



落下式故障表示器

ZK形



構造

方式：ターゲット式故障表示器

表示方法：二重式（復帰操作⇒継続故障中は斜縞模様）

動作説明：●保護継電器などの動作によって故障検出接点が閉路して動作用コイルが励磁されますと表示板が落下し、表示窓は平常状態の黒色表示から故障状態の橙色表示になります。

●復帰ボタンを押すと表示板は復帰します。

この際、故障が瞬間的で入力なくなっている場合には表示窓は平常状態の黒色表示に戻ります。

故障が継続している場合にはコイルに対して入力がある為、橙色と黒色の縞模様の表示状態になります。その後故障が解除されれば自動的に平常状態の黒色へ復帰します。

表示方式：



正常時(黒)



故障時(橙)



継続故障時(縞模様)

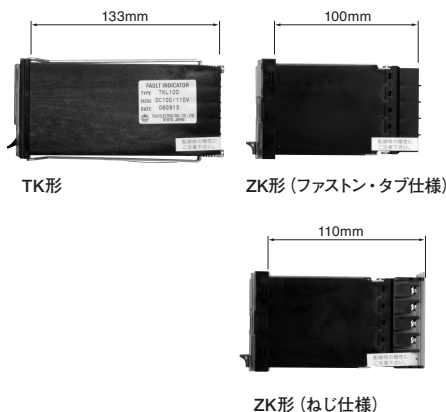
仕様（定格・性能）

仕様	形式	電圧動作形	電流動作形
定格絶縁電圧		250V	
コイル定格	電圧	AC・DC 24V, 48V, 100/110V, 125V, 200/220V, AC240V	—
	電流	—	DC0.5A, DC0.7A, DC1.0A, DC2.0A
変動範囲		AC・DC 24V, 48V: 80%~130% その他: 70%~130%	90%~100% (連続入力の場合)
動作値		定格×70%以下	定格×90%以下
復帰値		定格×10%以上	定格×10%以上
最小入力パルス幅(定格時)		30msec以下	30msec以下(定格電流の200%入力時10msec以下)
外部端子		ファストン#250又はねじ端子(M3.5)	
電線接続サイズ		max.2mm ² (AWG14)	
絶縁抵抗		10MΩ以上(電気回路一括対地間) / 5MΩ以上(電気回路相互間/接点回路端子間(極間))	
商用周波耐電圧		AC2,000V(電気回路一括対地間/電気回路相互間) / AC1,000V(接点回路端子間(極間)) / 1分間	
雷インパルス耐電圧		±4.5kV(電気回路一括対地間/電気回路相互間) / ±3kV(接点回路端子間(極間)) / 各種3回(1.2/50μs)	
過負荷耐量		定格×1.3倍/3時間/1回	定格×6.0倍/30秒/1回
接点通電容量		2A	
接点遮断容量		DC110V, 0.2A(L/R=7msec)	
耐振動		振動数: 16.7Hz、複振幅: 4mm、各軸10分間	
耐衝撃		294m/s ² 、前後、左右、上下各3回	
耐久性		10,000回以上(電氣的、機械的)	
保護性		パネル表面部: IP40	
使用周囲温度		0~+40℃ (-10~+55℃: 一日に数時間許容)	
保管温度		-20℃~+60℃	
相対湿度		30~80% (日平均、結露なきこと)	
標高		2,000m以下	
重量		約300g	

その他 B74の技術資料もご参照ください。

特長 (詳細)

- 1** 約25%パネルバック寸法を短くし
ショートボディーを実現しました。

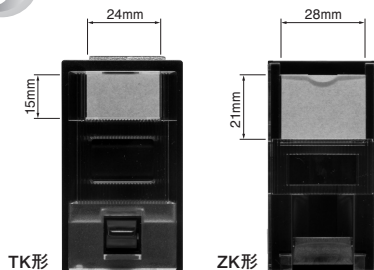


- 2** 端子部分はファストン・タブ仕様と
ねじ仕様を標準ラインナップ。
ねじ仕様品には端子保護カバーを標準装備。
又、縦、横ショートバーもご用意。
省配線化が可能です。

