

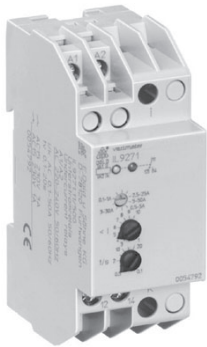
A 0224224



IK 9270



IL 9270



IL 9270/5\_ \_



SL 9270/5\_ \_



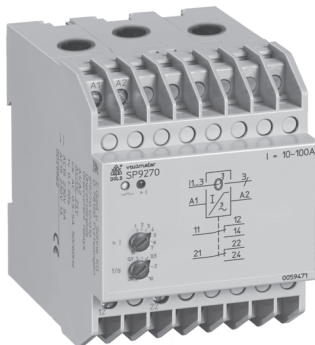
SK 9270



IP 9270



SL 9270CT



SP 9270CT

- nach IEC/EN 60 255, DIN VDE 0435-303
- IP 9270, SP 9270, SP 9270CT: 3-phasig  
IK 9270, SK 9270, IL 9270, SL 9270, SL 9270CT: 1-phasig
- Meßbereiche von 0,1 ... 100 A
- Ansprechwert einstellbar
- Hysterese fest eingestellt
- einstellbare Schaltverzögerung
- Ruhestromprinzip (Ausgangsrelais im Fehlerfall nicht aktiviert)
- wahlweise Arbeitsstromprinzip (Ausgangsrelais im Fehlerfall aktiviert)
- LED-Anzeigen
- mit Hilfsspannung
- Hilfskreis - Meßkreis galvanisch getrennt
- **Geräte wahlweise in 2 Bauformen:**
  - I-Bauform, z.B. IK \_ \_ \_ \_ , in 61 mm  
Bautiefe und unten liegenden Anschlußklemmen für Installations- und Industrierverteiler nach DIN 43 880
  - S-Bauform, z.B. SK \_ \_ \_ \_ , in 100 mm  
Bautiefe und oben liegende Anschlußklemmen für Schaltschränke mit Montageplatte und Kabelkanal
- IK 9270, SK 9270: 17,5 mm Baubreite  
IL 9270, SL 9270, SL 9270CT: 35 mm Baubreite  
IP 9270, SP 9270, SP 9270CT: 70 mm Baubreite

### Zulassungen und Kennzeichen



### Anwendung

Überstromüberwachung in Dreh- und Wechselstromnetzen.

### Geräteanzeigen

IK 9270.11, SK 9270.11

IL 9270.11/5\_ \_ ,

SL 9270.11/5\_ \_ :

grüne LED:

leuchtet bei anliegender Hilfsspannung

gelbe LED:

leuchtet bei aktiviertem Ausgangsrelais

IL 9270, SL 9270,

IP 9270, SP 9270:

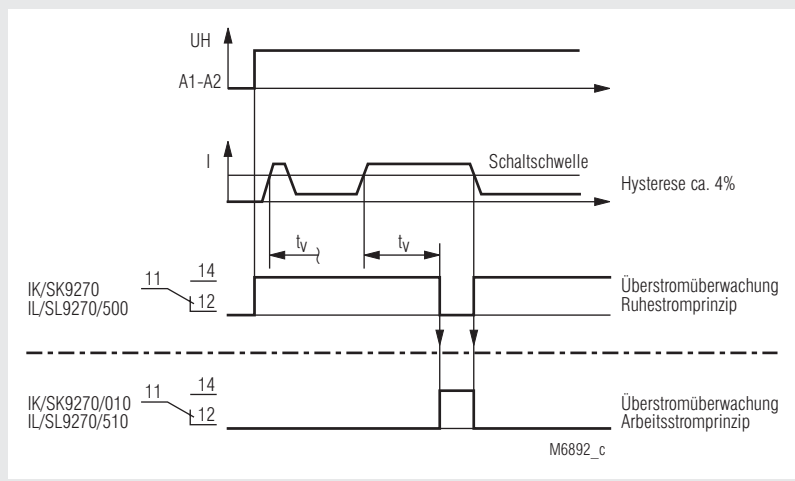
grüne LED:

leuchtet bei korrektem Strom  
(Gutzustand)

