

# Аппаратура контроля

## Реле повышенного тока

IK 9270, IL 9270, IP 9270, SK 9270, SL 9270, SP 9270  
VARIMETER

Теперь с диапазонами  
до 100 А!



02244259



IK 9270



IL 9270



IL 9270/5 \_ \_



SL 9270/5 \_ \_



SK 9270



IP 9270



SL 9270CT



SP 9270CT

- В соответствии с требованиями стандартов IEC/EN 60 255, DIN VDE 0435-303
- IP 9270, SP 9270CT: трехфазные системы
- IK 9270, SK 9270, IL 9270, SL 9270CT: однофазные системы
- Диапазоны измерений от 0,1 ... 100 А
- Устанавливаемое значение срабатывания
- Фиксированный гистерезис
- Устанавливаемая временная задержка
- Обесточивается при срабатывании
- Напряжение подается при срабатывании
- Светодиодные индикаторы
- С дополнительным напряжением
- Гальваническая развязка между дополнительным источником питания и входом измерения
- Устройства поставляются в двух версиях корпусов:
  - модель I, например IK \_ \_ \_ \_ , глубина 61 мм с клеммами в нижней части для установочных систем и промышленных распределительных систем в соответствии с требованиями стандарта DIN 43 880
  - модель S, например SK \_ \_ \_ \_ , глубина 100 мм с клеммами в верхней части для шкафов с монтажной платой и кабель-ростом
- Ширина
 

IK 9270, SK 9270:	17,5 мм
IL 9270, SL 9270CT:	35 мм
IP 9270, SP 9270CT:	70 мм

### Соответствие стандартам и маркировка



AE68

### Варианты применения

Обнаружение повышенного тока в системах с однофазным и трехфазным напряжением

### Индикаторы

IK 9270.11, SK 9270.11

IL 9270.11/5 \_ \_

SL 9270.11/5 \_ \_:

Зеленый светодиодный индикатор: подключен дополнительный источник питания

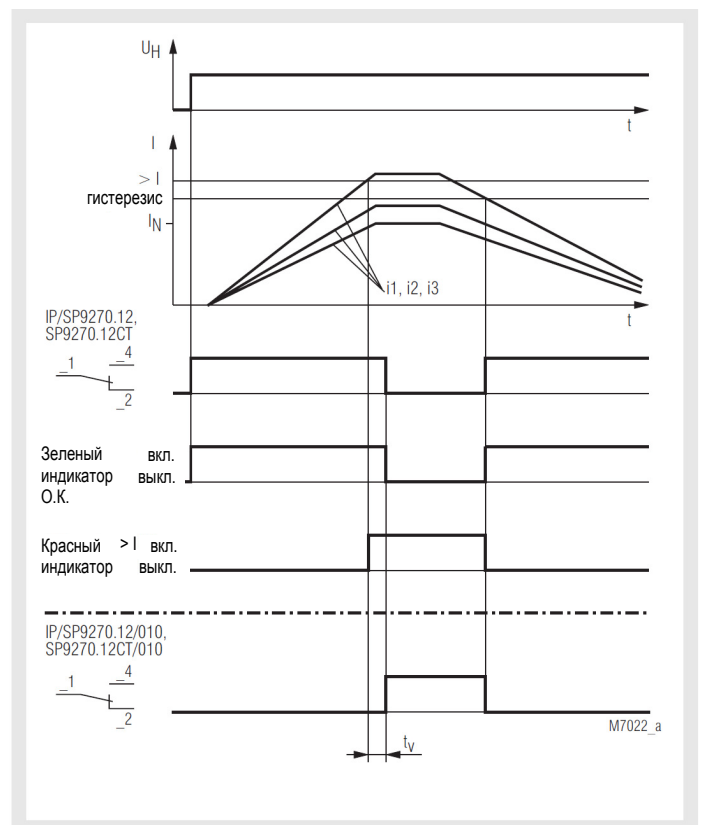
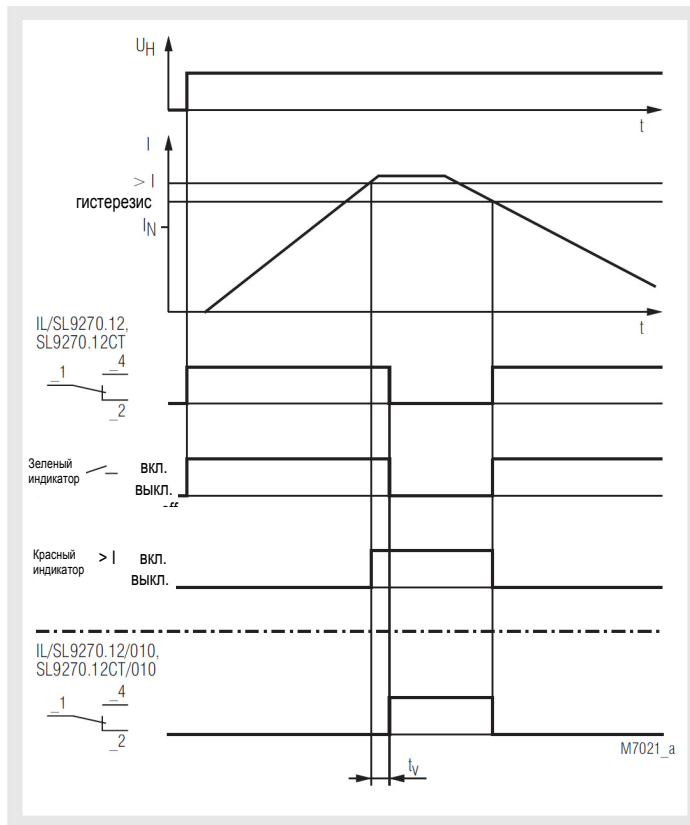
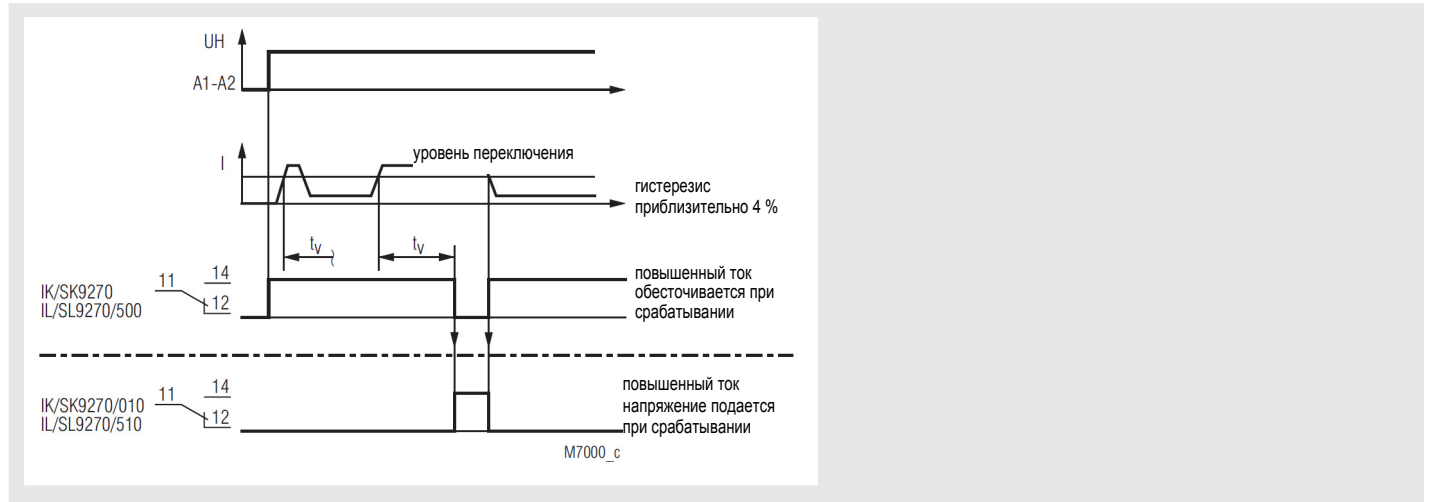
Желтый светодиодный индикатор: переключены выходные контакты

