

Isolationsüberwachung S1EN



Das Isolationsüberwachungsrelais S1EN dient als Schutzeinrichtung vor Isolationsfehlern in galvanisch getrennten Spannungsnetzen (IT-Netzen). Es erfüllt die Anforderungen nach DIN EN 61557-8.

Zulassungen

	S1EN
	◆
	◆

Gerätemerkmale

- ▶ für Gleich- und Wechselspannungsnetze
- ▶ Ruhestromprinzip
- ▶ Fehlerspeicherung oder automatischer Reset
- ▶ Normal-/Testbetrieb
- ▶ externer Reset-Taster anschließbar

Beschreibung

Das Isolationsüberwachungsrelais ist in einem S-95-Schmalbau-Gehäuse untergebracht. Es stehen 2 Varianten mit den Messbereichen 50 k Ω und 200 k Ω zur Verfügung. Sein Universal-Netzteil arbeitet mit allen Versorgungsspannungen.

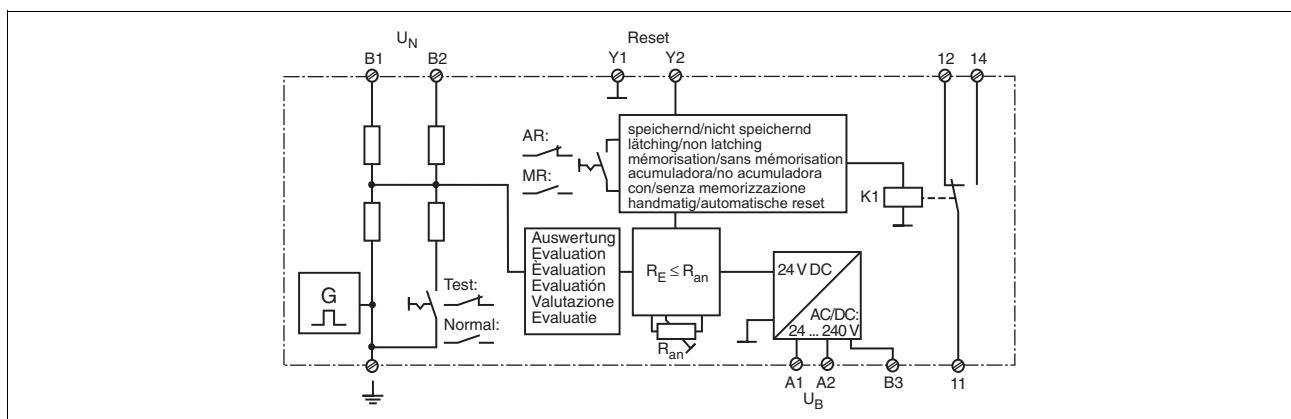
Merkmale:

- ▶ Relaisausgänge: 1 Hilfskontakt (U)
- ▶ zwei Isolationsmesskreise
- ▶ Erkennung von symmetrischen Isolationsfehlern
- ▶ Schalter zur Funktionsüberprüfung
- ▶ LED-Anzeige für Versorgungsspannung und Störung

Das Gerät misst bei galvanisch getrennten Spannungsnetzen den Isolationswiderstand zwischen den Phasen und Betriebserde. Wenn der Isolati-

onswiderstand in einem der beiden Messkreise den Ansprechwert R_{an} unterschreitet, schaltet der Hilfskontakt um und die LED Störung leuchtet. Wenn anschließend der Rücksetzwert R_{ab} überschritten wird, ist das Gerät bei automatischem Reset sofort betriebsbereit, bei manuellem Reset muss ein externer Taster oder der Schalter MR/AR betätigt werden.

