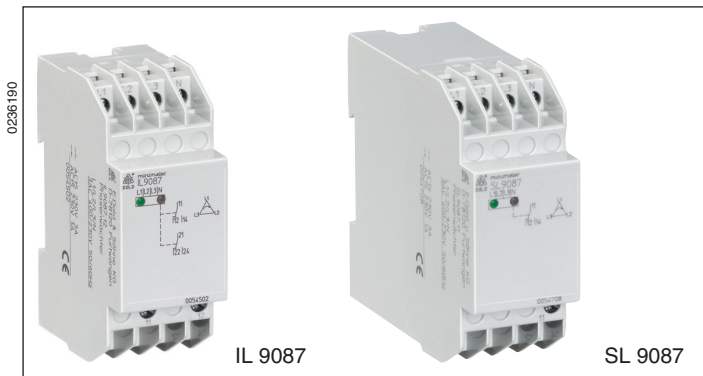
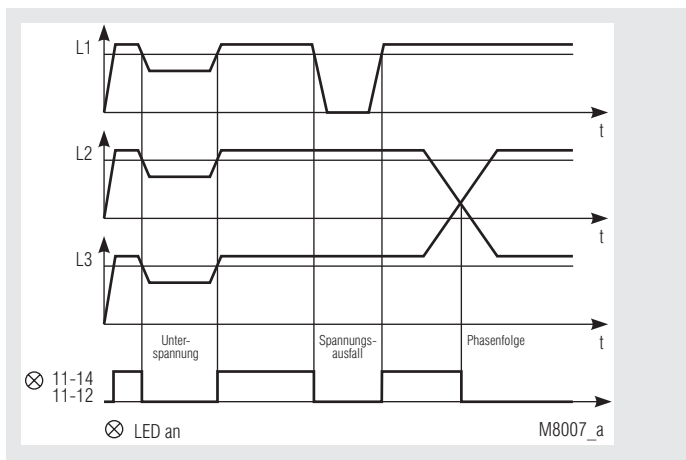


## VARIMETER PRO Phasenwächter IL 9087, SL 9087



- nach IEC/EN 60 255-1
- Erkennung von Netzfehlern
  - Unterspannung 1 ... 3-phasig
  - Phasenausfall
  - Phasenfolge
  - Unterbrechung des Neutralleiters
  - Asymmetrie
- ohne Hilfsspannung
- Ruhestromprinzip (Ausgangsrelais im Fehlerfall nicht aktiviert)
- LED-Anzeigen
  - Betriebsspannung
  - Netzfehler
- wahlweise mit 1 oder 2 Wechsler
- Geräte wahlweise in 2 Bauformen:
  - IL 9087: 59 mm Bautiefe und unten liegende Anschlussklemmen für Installations- und Industrieverteiler nach DIN 43 880
  - SL 9087: 98 mm Bautiefe und oben liegende Anschlussklemmen für Schaltschränke mit Montageplatte und Kabelkanal
- 35 mm Baubreite

### Funktionsdiagramm



Spannung

### Zulassungen und Kennzeichen



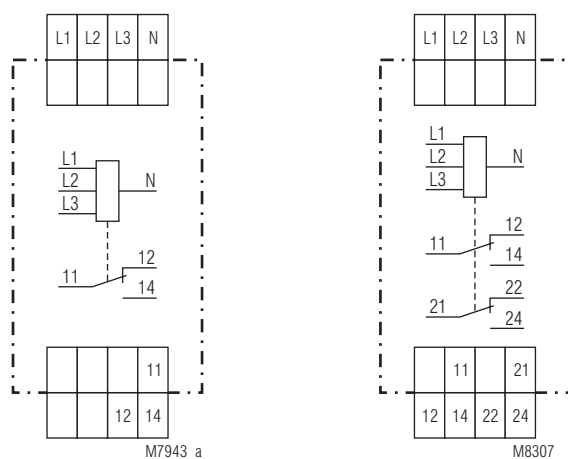
### Anwendungen

Überwachung von Dreiphasennetzen mit motorischen Verbrauchern, z. B. für Aufzüge.

### Aufbau und Wirkungsweise

Bei fehlerfreiem Netz und Motorantrieb leuchten beide LEDs. Das Relais zieht an. Wird ein Netzfehler erkannt, fällt der Kontakt 11 - 14 ab. Bei unsymmetrischer Netzbelastung kann das Gerät N-Leiterunterbrechungen in der Zuleitung zur überwachten Anlage erkennen. Wenn kein N-Leiter verfügbar ist, kann der Anschluss offen bleiben.