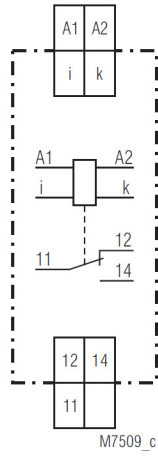
IL 9270, SL 9270,

IP 9270, SP 9270:

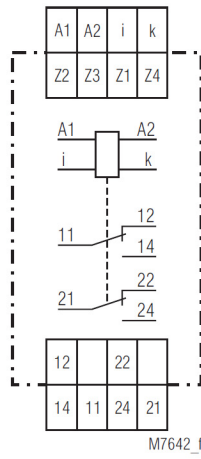
Зеленый светодиодный индикатор: ток внутри диапазона допустимых значений

Красный светодиодный индикатор I<sub>max</sub>: повышенный ток

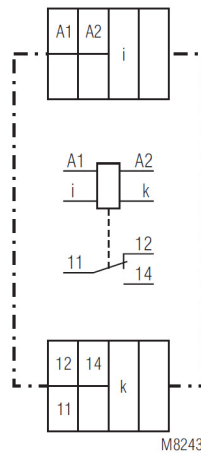




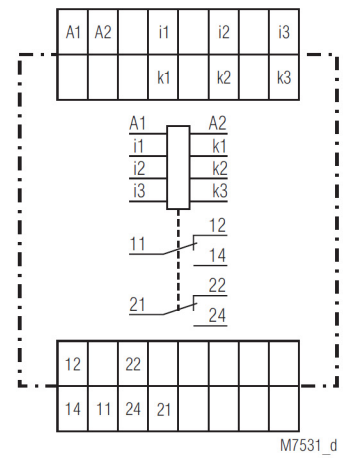
IK 9270.11, SK 9270.11



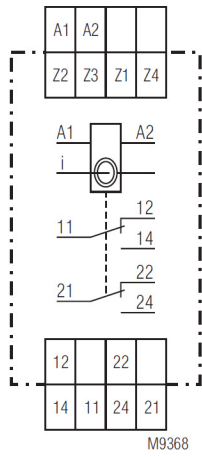
IL 9270.12, SL 9270.12



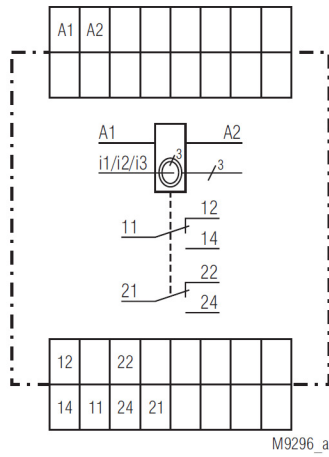
IL 9270.11/5\_



IP 9270.12, SP 9270.12









SL 9270.12CT



SP 9270.12CT

Технические данные

Тип						
	<b>IK 9270</b>	<b>SL 9270/5</b>	<b>IL 9270</b>	<b>SL 9270CT</b>	<b>IP 9270</b>	<b>SP 9270CT</b>
Глубина 61 мм Глубина 100 мм	IK 9270.11 SK 9270.11	IL 9270.11/5_ _ SL 9270.11/5_ _	IL 9270.12 SL 9270.12	SL 9270.12CT	IP 9270.12 SP 9270.12	SP 9270.12CT
Ширина	17,5 мм	35 мм	35 мм	35 мм	70 мм	70 мм
Измерительный вход	однофазный	однофазный	однофазный	однофазный	трехфазный	трехфазный
Диапазон измерений	0,1 ... 15 А  устанавливается переключателем:	0,1 ... 50 А  устанавливается переключателем:	0,5 ... 15 А  программируется с помощью мостов: диапазон/мост 0,1 ... 1 А / Z1-Z2	0,5 ... 100 А  программируется с помощью мостов: диапазон/мост 0,5 ... 5 А / Z1-Z2	1 диапазон измерений на блок	1 диапазон измерений на блок
Номинальная частота 50 ... 400 Гц	0,1 ... 1 А  0,5 ... 5 А 1 ... 10 А 1,5 ... 15 А	0,1 ... 1 А  0,5 ... 5 А 2,5 ... 25 А 3 ... 30 А 5 ... 50 А	0,5 ... 5 А / Z1-Z3 1 ... 10 А / Z1-Z4 1,5 ... 15 А / Z3-Z1-Z4  0,01 ... 1,5 А программируется с помощью мостов: диапазон/мост 0,01 ... 0,1 А / Z1-Z3 0,05 ... 0,5 А / Z1-Z2 0,1 ... 1 А / Z1-Z4 0,15 ... 1,5 А / Z2-Z1-Z4	2,5 ... 25 А / Z1-Z3 7,5 ... 75 А / Z1-Z4 10 ... 100 А / Z3-Z1-Z4	0,1 ... 1 А  0,5 ... 5 А 1 ... 10 А 1,5 ... 15 А	0,5 ... 5 А  2,5 ... 25 А 5 ... 50 А 7,5 ... 75 А 10 ... 100 А
Непрерывный ток/ Максимальная температура окружающей среды	20 А / 50 °С  15 А / 60 °С	50 А / 50 °С  60 А / 40 °С	20 А / 50 °С  15 А / 60 °С	ограничено только диаметром кабеля 25 мм <sup>2</sup>	3 x 15 А / 50 °С  3 x 20 А / 45 °С	ограничено только диаметром кабеля 25 мм <sup>2</sup>