Schematisches Innenschaltbild

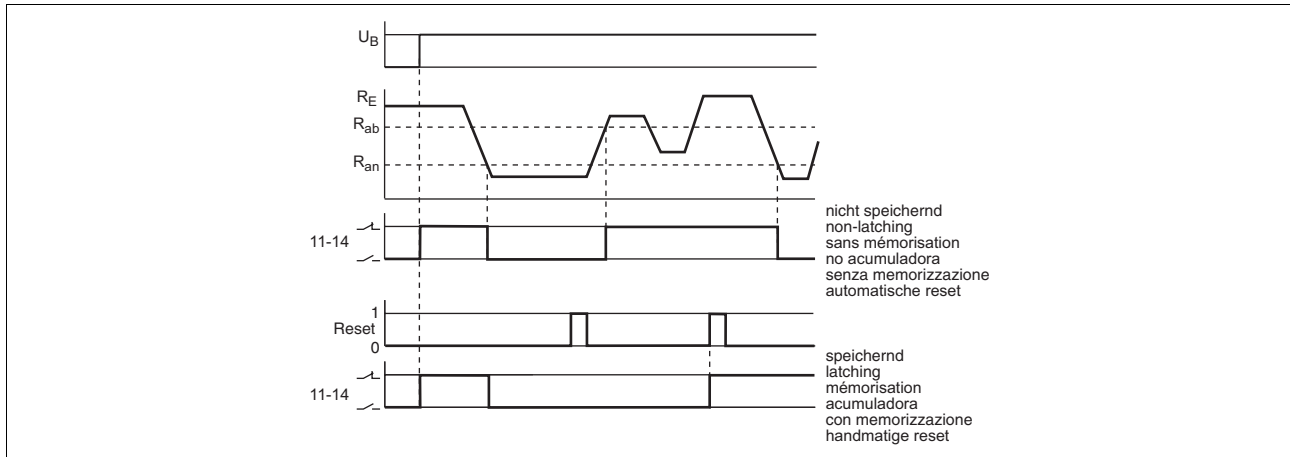


Legende

- ▶ U_N : Netzspannung
- ▶ R_{an} : Ansprechwert
- ▶ U_B an B3-A2: 24 V AC/DC
- ▶ U_B an A1-A2: 42-240 V AC/DC

