

- nach IEC/EN 60 255, DIN VDE 0435-303
- IP 9271, SP 9271, SP 9271CT: 3-phasig  
IK 9271, IL 9271, SK 9271, SL 9271, SL 9271CT: 1-phasig
- Meßbereiche von 0,1 ... 100 A
- IK 9271, SK 9271:  
mit 4 über Drehschalter einstellbaren Meßbereichen, 1 Wechsler
- IL 9271, SL 9271:  
mit 5 über Drehschalter einstellbaren Meßbereichen, 1 Wechsler  
mit 4 über Brücken programmierbaren Meßbereichen, 2 Wechsler
- IP 9271, SP 9271: mit 1 Meßbereich, 2 Wechsler
- Ansprechwert einstellbar
- Hysterese fest eingestellt
- einstellbare Schaltverzögerung
- Ruhestromprinzip (Ausgangsrelais im Fehlerfall nicht aktiviert)
- LED-Anzeigen
- mit Hilfsspannung
- Hilfskreis - Meßkreis galvanisch getrennt
- wahlweise Arbeitsstromprinzip (Ausgangsrelais im Fehlerfall aktiviert)
- **Geräte wahlweise in 2 Bauformen:**
  - I-Bauform, z.B. IK \_\_\_\_, in 61 mm  
Bautiefe und unten liegenden Anschlußklemmen für Installations- und Industrieverteiler nach DIN 43 880
  - S-Bauform, z.B. SK \_\_\_\_, in 100 mm  
Bautiefe und oben liegende Anschlußklemmen für Schaltschränke mit Montageplatte und Kabelkanal
- IK 9271, SK 9271: 17,5 mm Baubreite  
IL 9271, SL 9271, SL 9271CT: 35 mm Baubreite  
IP 9271, SP 9271, SP 9271CT: 70 mm Baubreite

### Zulassungen und Kennzeichen



### Anwendung

Unterstromüberwachung in Dreh- und Wechselstromnetzen.

### Geräteanzeigen

IK 9271.11, SK 9271.11:

IL 9271.11/5\_\_

SL 9271.11/5\_\_:

grüne LED:

leuchtet bei anliegender Hilfsspannung

gelbe LED:

leuchtet bei aktiviertem Ausgangsrelais

IL 9271, SL 9271,

IP 9271, SP 9271:

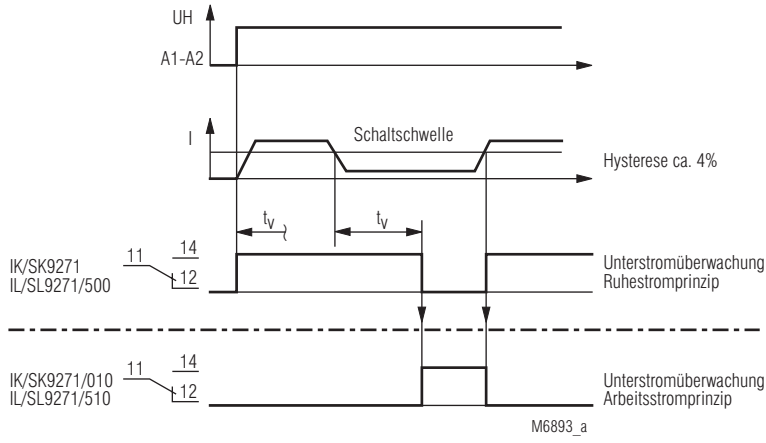
grüne LED:

leuchtet bei korrektem Strom  
(Gutzustand)

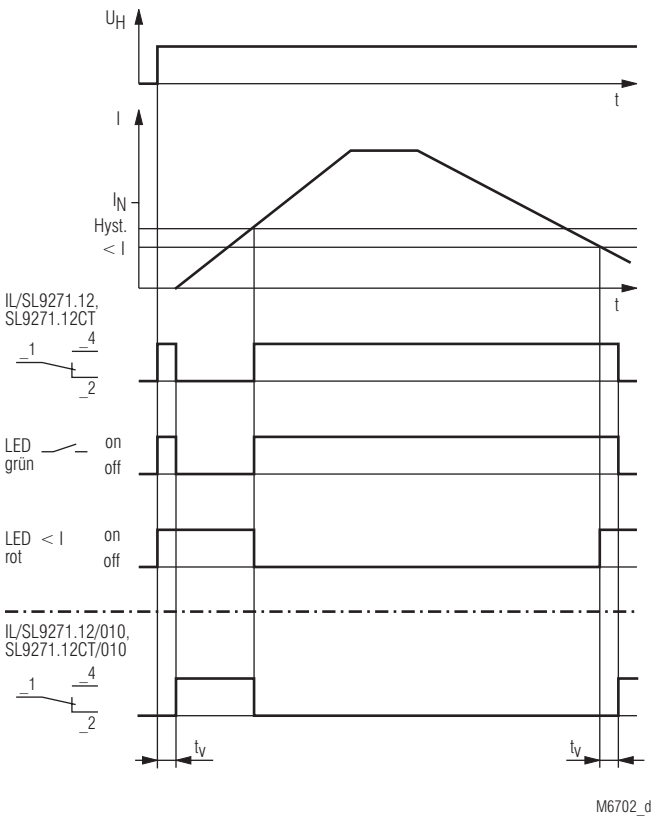
rote LED  $I_{min}$ :