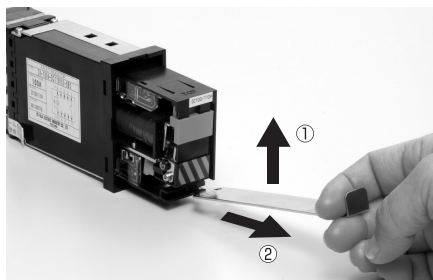
- 3** 電流仕様においては**瞬時入力対応**
(定格電流の200%以上・入力パルス10ms
での動作)を実現。
故障表示器へのパルス入力信号に対し
高感度に対応いたします。
詳しくは技術資料 (B74ページ) をご参照くだ
さい。

- 4** 旗連動2接点、コイル連動3接点から
必要に応じて**4接点**ご使用いただけます。
豊富な接点バリエーションにより現在ご使用の
補助リレー等を省略することが可能です。

- 5** 記名文字エリア約**40%拡大**で記名板の
視認性がアップしました。



- 6** 内部素子は**プラグイン方式**を採用。
仕様変更・保守作業が盤前面より
容易に行えます。



* 引き抜きの際には下部フックに素子引抜工具を掛け、
上に持ち上げてロックを外し、引き抜いてください。

- 7** 内部素子には**錫、亜鉛メッキ**を使用し
ておりませんので
ウィスカー対策も万全です。

- 8** 集合取付が可能で一窓ずつの
パネル加工が不要
工数の削減に貢献いたします。
(但し縦1列は構造上製作できません。)



落下式故障表示器

ZK形

ご注文方法

次の形式構成より、ご選択ください。

形式構成

■単品でのご注文方法

ZK - 120A - DC110V XX - O B F

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

■内部素子のご注文方法

ZK-U - 120A - DC110V XX - O

① ② ③ ④ ⑤

No.	項目	記号	内容		備考	
①	基本形式	ZK	—		—	
		ZK-U	内部素子		—	
②	接点構成記号		旗運動接点	コイル運動接点		
		000A	—	—		
		010A	—	1a		
		020A	—	2a		
		030A	—	3a		
		020D	—	1a1b		
		030E	—	1a2b		
		100A	1a	—		
		110A	1a	1a		
		120A	1a	2a		
		130A	1a	3a		
		120D	1a	1a1b		
		120E	1a	2b		
		200A	2a	—		
		210A	2a	1a		
220A	2a	2a				
300A	3a	—				
③	定格電圧・電流記号		コイル定格	コイル抵抗値	—	
		電圧動作形	DC024V	DC24V	270Ω	
			DC048V	DC48V	1080Ω	
			DC110V	DC100/110V	4800Ω	—
			DC125V	DC125V	6900Ω	
			DC220V	DC200/220V	19500Ω	
			AC024V	AC24V	270Ω	
			AC048V	AC48V	1080Ω	
			AC110V	AC100/110V	4800Ω	電圧タイプAC定格品は800V定格の整流器を内蔵しています。
			AC125V	AC125V	6900Ω	
		AC220V	AC200/220V	19500Ω		
		AC240V	AC240V	24100Ω		
		電流動作形	DC0.5A	DC0.5A	4.4Ω	
			DC0.7A	DC0.7A	2.1Ω	—
			DC1.0A	DC1.0A	1.0Ω	
DC2.0A	DC2.0A		0.28Ω			
④	特殊仕様記号	XX	標準仕様		—	
		XZ	バリスタ取付タイプ		電圧動作形のみの特仕様となります。	
⑤	旗色記号	O	黄赤色(橙色)		故障継続時(復帰レバー操作後)は黒・黄赤色の斜線模様	
⑥	表面枠記号	B	黒色(N1.5)		—	
⑦	裏面端子記号	S	ねじ端子(M3.5)		—	
		F	ファストン・タブ(#250)		—	

