基本特性データ

型名	回路方式	基板／パターン面		
		材質	片面	両面
KRE-20A	ダイオード	ガラスエポキシ		多層
KRE-40A	ダイオード	ガラスエポキシ		多層

■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。

1 端子配列 KR-6

2 機能説明 KR-6

2.1 入力電圧範囲 KR-6
2.2 絶縁耐圧・絶縁抵抗 KR-6
2.3 信号出力 KR-6

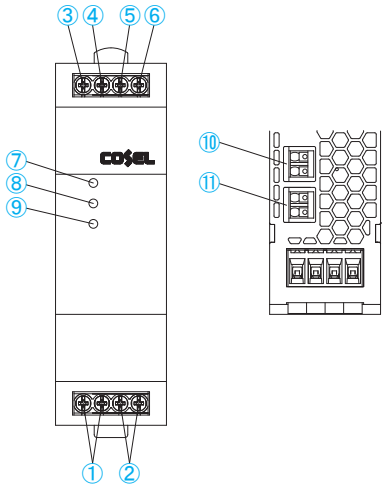
3 ピーク電流での使用方法 KR-6

4 実装・取付方法 KR-7

4.1 取付方法 KR-7
4.2 動作周囲温度によるディレーティング KR-7
4.3 使用可能電線 KR-8
4.4 その他 KR-8

1 端子配列

● KRE-20A/-40A



端子番号	端子名	機能
①	+VOUT	+出力端子
②	−VOUT	−出力端子
③	+VIN1	+入力端子1
④	−VIN1	−入力端子1
⑤	+VIN2	+入力端子2
⑥	−VIN2	−入力端子2
⑦	DC_OK1	入力電圧1確認用LED
⑧	DC_OK2	入力電圧2確認用LED
⑨	Balance_OK	入力電圧バランス確認用LED
⑩	DC_OK1	入力電圧1確認端子（リレー出力）
⑪	DC_OK2	入力電圧2確認端子（リレー出力）

2 機能説明

2.1 入力電圧範囲

■ DC10 ～ DC60V(KRE-20A)、DC10 ～ DC30V(KRE-40A) でご使用になれます。
安全規格申請時の定格入力電圧範囲は以下です。
KRE-20A：「DC10-DC60V」
KRE-40A：「DC10-DC30V」

■上記以外の入力電圧を印加した場合、仕様を満足しない動作となり、故障の原因となることがありますので、ご注意ください。

2.2 絶縁耐圧・絶縁抵抗

■受入検査などで耐電圧試験を行うときは電圧を徐々に上げてください。また、遮断するときもダイヤルを使用し、電圧を徐々に下げてください。特にタイマー付き耐電圧試験は、タイマー動作時に印加電圧の数倍の電圧が発生する場合がありますので、お避けください。

■入出力−DC_OK間および、DC_OK−Chassis間の試験を行う場合は、DC_OK全端子を短絡して行ってください。

2.3 信号出力

■以下の機能を持つLED表示とリレー出力による信号出力があります。LED表示およびリレー出力による信号出力は、入力端子の電圧有無を検出する目的の信号です。
信号が出るタイミングは、入力条件や負荷条件によって異なりますので、十分ご評価の上、ご使用ください。

表 2.1 信号出力の説明

信号出力	10V 以上	※1
DC_OK1(LED：緑)	ON	OFF
DC_OK2(LED：緑)	ON	OFF
DC_OK1(リレー出力)※2	ショート	オープン
DC_OK2(リレー出力)※2	ショート	オープン

●リレー出力使用時の注意事項

■信号出力されるまでの時間は、機種や条件によって違いますのでご注意ください。

※1 入力端子電圧が8V以下または、もう一方の入力端子電圧の約50%以下のとき、LEDが消灯、DC_OKリレーがオープンとなります。
※2 この回路は、他回路（入出力）と絶縁されています。

■入力電圧バランスを確認するLED表示があります。
入力電圧差が小さいと、LEDが点灯し、2台の電源の出力電流がバランス状態になりやすく、バランスしていない状態と比較すると、2台の電源寿命が長くなる効果が期待できます。
入力電圧に電圧差があると、LEDは消灯します。
LED表示のタイミングは、入力条件や負荷条件によって異なりますので、十分評価の上、ご使用ください。

