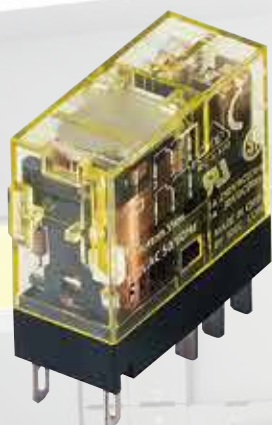
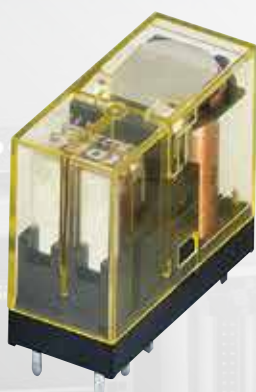


スリムパワーリレー (ツイン接点タイプ) RJシリーズ

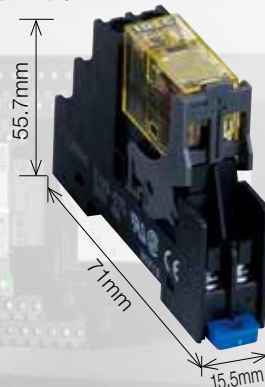
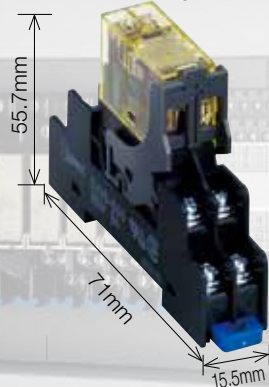
RJ22S形プラグイン端子タイプ



RJ22V形プリント基板用端子タイプ



〈ソケット取付け時〉



高接触信頼性のツイン接点



ソケットはRJシリーズ(2極タイプ)と共通

標準ねじ端子形



フィンガープロテクねじ端子形 (IP20)



プリント基板用



RJシリーズ スリムパワーリレープラグイン端子タイプ(ツイン接点タイプ)

ツイン接点(最小適用負荷:DC1V・100 μ A)により高い接触信頼性を実現。

- 2極・ツイン接点タイプでは最小幅クラスの小形サイズ(*1)。
- 両極性高輝度動作表示LEDを標準搭載。(シンプル形除く)
独自のライトガイド構造により、視認性に優れ点灯状態の確認が容易。
- 順極性・逆極性のダイオード付タイプおよびCR回路付タイプも完備。
- ダイオードの特性は、全電圧とも逆耐電圧1,000V。
- UL、CSA、VDE認証、およびEN規格適合品。
- ロイド船級規格型式認定取得。

*1) 2017年7月現在当社調べ。



- 規格認証製品の詳細は弊社ホームページをご覧ください。



□ 種類 [形番]

ツイン接点タイプ (プラグイン端子タイプ)

販売単位: 1個

種類	2極 (2cツイン接点)	
	形番 (ご注文形番)	指定記号: □
標準形 (動作表示LED付)	RJ22S-CL-□	A12、A24、A100、A110、A115、A120 A200、A220、A230、A240 D5、D6、D12、D24、D48 D100
シンプル形 (*2)	RJ22S-C-□	A12、A24、A100、A110、A115、A120 A200、A220、A230、A240 D5、D6、D12、D24、D48 D100
順極性ダイオード付 (動作表示LED付)	RJ22S-CLD-□	D5、D6、D12、D24、D48 D100
順極性ダイオード付 (*2)	RJ22S-CD-□	D5、D6、D12、D24、D48 D100
逆極性ダイオード付 (動作表示LED付)	RJ22S-CLD1-□	D5、D6、D12、D24、D48 D100
逆極性ダイオード付 (*2)	RJ22S-CD1-□	D5、D6、D12、D24、D48 D100
CR回路付 (動作表示LED付)	RJ22S-CLR-□	A12、A24、A100、A110、A115、A120 A200、A220、A230、A240
CR回路付 (*2)	RJ22S-CR-□	A12、A24、A100、A110、A115、A120 A200、A220、A230、A240