PILOT LAMP & INDICATOR

■組立品での発注方法

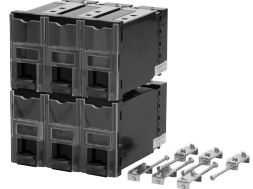
●ZK形故障表示器は集合組立品での製作が可能です。

各故障表示器ごとのパネル加工が不要となり、集合取付穴一箇所のパネル加工で取り付け可能です。

1 同一仕様品の組立の場合

ZK - 02 x 03 - 120A - DC110VXX - OBF

基本形式 縦窓数 横窓数 接点構成記号 定格電圧・電流記号
1~3段 2~8段



2 異種混在仕様品の組立の場合

当社Webサイトにごさいます「ZK形落下式故障表示器手配シート」にご記入お願い致します。

ZK - 02 x 03 - MIX - MIX - OBF

基本形式 縦窓数 横窓数 接点構成記号 定格電圧・電流記号
1~3段 2~8段

① ご注文形式は上記形式構成をご参照ください。

●接点構成が異種混在の場合は

「接点構成記号」に「MIX」とご記入ください。

●定格電圧・電流が異種混在の場合は

「定格電圧・電流記号」に「MIX」とご記入ください。

② 配置図について

●組立窓の形状を配置図に記載し、
実線で囲んでください。

③ 配置構成について

●接点構成記号、定格電圧・電流記号、
及び裏面端子記号を配置構成へご記入ください。

ZK形落下式故障表示器手配シート

ご発注日 年 月 日

貴社名	ご担当者
ご住所	お電話番号
ご注文形式	FAN番号
数量	台 納期 年 月 日 ご注文番号

●組立窓の形状として下記配置図を実線で囲んでください。
●接点構成記号、定格電圧・電流記号、特殊使用記号、及び裏面端子記号を下記配置構成へご記入ください。
●取付孔サイズは縦:70×m-S、横:36×n-Aとなります。
m:縦窓数 n:横窓数

配置図

	1	2	3	4	5	6	7	8
A	A-01	A-02	A-03	A-04	A-05	A-06	A-07	A-08
B	B-01	B-02	B-03	B-04	B-05	B-06	B-07	B-08
C	C-01	C-02	C-03	C-04	C-05	C-06	C-07	C-08

配置構成

組立窓記号	接点構成記号	定格電圧・電流記号	特殊使用記号	裏面端子記号
A-01	ZK	110A	DC110V	XX
A-02	ZK	110A	DC110V	XX
A-03	ZK	110A	DC110V	XX
A-04	ZK	110A	DC110V	XX
A-05	ZK			
A-06	ZK			
A-07	ZK			
A-08	ZK			
B-01	ZK	110A	DC110V	XX
B-02	ZK	110A	DC110V	XX
B-03	ZK	110A	DC110V	XX
B-04	ZK			
B-05	ZK			
B-06	ZK			
B-07	ZK			
B-08	ZK			

*ねじ仕様品でのご注意

ねじ仕様品(裏面端子記号S)の取り付け、配線に関しましては
取り付けピッチ・電線サイズ・配線数などを十分に考慮の上ご
注文ください。

(取り付けピッチ・電線サイズ・配線数などによっては配線が難
しい場合がございます)

集合取り付け時の寸法

集合取り付け時の寸法は右記をご参照ください。

縦1列のものは製作できませんので

ご了承ください。

寸法一覽 (mm)

		n列数						
		2列	3列	4列	5列	6列	7列	8列
1段	L1	72	108	144	180	216	252	288
	L2	70						
	L3	81						
2段	L1	72	108	144	180	216	252	288
	L2	140						
	L3	151						
3段	L1	72	108	144	180	216	252	288
	L2	210						
	L3	221						

