法 / 質量 ※7	50 × 90 × 90mm (W × H × D) / 405g max	
標準価格 (税抜) (円)	冷却方法	自然空冷 / 強制通風	
		9,500	

- ※1 1次電流の値。内蔵フィルタ部への入力サージ電流 (0.2ms 以下) は除きます。
※2 動的な変動の場合、仕様を満足しないことがあります。
※3 端子から 150mm に 0.1 μF と 22 μF のコンデンサをつけた測定板での値です。取扱説明 項番 2.7 を参照ください (20MHz オシロスコープまたは、リップルノイズメータ (計測技術: RM-103 相当品) による)。
待機時の電力低減機能を内蔵しており、内部素子をバースト動作させているため負荷率 Io=0 ~ 30% でのリップル・リップル/ノイズ仕様値が異なります。
※4 0℃以下の周囲温度でご利用になる場合は、負荷率 Io=0 ~ 30%でのリップル・リップル/ノイズの仕様値が 2 倍になります。
※5 経時ドリフトは周囲温度 25℃、定格入出力にて入力電圧印加後 30 分 ~ 8 時間の変化です。

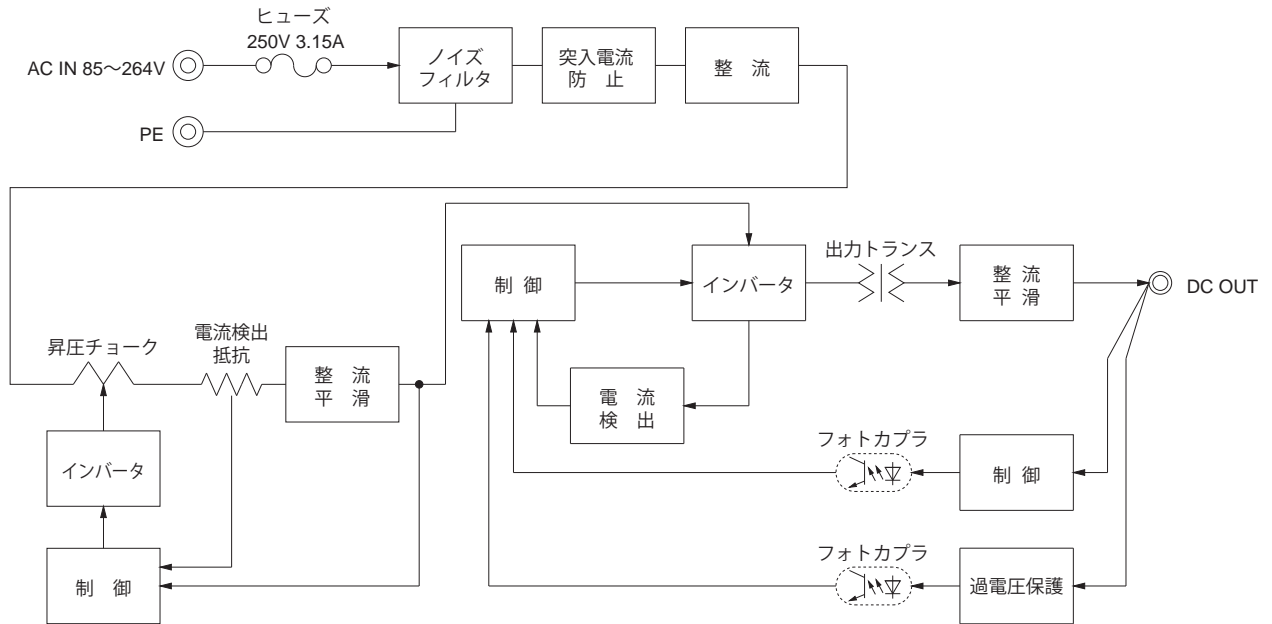
- ※6 他のクラスについてはお問い合わせください。
※7 突起物は含まれません。
※8 標準取付方向 (A) のみ。項番 5.1 を参照ください。
標準取付方向 (A) 以外で設置する場合は、振動や衝撃に耐えるよう電源を固定してください。
※9 過電流保護動作が継続しますと、出力電圧を停止する場合があります。詳細は項番 2.3 を参照ください。
※10 DC110V 以下は、-1℃/V の周囲温度ディレーティングまたは -1%/V の負荷ディレーティングをかけてください。
※ 過負荷状態あるいは仕様範囲外入力での使用は、内部素子を破壊することがありますので避けてください。
※ 軽負荷、パルス負荷の場合は電源から音が出る場合があります。

KHEA90F, KHNA90F の特長

- 同期整流方式，共振回路採用による高効率化
- 待機時の消費電力を低減
- 広い動作周囲温度範囲
- 力率改善回路搭載
- 入出力端子台はヨーロッパ端子とブロック端子の2タイプを用意
- SEMI F-47 規格対応可（取扱説明 項番 2.1 参照）