※入力電圧のバランスを取りやすくするため、入力に使用する電線は同一のもの（電線長、電線径）を使用することを推奨します。

3 ピーク電流での使用方法

■以下に示す条件で、ピーク電流を流すことができます。
・t1 ≦ 5sec
・Ip ≦定格ピーク電流
・Iave ≦定格電流
・Duty ＝ 35%以下

$$\text{Duty} = \frac{t1}{t1+t2} \times 100[\%]$$

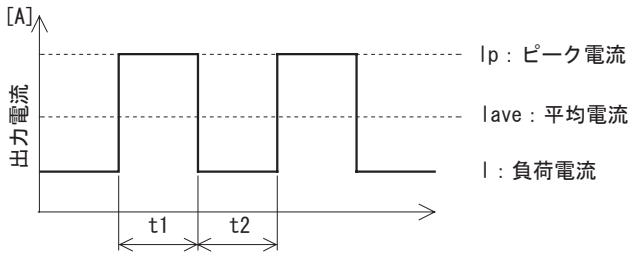


図 3.1 ピーク電流での使用

4 実装・取付方法

4.1 取付方法

■ DIN レールについて
取付可能な DIN レールは、EN60715 の TH 35-7.5 に従う 35mm 幅のトップハット形 DIN レールをご使用ください。

■取付方向を以下に示します。標準取付方向 (A) 以外で設置する場合は、衝撃や振動に耐えるように電源を固定してください。

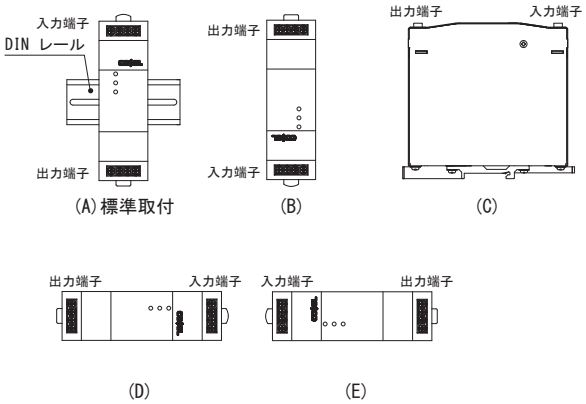


図 4.1　取付方向

■ DIN レールに取り付ける場合は、確実に DIN レールに取りつくよう、A 部をレールの一端に引っ掛け、B 方向に押し込んでください。取り外す際には、C 部を押し下げるか、D 部にドライバ等を差し込み引き外してください。取り外しにくい場合は、E 部を押しながら作業してください。

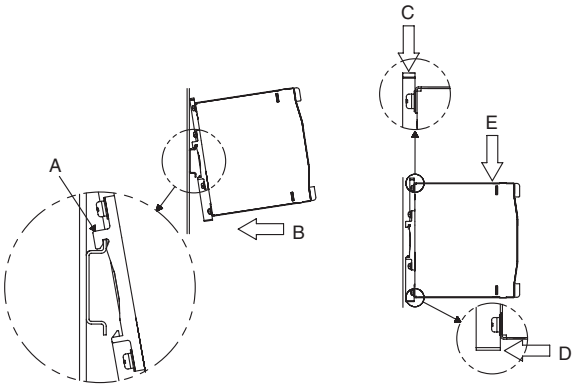


図 4.2　取付方法

■製品の取付間隔に関する注意点を以下に示します。
①製品上下の取付間隔
製品周辺に熱がこもらないよう、自然対流を十分考慮して製品の上下の間隔を 25mm 以上お取りください。
②製品左右の取付間隔
筐体からの放熱を妨げないよう、製品左右の間隔は 15mm 以上お取りください。