※1列は製作できません。



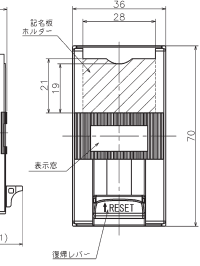
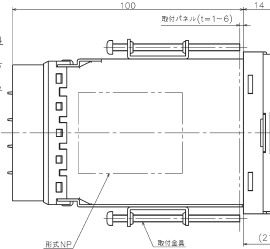
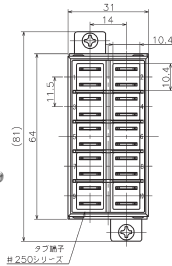
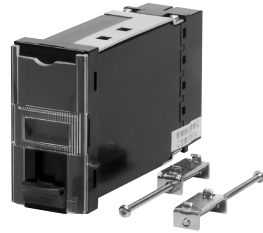
落下式故障表示器

ZK形

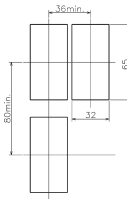
標準仕様品

ZK (ファストン仕様)

●外形図



最小取付寸法
(単体取付時)



●適合アクセサリ

内部素子 ZK-U-□-□

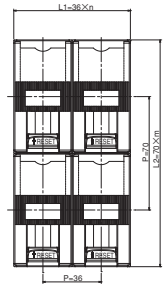
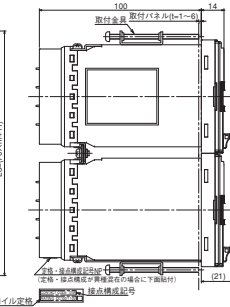
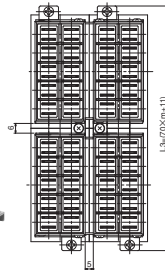
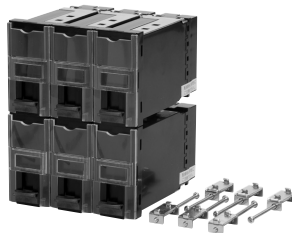
記名板 ZK-DP (別売)

素子引抜工具 TK-NQ (別売)

取付金具 ZK-TK

ZK (ファストン仕様集合タイプ)

●外形図



取付寸法



●適合アクセサリ

内部素子 ZK-U-□-□

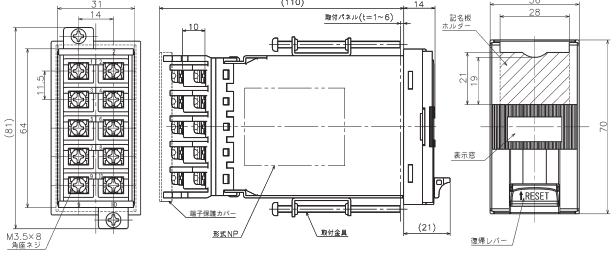
記名板 ZK-DP (別売)

素子引抜工具 TK-NQ (別売)

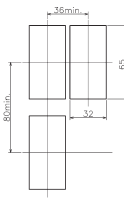
取付金具 ZK-TK

ZK (ねじ仕様)

●外形図



最小取付寸法
(単体取付時)