KH

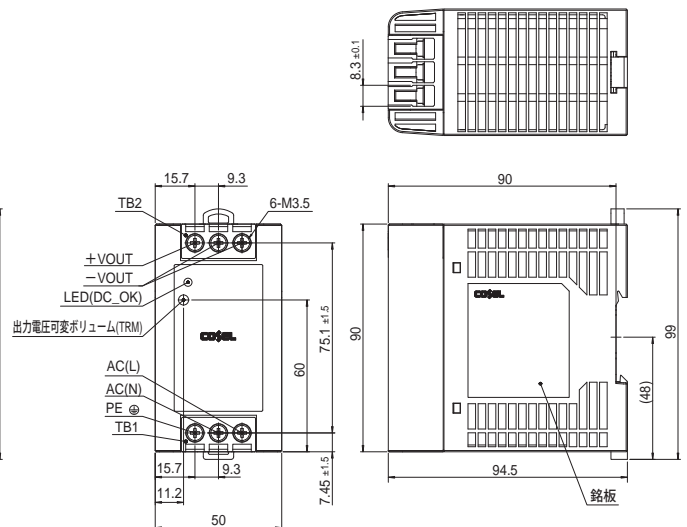
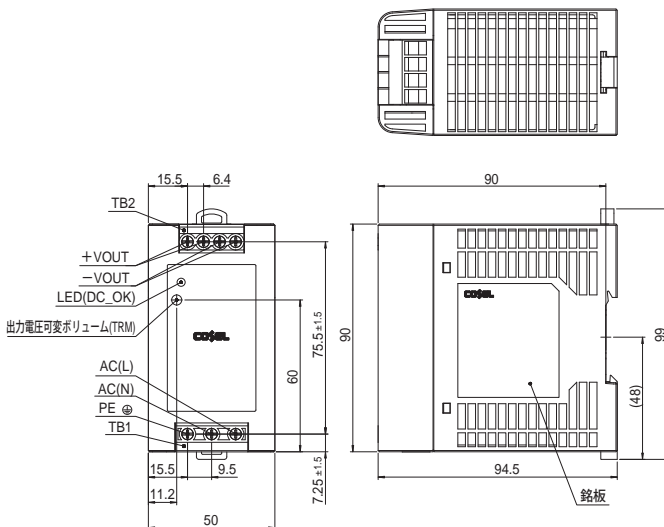
ブロックダイアグラム



外形

< KHEA90F (ヨーロッパ端子タイプ) >

< KHNA90F (ブロック端子タイプ) >



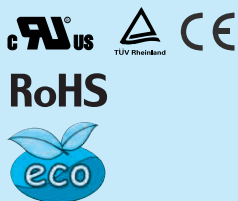
※公差：±1
 ※質量：405g max
 ※基板材質/厚さ：FR-4/1.6mm
 ※シャーシ・カバー材質：PBT
 ※DINレール取付部：PC/ABS
 ※単位：mm
 ※端子台締め付けトルク：1N・m max

※公差：±1
 ※質量：405g max
 ※基板材質/厚さ：FR-4/1.6mm
 ※シャーシ・カバー材質：PBT
 ※DINレール取付部：PC/ABS
 ※単位：mm
 ※端子台締め付けトルク：1N・m max

KHEA/KHNA120F

KH □ A 120 F -24 - □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

推奨ノイズフィルタ
NAC-04-472-D

外部パルス電圧/ノイズ: NAP シリーズ
低漏洩電流: NAM シリーズ
※複数機器への接続を想定して
提案しています。

- ① シリーズ名
KHE: ヨーロッパ端子タイプ
KHNA: ブロック端子タイプ
② 単一出力
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
C: コーティング
N2: ネジ取付対応

モデル	KHEA/KHNA120F-24
最大出力電力 [W]	120
DC 出力	24V 5A (ピーク 7.5A)

仕 様

	項目	KHEA/KHNA120F-24
入力	電圧 [V]	AC85 ~ 264 1φ or DC88 ~ 370 ※10
	電流 [A]	ACIN 115V 1.2typ
		ACIN 230V 0.6typ
	周波数 [Hz]	50 / 60 (47 ~ 63) or DC
	効率 [%]	ACIN 115V 90typ
		ACIN 230V 92typ
	力率	ACIN 115V 0.98typ
		ACIN 230V 0.93typ
	突入電流 [A]	ACIN 115V 15typ (コールドスタート時: Ta=25℃)
		※1 ACIN 230V 30typ (コールドスタート時: Ta=25℃)
	漏洩電流 [mA]	0.45 / 0.75max (ACIN 100V / 240V 60Hz, Io=100%, IEC60950-1, 電安法の各測定方法による)
出力	定格電圧 [V]	24
	定格電流 [A]	5
	ピーク電流 [A]	※2 7.5
	静的入力変動 [mV]	※3 96max
	静的負荷変動 [mV]	※3 150max ※4
	リップル [mVp-p]	0 ~ +70℃ 120max
		-25 ~ 0℃ 240max
		※5 Io=0 ~ 30% 240max ※4
	リップル/ノイズ [mVp-p]	0 ~ +70℃ 150max
		-25 ~ 0℃ 300max
		※5 Io=0 ~ 30% 300max ※4
	周囲温度変動 [mV]	0 ~ +70℃ 240max ※4
		-25 ~ +70℃ 360max ※4
	経時ドリフト [mV]	※6 96max
	起動時間 [ms]	750max (ACIN 115V, Io=100%)
	保持時間 [ms]	20typ (ACIN 115V, Io=100%)
付属機能	電圧可変範囲 [V]	22.5 ~ 28.5
	電圧設定精度 [V]	24.0 ± 1.0%
	過電流保護	ピーク電流の 101% min で動作
	過電圧保護 [V]	30.0 ~ 36.0
絶縁耐圧	DC_OK 表示	LED 表示: 緑
	ALARM 表示	LED 表示: 赤
	DC_OK 信号	リレー出力(出力電圧 OK でショート、出力電圧 NG でオープン) 30VDC 1A max, 30VAC 0.5A max (抵抗負荷) (KHEA のみ)
	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	入力-PE	AC2,000V 1 分間 カットオフ電流 = 10mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)
	出力-PE	AC500V 1 分間 カットオフ電流 = 100mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)
	出力-RC, DC_OK	AC500V 1 分間 カットオフ電流 = 100mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)
	使用温・湿度	-25 ~ +70℃, 20 ~ 90%RH (結露なし) (ディレーティング特性参照)
適応規格	保存温・湿度	-40 ~ +85℃, 20 ~ 90%RH (結露なし)
	振動	※9 10 ~ 55Hz 19.6m/s ² (2G) 周期 3 分 Z 方向 1 時間 (非動作時、DIN レール取付状態)
	衝撃	196.1m/s ² (20G) 11ms X, Y, Z 方向各 1 回 (梱包状態)
構造	安全規格 (DC 入力は除く)	UL60950-1, C-UL (CSA60950-1), EN60950-1, EN50178, UL508, ANSI / ISA12.12.01 取得、電安法準拠
	雑音端子電圧	FCC-B, VCCI-B, CISPR22-B, EN55011-B, EN55022-B 準拠
	高調波電流	IEC61000-3-2 (クラス A) 準拠 ※7
標準価格 (税抜) [円]	外形寸法 / 質量	※8 37 × 124 × 117mm (W × H × D) / 580g max
	冷却方法	自然空冷 / 強制通風