Isolationsüberwachung S1EN

Funktionsdiagramm

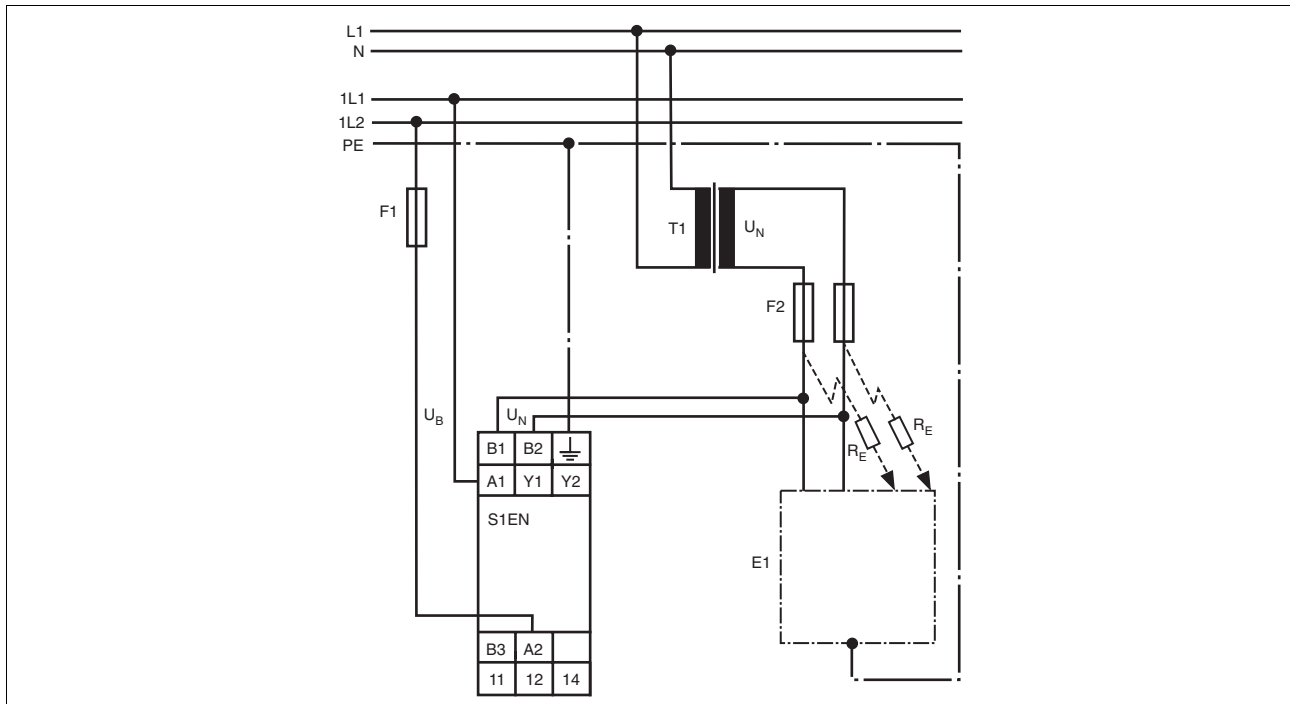


Legende

- ▶ U_B : Versorgungsspannung
- ▶ R_{ab} : Rücksetzwert
- ▶ R_{an} : Ansprechwert
- ▶ R_E : Isolationswiderstand