●適合アクセサリ

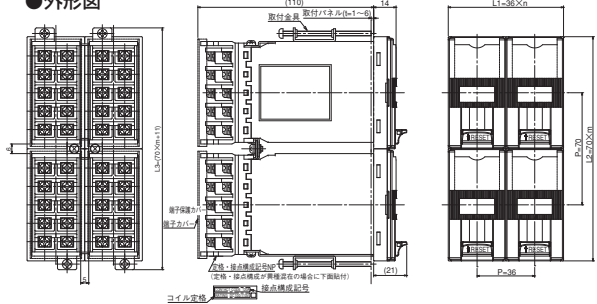
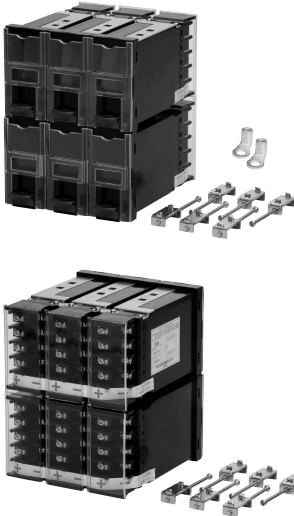
- 内部素子 ZK-U□-□
- 記名板 ZK-DP (別売)
- 素子引抜工具 TK-NQ (別売)
- 端子保護カバー ZK-CV
- 取付金具 ZK-TK
- 圧着端子 ZK-STSET
- ショートバー ZK-SBV (縦渡り) (別売)
- ショートバー ZK-SB36,50 (横渡り) (別売)

※ご注意

配線に関しましては、取り付けピッチ、電線サイズ、配線数などを十分に考慮の上、ご注文ください。(配線が難しい場合がございます。)

ZK (ねじ仕様集合タイプ)

●外形図



取付寸法



●適合アクセサリ

- 内部素子 ZK-U□-□
- 記名板 ZK-DP (別売)
- 素子引抜工具 TK-NQ (別売)
- 端子保護カバー ZK-CV
- 取付金具 ZK-TK
- 圧着端子 ZK-STSET
- ショートバー ZK-SBV (縦渡り) (別売)
- ショートバー ZK-SB36 (横渡り) (別売)

※ご注意

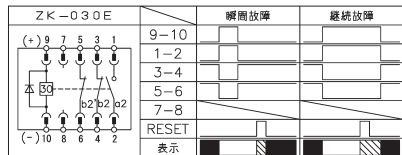
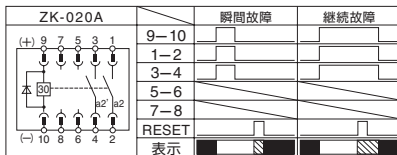
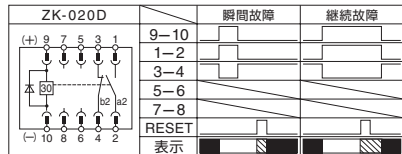
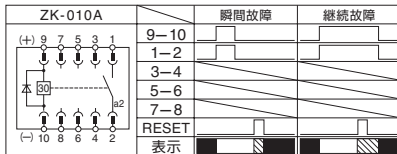
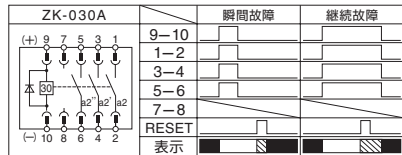
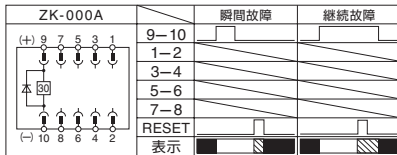
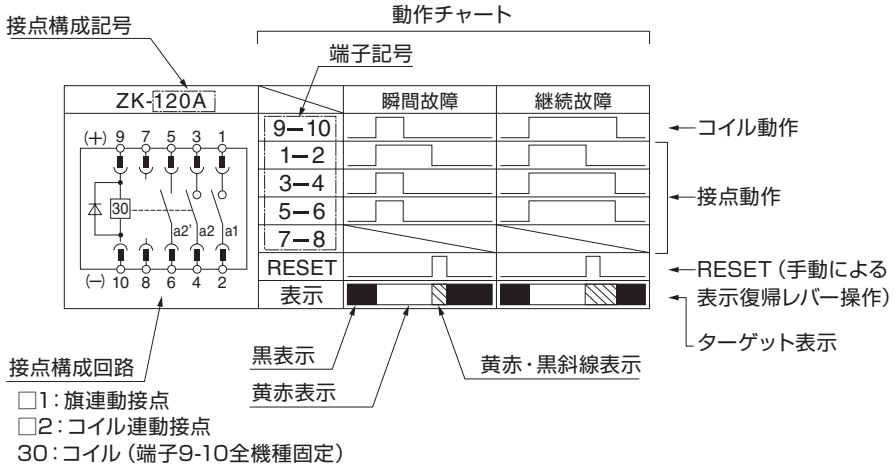
配線に関しましては、電線サイズ、配線数などを十分に考慮の上、ご注文ください。(配線が難しい場合がございます。)