- ※1 1 次電流の値。内蔵フィルタ部への入力サージ電流 (0.2ms 以下) は除きます。
※2 ピーク電流の仕様は取扱説明 項番 3 を参照ください。
※3 動的な変動の場合、仕様を満足しないことがあります。
※4 23.5V 以下でご利用の場合は静的負荷変動・リップル・リップルノイズ・周囲温度変動が仕様値の 3 倍になります。
※5 端子から 150mm に 0.1 μF と 22 μF のコンデンサをつけた測定板での値です。取扱説明 項番 2.7 を参照ください (20MHz オシロスコープまたは、リップルノイズメータ (計測技研: RM-103 相当品) による)。
※6 経時ドリフトは周囲温度 25℃、定格入出力にて入力電圧印加後 30 分 ~ 8 時間の変化です。

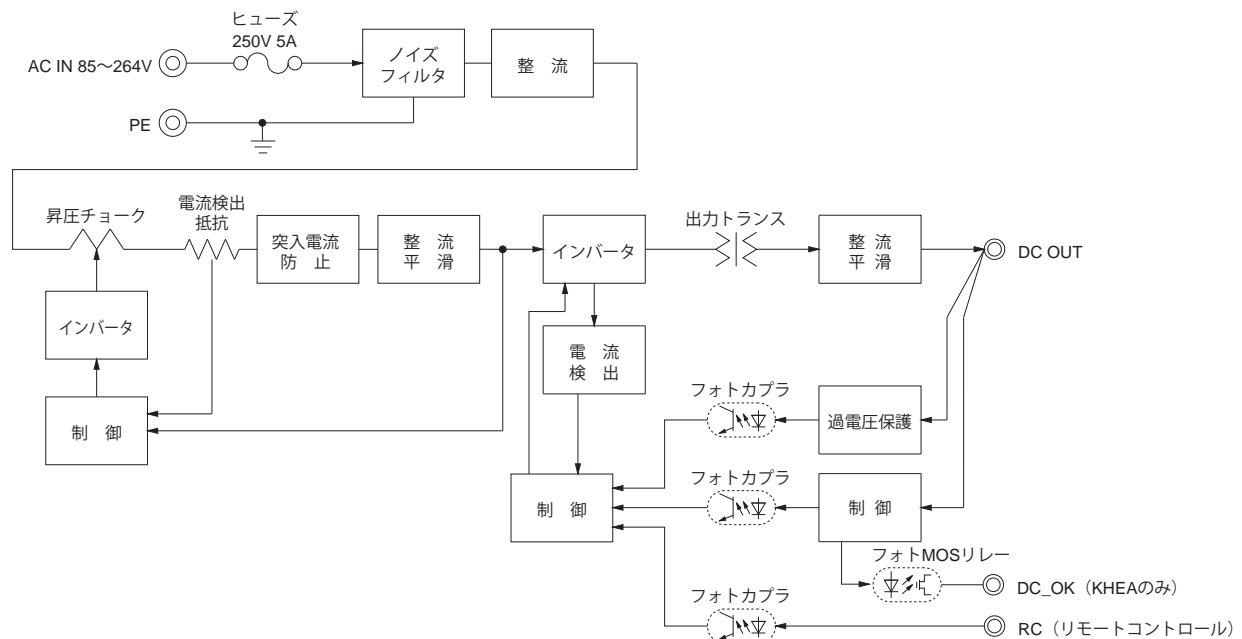
- ※7 他のクラスについてはお問い合わせください。
※8 突起物は含みません。
※9 標準取付方向 (A) のみ。項番 5.1 を参照ください。
※10 標準取付方向 (A) 以外で設置する場合は、振動や衝撃に耐えるよう電源を固定してください。DC110V 以下は、-1℃/V の周囲温度ディレーティングまたは -1%/V の負荷ディレーティングを付けてください。
※ 過負荷状態あるいは仕様範囲外入力での使用は、内部素子を破壊することがありますので避けてください。
※ 軽負荷、パルス負荷の場合は電源から音が出る場合があります。

KHEA120F, KHNA120F の特長

- DIN (35 mm) 取り付け対応
- 高効率 92% typ (AC230V 入力、100%負荷)
- 広い動作周囲温度範囲
- 入出力端子台はヨーロッパ端子とブロック端子の2タイプを用意
- リモートコントロール端子搭載
- 出力電圧確認用端子付き (KHEA120F のみ)
- ピーク電力対応 (定格出力の 1.5 倍)
- SEMI F-47 規格対応可

