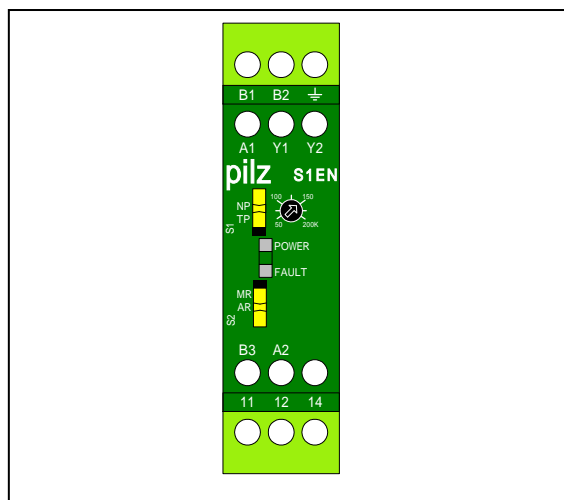


S1EN

地絡検出用モニターリレー



製品コードおよび形式

製品コード	形式	検知抵抗設定範囲
884 100	S1EN 50K	12.5 ~ 50K 可変
884 110	S1EN 200K	50 ~ 200K 可変

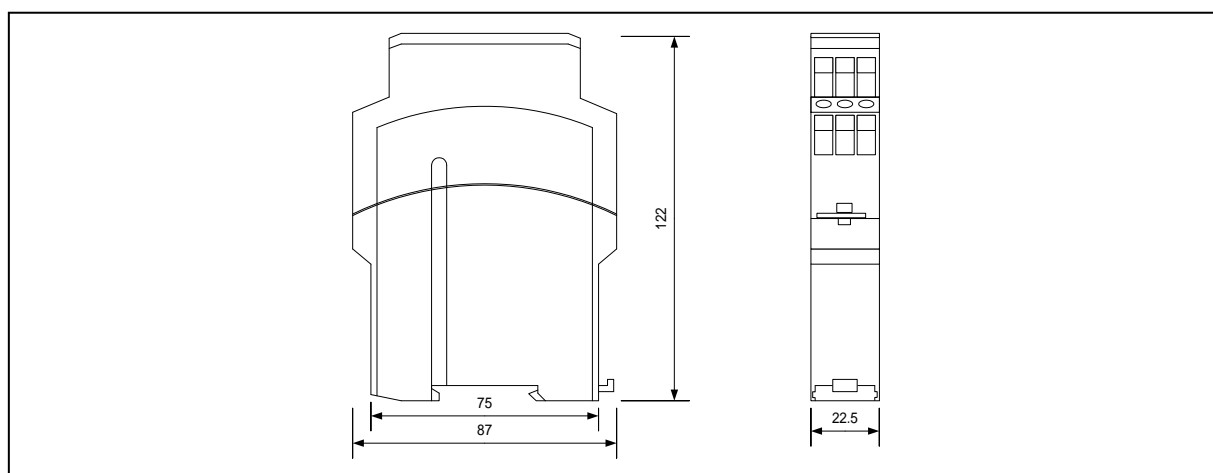
認定

UL , cUL

適合規格

UL508

外形寸法図



仕様

電源電圧

- 24V AC/DC
- 42 ~ 240V AC/DC

リセット

- 手動
- 自動

入力電圧範囲 50K タイプ 0 ~ 240V AC/DC
200K タイプ 0 ~ 400V AC/DC

検知方式 3サイクルテスト

外形幅 (mm) 22.5

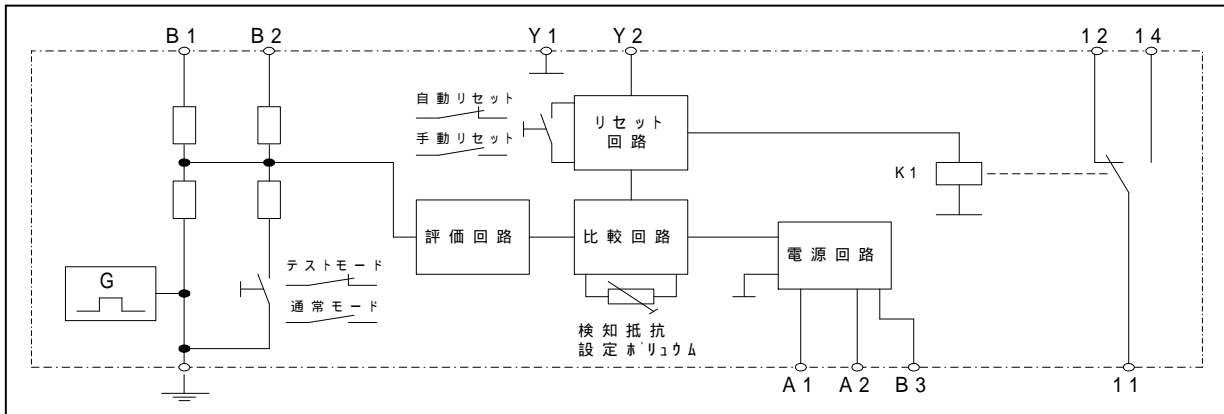
リレー接点出力 1C

LED 表示 POWER, FAULT

特徴

- 電源電圧が広範囲で使用可能
24V AC/DC, 42 ~ 240V AC/DC
- 通常モードとテストモードの切替SW(S1)付き
NP : 通常モード
TP : テストモード
(テストモードにすることにより、地絡検出状態の動作確認が可能)
- 手動リセットと自動リセットの切替SW(S2)付き
MR : 手動リセット
AR : 自動リセット
- 3サイクルの検知方法により誤動作を防止
- 前面ボリュームの調整で検知抵抗の設定が容易