ZK形

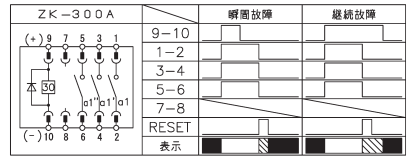
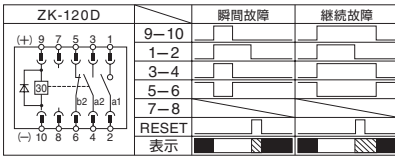
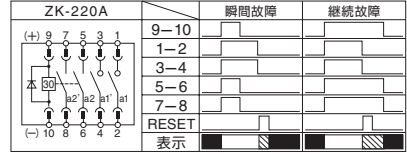
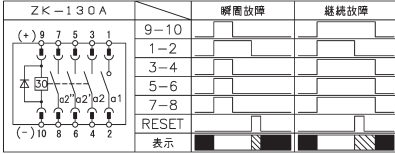
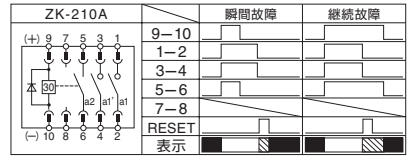
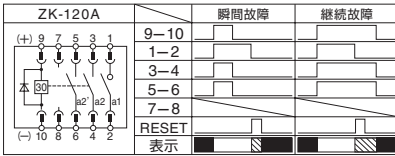
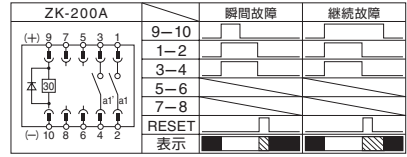
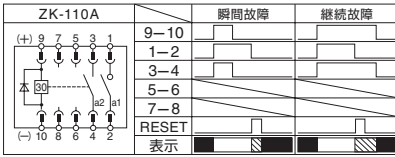
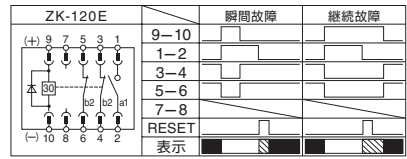
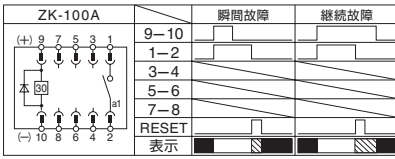
接点構成

接点構成図についての説明



*上記以外の接点構成での製作も可能です。ご要望がございましたらお問い合わせください。

PILOT LAMP & INDICATOR



*上記以外の接点構成での製作も可能です。ご要望がございましたらお問い合わせください。



落下式故障表示器

ZK形

アクセサリ

素子引抜工具

(販売単位：10)

●TK-NQ



取付金具

(販売単位：10)

●ZK-TK






※取付金具は標準添付品となります。

ショートバー

※裏面端子記号S (ねじ仕様品) 用

(販売単位：100)

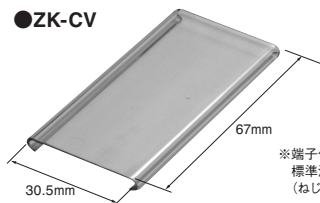
ZK-SBV	ZK-SB36	ZK-SB50
		
縦渡り	横渡り (36mmピッチ)	横渡り (50mmピッチ)
縦の隣接端子間渡り用	最小取付ピッチ (36mm) ・ 集合タイプ時の横渡り用	50mmピッチ取付時の 横渡り用