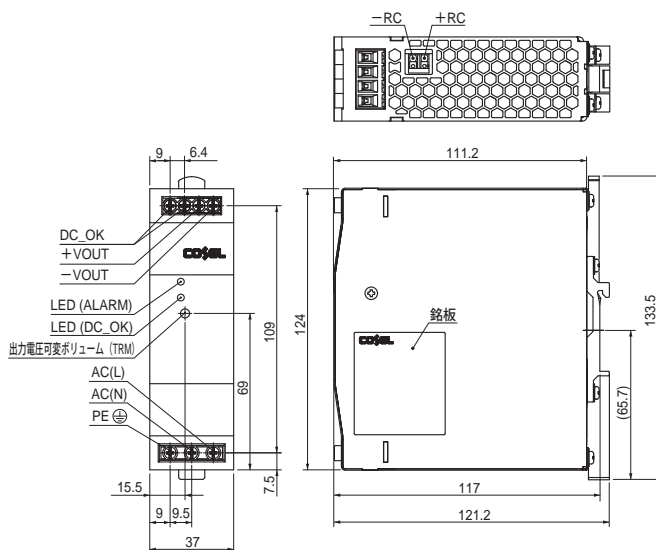
KH

ブロックダイアグラム



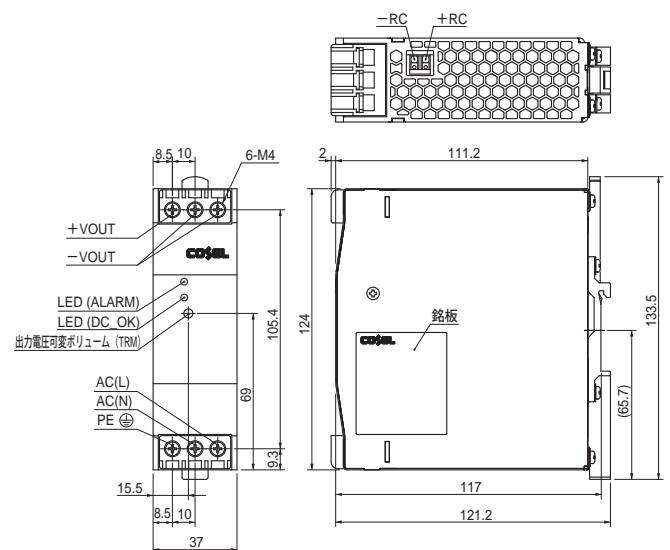
外形

< KHEA120F (ヨーロッパ端子タイプ) >



- ※ 公差: ± 1
- ※ 質量: 580g max
- ※ 基板材質/厚さ: FR-4 / 1.6mm
- ※ シャーシ材質: アルミ
- ※ カバー材質: ステンレス
- ※ DINレール取付金具: アルミ, ナイロン
- ※ 単位 mm
- ※ 端子台締め付けトルク: $1\text{N} \cdot \text{m}$ max

< KHNA120F (ブロック端子タイプ) >

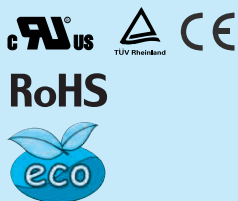


- ※ 公差: ± 1
- ※ 質量: 580g max
- ※ 基板材質/厚さ: FR-4 / 1.6mm
- ※ シャーシ材質: アルミ
- ※ カバー材質: ステンレス
- ※ DINレール取付金具: アルミ, ナイロン
- ※ 単位 mm
- ※ 端子台締め付けトルク: $1.6\text{N} \cdot \text{m}$ max

KHEA/KHNA240F

KH □ A 240 F -24 - □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

推奨ノイズフィルタ
NAC-06-472-D

外部パルス電圧/ノイズ：NAP シリーズ
低漏洩電流：NAM シリーズ
※複数機器への接続を想定して
提案しています。

- ① シリーズ名
KHE：ヨーロッパ端子タイプ
KHN：ブロック端子タイプ
② 単一出力
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
C：コーティング
N2：ネジ取付対応

モデル	KHEA/KHNA240F-24
最大出力電力 [W]	240
DC 出力	24V 10A (ピーク 15A)

仕 様

	項目	KHEA/KHNA240F-24
入力	電圧 [V]	AC85 ~ 264 1φ or DC88 ~ 370 ※10
	電流 [A]	ACIN 115V 2.3typ
		ACIN 230V 1.2typ
	周波数 [Hz]	50 / 60 (47 ~ 63) or DC
	効率 [%]	ACIN 115V 92typ
		ACIN 230V 94typ
	力率	ACIN 115V 0.98typ
		ACIN 230V 0.93typ
	突入電流 [A]	ACIN 115V 20typ (再投入間隔 3 秒以上)
		※1 ACIN 230V 40typ (再投入間隔 3 秒以上)
	漏洩電流 [mA]	0.45 / 0.75max (ACIN 100V / 240V 60Hz, Io=100%, IEC60950-1, 電安法の各測定方法による)
出力	定格電圧 [V]	24
	定格電流 [A]	10
	ピーク電流 [A]	※2 15
	静的入力変動 [mV]	※3 96max
	静的負荷変動 [mV]	※3 150max ※4
	リップル [mVp-p]	0 ~ + 70℃ 120max
		- 25 ~ 0℃ 240max
	※5 Io=0 ~ 30%	240max ※4
		0 ~ + 70℃ 150max
	※5 リップル/ノイズ [mVp-p]	- 25 ~ 0℃ 300max
		Io=0 ~ 30% 300max ※4
	周囲温度変動 [mV]	0 ~ + 70℃ 240max ※4
		- 25 ~ + 70℃ 360max ※4
	経時ドリフト [mV]	※6 96max
付属機能	起動時間 [ms]	750max (ACIN 115V, Io=100%)
	保持時間 [ms]	20typ (ACIN 115V, Io=100%)
	電圧可変範囲 [V]	22.5 ~ 28.5
	電圧設定精度 [V]	24.0 ± 1.0%
	過電流保護	ピーク電流の 101% min で動作
	過電圧保護 [V]	30.0 ~ 36.0
絶縁耐圧	DC_OK 表示	LED 表示：緑
	ALARM 表示	LED 表示：赤
	DC_OK 信号	リレー出力(出力電圧 OK でショート、出力電圧 NG でオープン) 30VDC 1A max, 30VAC 0.5A max (抵抗負荷) (KHEA のみ)
	入力ー出力	AC3,000V 1 分間 カットオフ電流 = 10mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)
環境	入力ー PE	AC2,000V 1 分間 カットオフ電流 = 10mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)
	出力ー PE	AC500V 1 分間 カットオフ電流 = 100mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)
	出力ー RC, DC_OK	AC500V 1 分間 カットオフ電流 = 100mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)
	使用温・湿度	- 25 ~ + 70℃, 20 ~ 90%RH (結露なし) (ディレーティング特性参照)
適応規格	保存温・湿度	- 40 ~ + 85℃, 20 ~ 90%RH (結露なし)
	振動	※9 10 ~ 55Hz 19.6m/s ² (2G) 周期 3 分 Z 方向 1 時間 (非動作時、DIN レール取付状態)
	衝撃	196.1m/s ² (20G) 11ms X, Y, Z 方向各 1 回 (梱包状態)
	安全規格 (DC 入力は除く)	UL60950-1, C-UL (CSA60950-1), EN60950-1, EN50178, UL508, ANSI / ISA12.12.01 取得、電安法準拠
構造	雑音端子電圧	FCC-B, VCCI-B, CISPR22-B, EN55011-B, EN55022-B 準拠
	高調波電流	IEC61000-3-2 (クラス A) 準拠 ※7
	外形寸法 / 質量	※8 50 × 124 × 117mm (W × H × D) / 900g max
	冷却方法	自然空冷 / 強制通風
	標準価格 (税抜) [円]	18,000