- リレー接点とFAULTランプにより地絡状態をモニター

内部回路ブロック図



接続端子

項目	端子	内容
主電源入力	B3 - A2 A1 - A2	24V AC/DC入力の場合、B3 - A2間に電源を接続する。(極性なし) 42 ~ 240V AC/DC入力の場合、A1 - A2間に電源を接続する。(極性なし) ユニット保護のため、ヒューズ(最小1A)を電源入力部に入れてください。 (Fig.1,2,3,4参照)
地絡検知入力回路	B1 - B2 ⊥	B1 - B2に地絡検知したい電源ラインを接続する。 (3サイクルのテスト結果により地絡と判定するため約10秒間の検知時間が必要) 入力回路の保護のために6A(クイックブロー)又は4A(スローブロー)のヒューズを入れて下さい。⊥を接地する。(Fig.1,2,3,4参照)
リセット入力回路	Y1-Y2	手動リセットモード(*1)で使用する場合、Y1-Y2間にリセットスイッチの接点を接続する。(Fig.2,4参照) 地絡故障排除後にリセットSWをONにすると通常状態に復帰する。 (自動リセットモードでは地絡故障排除後に自動的に通常状態に復帰する。)
リレー接点出力回路	11 - 12 11 - 14	地絡検出時:11 - 12間 ON,11-14間 OFF(主電源OFF時も同様) 通常時:11-12 OFF,11-14間 ON テストモード(*2)時:11 - 12間 ON,11-14間 OFF 出力定格:240VAC/5A(抵抗負荷),24VDC/5A(抵抗負荷) 230VAC/2A(AC15),24VDC/1.5A(DC13)