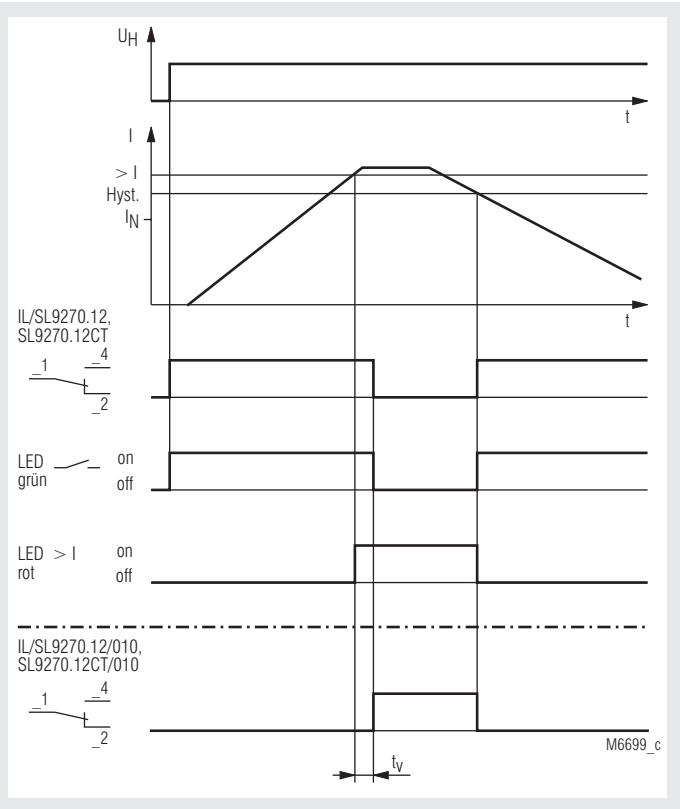
rote LED  $I_{max}$ :

leuchtet bei Überstrom

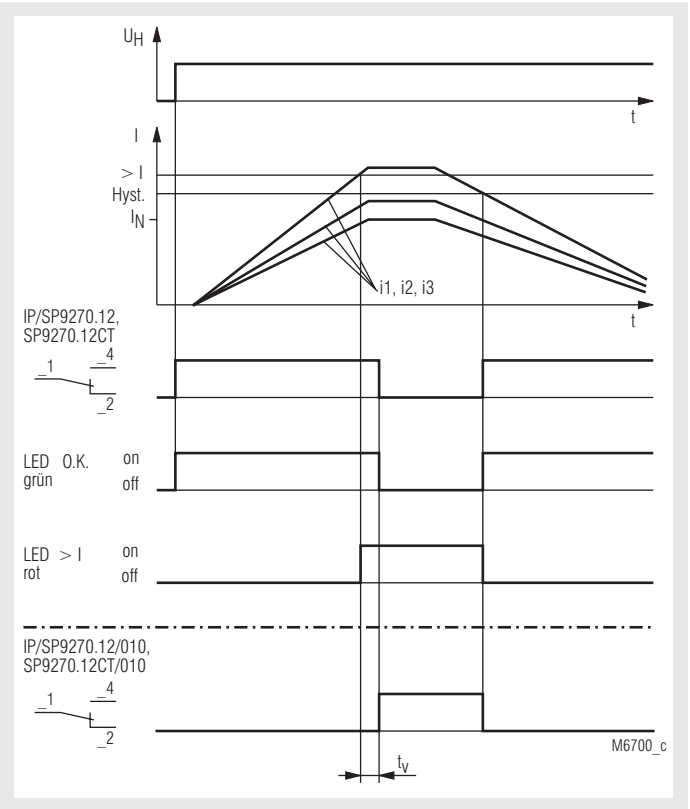
**Funktionsdiagramm IK/SK 9270, IL/SL 9270.11/500**



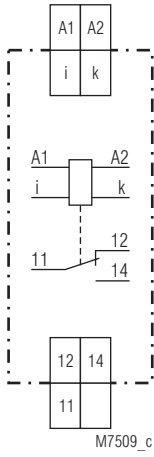
**Funktionsdiagramm IL 9270, SL 9270, SL 9270CT**



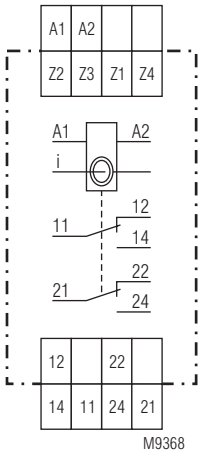
**Funktionsdiagramm IP 9270, SP 9270, SP 9270CT**