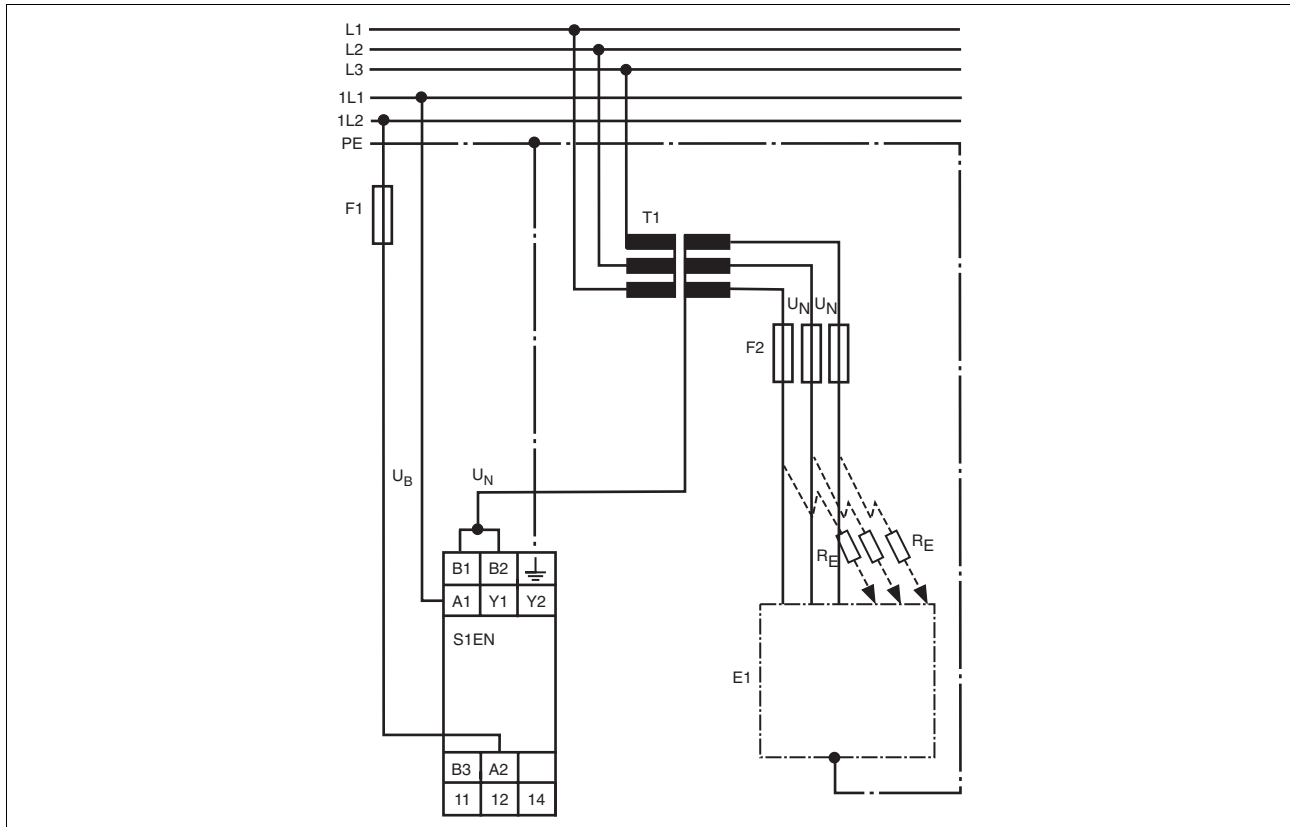
Anschlussbeispiele

- ▶ Beispiel 1
Anwendungsschaltung AC



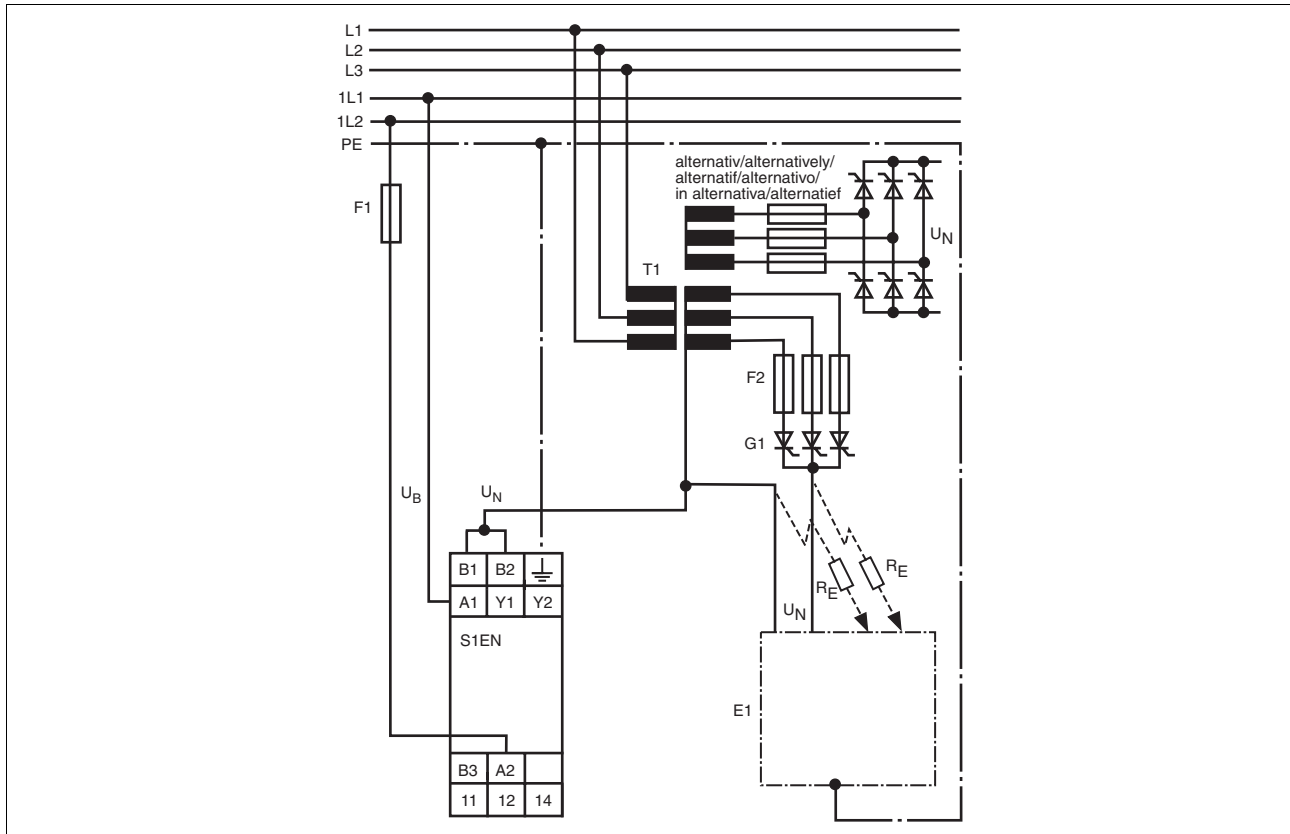
Isoliationsüberwachung S1EN

- Beispiel 2
Anwendungsschaltung 3AC



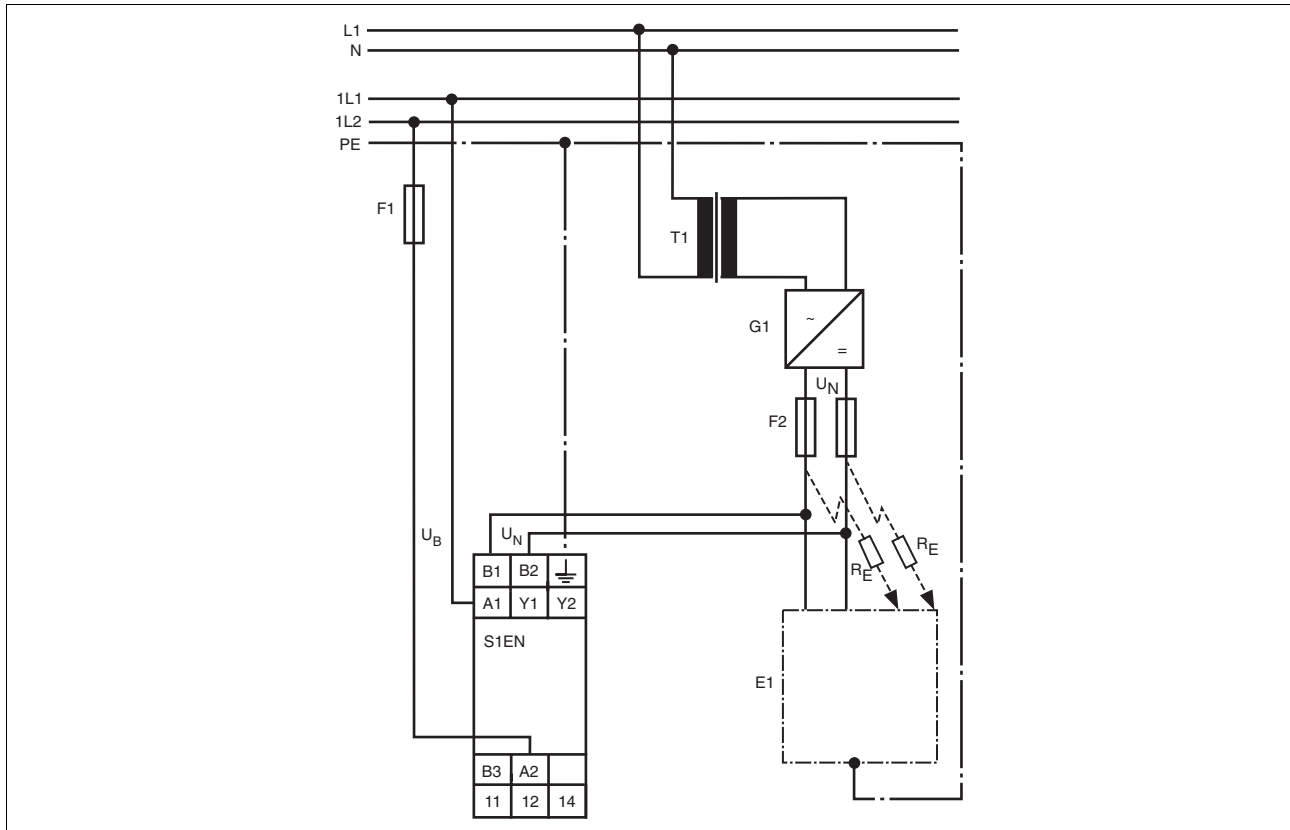
Isolationsüberwachung S1EN

- Beispiel 3
Anwendungsschaltung 3AC/DC



Isoliationsüberwachung S1EN

- Beispiel 4
Anwendungsbeispiel DC



Isolationsüberwachung S1EN

Technische Daten		S1EN
Elektrische Daten		
Versorgungsspannung		AC/DC: 24 ... 240 V
Toleranz		85 ... 110 %
Frequenzbereich AC		50 ... 60 Hz
Leistungsaufnahme		240 V AC: 5 VA, 24 V DC: 1 W
Schaltvermögen nach EN 60947-4-1		AC1: 240 V/0,1 ... 5 A/1200 VA DC1: 24 V/0,1 ... 5 A/120 W
EN 60947-5-1		AC15: 230 V/2 A; DC13: 24 V/1,5 A
Ausgangskontakte		1 Hilfskontakt (U)
Kontaktmaterial		AgCdO, Hartvergoldung 3 µm für Niedriglastbereich 1-50 V/1-100 mA