*1:前面パネル左下にある切替スイッチ(S2)により自動/手動リセットの切替が可能 MR:手動リセット AR:自動リセット

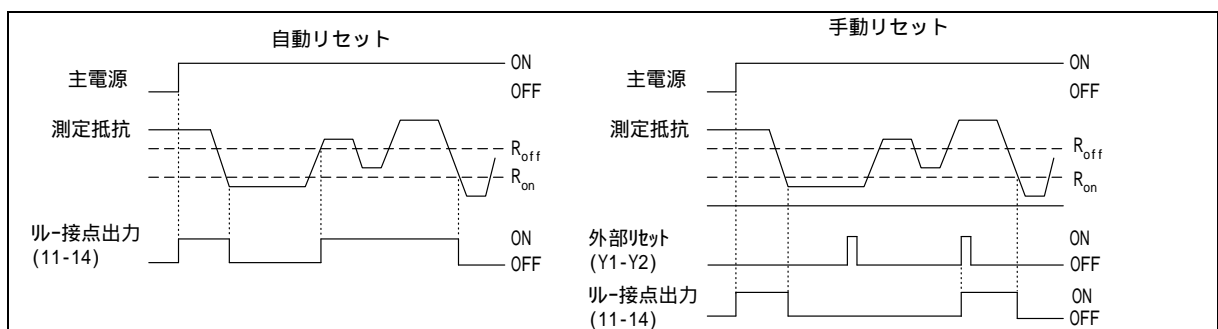
*2:前面パネル左上にある切替スイッチ(S1)により通常モード/テストモードの切替が可能 NP:通常モード TP:テストモード
(テストモードにすることにより、地絡検出状態の動作確認が可能)

LED表示とユニットの状態

POWER	FAULT	ユニットの状態
消灯	消灯	主電源OFF状態 リレー接点出力:11 - 12間 ON,11-14間 OFF
点灯	消灯	主電源ON + 地絡未検知状態 リレー接点出力: 11-12 OFF,11-14間 ON
点灯	点灯	主電源ON + 地絡検知状態又はテストモード時 リレー接点出力:11 - 12間 ON,11-14間 OFF

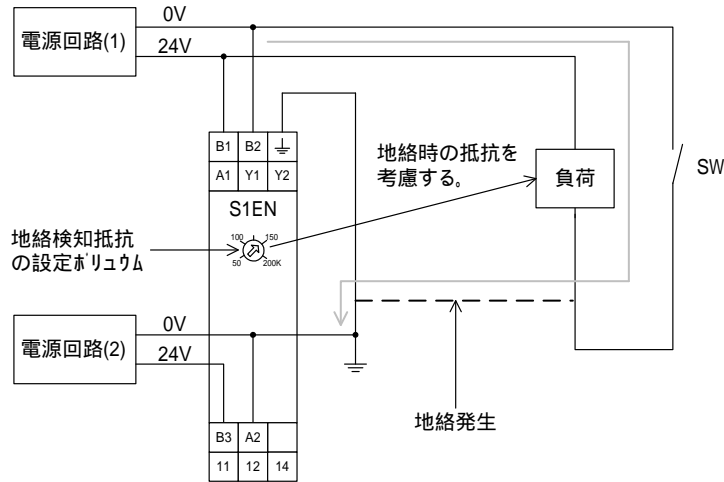
注)地絡検知状態と主電源OFF状態のリレー接点出力は同じ状態でモニターされます。

タイミングチャート



R_{on} : 検知抵抗設定値 R_{off} : 復帰抵抗値(50k Ω タイプ) $R_{on} + 5k$, 200k Ω タイプ $R_{on} + 20k$)