- ※1 1 次電流の値。内蔵フィルタ部への入力サージ電流 (0.2ms 以下) は除きます。
※2 ピーク電流の仕様は取扱説明 項番 3 を参照ください。
※3 動的な変動の場合、仕様を満足しないことがあります。
※4 23.5V 以下でご利用の場合は静的負荷変動・リップル・リップルノイズ・周囲温度変動が仕様値の 3 倍になります。
※5 端子から 150mm に 0.1 μF と 22 μF のコンデンサをつけた測定板での値です。取扱説明 項番 2.7 を参照ください (20MHz オシロスコープまたは、リップルノイズメータ (計測技研：RM-103 相当品) による)。
※6 経時ドリフトは周囲温度 25℃、定格入力にて入力電圧印加後 30 分 ~ 8 時間の変化です。

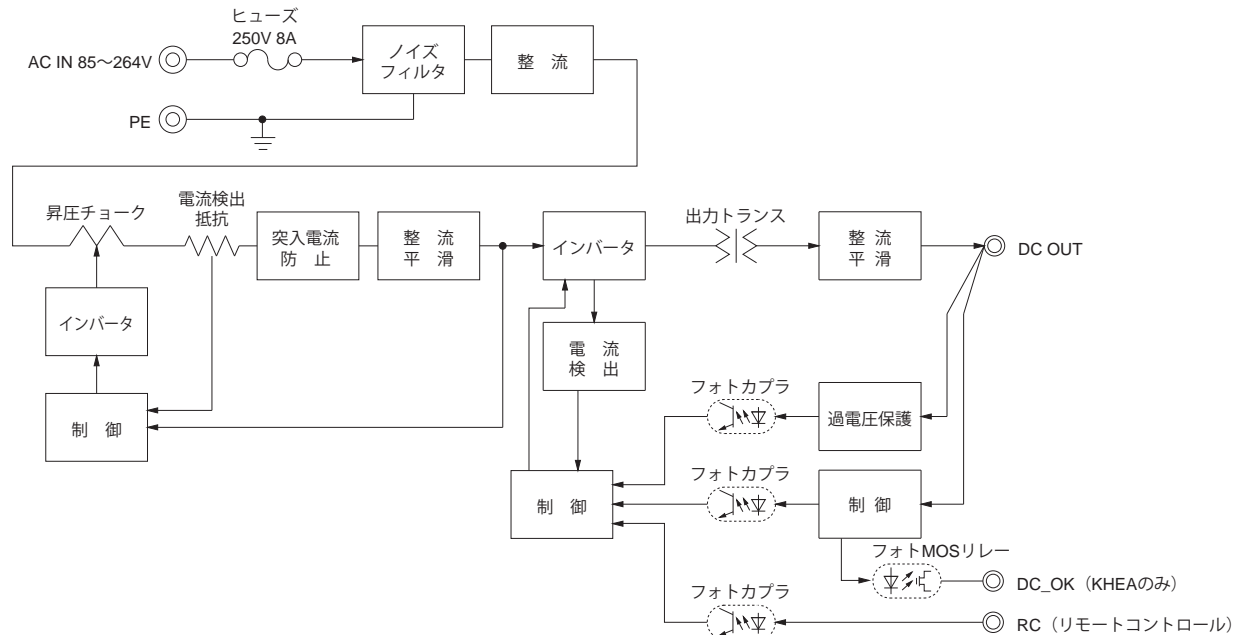
- ※7 他のクラスについてはお問い合わせください。
※8 突起物は含みません。
※9 標準取付方向 (A) のみ。項番 5.1 を参照ください。
※10 標準取付方向 (A) 以外で設置する場合は、振動や衝撃に耐えるよう電源を固定してください。DC110V 以下は、-1℃/V の周囲温度ディレーティングまたは -1%/V の負荷ディレーティングをかけてください。
※ 過負荷状態あるいは仕様範囲外入力での使用は、内部素子を破壊することがありますので避けてください。
※ 軽負荷、パルス負荷の場合は電源から音が出る場合があります。