leuchtet bei Unterstrom

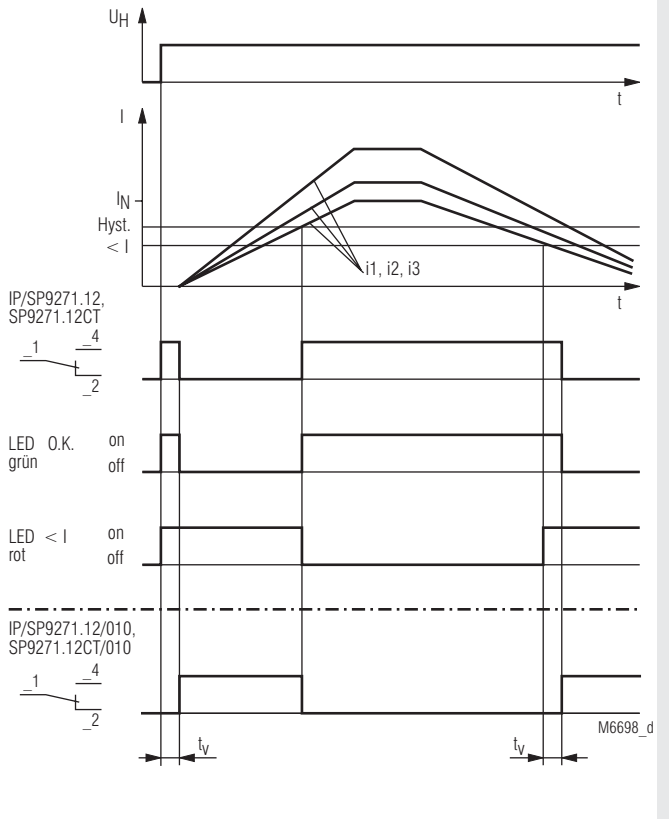
**Funktionsdiagramm IK/SK 9271, IL/SL 9271.11/500**



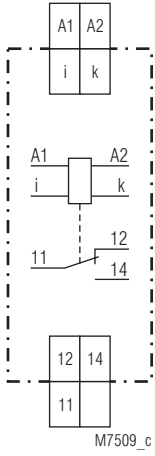
**Funktionsdiagramm IL 9271, SL 9271, SL 9271CT**