Максимальный ток при 50 °С		Все диапазоны 80 А/3 с				
Проводные соединения: Одножильный провод Множильный провод с концевой заделкой	2 x 2,5 мм <sup>2</sup>  2 x 1,5 мм <sup>2</sup>	1 x 10 мм <sup>2</sup>  1 x 6 мм <sup>2</sup>	2 x 2,5 мм <sup>2</sup>  2 x 1,5 мм <sup>2</sup>	Диаметр трансформатора тока = 10 мм 25 мм <sup>2</sup>	2 x 2,5 мм <sup>2</sup>  2 x 1,5 мм <sup>2</sup>	Диаметр трансформатора тока = 10 мм 25 мм <sup>2</sup>
Контакты	1 переключающий контакт	1 переключающий контакт	2 переключающих контакта	2 переключающих контакта	2 переключающих контакта	2 переключающих контакта
Вес:	IK 9270: 70 г SK 9270: 90 г	IL 9270/5_ _ : 125 г SL 9270/5_ _ : 150 г	IL 9270: 125 г SL 9270: 150 г	приблизительно 230 г	IP 9270: 200 г SP 9270: 250 г	приблизительно 470 г

**Технические данные**

**Максимальная перегрузка:** см. таблицу  
**Влияние температуры:**  $\leq 0,05\%$  / K  
**Время срабатывания:** см. задержку переключения  
**Внутреннее сопротивление:**  $< 5$  мОм

**Диапазоны установок**

**Значение срабатывания:** неограниченная переменная в пределах диапазона измерений  
**Гистерезис:** приблизительно 4 % от установленного значения, фиксированное значение  
**Точность установки:**  $\leq \pm 1\%$   
**Задержка переключения:** 0,1 ... 20 с, устанавливаемое значение

**Дополнительная схема**

**Дополнительное напряжение  $U_H$ :** 24 В переменного/постоянного тока, 220 ... 240 В переменного тока другие напряжения по запросу

**Диапазон напряжения**  
 переменный ток: 0,8 ... 1,1  $U_H$   
 постоянный ток: 0,8 ... 1,25  $U_H$   
**Номинальное потребление:**  
 при 230 В переменного тока:  
 IL/SL 9270, IP/SP 9270: 3,2 ВА  
 IK/SK 9270, IL/SL 9270/500: 2,3 ВА  
 при 24 В постоянного тока:  
 IL/SL 9270, IP/SP 9270: 0,8 Вт  
 IK/SK 9270, IL/SL 9270/500: 0,4 Вт  
**Номинальная частота:** 50/60 Гц  
**Диапазон частот:**  $\pm 5\%$

