

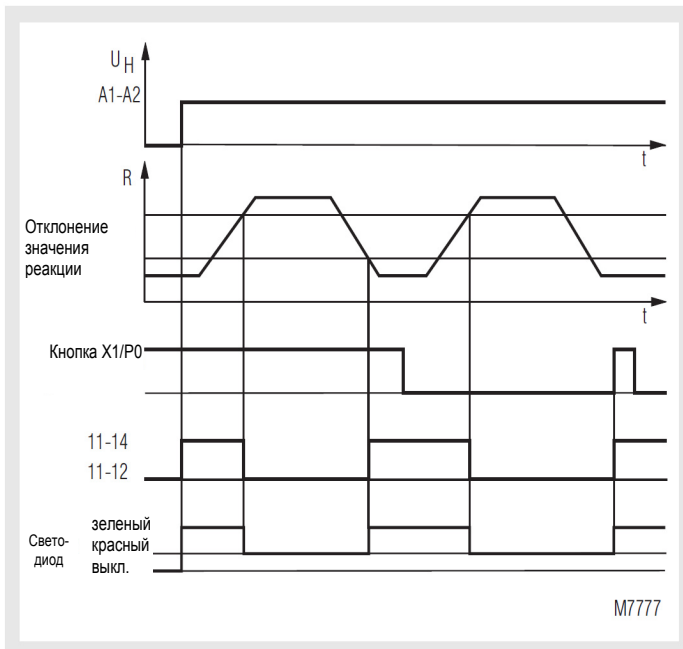


- В соответствии с требованиями стандартов IEC/EN 60 255, DIN VDE 0435-303
- Вход для датчика PT100, двухпроводное соединение
- Три диапазона температур
- Настраиваемое значение срабатывания
- Настраиваемый гистерезис с широким диапазоном 3 ... 30°C или 1 ... 15°C
- Обнаружение обрыва провода в цепи подключения датчика
- Программируемый гистерезис или функция "фиксации" состояния с использованием клеммы X1
- IK 9094 без гальванической развязки между цепью измерения и дополнительной цепью
- Работа с замкнутой цепью
- Светодиодный индикатор для режима работы и состояния выходного реле
- Один переключающий контакт
- Опция со значением срабатывания -50°C, например, для холодильных установок
- Опция с гальванической развязкой между цепью измерения и дополнительной цепью
- **Устройства поставляются в двух версиях корпусов:**
  - Модель I:** глубина 59 мм, с клеммами в нижней части для установочных систем и промышленных распределительных систем в соответствии с требованиями стандарта DIN 43 880
  - Модель S:** глубина 98 мм, с клеммами в верхней части для шкафов с монтажной платой и кабель-ростом
- IK 9094, SK 9094: ширина 17,5 мм
- IL 9094, SL 9094: ширина 35 мм

#### Соответствие стандартам и маркировка



#### Функциональные диаграммы



#### Варианты применения

- Контроль температуры, например, двигателей, шарикоподшипников, помещений, холодильных установок и т. д.
- Регулировка температуры
- Контроль относительной влажности, см. чертеж реле #19

#### Функционирование

На клеммах P0 - P1 измеряется сопротивление датчика PT 100. При повышенной температуре и при обрыве провода выходное реле обесточивается.

#### Индикатор

Светодиод: зеленый, когда подключен дополнительный источник питания

Светодиод: красный при повышенной температуре

#### Примечания

Установка  
Простая установка температуры в °C:  
Значение срабатывания: Верхний переключатель устанавливает диапазон (три позиции)  
Средний потенциометр устанавливает значение срабатывания в °C

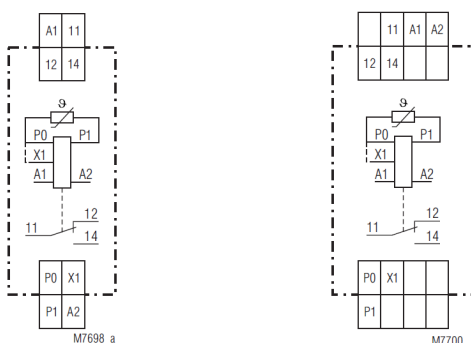
Значение отпускания реле: Нижний потенциометр устанавливает значение гистерезиса в °C

Для эксплуатации устройства в качестве контроллера температуры на нем должна быть установлена функция гистерезиса с малым значением гистерезиса (например, 3°C).

С перемычкой между клеммами X1-P0: Функция гистерезиса  
Без перемычки между клеммами X1-P0: Функция "фиксации" состояния (реле остается в выключенном состоянии даже при восстановлении рабочей температуры).

Функция "фиксации" состояния может быть сброшена кратковременным соединением клемм X1-P0 (нажатием кнопки), либо отключением дополнительного источника питания.  
Устройство IK/SK 9094 предназначено для работы с двухпроводными датчиками PT 100. Поэтому при использовании более длинных проводов установленное значение необходимо скорректировать приблизительно на 2,6°C на 1 Ом соединительных проводов (например, двухполюсный кабель 2 x 1,5 мм<sup>2</sup> длиной 40 метров имеет сопротивление 1 Ом).