### Schaltbild



IL 9087.11  
SL 9087.11

IL 9087.12  
SL 9087.12

### Geräteanzeigen

linke grüne LED: leuchtet bei korrekter Betriebsspannung  
rechte grüne LED: leuchtet bei korrekter Messspannung

### Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
L1, L2, L3, N	Mess- bzw. Versorgungseingang
11, 12, 14; 21, 22, 24	Wechslerkontakte

## Technische Daten

### Eingang

<b>Nennspannung <math>U_N</math></b>	3 / N AC 400 / 230 V (andere Spannungen auf Anfrage)
<b>Spannungsbereich:</b>	0,8 ... 1,1 $U_N$
<b>Nennfrequenz:</b>	50 / 60 Hz
<b>Frequenzbereich:</b>	45 ... 65 Hz
<b>Unterspannungserkennung:</b>	ca. $0,7 \pm 0,15 \times U_N$
<b>Asymmetrienerkennung:</b>	ca. $20^\circ$ Winkelasymmetrie
<b>Hysterese:</b>	$\leq 6 \% \times U_N$
<b>Ansprechverzögerung:</b>	100 ... 300 ms
<b>Einschaltverzögerung:</b>	15 ... 30 ms ( $0V \Rightarrow U_N$ )

### Ausgang

#### Kontaktbestückung

IL/SL 9087.11:	1 Wechsler
IL/SL 9087.12:	2 Wechsler
<b>Kontaktwerkstoff:</b>	AgNi 0,15 + 0,3 $\mu$ m AU
<b>Thermischer Strom <math>I_{th}</math>:</b>	2 x 4 A
<b>Schaltvermögen</b> nach AC 15	
Schließer:	3 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1
Öffner:	1 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

#### Elektrische Lebensdauer:

nach AC 15 bei 1 A, AC 230 V:	6 x $10^5$ Schaltspiele IEC/EN 60 947-5-1
<b>Schaltspannung:</b>	min. 10 V ; max. DC 120 V / AC 250 V
<b>Schaltstrom:</b>	min. 0,1 A ; max. 5 A
<b>Schaltleistung:</b>	min. 1 W, 1 VA; max. 120 W, 1250 VA

#### Kurzschlussfestigkeit

max. Schmelzsicherung:	4 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1
------------------------	------------------------------

**Mechanische Lebensdauer:**  $> 10^8$  Schaltspiele

## Allgemeine Daten

**Nennbetriebsart:** Dauerbetrieb

#### Temperaturbereich

Betrieb:	- 20 ... + 60 °C
Lagerung:	- 25 ... + 60 °C

**Betriebshöhe:**  $< 2.000$  m

#### Stromaufnahme

L1:	ca. 7 mA
L2:	ca. 7 mA
L3:	ca. 1,5 mA
<b>Nennverbrauch:</b>	ca. 3,5 VA

#### Luft- und Kriechstrecken

Bemessungsstoßspannung /

Verschmutzungsgrad:

Ein- / Ausgang:	4 kV / 2 IEC 60 664-1
-----------------	-----------------------

#### EMV

Statische Entladung (ESD):	8 kV (Luftentladung) IEC/EN 61 000-4-2
HF-Einstrahlung	
80 MHz ... 2,7 GHz:	10 V/m IEC/EN 61 000-4-3
Schnelle Transienten:	4 kV IEC/EN 61 000-4-4

Stoßspannungen (Surge)

zwischen

Versorgungsleitungen: 1 kV IEC/EN 61 000-4-5

zwischen Leitung und Erde: 2 kV IEC/EN 61 000-4-5

HF-leitungsgeführt: 10 V IEC/EN 61 000-4-6

Funkentstörung: Grenzwert Klasse B EN 55 011

#### Schutzart:

Gehäuse: IP 40 IEC/EN 60 529

Klemmen: IP 20 IEC/EN 60 529

**Gehäuse:** Thermoplast mit V0-Verhalten  
nach UL Subj. 94

**Rüttelfestigkeit:** Amplitude 0,35 mm

Frequenz 10 ... 55 Hz IEC/EN 60 068-2-6

20 / 060 / 04 IEC/EN 60 068-1

#### Klimafestigkeit:

#### Leiteranschluss

max. Anschlussquerschnitt: 2 x 2,5 mm<sup>2</sup> massiv oder  
2 x 1,5 mm<sup>2</sup> Litze mit Hülse  
DIN 46 228-1/-2/-3/-4

Abisolierlänge: 10 mm

**Anzugsdrehmoment:** 0,8 Nm

## Technische Daten

**Schnellbefestigung:** Hutschiene IEC/EN 60 715

**Nettogewicht**

IL 9087: 185 g

SL 9087: 230 g

## Geräteabmessungen

#### Breite x Höhe x Tiefe

IL 9087: 35 x 90 x 59 mm

SL 9087: 35 x 90 x 98 mm

## Klassifizierung nach DIN EN 50155 für SL 9087

**Schwingen und Schocken:** Kategorie 1, Klasse B IEC/EN 61 373

**Schutzlackierung Leiterplatte:** Nein

## Standardtype

IL 9087.12 3 AC 400 V und 3 / N AC 400 / 230 V

Artikelnummer: 0054502

• Ausgang: 2 Wechsler

• Nennspannung  $U_N$ : 3 AC 400 V und 3 / N AC 400 / 230 V

• Baubreite: 35 mm

SL 9087.12 3 AC 400 V und 3 / N AC 400 / 230 V

Artikelnummer: 0056266

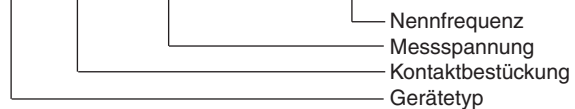
• Ausgang: 2 Wechsler

• Nennspannung  $U_N$ : 3 AC 400 V und 3 / N AC 400 / 230 V

• Baubreite: 35 mm

## Bestellbeispiel

IL 9087 .11 3/N AC 400 / 230 V 50 / 60 Hz



## Anschlussbeispiel