検知抵抗の設定基準



回路が地絡したと判定する検知抵抗の設定は、実際の回路で地絡が起きた場合の抵抗を考慮する。

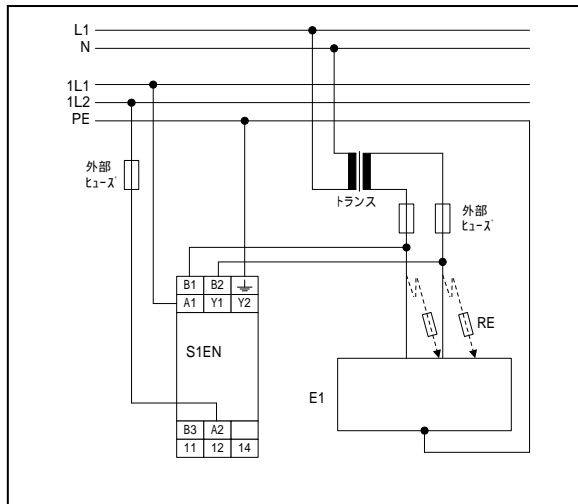
例えば、左図のような回路で負荷の0V側が地絡すると制御SWがOFFの状態でも負荷が誤動作する可能性があり、安全機能に影響を与える場合は地絡を検知する必要があります。この場合、負荷の抵抗値を考慮して検知抵抗を設定しておけば、制御SWがOFFしていても24V側のラインで負荷の0V側地絡が検知できます。

例)負荷抵抗が90K の場合、余裕をみて100K に設定する。
(検知抵抗の設定は、実際の回路で十分にシミュレーションしてから行って下さい。)