KHEA240F, KHNA240F の特長

- DIN (35 mm) 取り付け対応
- 高効率 94% typ (AC230V 入力、100%負荷)
- 広い動作周囲温度範囲
- 入出力端子台はヨーロッパ端子とブロック端子の2タイプを用意
- リモートコントロール端子搭載
- 出力電圧確認用端子付き (KHEA240F のみ)
- ピーク電力対応 (定格出力の 1.5 倍)
- SEMI F-47 規格対応可

KH

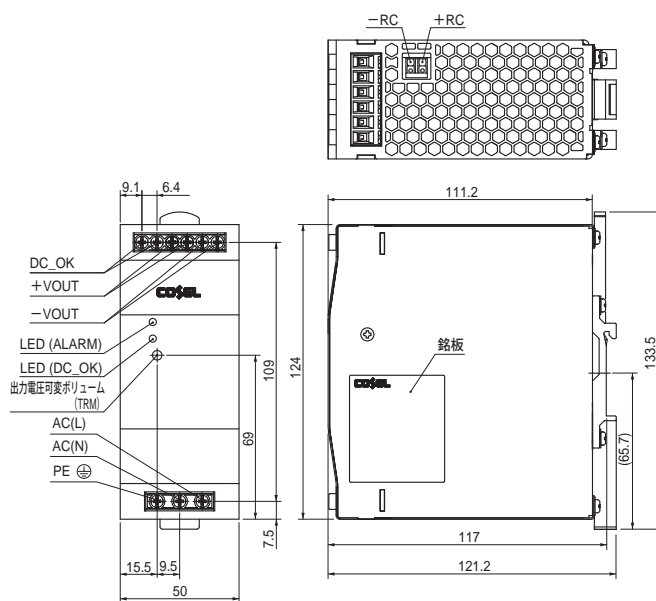
ブロックダイアグラム



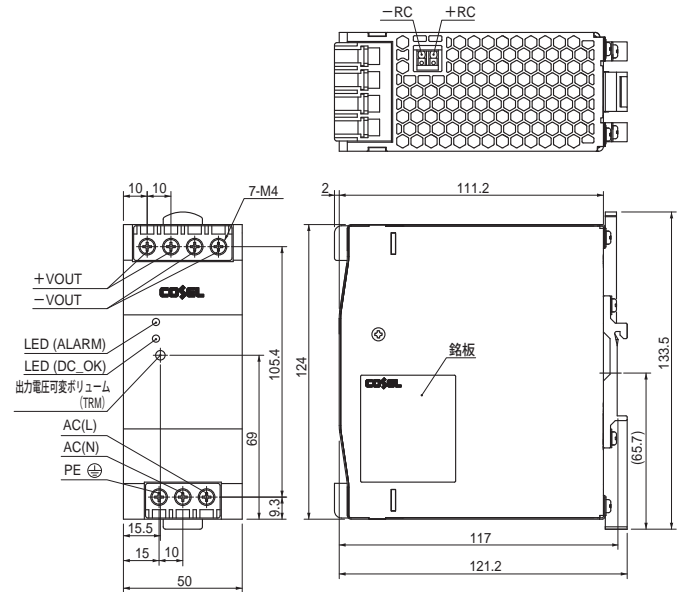
外形

< KHEA240F (ヨーロッパ端子タイプ) >

< KHNA240F (ブロック端子タイプ) >



- ※ 公差: ± 1
- ※ 質量: 900g max
- ※ 基板材質/厚さ: FR-4 / 1.6mm
- ※ シャーシ材質: アルミ
- ※ カバー材質: ステンレス
- ※ DINレール取付金具: アルミ, ナイロン
- ※ 単位: mm
- ※ 端子台締め付けトルク: $1\text{N} \cdot \text{m}$ max

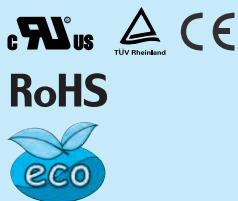


- ※ 公差: ± 1
- ※ 質量: 900g max
- ※ 基板材質/厚さ: FR-4 / 1.6mm
- ※ シャーシ材質: アルミ
- ※ カバー材質: ステンレス
- ※ DINレール取付金具: アルミ, ナイロン
- ※ 単位: mm
- ※ 端子台締め付けトルク: $1.6\text{N} \cdot \text{m}$ max

KHEA/KHNA480F

KH □ A 480 F - □ □ - □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

推奨ノイズフィルタ
NAC-10-472-D

外部パルス電圧/ノイズ：NAP シリーズ
低漏洩電流：NAM シリーズ
※複数機器への接続を想定して
提案しています。

- ① シリーズ名
KHE：ヨーロッパ端子タイプ
KHN：ブロック端子タイプ
② 単一出力
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
C：コーティング
N2：ネジ取付対応

モデル	KHEA/KHNA480F-24	KHEA/KHNA480F-48
最大出力電力 [W]	480	480
DC 出力	24V 20A (ピーク 30A)	48V 10A (ピーク 15A)