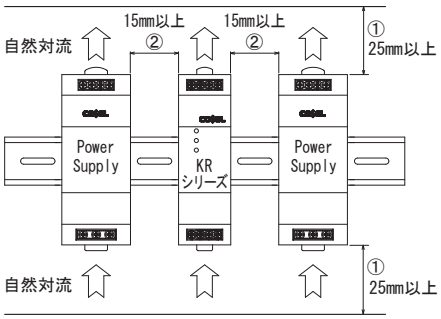


図 4.3　取付間隔

4.2 動作周囲温度によるディレーティング

■入力電圧や放熱環境によって使用できる温度範囲が異なります。以下のディレーティング表を参照ください。
■自然空冷時のディレーティング特性を以下に示します。

● KRE-20A

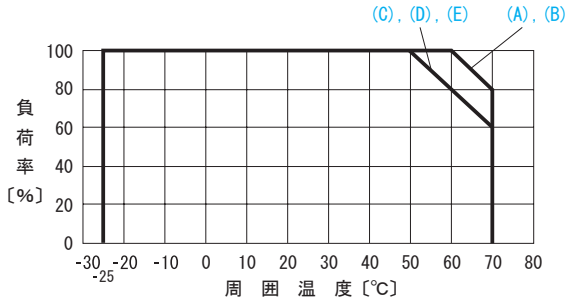


図 4.4　動作周囲温度によるディレーティング特性

● KRE-40A

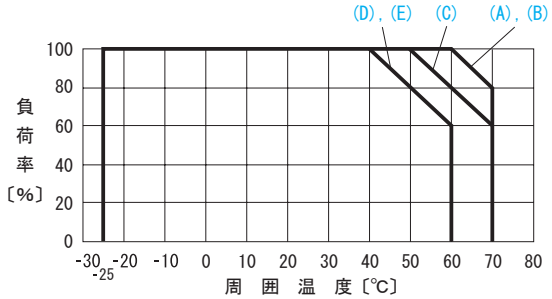


図 4.5　動作周囲温度によるディレーティング特性

※KRE-40A において、AWG12 電線をご使用の場合は、電線の発熱が大きくなるため、図 4.5 に示すディレーティング特性 -10deg でご使用ください。

■周囲温度は空気の流入口の温度を示します。

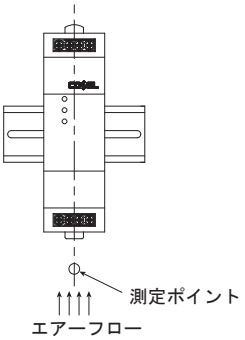


図 4.6　周囲温度測定ポイント

■強制通風時のディレーティング特性を以下に示します。

※UL508 は対象外

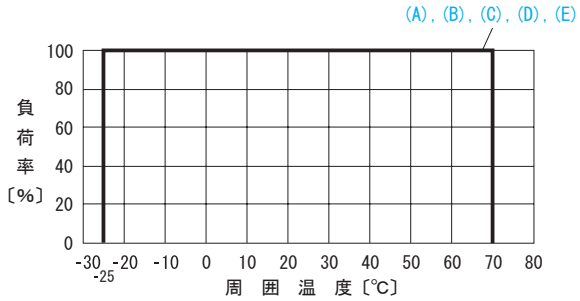


図 4.7　動作周囲温度によるディレーティング特性

■強制通風時の温度
強制通風時は、温度測定ポイントの温度が 75℃を超えない範囲でご使用ください。
また、電源の周囲温度が 70℃を超えないようにしてください。

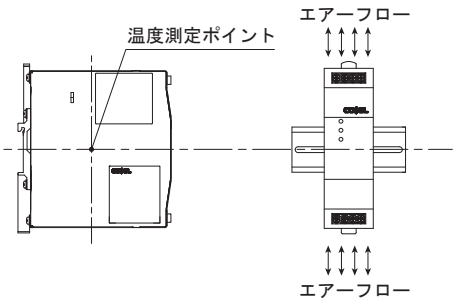


図 4.8　温度測定ポイント（強制通風時）

4.3 使用可能電線

使用可能電線を表 4.1、表 4.2 に示します。
■入力端子・出力端子

● KRE-20A, KRE-40A

表 4.1　使用可能電線

	入力端子	出力端子
単線	φ2.0mm ～ φ2.6mm (AWG. 12 ～ AWG. 10)	
撚線	3.3mm^2 ～ 5.2mm^2 (AWG. 12 ～ AWG. 10) 素線径 φ0.18mm 以上	
電線被覆剥きしろ	8mm	

※安全規格認証のため、以下の定格温度の電線をご使用ください。
UL508 : 75℃ min
C-UL(CSA) : 105℃ min

■ DC_OK リレー端子

表 4.2　使用可能電線

	DC_OK リレー端子
単線	φ0.5mm ～ φ1.3mm (AWG. 24 ～ AWG. 16)
撚線	0.2mm^2 ～ 1.5mm^2 (AWG. 24 ～ AWG. 16)
電線被覆剥きしろ	8mm

4.4 その他

■通電中、停止直後は製品筐体が高温となっていますので、取り扱いには十分注意してください。

■モーター負荷など誘導性負荷を接続した場合、停止時に逆起電力が印加される場合があり、誤動作や故障の原因となりますのでお避けください。可能性が避けられない場合は当社までお問い合わせください。