*2) 動作表示LEDを装備していません。

● コイル定格電圧

指定記号	コイル電圧
A12	AC12V
A24	AC24V
A100	AC100-(110)V
A110	AC110V
A115	AC115V
A120	AC120V
A200	AC200-(220)V
A220	AC220V
A230	AC230V
A240	AC240V
D5	DC5V
D6	DC6V
D12	DC12V
D24	DC24V
D48	DC48V
D100	DC100-110V

- A100、A200は3定格コイルです。(コイル定格表参照)

□ 接点定格

接点許容電力		定格負荷			接点 許容電流	接点 許容電圧	最小適用 負荷 (*3)
抵抗負荷	誘導負荷	電圧	抵抗負荷	誘導負荷 $\cos\theta=0.4$ $L/R=7\text{ms}$			
AC250VA DC30W	AC100VA DC15W	AC250V DC30V	1A 1A	0.4A 0.5A	1A	AC250V DC125V	DC1V 100 μ A (参考値)

*3) 開閉頻度120回/minにおける値です。故障率P水準 (参考値)

□ 認証定格

Voltage	UL認証定格				CSA認証定格						VDE認証定格	
	Resistive		General Use		Resistive		Inductive		General Use		Resistive	
	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC
AC250V	—	—	1A	1A	—	—	—	—	1A	1A	1A	1A
DC30V	1A	1A	—	—	1A	1A	1A	1A	—	—	1A	1A

注) IEC60947-5-1に基づく開閉素子の使用負荷種別を示す。

□ コイル定格

コイル定格電圧 (V)		指定記号 □	動作表示LED無し			動作表示LEDあり			動作特性 (定格値に対して at 20℃)			消費電力
			定格電流 (mA) ±15%、 (at 20℃)		コイル抵抗 (Ω) ±10% (at 20℃)	定格電流(mA) ±15%、 (at 20℃)		コイル抵抗 (Ω) ±10% (at 20℃)	最小動作 電圧 (初期値)	復帰電圧 (初期値)	最大許容 電圧 (*2)	
			50Hz	60Hz		50Hz	60Hz					
AC 50/60Hz (*1)	12V	A12	87.3	75.0	62.5	91.1	78.8	62.5	80%以下	30%以上	140%	約1.1VA (50Hz) 約0.9～ 1.2VA (60Hz)
	24V	A24	43.9	37.5	243	47.5	41.1	243				
	100-(110)V	A100	10.5	9.0-10.4	4,470	10.3	8.8-10.2	4,470				
	110V	A110	9.6	8.2	5,270	9.5	8.1	5,270				
	115V	A115	9.1	7.8	6,030	9.0	7.7	6,030				
	120V	A120	8.8	7.5	6,400	8.7	7.4	6,400				
	200-(220)V	A200	5.3	4.5-5.2	17,950	5.3	4.5-5.2	17,950				
	220V	A220	4.8	4.1	21,530	4.8	4.1	21,530				
	230V	A230	4.6	3.9	24,100	4.6	3.9	24,100				
240V	A240	4.3	3.7	25,570	4.3	3.7	25,570					
DC	5V	D5	106		47.2	110		47.2	70%以下	10%以上	170%	約0.53～ 0.64W
	6V	D6	88.3		67.9	92.2		67.9				
	12V	D12	44.2		271	48.0		271				
	24V	D24	22.1		1,080	25.7		1,080				
	48V	D48	11.0		4,340	10.7		4,340				
	100-110V	D100	5.3-5.8		18,870	5.2-5.7		18,870			160%	