仕 様

	項目	KHEA/KHNA480F-24	KHEA/KHNA480F-48
入力	電圧 [V]	AC85 ~ 264 1φ (出力ディレーティングが必要です) or DC88 ~ 350 ※10	
	電流 [A]	ACIN 115V	4.6typ
		ACIN 230V	2.3typ
	周波数 [Hz]	50 / 60 (47 ~ 63) or DC	
	効率 [%]	ACIN 115V	92typ
		ACIN 230V	94typ
	力率	ACIN 115V	0.98typ
		ACIN 230V	0.93typ
	突入電流 [A]	ACIN 115V	20typ (再投入間隔 3 秒以上)
		※1 ACIN 230V	40typ (再投入間隔 3 秒以上)
	漏洩電流 [mA]	0.75 / 1.5max (ACIN 100V / 240V 60Hz, Io=100%, IEC60950-1, 電安法の各測定方法による)	
出力	定格電圧 [V]	24	48
	定格電流 [A]	20	10
	ピーク電流 [A] ※2	30	15
	静的入力変動 [mV] ※3	96max (Io=30 ~ 100%) ※9	192max (Io=30 ~ 100%) ※9
	静的負荷変動 [mV] ※3	150max (Io=30 ~ 100%) ※9	300max (Io=30 ~ 100%) ※9
	リップル [mVp-p] ※4	0 ~ + 70℃	120max
		- 25 ~ 0℃	240max
		Io=0 ~ 30%	500max
	リップル/イズ [mVp-p] ※4	0 ~ + 70℃	150max
		- 25 ~ 0℃	300max
		Io=0 ~ 30%	600max
	周囲温度変動 [mV]	0 ~ + 70℃	240max
		- 25 ~ + 70℃	360max
	経時ドリフト [mV] ※5	96max	192max
	起動時間 [ms]	750max (ACIN 115V, Io=100%)	
	保持時間 [ms]	20typ (ACIN 115V, Io=100%)	
付属機能	電圧可変範囲 [V]	22.5 ~ 26.4	45.0 ~ 55.2
	電圧設定精度 [V]	24.0 ± 1.0%	48.0 ± 1.0%
	過電流保護	ピーク電流の 101% min で動作	
	過電圧保護 [V]	30.0 ~ 36.0	57.6 ~ 67.2
	DC_OK 表示	LED 表示：緑	
絶縁耐圧	ALARM 表示	LED 表示：赤	
	DC_OK 信号	リレー出力(出力電圧 OK でショート、出力電圧 NG でオープン) 30VDC 1A max, 30VAC 0.5A max (抵抗負荷) (KHEA のみ)	
	入力ー出力	AC3,000V 1 分間 カットオフ電流 = 10mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)	
	入力ー PE	AC2,000V 1 分間 カットオフ電流 = 10mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)	
環境	出力ー PE	AC500V 1 分間 カットオフ電流 = 100mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)	
	出力ー RC, DC_OK	AC500V 1 分間 カットオフ電流 = 100mA, DC500V 50MΩ min (常温、常湿)	
	使用温・湿度	- 25 ~ + 70℃, 20 ~ 90%RH (結露なし) (ディレーティング特性参照)	
	保存温・湿度	- 40 ~ + 85℃, 20 ~ 90%RH (結露なし)	
	振動 ※8	10 ~ 55Hz 19.6m/s ² (2G) 周期 3 分 Z 方向 1 時間 (非動作時、DIN レール取付状態)	
適応規格	衝撃	196.1m/s ² (20G) 11ms X, Y, Z 方向各 1 回 (梱包状態)	
	安全規格 (DC 入力は除く)	UL60950-1, C-UL (CSA60950-1), EN60950-1, EN50178, UL508, ANSI / ISA12.12.01 取得、電安法準拠	
	雑音端子電圧	FCC-B, VCCI-B, CISPR22-B, EN55011-B, EN55022-B 準拠	
構造	高調波電流	IEC61000-3-2 (クラス A) 準拠 ※6	
	外形寸法 / 質量 ※7	70 × 124 × 117mm (W × H × D) / 1,200g max	
	冷却方法	自然空冷 / 強制通風	
	標準価格 (税抜) [円]	28,000	

- ※1 1 次電流の値。内蔵フィルタ部への入力サージ電流 (0.2ms 以下) は除きます。
※2 ピーク電流の仕様は取扱説明 項番 3 を参照ください。
※3 動的な変動の場合、仕様を満たさないことがあります。
※4 端子から 150mm に 0.1 μF と 22 μF のコンデンサをつけた測定板での値です。取扱説明 項番 2.7 を参照ください (20MHz オシロスコープまたは、リップルノイズメータ (計測技術：RM-103 相当品) による)。
※5 経時ドリフトは周囲温度 25℃、定格入出力にて入力電圧印加後 30 分 ~ 8 時間の変化です。
※6 他のクラスについてはお問い合わせください。
※7 突起物は含みません。