**Funktionsdiagramm IP 9271, SP 9271, SP 9271CT**

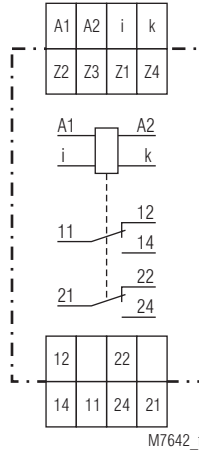


Schaltbilder



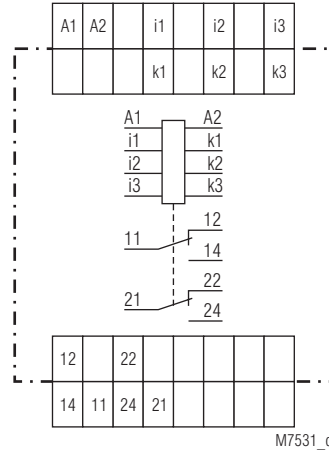
M7509\_c

IK 9271.11, SK 9271.11



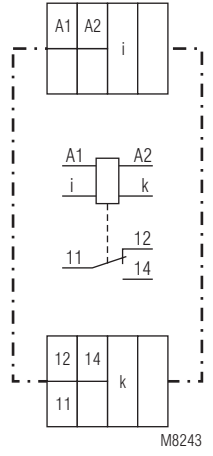
M7642\_f

IL 9271.12, SL 9271.12



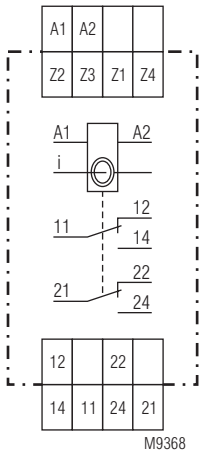
M7531\_d

IP 9271.12, SP 9271.12



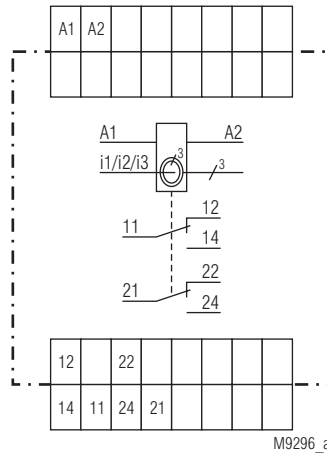
M8243

IL 9271.11/5\_ \_



M9368






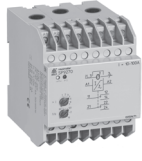
SL 9271.12CT



M9296\_a

SP 9271.12CT

**Technische Daten**

Gerätetyp	 <b>IK 9271</b>	 <b>SL 9271/5_ _</b>	 <b>IL 9271</b>	 <b>SL 9271CT</b>	 <b>IP 9271</b>	 <b>SP 9271CT</b>
Bautiefe 61 mm	IK 9271.11	IL 9271.11/5_ _	IL 9271.12		IP 9271.12	
Bautiefe 100 mm	SK 9271.11	SL 9271.11/5_ _	SL 9271.12	SL 9271.12CT	SP 9271.12	SP 9271.12CT
Baubreite	17,5 mm	35 mm	35 mm	35 mm	70 mm	70 mm
Meßkreise	1-phasig	1-phasig	1-phasig	1-phasig	3-phasig	3-phasig
Meßbereiche	0,1 ... 15 A über Drehschalter einstellbar:	0,1 ... 50 A über Drehschalter einstellbar:	0,5 ... 15 A über Brücken programmierbar: Bereich / Brücke	0,5 ... 100 A über Brücken programmierbar Bereich / Brücke	1 Meßbereich je Gerät	1 Meßbereich je Gerät
Nennfrequenz	0,1 ... 1 A	0,1 ... 1 A	0,1 ... 1 A / Z1-Z2	0,5 ... 5 A / Z1-/Z2	0,1 ... 1 A	0,5 ... 5 A
50 ... 400 Hz	0,5 ... 5 A	0,5 ... 5 A	0,5 ... 5 A / Z1-Z3	2,5 ... 25 A / Z1-Z3	0,5 ... 5 A	2,5 ... 25 A
	1 ... 10 A	2,5 ... 25 A	1 ... 10 A / Z1-Z4	7,5 ... 75 A / Z1-Z4	1 ... 10 A	5 ... 50 A
	1,5 ... 15 A	3 ... 30 A	1,5 ... 15 A / Z3-Z1-Z4	10 ... 100 A / Z3-Z1-Z4	1,5 ... 15 A	7,5 ... 75 A
		5 ... 50 A	nicht programmierbar: 50 ... 500 mA			10 ... 100 A
Dauerstrom max. / Umgebungs- temperatur	20 A / 50°C 15 A / 60°C	50 A / 50°C 60 A / 40°C	20 A / 50°C 15 A / 60°C	nur begrenzt durch Leitungs- querschnitt 25 mm <sup>2</sup>	3x15 A / 50°C 3x20 A / 45°C	nur begrenzt durch Leitungs- querschnitt 25 mm <sup>2</sup>
Strom max. bei 50°C		alle Bereiche 80 A / 3 s				
Leiter Strompfad massiv	2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	1 x 10 mm <sup>2</sup>	2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	Innen-Ø Rohr = 10mm 25 mm <sup>2</sup>	2 x 2,5 mm <sup>2</sup>	Innen-Ø Rohr =10mm 25 mm <sup>2</sup>
Litze mit Hülse	2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	1 x 6 mm <sup>2</sup>	2 x 1,5 mm <sup>2</sup>		2 x 1,5 mm <sup>2</sup>	
Kontaktbestückung	1 Wechsler	1 Wechsler	2 Wechsler	2 Wechsler	2 Wechsler	2 Wechsler
Gewicht	IK 9271: 70 g SK 9271: 90 g	IL 9271: 125 g SL 9271: 150 g	IL 9271: 125 g SL 9271: 150 g	ca. 230 g	IP 9271: 200 g SP 9271: 250 g	ca. 470 g