*1) 100-(110)Vおよび200-(220)Vは3定格コイルです。

100-(110)Vの場合、AC100V(50/60Hz)、AC110V(60Hz)です。

200-(220)Vの場合、AC200V(50/60Hz)、AC220V(60Hz)です。

*2) 最大許容電圧は、リレーコイルに印加できる電圧の最大値です。

□ 特性

形式	RJ22S
極数	2極
接点構成	2c (ツイン接点)
接点材質	AgNi (Auクラッド)
保護構造	IP40 (閉鎖形)
接触抵抗 (初期値) (*3)	50mΩ以下
動作時間 (*4)	15ms以下
復帰時間 (*4)	10ms以下
インパルス耐電圧	AC10,000V (接点回路と操作コイル間)
絶縁抵抗	100MΩ以上 (DC500Vメガ)
耐電圧	接点回路と操作コイル間 AC5,000V・1分間
	同極接点間 AC1,000V・1分間
	異極接点間 AC3,000V・1分間
耐振動	誤動作 周波数10~55Hz 片振幅0.75mm
	耐久 周波数10~55Hz 片振幅0.75mm
耐衝撃	誤動作 a接点側: 200m/s ² 、b接点側: 100m/s ²
	耐久 1,000m/s ²
電氣的耐久性 (定格負荷)	AC負荷: 10万回以上 (開閉頻度1,800回/時) DC負荷: 20万回以上 (開閉頻度1,800回/時)
機械的耐久性 (無負荷)	ACコイル: 1,000万回以上 (開閉頻度18,000回/時) DCコイル: 2,000万回以上 (開閉頻度18,000回/時)
使用周囲温度 (*5)	-40~+70°C (ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度	5~85%RH (ただし、結露しないこと)
保存周囲温度	-40~+85°C (ただし、氷結しないこと)
保存周囲湿度	5~85%RH (ただし、結露しないこと)
質量 (約)	19g

*3) DC5V・1A電圧降下法による。

*4) 定格電圧印加時 (at 20°C)、バウンスは除きます。

ダイオード付の復帰時間は、20ms以下となります。

CR回路付の復帰時間は、20ms以下となります。

*5) 定格電圧の100%印加時。

□ 適合ソケット

ご注文形番にてご注文ください。

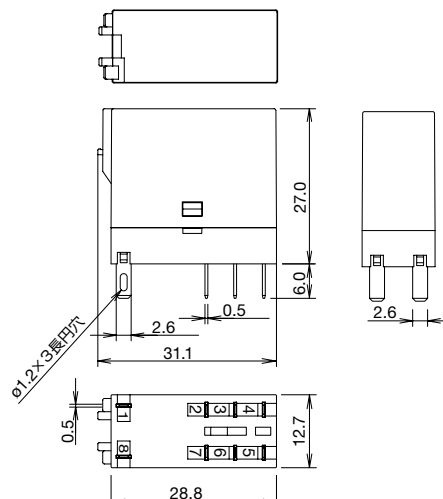
種類	形番	ご注文形番	販売単位
標準ねじ端子形	SJ2S-05B	SJ2S-05B	1個
フィンガープロテクトねじ端子形	SJ2S-07L	SJ2S-07L	1個
プリント基板用	SJ2S-61	SJ2S-61PN10	1パック (同種10個入り)
	SJ2S-61	SJ2S-61PN50	1パック (同種50個入り)

リレーコイルのテープ色

コイル電圧	コイル色
AC12V	黄
AC24V	白
AC100-(110)V	黄
AC110V	透明
AC115V	黄
AC120V	青
AC200-(220)V	黄
AC220V	黒
AC230V	黄
AC240V	赤
DC5V	黄
DC6V	黄
DC12V	黄
DC24V	緑
DC48V	黄
DC100-110V	黄

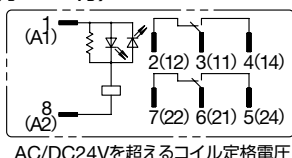
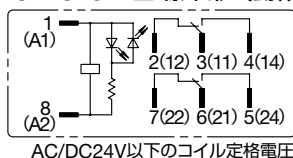
□ 外形寸法図

(単位: mm)

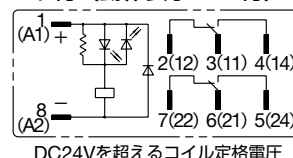
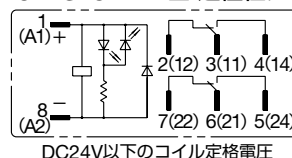


□ 内部配線図 (BOTTOM VIEW)

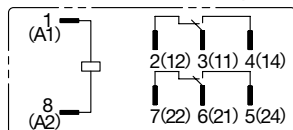
RJ22S-CL-□ 標準形 (動作表示LED付)