Kontaktabsicherung nach EN 60947-5-1		max. 6 A flink oder max. 4 A träge
Messkreis		
Netznominalspannung (überwachtes Netz)		Variante 50 kΩ: AC/DC: 0 ... 240 V Variante 200 kΩ: AC/DC: 0 ... 400 V
Ansprechwert		Variante 50 kΩ: 12,5...50 kΩ, einstellbar Variante 200 kΩ: 50...200 kΩ, einstellbar
Rücksetzwert		Var. 50 kΩ: Ansprechwert + ca. 5 kΩ Var. 200 kΩ: Ansprechwert + ca. 20 kΩ
Max. Messstrom (DC)		Variante 50 kΩ: 2,4 mA Variante 200 kΩ: 1,0 mA
Max. Messspannung (DC)		± 17 V
Max. zulässige Fremdspannung (AC/DC)		Variante 50 kΩ: 264 V Variante 200 kΩ: 460 V
Min. Impedanz (AC/DC)		Variante 50 kΩ: 75 kΩ Variante 200 kΩ: 300 kΩ
Max. zulässige Leitungskapazität		1 µF
Max. Ansprechfehler nach DIN EN 61557-8		± 15%
Messzeit		10 s
Umweltdaten		
EMV		EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Schwingungen nach EN 60068-2-6		Frequenz: 10 ... 55 Hz Amplitude: 0,35 mm
Klimabeanspruchung		EN 60068-2-78