端子保護カバー

(販売単位：100)

※裏面端子記号S (ねじ仕様品) 用

●ZK-CV



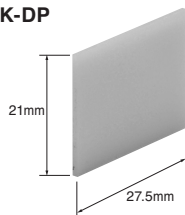
※端子保護カバーは標準添付品となります。(ねじ仕様品のみ)

記名板

(アクリル材 t=1mm)

(販売単位：100)

●ZK-DP



※ZK-DPをご使用にならず、一般の厚紙等もご使用できます。

圧着端子

(販売単位：100)

●ZK-ST

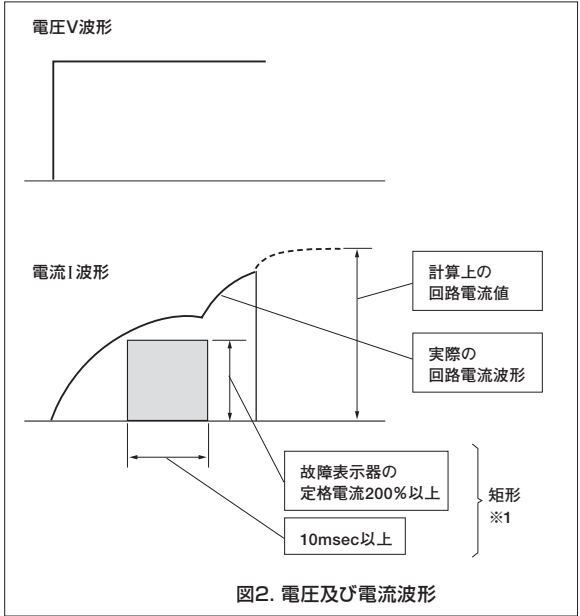
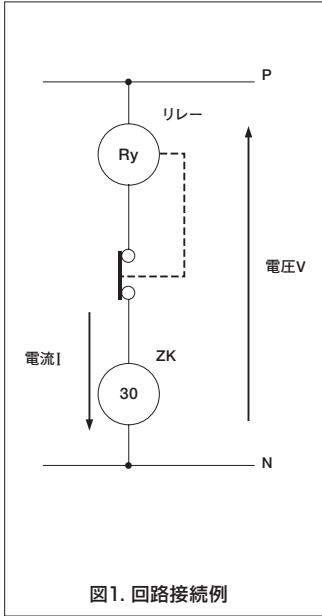


※ねじ仕様標準添付品になります。(10個)

技術資料

■電流動作形の動作条件

電流動作形では、図1に示す回路のように自己遮断接点付きのリレーと直列に接続してご使用になられる場合がありますが、その場合にかかる電流Iはリレー及び故障表示器のコイルインダクタンスによって図2に示すような波形となります。



高速動作（定格電流の200%以上・最小入力パルス10msec以下での動作）が必要な場合は、実際の回路電流波形内に※1の矩形が確保できるようにコイル定格を選定ください。

尚、本製品の高速動作確認は、リレー（図1.Ry）のインピーダンスとして下表の抵抗値を接続した条件としています。

故障表示器コイル定格	リレー抵抗値
DC0.5A	36.7Ω
DC0.7A	26.2Ω
DC1.0A	18.3Ω
DC2.0A	9.2Ω

■接点定格・性能

No.	項目	定格・性能	
1	接点回路抵抗※	150mΩ以下（電圧降下法1A通電による測定）	
2	接点通電電流	2A	
3	接点定格負荷	抵抗負荷	DC110V 2A AC220V 2A
		誘導負荷	DC110V 0.2A (L/R=7ms) DC24V 1.5A (L/R=7ms) AC220V 0.8A (cosφ=0.4) AC24V 2.0A (cosφ=0.4)

※ 接点回路抵抗とは、接点回路の外箱端子間の抵抗値