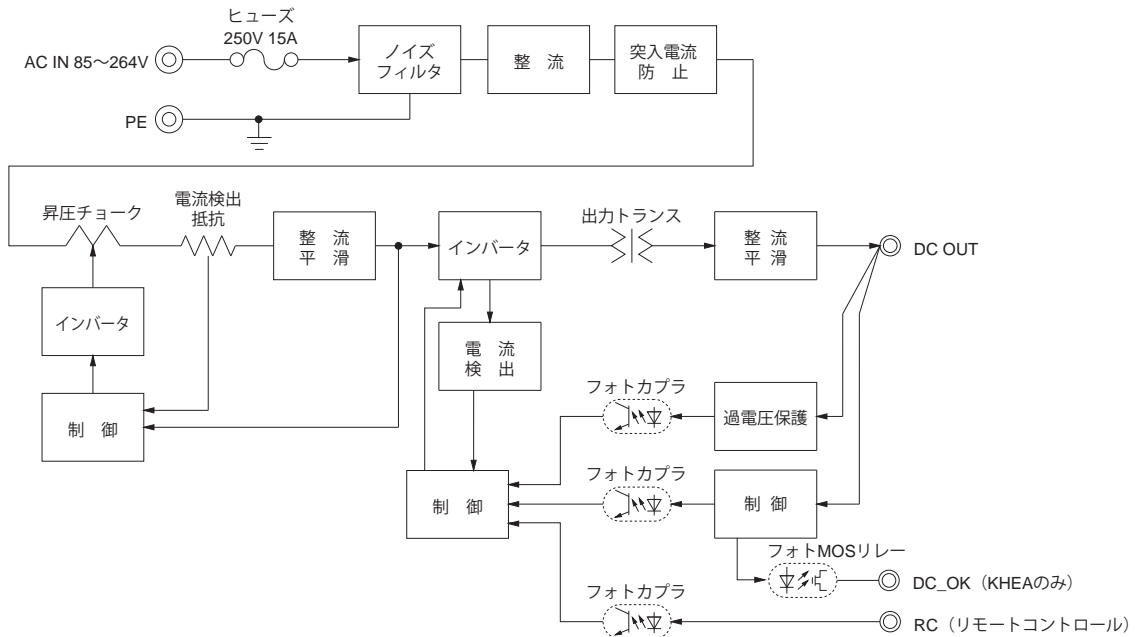
- ※8 標準取付方向 (A) のみ。項番 5.1 を参照ください。
標準取付方向 (A) 以外で設置する場合は、振動や衝撃に耐えるよう電源を固定してください。
Io=30% 未満ではバースト動作となります。詳細はお問い合わせください。
※9 DC110V 以下は、-1℃/V の周囲温度ディレーティングまたは -1%/V の負荷ディレーティングをかけてください。
※10 過負荷状態あるいは仕様範囲外入力での使用は、内部素子を破壊することがありますので避けてください。
※ 軽負荷、パルス負荷の場合は電源から音が出る場合があります。

KHEA480F, KHNA480F の特長

- DIN (35 mm) 取り付け対応
- 高効率 94% typ (AC230V 入力、100%負荷)
- 広い動作周囲温度範囲
- 入出力端子台はヨーロッパ端子とブロック端子の2タイプを用意
- リモートコントロール端子搭載
- 出力電圧確認用端子付き (KHEA480F のみ)
- ピーク電力対応 (定格出力の 1.5 倍)
- SEMI F-47 規格対応可

KH

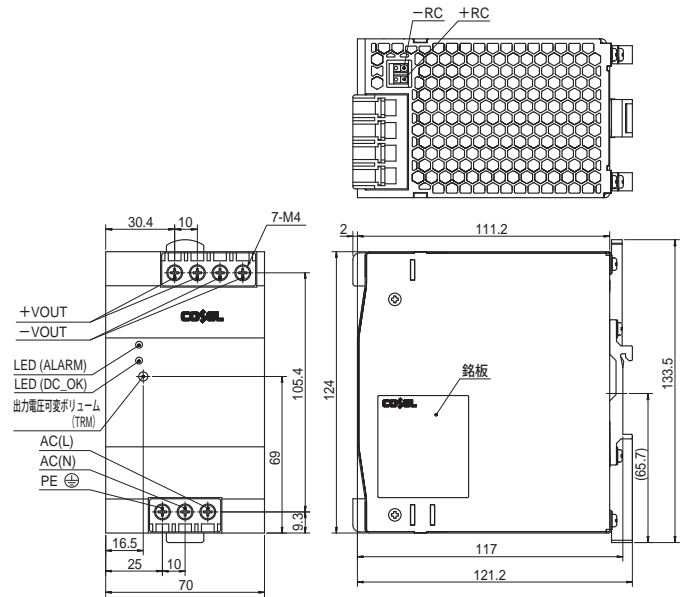
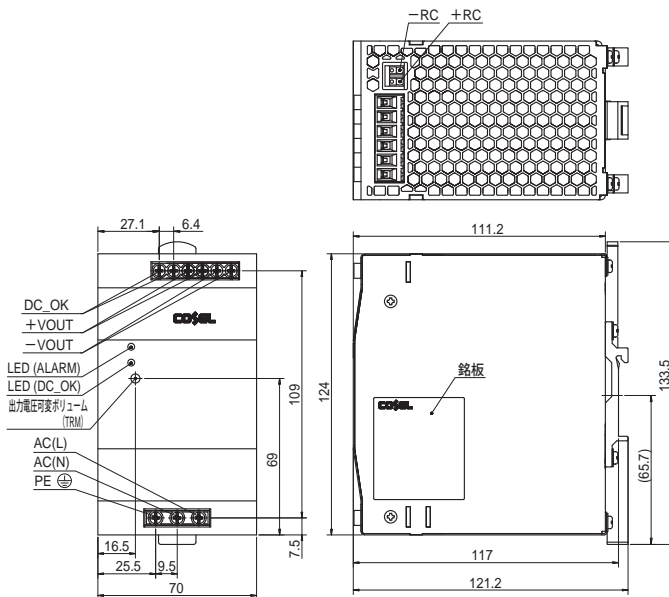
ブロックダイアグラム



外形

< KHEA480F (ヨーロッパ端子タイプ) >

< KHNA480F (ブロック端子タイプ) >



- ※ 公差: ± 1
- ※ 質量: 1,200g max
- ※ 基板材質/厚さ: FR-4 / 1.6mm
- ※ シャーシ材質: アルミ
- ※ カバー材質: ステンレス
- ※ DINレール取付金具: アルミ, ナイロン
- ※ 単位 mm
- ※ 端子台締め付けトルク: $1\text{N} \cdot \text{m}$ max

- ※ 公差: ± 1
- ※ 質量: 1,200g max
- ※ 基板材質/厚さ: FR-4 / 1.6mm
- ※ シャーシ材質: アルミ
- ※ カバー材質: ステンレス
- ※ DINレール取付金具: アルミ, ナイロン
- ※ 単位 mm
- ※ 端子台締め付けトルク: $1.6\text{N} \cdot \text{m}$ max