アプリケーション回路例

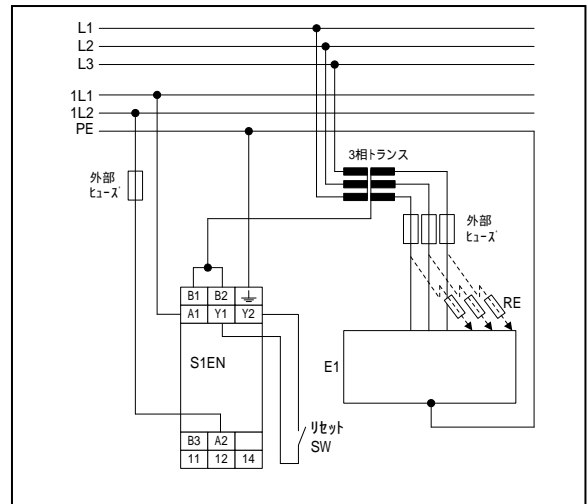
AC240V主電源入力 単相トランス二次側地絡検知
リセット回路：自動リセット

Fig.1



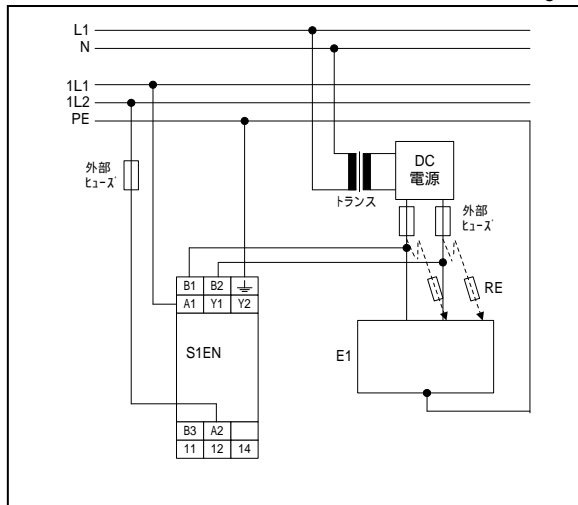
AC240V主電源入力 3相トランス二次側地絡検知
リセット回路：手動リセット

Fig.2



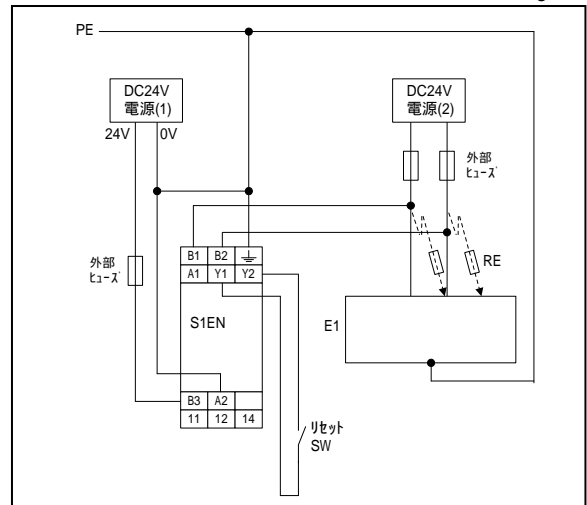
AC240V主電源入力 DC電源二次側地絡検知
リセット回路：自動リセット

Fig.3



DC24V主電源入力 DC電源二次側地絡検知
リセット回路：手動リセット

Fig.4



上記回路例での電源/検出回路/リセット方式の組合せは、回路例の一部であり組合せ方に制約はありません。

技術データ

項 目	仕 様
定格電源電圧	24V AC/DC, 42 ~ 240V AC/DC (AC入力は50 ~ 60Hz)
許容電源電圧 (定格電源電圧に対して)	85 ~ 110 %
消費電力	240V AC使用時 5VA 24V DC使用時 1W
電源回路保護用外部ヒューズ容量	最小1A (クイック・リフューズ)
出力接点保護用外部ヒューズ容量 (EN 60947-5-1, 10/91による。)	6A (クイック・リフューズ) 4A (スロ・リフューズ)
地絡検知モニター出力	1C (Nレ接点出力) 計測時間: 約10秒 (3サイクルテスト方式)
リレー接点出力定格	AC1: 240VAC 0.1 ~ 5A / 1200VA (抵抗負荷) DC1: 24VDC 0.1 ~ 5A / 120W (抵抗負荷) AC15: 230VAC / 2A (誘導負荷) DC13: 24VDC / 1.5A (誘導負荷)
リレー接点材質	銀酸化カドミウム 3 μ m金メッキ (微小負荷対応 1 ~ 50V / 1 ~ 100mA)
測定回路	検知抵抗(R _{on}) 50K タイプ 12.5 ~ 50K 可変 200K タイプ 50 ~ 200K 可変 復帰抵抗値(R _{off}) 50K タイプ R _{on} + 5K 200K タイプ R _{on} + 20K 検知抵抗最大誤差 $\pm 15\%$ (-5 ~ 40) 入力電圧範囲 50K タイプ 0 ~ 240V AC/DC 200K タイプ 0 ~ 400V AC/DC 最小入力インピーダンス 50K タイプ 75K 200K タイプ 300K
耐振動 (IEC 60068-2-6規格適合)	10 ~ 55Hz (振幅 0.35mm)
周囲環境条件	IEC 60068-2-3規格適合
EMC (電磁適合性)	EN 50081-1, EN 50082-2 規格適合
使用許容周囲温度	-10 ~ 55 °C
保管温度	-40 ~ 85 °C
構造 (ハウジング部)	IP 40 (端子部はIP 20)
ケース素材	耐熱ノリルSE 100
取付け	DINレール 35mm
最大端子接続線径	2 \times 1.5 mm ² または 1 \times 4 mm ²
端子締付トルク	0.6 Nm
寸法 (W x H x D)	22.5 x 87 x 122mm
重量	150g

注 意 本製品は仕様改定等により予告なく変更することがあります。
本製品は正しく使用されたことに対し安全を保証しています。
ご不明の点は弊社技術窓口までお問合せ願います。
安全製品には品質保証シールが貼ってあります。これを破損、破棄された場合は、製品の保証ができなくなります。



お問合せ :

pilz セーフオートメーション
ピルツ ジャパン 株式会社

more than automation URL: <http://www.pilz.com>
safe automation e-mail: pilz@pilz.co.jp

本 社 〒222-0033 横浜市港北区新横浜2-5-9 新横浜パル 北館 5F
TEL : 045-471-2281 FAX : 045-471-2283
中 部 支 社 〒486-0916 愛知県春日井市八光町5-10
TEL : 0568-35-3283 FAX : 0568-35-3285
関西営業所 〒541-0046 大阪市中央区平野町2-2-12 生駒ビル 5F
TEL : 06-6232-1355 FAX : 06-6232-1102