**Выход****Контакты**

IK 9270.11, SK 9270.11  
 IL/SL 9270.11/5\_\_ : Один переключающий контакт  
 IL 9270.12, SL 9270.12  
 SL 9270.12CT: Два переключающих контакта  
 IP 9270.12, SP 9270.12  
 SP 9270.12CT: Два переключающих контакта  
**Ток при перегреве  $I_{th}$ :** 5 А  
**Коммутационная способность**  
 для 15 А переменного тока  
 Нормально разомкнутый контакт:  
 IK 9270, IL 9270/5\_\_ : 3 А / 230 В перем. тока IEC/EN 60 947-5-1  
 Нормально замкнутый контакт:  
 IL/SL 9270, IP/SP 9270, SL 9270CT, SP 9270CT: 1 А / 230 В перем. тока IEC/EN 60 947-5-1  
 Нормально замкнутый контакт:  
 IL/SL 9270, IP/SP 9270, SL 9270CT, SP 9270CT: 5 А / 230 В перем. тока IEC/EN 60 947-5-1  
**Срок службы электрических компонентов** IEC/EN 60 947-5-1  
 для 15 А переменного тока  
 при 1 А / 230 В перем. тока  
 Нормально разомкнутый контакт  
 IK/SK 9270, IL/SL 9270/5\_\_ : 3 x 10<sup>5</sup> цикл. перекл. IEC/EN 60 947-5-1  
 для 15 А переменного тока  
 при 2 А / 230 В перем. тока  
 IL/SL 9270, IP/SP 9270, SL 9270CT, SP 9270CT: 2 x 10<sup>5</sup> цикл. перекл. IEC/EN 60 947-5-1  
**Защита от короткого замыкания, максимальный ток предохранителя:**  
 IK/SK 9270, IL/SL 9270/5\_\_ : 4 А (категория gL) IEC/EN 60 947-5-1  
 IL/SL 9270, IP/SP 9270, SL 9270CT, SP 9270CT: 10 А (категория gL) IEC/EN 60 947-5-1

**Срок службы механических компонентов:**  $> 50 \times 10^6$  циклов переключения

**Общие данные****Технические данные**

**Рабочий режим:** Непрерывный режим работы  
**Диапазон температур:** - 20 ... + 60 °C  
**Безопасное расстояние и расстояние утечки**  
 Номинальное импульсное напряжение / уровень загрязнения: IEC 60 664-1

	IP/SP	IK/SK IL/SL- устройства/5__	IL/SL
питание – контакты	4 кВ / 2	4 кВ / 2	4 кВ / 2
питание – измерительная схема	6 кВ / 2	6 кВ / 2	4 кВ / 2
измерительная схема – контакты	6 кВ / 2	6 кВ / 2	4 кВ / 2
измерительная схема – измерительная схема	6 кВ / 2	-	-

Эти контакты не предназначены для систем с напряжением 400 / 690 В.

**Электромагнитная совместимость**

**Электростатический разряд:** 8 кВ (через воздушный промежуток) IEC/EN 61 000-4-2  
**Высокочастотное облучение:** 10 В/м IEC/EN 61 000-4-3  
**Быстрые переходные процессы:** 4 кВ IEC/EN 61 000-4-4  
**Броски напряжения между проводниками подачи питания:**  
 IK/SK 9270, IL/SL 9270/5\_\_ : 2 кВ IEC/EN 61 000-4-5  
 IL/SL 9270, IP/SP 9270, SL/SP 9270CT: 1 кВ IEC/EN 61 000-4-5  
**между токоведущим проводом и землей:**  
 IK/SK 9270, IL/SL 9270/5\_\_ : 4 кВ IEC/EN 61 000-4-5  
 IL/SL 9270, IP/SP 9270, SL/SP 9270CT: 2 кВ IEC/EN 61 000-4-5  
**Подавление помех:** Предельные значения по классу В EN 55 011  
**Уровень защиты**  
 Корпус: IP 40 IEC/EN 60 529  
 Клеммы: IP 20 IEC/EN 60 529  
**Корпус:** Термопластик категории V0 в соответствии с требованиями к UL-объекту 94  
**Устойчивость к вибрациям:** Амплитуда 0,35 мм частота 10... 55 Гц IEC/EN 60 068-2-6

**Сопротивление климатическим воздействиям:**

20 / 060 / 04 IEC/EN 60 068-1  
 EN 50 005  
**Обозначение клемм:** 2 x 2,5 мм<sup>2</sup>