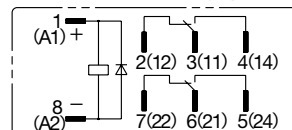
RJ22S-CLD1-□ 逆極性ダイオード付 (動作表示LED付)



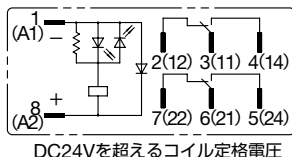
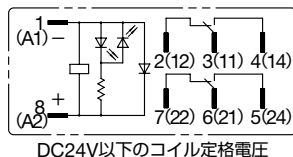
RJ22S-C-□ シンプル形



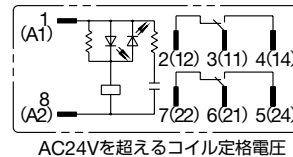
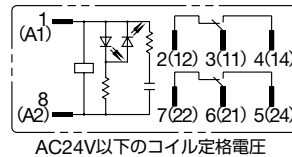
RJ22S-CD1-□ 逆極性ダイオード付



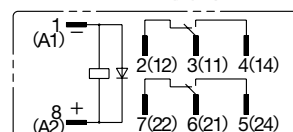
RJ22S-CLD-□ 順極性ダイオード付 (動作表示LED付)



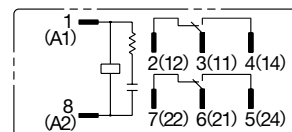
RJ22S-CLR-□ CR回路付 (動作表示LED付)



RJ22S-CD-□ 順極性ダイオード付

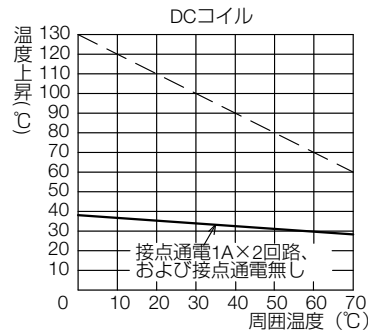
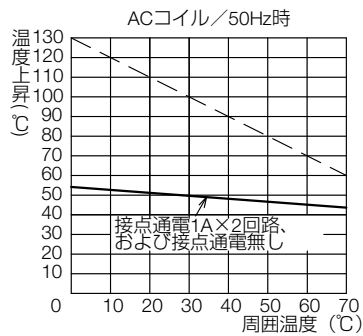
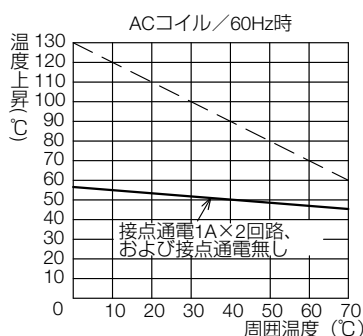


RJ22S-CR-□ CR回路付



□ 周囲温度とコイル温度上昇

(備考) コイル定格電圧 (100%) 印加時。3定格コイルは高電圧の方で100%。
100-(110) Vの場合、AC100V (50Hz)、AC110V (60Hz)。
200-(220) Vの場合、AC200V (50Hz)、AC220V (60Hz)。



注) 破線は、異なる周囲温度におけるコイルの温度上昇許容値を示す。

RJシリーズ スリムパワーリレープリント基板用端子タイプ(ツイン接点タイプ)

ツイン接点(最小適用負荷:DC1V・100 μ A)により高い接触信頼性を実現。

- 2c、2a接点から選択可能。
- IDEC独自の復帰ばね構造による優れた耐久性。
- フラックスタイト構造。
- ロイド船級規格型式認定取得。



- 規格認証製品の詳細は弊社ホームページをご覧ください。



□ 種類 [形番]

ツイン接点タイプ (プリント基板用端子タイプ)

販売単位: 1個

種類	接点	2極 (2cツイン接点)	
		形番 (ご注文形番)	指定記号: □
基準形	c接点	RJ22V-C-□	A12、A24、A100、A110、A115、A120
			A200、A220、A230、A240
			D5、D6、D12、D24、D48
			D100
	a接点	RJ22V-A-□	A12、A24、A100、A110、A115、A120
			A200、A220、A230、A240
			D5、D6、D12、D24、D48
			D100