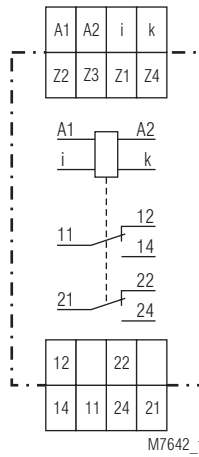
Schaltbilder



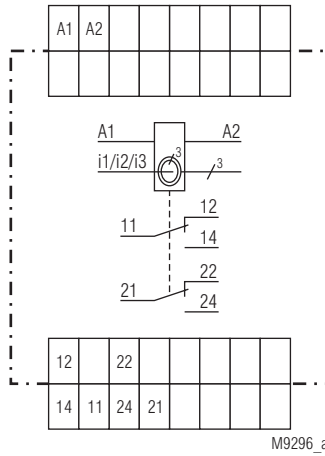
IK 9270.11, SK 9270.11



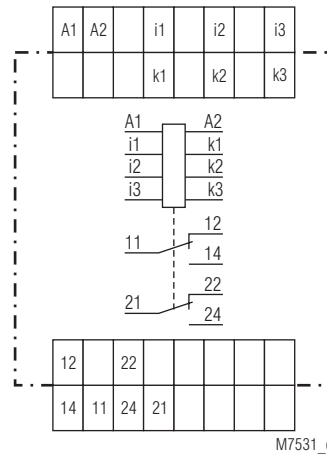
SL 9270.12CT



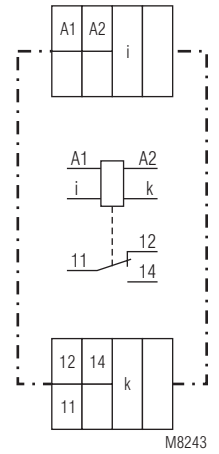
IL 9270.12, SL 9270.12



SP 9270.12CT









IP 9270.12, SP 9270.12



IL 9270.11/5\_ \_

**Technische Daten**

Gerätetyp	 IK 9270	 SL 9270/5_ _	 IL 9270	 SL 9270CT	 IP 9270	 SP 9270CT
Bautiefe 61 mm	IK 9270.11	IL 9270.11/5_ _	IL 9270.12		IP 9270.12	
Bautiefe 100 mm	SK 9270.11	SL 9270.11/5_ _	SL 9270.12	SL 9270.12CT	SP 9270.12	SP 9270.12CT
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 9270: 70 g SK 9270: 90 g	IL 9270: 125 g SL 9270: 150 g	IL 9270: 125 g SL 9270: 150 g	ca. 230 g	IP 9270: 200 g SP 9270: 250 g	ca. 470 g

## Technische Daten

<b>Überlastbarkeit:</b>	siehe Tabelle
<b>Temperatureinfluß:</b>	≤ 0,05 % / K
<b>Reaktionszeit:</b>	siehe Kennlinie Schaltverzögerung
<b>Innenwiderstand:</b>	< 5 mΩ

## Einstellbereiche

<b>Einstellung des Ansprechwertes:</b>	stufenlos im Meßbereich
<b>Rückfallverhältnis (Hysterese):</b>	ca. 4 % des Einstellwertes, fest eingestellt
<b>Wiederholgenauigkeit:</b>	± 1 %
<b>Zeitverzögerung tv:</b>	0,1 ... 20 s einstellbar

## Hilfskreis

<b>Hilfsspannung <math>U_H</math>:</b>	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 9270, IP/SP 9270:	3,2 VA
IK/SK 9270, IL/SL 9270/500:	2,3 VA
bei DC 24 V	
IL/SL 9270, IP/SP 9270:	0,8 W
IK/SK 9270, IL/SL 9270/500:	0,4 W
<b>Nennfrequenz:</b>	50 / 60 Hz
<b>Frequenzbereich:</b>	± 5 %

## Ausgang

### Kontaktbestückung

IK 9270.11, SK 9270.11, IL/SL 9270.11/5_ _:	1 Wechsler
IL 9270.12, SL 9270.12 SL 9270.12CT:	2 Wechsler
IP 9270.12, SP 9270.12, SP 9270.12CT:	2 Wechsler
<b>Thermischer Strom <math>I_m</math>:</b>	5 A

### Schaltvermögen

nach AC 15	
Schließer:	
IK/SK 9270, IL/SL 9270/5_ _	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 9270, IP/SP 9270, SL 9270CT, SP 9270CT:	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 9270, IL/SL 9270/5_ _:	3 x 10 <sup>5</sup> Schaltspiele IEC/EN 60 947-5-1
nach AC 15 bei 2 A, AC 230 V	
IL/SL 9270, IP/SP 9270, SL 9270CT, SP 9270CT:	2 x 10 <sup>5</sup> Schaltspiele IEC/EN 60 947-5-1

### Kurzschlußfestigkeit

<b>max. Schmelzsicherung</b>	
IK/SK 9270, IL/SL 9270/5_ _:	4 A gL IEC/EN 60 947-5-1
IL/SL 9270, IP/SP 9270 SL 9270CT, SP 9270CT:	10 A gL IEC/EN 60 947-5-1
<b>Mechanische Lebensdauer:</b>	> 50 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele

## Technische Daten

### Allgemeine Daten

<b>Nennbetriebsart:</b>	Dauerbetrieb
<b>Temperaturbereich:</b>	- 20 ... + 60°C
<b>Luft- und Kriechstrecken</b>	
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.