Luft- und Kriechstrecken		EN 60947-1
Umgebungstemperatur		-10 ... +55 °C
Lagertemperatur		-40 ... +85 °C
Betauung und Vereisung		unzulässig
Mechanische Daten		
Querschnitt des Außenleiters		
1 Leiter flexibel		0,20 – 4,00 mm², 24 – 10 AWG
2 Leiter gleichen Querschnitts, flexibel:		
mit Aderendhülse, ohne Kunststoffhülse		0,20 – 2,50 mm², 24 – 14 AWG
ohne Aderendhülse oder mit TWIN Aderendhülse		0,20 – 2,50 mm², 24 – 14 AWG
Anzugsdrehmoment für Anschlussklemmen		0,6 Nm (Schrauben)
Einbaulage		beliebig
Gehäusematerial		
Gehäuse		PPO UL 94 V0
Front		ABS UL 94 V0
Schutzarten		Einbauraum: IP54 Gehäuse: IP40 Klemmenbereich: IP20
Abmessungen (H x B x T)		87 x 22,5 x 121 mm
Gewicht		150 g

Isolationsüberwachung S1EN

Bestelldaten

Typ	U _B	R _{an}	Bestell-Nr.
S1EN	24 - 240 V AC/DC	50 KΩ	884 100
S1EN	24 - 240 V AC/DC	200 KΩ	884 110

U_B: Versorgungsspannung

R_{an}: Ansprechwert