• コイル定格電圧

指定記号	コイル電圧
A12	AC12V
A24	AC24V
A100	AC100-(110)V
A110	AC110V
A115	AC115V
A120	AC120V
A200	AC200-(220)V
A220	AC220V
A230	AC230V
A240	AC240V
D5	DC5V
D6	DC6V
D12	DC12V
D24	DC24V
D48	DC48V
D100	DC100-110V

- A100、A200は3定格コイルです。
(コイル定格表参照)

□ 接点定格

接点許容電力		定格負荷			接点 許容電流	接点 許容電圧	最小適用 負荷 (*1)
抵抗負荷	誘導負荷	電圧	抵抗負荷	誘導負荷 $\cos \phi = 0.4$ L/R=7ms			
AC250VA DC30W	AC100VA DC15W	AC250V	1A	0.4A	1A	AC250V DC125V	DC1V 100 μ A (参考値)
		DC30V	1A	0.5A			

*1) 開閉頻度120回/minにおける値です。故障率P水準 (参考値)

□ 認証定格

Voltage	UL認証定格				CSA認証定格						VDE認証定格	
	Resistive		General Use		Resistive		Inductive		General Use		Resistive	
	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC	NO	NC
AC250V	—	—	1A	1A	—	—	—	—	1A	1A	1A	1A
DC30V	1A	1A	—	—	1A	1A	1A	1A	—	—	1A	1A

- IEC60947-5-1に基づく開閉素子の使用負荷種別を示す。

□ コイル定格

コイル定格電圧 (V)		指定記号□	定格電流 (mA) ±15%、(at 20°C)		コイル抵抗 (Ω) ±10% (at 20°C)	動作特性 (定格値に対して at 20°C)			消費電力
			50Hz	60Hz		最小動作電圧 (初期値)	復帰電圧 (初期値)	最大許容電圧 (*2)	
AC 50/60Hz (*1)	12V	A12	87.3	75.0	62.5	80%以下	30%以上	140%	約1.1VA (50Hz) 約0.9～ 1.2VA (60Hz)
	24V	A24	43.9	37.5	243				
	100-(110)V	A100	10.5	9.0-10.4	4,470				
	110V	A110	9.6	8.2	5,270				
	115V	A115	9.1	7.8	6,030				
	120V	A120	8.8	7.5	6,400				
	200-(220)V	A200	5.3	4.5-5.2	17,950				
	220V	A220	4.8	4.1	21,530				
	230V	A230	4.6	3.9	24,100				
DC	240V	A240	4.3	3.7	25,570	70%以下	10%以上	170%	約0.53～ 0.64W
	5V	D5	106		47.2				
	6V	D6	88.3		67.9				
	12V	D12	44.2		271				
	24V	D24	22.1		1,080				
	48V	D48	11.0		4,340				
	100-110V	D100	5.3-5.8		18,870			160%	