### 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 9270, IL/SL 9270/5_ _:	2 kV	IEC/EN 61 000-4-5
IL/SL 9270, IP/SP 9270, SL/SP 9270CT:	1 kV	IEC/EN 61 000-4-5
zwischen Leitung und Erde:		
IK/SK 9270, IL/SL 9270/5_ _:	4 kV	IEC/EN 61 000-4-5
IL/SL 9270, IP/SP 9270, SL/SP 9270CT:	2 kV	IEC/EN 61 000-4-5
Funkentstörung:	Grenzwert Klasse B	EN 55 011

### Schutzart:

Gehäuse:	IP 40	IEC/EN 60 529
Klemmen:	IP 20	IEC/EN 60 529
<b>Gehäuse:</b>	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:

### Klemmenbezeichnung:

<b>Leiteranschluß:</b>	EN 50 005
	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

### Leiterbefestigung:

Flachklemmen mit selbstabhebender Anschlußscheibe	IEC/EN 60 999-1
Hutschiene	IEC/EN 60 715

### Schnellbefestigung:

### Geräteabmessungen

#### Breite x Höhe x Tiefe

IK 9270:	17,5 x 90 x 61 mm
SK 9270:	17,5 x 90 x 100 mm
IL 9270:	35 x 90 x 61 mm
SL 9270, SL 9270CT:	35 x 90 x 100 mm
IP 9270:	70 x 90 x 61 mm
SP 9270, SP 9270CT:	70 x 90 x 100 mm

### Standardtypen

IK 9270.11/010 AC 220 ... 240 V 50/60 Hz 0,1 ... 15 A	
Artikelnummer:	0050330
SK 9270.11/010 AC 220 ... 240 V 50/60 Hz 0,1 ... 15 A	
Artikelnummer:	0050736

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

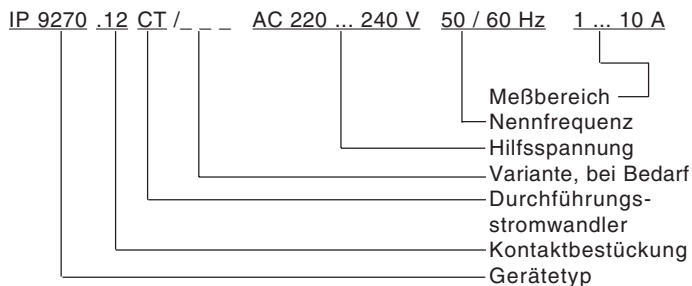
IP 9270.12/010 AC 220 ... 240 V 50/60 Hz 0,5 ... 5 A	
Artikelnummer:	0049438
SP 9270.12/010 AC 220 ... 240 V 50/60 Hz 0,5 ... 5 A	
Artikelnummer:	

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

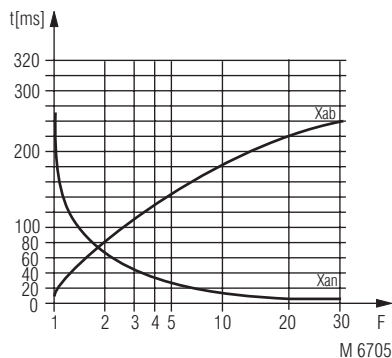
## Varianten

IK 9270.11, SK 9270.11:	1-phasiges Stromrelais Ruhestromprinzip, 1 Wechsler
IL 9270.12, SL 9270.12:	1-phasiges Stromrelais Ruhestromprinzip, 2 Wechsler
IL 9270.12/010, SL 9270.12/010:	1-phasiges Stromrelais, Arbeitsstromprinzip, 2 Wechsler
IL 9270.11/500, SL 9270.11/500:	Ausführungen wie IK/SK 9270.11, jedoch mit 5 Meßbereichen von 0,1 ... 50 A
IL 9270.11/510, SL 9270.11/510:	Ausführ. wie IK/SK 9270.11/010, jedoch mit 5 Meßbereichen von 0,1 ... 50 A
IP 9270.12, SP 9270.12:	3-phasiges Stromrelais, Ruhestromprinzip, 2 Wechsler
SL 9270.12CT:	1-phasiges Stromrelais mit Durchführungstromwandler
SP 9270.12CT:	3-phasiges Stromrelais mit Durchführungstromwandler

## Bestellbeispiel für Varianten



## Kennlinie



### Schaltverzögerung

Die Kennlinie zeigt die Schaltverzögerung in Abhängigkeit von den Meßgrößen " $X_{an}$  -  $X_{ab}$ " bei plötzlichem An- oder Abschalten. Bei langsamer Änderung der Meßgröße verringert sich die Verzögerung.

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