## Technische Daten

**Überlastbarkeit:** siehe Tabelle  
**Temperatureinfluß:**  $\leq 0,05 \% / K$   
**Reaktionszeit:** siehe Kennlinie Schaltverzögerung

### Einstellbereiche

**Einstellung des Ansprechwertes:** stufenlos im Meßbereich  
**Rückfallverhältnis (Hysterese):** ca. 4 % des Einstellwertes, fest eingestellt

**Wiederholgenauigkeit:**  $\leq \pm 1 \%$   
**Zeitverzögerung tv:** 0,1 ... 20 s einstellbar

### Hilfskreis

**Hilfsspannung  $U_H$ :** AC/DC 24 V, AC 220 ... 240 V  
andere Spannungen auf Anfrage

### Spannungsbereich

bei AC: 0,8 ... 1,1  $U_H$   
 bei DC: 0,8 ... 1,25  $U_H$

### Nennverbrauch

bei AC 230 V  
 IL/SL 9271, IP/SP 9271: 3,2 VA  
 IK/SK 9271, IL/SL 9271/500: 2,3 VA

bei DC 24 V  
 IL/SL 9271, IP/SP 9271: 0,8 W  
 IK/SK 9271, IL/SL 9271/500: 0,4 W

**Nennfrequenz:** 50 / 60 Hz  
**Frequenzbereich:**  $\pm 5 \%$

### Ausgang

#### Kontaktbestückung

IK 9271.11, SK 9271.11,  
 IL/SL 9271/5\_ \_ : 1 Wechsler  
 IL 9271.12, SL 9271.12,  
 SL 9271C.12CT: 2 Wechsler  
 IP 9271.12, SP 9271.12,  
 SP 9271.12CT: 2 Wechsler

**Thermischer Strom  $I_{th}$ :** 5 A

#### Schaltvermögen

nach AC 15

Schließer:

IK/SK 9271, IL/SL 9271/5\_ \_ : 3 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

Öffner: 1 A / AC 230 V IEC/EN 60 947-5-1

IL/SL 9271, IP/SP 9271,

SL 9271CT, SP 9271CT: 5 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

Schließer:

IK/SK 9271, IL/SL 9271/5\_ \_ : 3 x 10<sup>5</sup> Schaltspiele IEC/EN 60 947-5-1

nach AC 15 bei 2 A, AC 230 V

IL/SL 9271, IP/SP 9271,

SL 9271CT, SP 9271CT: 2 x 10<sup>5</sup> Schaltspiele IEC/EN 60 947-5-1

#### Kurzschlußfestigkeit

##### max. Schmelzsicherung

IK/SK 9271, IL/SL 9271/5\_ \_ : 4 A gL IEC/EN 60 947-5-1

IL/SL 9271, IP/SP 9271,

SL 9271CT, SP 9271CT: 10 A gL IEC/EN 60 947-5-1

**Mechanische Lebensdauer:** > 50 x 10<sup>6</sup> Schaltspiele

### Allgemeine Daten

**Nennbetriebsart:** Dauerbetrieb  
**Temperaturbereich:** - 20 ... + 60°C

#### Luft- und Kriechstrecken

Bemessungsstoßspannung /

Verschmutzungsgrad: IEC 60 664-1

	IP/SP	IK/SK IL/SL-Geräte /5_ _	IL/SL
Hilfsspannung-Kontakte	4 kV/2	4 kV/2	4 kV/2
Hilfsspannung-Meßkreis	6 kV/2	6 kV/2	4 kV/2
Meßkreis-Kontakte	6 kV/2	6 kV/2	4 kV/2
Meßkreis-Meßkreis	6 kV/2	-	-

Kontaktseitig sind die Geräte nicht für 400 / 690 V - Netze vorgesehen.

## Technische Daten

### EMV

Statische Entladung (ESD): 8 kV (Luftentladung) IEC/EN 61 000-4-2

HF-Einstrahlung: 10 V/m IEC/EN 61 000-4-3

Schnelle Transienten: 4 kV IEC/EN 61 000-4-4

Stoßspannungen (Surge):

zwischen

Versorgungsleitungen:

IK/SK 9271, IL/SL 9271/5\_ \_ : 2 kV IEC/EN 61 000-4-5

IL/SL 9271, IP/SP 9271,

SL 9271CT, SP 9271CT: 1 kV IEC/EN 61 000-4-5

zwischen Leitungen und Erde:

IK/SK 9271, IL/SL 9271/5\_ \_ : 4 kV IEC/EN 61 000-4-5

IL/SL 9271, IP/SP 9271,

SL 9271CT, SP 9271CT: 2 kV IEC/EN 61 000-4-5

HF-leitungsgeführt

IK/SK 9271, IL/SL 9271/5\_ \_ : 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 Subjekt 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:** EN 50 005