*1) 100-(110)Vおよび200-(220)Vは3定格コイルです。

100-(110)Vの場合、AC100V(50/60Hz)、AC110V(60Hz)です。

200-(220)Vの場合、AC200V(50/60Hz)、AC220V(60Hz)です。

*2) 最大許容電圧は、リレーコイルに印加できる電圧の最大値です。

□ 特性

形式	RJ22V
極数	2極
接点構成	2c (ツイン接点)・2a (ツイン接点)
接点材質	AgNi (Auクラッド)
保護構造	フラックスタイト形
接触抵抗 (初期値) (*3)	50mΩ以下
動作時間 (*4)	15ms以下
復帰時間 (*4)	10ms以下
絶縁抵抗	100MΩ以上 (DC500Vメガ)
インパルス耐電圧	AC10,000V (接点回路と操作コイル間)
耐電圧	接点回路と操作コイル間 AC5,000V・1分間
	同極接点間 AC1,000V・1分間
	異極接点間 AC3,000V・1分間
耐振動	誤動作 周波数10～55Hz 片振幅0.75mm
	耐久 周波数10～55Hz 片振幅0.75mm
耐衝撃	誤動作 a接点側：200m/s ² 、b接点側：100m/s ²
	耐久 1,000m/s ²
電氣的耐久性 (定格負荷)	AC負荷：10万回以上 (開閉頻度1,800回/時) DC負荷：20万回以上 (開閉頻度1,800回/時)
機械的耐久性 (無負荷)	ACコイル：1,000万回以上 (開閉頻度18,000回/時) DCコイル：2,000万回以上 (開閉頻度18,000回/時)
使用周囲温度 (*5)	－40～＋70°C (ただし、氷結しないこと)
使用周囲湿度	5～85%RH (ただし、結露しないこと)
保存周囲温度	－40～＋85°C (ただし、氷結しないこと)
保存周囲湿度	5～85%RH (ただし、結露しないこと)
質量 (約)	2c接点：17g、2a接点：16g

*3) DC5V・1A電圧降下法による。

*4) 定格電圧印加時 (at 20°C)、バウンスは除きます。

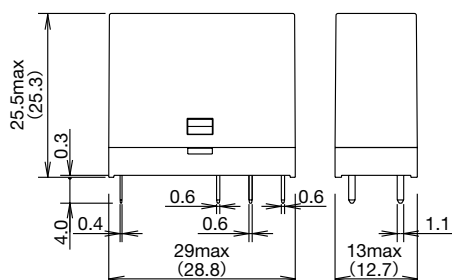
*5) 定格電圧の100%印加時。

リレーコイルのテープ色

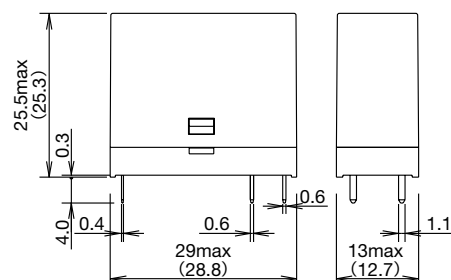
コイル電圧	コイル色
AC12V	黄
AC24V	白
AC100-(110)V	黄
AC110V	透明
AC115V	黄
AC120V	青
AC200-(220)V	黄
AC220V	黒
AC230V	黄
AC240V	赤
DC5V	黄
DC6V	黄
DC12V	黄
DC24V	緑
DC48V	黄
DC100-110V	黄

□ 外形寸法図

• RJ22V-C-□



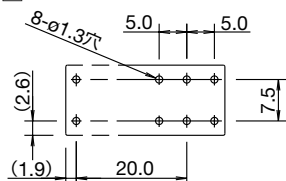
• RJ22V-A-□



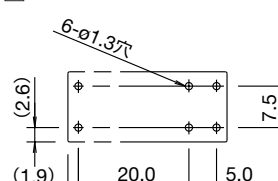
(単位: mm)

□ プリント基板加工図 (BOTTOM VIEW)

• RJ22V-C-□

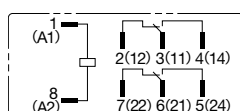


• RJ22V-A-□

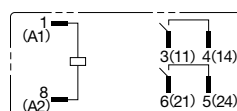


□ 内部配線図 (BOTTOM VIEW)

• RJ22V-C-□

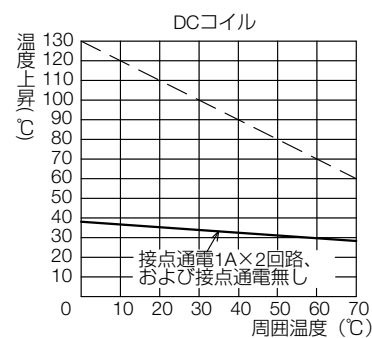
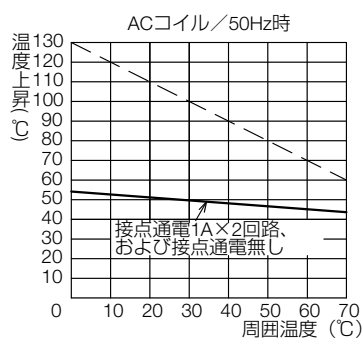
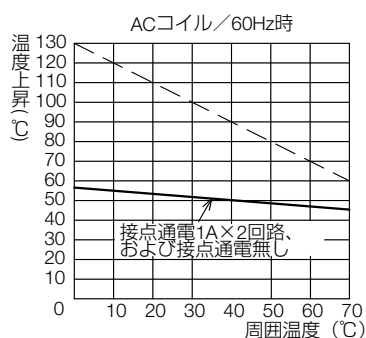