**Проводные соединения:** (одножильный провод) или 2 x 1,5 мм<sup>2</sup> (многожильный провод с концевой заделкой) DIN 46 228-1/-2/-3/-4

**Закрепление проводов:** Плоские зажимы с поднимающимся фиксатором IEC/EN 60 999-1  
**Установка:** DIN-шина IEC/EN 60 715

**Габаритные размеры****Ширина x высота x глубина:**

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

## Стандартный тип

IK 9270.11/010: 220 ... 240 В переменного тока, 50/60 Гц, 0,1 ... 15 А  
Код изделия: 0050330  
SK 9270.11/010: 220 ... 240 В переменного тока, 50/60 Гц, 0,1 ... 15 А  
Код изделия:

- Однофазная система
- 4 программируемых диапазона до 15 А
- Напряжение подается при срабатывании
- Дополнительное напряжение  $U_H$ : 220 ... 240 В переменного тока
- Один переключающий контакт
- Ширина: 17,5 мм

IP 9270.12/010: 220 ... 240 В переменного тока, 50/60 Гц, 0,5 ... 5 А  
Код изделия: 0049438  
SP 9270.12/010: 220 ... 240 В переменного тока, 50/60 Гц, 0,5 ... 5 А  
Код изделия: 0050736

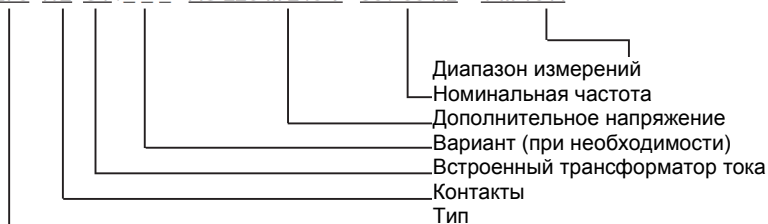
- Трехфазная система
- Диапазон: 0,5 ... 5 А
- Напряжение подается при срабатывании
- Дополнительное напряжение  $U_H$ : 220 ... 240 В переменного тока
- Два переключающих контакта
- Ширина: 70 мм

## Варианты

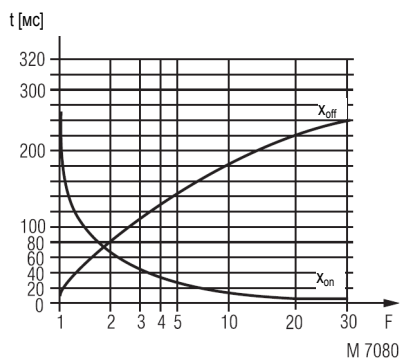
IK 9270.11, SK 9270.11:	однофазное реле тока обесточивается при срабатывании один переключающий контакт
IL 9270.12, SL 9270.12:	однофазное реле тока обесточивается при срабатывании два переключающих контакта
IL 9270.12/010, SL 9270.12/010:	однофазное реле тока напряжение подается при срабатывании два переключающих контакта
IL 9270.11/500, SL 9270.11/500:	аналогично IK/SK 9270.11, но с пятью диапазонами измерений 0,1 ... 50 А
IL 9270.11/510, SL 9270.11/510:	аналогично IK/SK 9270.11/010, но с пятью диапазонами измерений 0,1 ... 50 А
IP 9270.12, SP 9270.12:	трехфазное реле тока обесточивается при срабатывании два переключающих контакта
SL 9270.12CT:	однофазное реле тока со встроенным трансформатором тока (СТ)
SP 9270.12CT:	трехфазное реле тока со встроенным трансформатором тока (СТ)

## Пример заказа вариантов

IP 9270 .12 CT / \_ \_ \_ AC 220 ... 240 V 50 / 60 Hz 1 ... 10 A



## Характеристики



### Задержка переключения

Эта характеристика указывает задержку переключения в зависимости от значений  $X_{on}$ – $X_{off}$  при включении или выключении тока. При медленном изменении тока задержка уменьшается.

$$F = \frac{\text{Подаваемое } I}{\text{Установленное } I}$$