**Klemmenbezeichnung:** 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

**Leiteranschluss:** Flachklemmen mit selbstabhebender

Anschlußscheibe IEC/EN 60 999-1

Hutschiene IEC/EN 60 715

### Geräteabmessungen

#### Breite x Höhe x Tiefe

IK 9271: 17,5 x 90 x 61 mm

SK 9271: 17,5 x 90 x 100 mm

IL 9271: 35 x 90 x 61 mm

SL 9271, SL 9271CT: 35 x 90 x 100 mm

IP 9271: 70 x 90 x 61 mm

SP 9271, SP 9271CT: 70 x 90 x 100 mm

### Standardtypen

IK 9271.11 AC 220 ... 240 V 50/60 Hz 0,1 ... 15 A

Artikelnummer: 0050331

SK 9271.11 AC 220 ... 240 V 50/60 Hz 0,1 ... 15 A

Artikelnummer: 0050647

- 1-phasig
- 4 über Drehschalter einstellbare Meßbereiche bis 15 A
- Ruhestromprinzip
- Hilfsspannung  $U_H = AC 220 ... 240 V$
- 1 Wechsler
- 17,5 mm Baubreite

IP 9271.12 AC 220 ... 240 V 50/60 Hz 0,5 ... 5 A

Artikelnummer: 0049961

SP 9271.12 AC 220 ... 240 V 50/60 Hz 0,5 ... 5 A

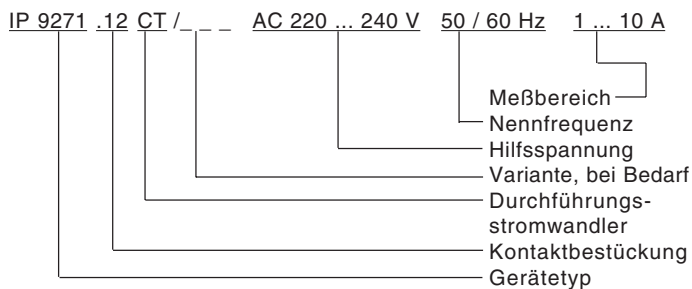
Artikelnummer: 0050648

- 3-phasig
- Meßbereich 0,5 ... 5 A
- Ruhestromprinzip
- Hilfsspannung  $U_H = AC 220 ... 240 V$
- 2 Wechsler
- 70 mm Baubreite

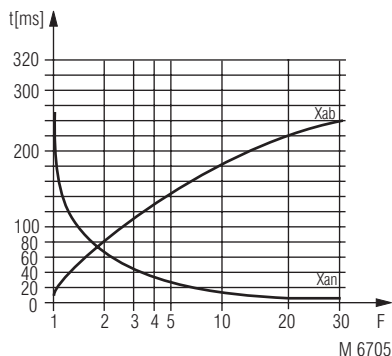
## Varianten

IK 9271.11/010, SK 9271.11/010:	1-phasiges Stromrelais Arbeitsstromprinzip, 1 Wechsler
IK 9271.11/800:	1-phasiges Stromrelais Arbeitsstromprinzip, 1 Wechsler jedoch mit 1 Meßbereich von 10 ... 100 mA
IL 9271.12/010, SL 9271.12/010:	1-phasiges Stromrelais, Arbeitsstromprinzip, 2 Wechsler
IL 9271.11/500, SL 9271.11/500:	Ausführungen wie IK/SK 9271.11, jedoch mit 5 Meßbereichen von 0,1 ... 50 A
IL 9271.11/510, SL 9271.11/510:	Ausführ. wie IK/SK 9271.11/010, jedoch mit 5 Meßbereichen von 0,1 ... 50 A
IP 9271.12/010, SP 9271.12/010:	3-phasiges Stromrelais, Arbeitsstromprinzip, 2 Wechsler
SL 9271.12CT:	1-phasiges Stromrelais mit Durchführungsstromwandler
SP 9271.12CT:	3-phasiges Stromrelais mit Durchführungsstromwandler

## Bestellbeispiel für Varianten



## Kennlinie



Die Kennlinie zeigt die Schaltverzögerung in Abhängigkeit von den Meßgrößen "X<sub>an</sub> - X<sub>ab</sub>" bei plötzlichem An- oder Abschalten. Bei langsamer Änderung der Meßgröße verringert sich die Verzögerung.

$$F = \frac{I_{\text{angelegt}}}{I_{\text{eingestellt}}}$$

Schaltverzögerung