• RJ22V-A-□



□ 周囲温度とコイル温度上昇

(備考) コイル定格電圧 (100%) 印加時。3 定格コイルは高電圧の方で 100%。
100- (110) V の場合、AC100V (50Hz)、AC110V (60Hz)。
200- (220) V の場合、AC200V (50Hz)、AC220V (60Hz)。



注) 破線は、異なる周囲温度におけるコイルの温度上昇許容値を示す。

⚠ 安全に関するご注意

- 取り付け、取り外し、配線作業および保守・点検は必ず電源を切って行ってください。感電および火災の危険があります。
- 必ず定格仕様の範囲内で、あるいは仕様を守ってご使用ください。感電および火災の危険があります。
- 配線は印加電圧、通電電流に適した電線サイズを使用し、端子ねじは適正締め付けトルクで締め付けてください。

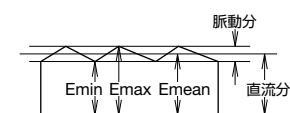
使用上のご注意

1. リレーの駆動回路について

(1) リレーの動作を確実にするため、定格電圧を印加してください。

(2) DCコイルの入力電源について

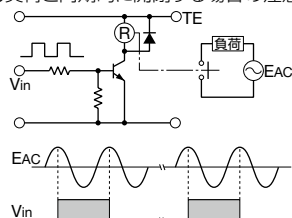
リレーの安定した動作特性を得るには、コイル電源は完全直流が望ましいですが、リップルを含む電源をご使用の際は、リップル率5%以下でご使用ください。整流回路を通す場合は、リップル率の大小により特性（動作電圧、復帰電圧）が異なりますので、下図のように平滑コンデンサを挿入し、特性を確認してください。



$$\text{リップル率(\%)} = \frac{E_{\text{max}} - E_{\text{min}}}{E_{\text{mean}}} \times 100\%$$

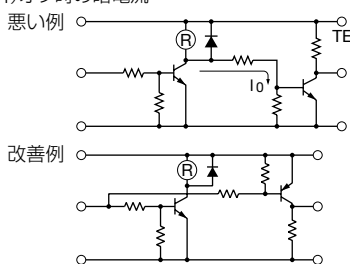
E_{max} = 脈動分の最大値
 E_{min} = 脈動分の最小値
 E_{mean} = 直流平均値

(3) AC負荷と同期的に開閉する場合の注意事項



リレー接点を電源電圧に同期して開閉する場合、寿命が低下することがあります。このような場合、回路に要求される信頼性とのバランスでリレーを選択してください。または、開閉時の位相がランダムになるかゼロ位相付近で開閉するようにしてください。

(4) オフ時の暗電流

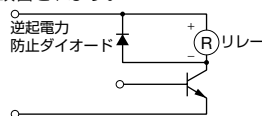


リレーの動作と同時に別信号を取り出す場合、回路上注意が必要です。例えば、悪い例では暗電流Ioが流れます。暗電流がリレーコイルに流れると復帰不良や、耐振動、耐衝撃の低下をまねくことがあります。

改善例のような回路にしてください。

(5) トランジスタ駆動におけるサージ電圧防止。

リレーのコイル電流をオフした際、高電圧パルスが発生しトランジスタが劣化、破損に至ることがありますので、必ず逆起電力防止ダイオードを接続してください。なお、この場合はリレーの復帰時間の遅れが生じます。この時間遅れを短くする必要があるときはトランジスタのCE間にツェナーダイオードでツェナー電圧が供給電源電圧より、少し高い電圧のものを接続すれば改善されます。

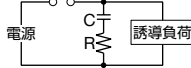
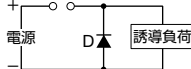
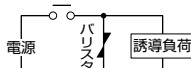


2. リレーの接点保護について

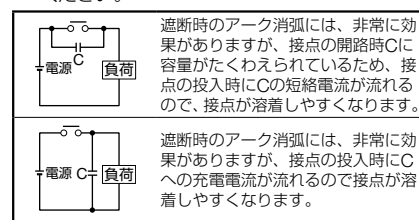
(1) 接点定格は最大値で表しています。瞬時にもこれらの値を超えないように、ご注意ください。突入電流のある負荷は接点溶着する恐れがありますので、必ず電流制限抵抗などの接点保護回路を入れてください。

(2) 接点保護回路

誘導負荷を開閉する場合はアークによる炭化物の生成など接触抵抗の増大があり、接触信頼性や寿命、雑音防止の面からもサージ吸収素子による接点保護回路の挿入をおすすめします。なおこの場合は、負荷の復帰時間が若干遅くなりますので実負荷にてご確認の上ご使用ください。また、正しく使用しないと逆効果となりますのでご注意ください。接点保護回路の代表例を次表に示します。

CR方式		AC電源で使用する場合は、負荷のインピーダンスがCRのインピーダンスより小さい時に使用できます。 C: 0.1~1μF R: 負荷と同程度の抵抗値
		AC、DC電源とも使用できます。 C: 0.1~1μF R: 負荷と同程度の抵抗値
ダイオード方式		DC電源専用、ダイオードの逆耐電圧は回路電圧の約10倍以上のもの、また順方向電流は負荷電流以上のものをご使用ください。
バリスタ方式		AC、DC電源とも使用できます。電源電圧が24V~48V時は負荷側に、100V~200V時は接点間に、それぞれ接続すると効果的です。

(3) 次のような接点保護回路の使い方は避けてください。



遮断時のアーク消弧には、非常に効果がありますが、接点の開路時にCに容量がたくわえられているため、接点の投入時にCの短絡電流が流れるので、接点が溶着しやすくなります。

3. プリント基板への実装について

- リレーをプリント基板上に2個以上ご使用の場合、取付方向間隔を各方向5mm以上離してください。最小取付け間隔をご確認ください。
- 手付けはんだは、60Wのはんだごて（先端温度350℃）で素早く3秒以内に行ってください。（鉛フリーはんだご使用の場合はSn-Ag-Cuタイプを推奨します。）
- 自動はんだの場合は、はんだ温度250℃、はんだ時間4~5秒で行ってください。
- 端子部にはエポキシ充填されていますので、あまり長く加熱したり、端子を根本より曲げたりしますと気密性が劣化する恐れがありますのでご注意ください。
- ケースおよびエポキシ充填部には、はんだが直接付着しないようにご注意ください。
- フラックスは、非腐食性のロジン系をご使用ください。

4. その他のご注意

(1) 一般的な取扱いについて

- 初期の性能を維持するためには落としたり衝撃を与えたりしないようにご注意ください。
- ケースは通常の取扱いでは、はずれないようになっています。初期の性能を維持するために、ケースをはずさないようにしてください。
- 塵埃、SO₂、H₂Sや有機ガスが少ない環境でお使いください。
- コイル印加電圧が最大許容電圧を超え連続印加されることがないようにしてください。

(2) 電子回路を負荷とする場合

負荷が電子回路などのように高速で応答するものに対しては、接点バウンスは誤動作の原因となりますので、次のような対策を行ってください。

- 積分回路を挿入する。
- バウンスによるパルス発生を負荷のノイズマージン以下とする。

(3) 非常に強い磁界の発生する付近での使用は、誤動作の原因となりますので、ご注意ください。

IDEC株式会社

〒532-0004 大阪市淀川区西宮原2-6-64

jp.idec.com



お問合せはこちらから

- 本カタログ中に記載されている社名及び商品名はそれぞれ各社が商標または登録商標として使用している場合があります。
- 仕様、その他記載内容は予告なしに変更する場合があります。