#### Принципиальная схема



IK 9094.11, SK 9094.11

IL 9094.11, SL 9094.11

## Технические данные

### Вход

**Входы:** P0 и P1 для датчиков PT100 в соответствии с DIN 43 760 / DIN IEC 751 X1 для установки гистерезиса или функции "фиксации" состояния:

- с переключкой между клеммами X1-P0:  
- без переключки между клеммами X1-P0:

функция гистерезиса

функция "фиксации" состояния (сигнал об отказе сохраняется, когда температура превышает заданное значение)

### Диапазон установки значения срабатывания:

0 ... 150 °C в трех диапазонах (0 ... 50 °C, 50 ... 100 °C, 100 ... 150 °C) (по запросу 100 ... 250 °C) в трех диапазонах по 50 °C)

IL/SL 9094.11/010:

- 50 ... +25 °C в трех диапазонах (- 50 ... -25 °C, -25 ... 0 °C, 0 ... +25 °C)

### Значение отпускания реле:

Настраиваемый гистерезис на абсолютной шкале 3 ... 30 °C

IL/SL 9094.11/010:

Настраиваемый гистерезис 1 ... 15 °C (Значение отпускания реле = значение срабатывания минус гистерезис)

### Влияние напряжения и температуры:

#### Измерение тока:

<1 % от установленного значения приблизительно 2,5 мА

#### Рассеяние мощности датчика PT 100:

приблизительно 0,6 мВт

#### Напряжение на разомкнутых клеммах P0-P1:

приблизительно 6 В

#### Обнаружение обрыва провода:

Обрыв провода в цепи подключения датчика PT 100 обнаруживается как отказ (повышенная температура)

## Дополнительная цепь (A1-A2)

### Дополнительное напряжение $U_N$

IK/SK 9094:

24 В переменного/постоянного тока

IL/SL 9094:

230 В переменного тока (гальваническая развязка с целью измерения)

### Диапазон напряжения

переменный ток:

0,8 ... 1,1  $U_N$

постоянный ток:

0,9 ... 1,25  $U_N$

### Номинальное потребление:

IK/SK 9094.11

переменный ток:

приблизительно 1 ВА

постоянный ток:

приблизительно 0,6 Вт

IK/SK 9094.11/001

переменный ток:

приблизительно 1,2 ВА

постоянный ток:

приблизительно 0,7 Вт

IL/SL 9094.11:

приблизительно 2 ВА

### Номинальная частота (переменный ток):

50/60 Гц

### Гальваническая развязка между входом измерения и дополнительными входами:

IK/SK 9094.11/001

1000 В постоянного тока

IL/SL 9094.11:

4 кВ / 2

## Выход

### Контакты

IK/SK 9094.11, IL/SL 9094.11:

Один переключающий контакт

### Ток при перегреве $I_{th}$ :

4 А

### Коммутационная способность

для 15 А переменного тока

Нормально разомкнутый

контакт:

3 А / 230 В переменного тока, IEC/EN 60

947-5-1

Нормально замкнутый контакт:

1 А / 230 В переменного 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

переменного тока:

$\geq 3 \times 10^5$  циклов переключения

### Защита от короткого замыкания, номинальное значение

предохранителя:

4 А (категория gL), IEC/EN 60 947-5-1

### Срок службы механических компонентов:

$\geq 30 \times 10^6$  циклов переключения

## Технические данные

### Общие данные

#### Рабочий режим:

Непрерывный режим работы

#### Диапазон температур:

- 20 ... + 60 °C

#### Безопасное расстояние и расстояние утки

Номинальное импульсное напряжение /

уровень загрязнения:

IK/SK 9094.11:

Между A1-A2 и дополнительным

источником питания:

0,5 кВ / 2,

IEC 60 664-1

IK/SK 9094.11/001:

Между входом измерения P0-P1

(-X1) и дополнительным

источником питания:

1 кВ / 2,

IEC 60 664-1

IL/SL 9094.11:

Между входными и выходными

контактами:

4 кВ / 2,

IEC 60 664-1

Воздушный промежуток:

$\geq 3$  мм

Расстояние утечки на PCB:

$\geq 3$  мм,

Внутренний корпус:

$\geq 5,5$  мм

Наружный корпус:

$\geq 5,5$  мм

#### Электромагнитная совместимость

Электростатический разряд: 8 кВ (через воздушный промежуток),

IEC/EN 61 000-4-2

Быстрые переходные процессы: 2 кВ,

IEC/EN 61 000-4-4

Броски напряжения

между проводами подачи питания:

IK/SK 9094:

0,5 кВ,

IEC/EN 61 000-4-5

IL/SL 9094:

2 кВ,

IEC/EN 61 000-4-5

Подавление помех:

Предельные значения по классу B, 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

#### Сопrotивление климатическим

##### воздействиям:

20 / 060 / 04

IEC/EN 60 068-1

#### Обозначение клемм:

EN 50 005

#### Проводные соединения:

2 x 2,5 мм<sup>2</sup> (одножильный провод)

DIN 46 228-1/-2/-3/-4

2 x 1,5 мм<sup>2</sup> (многожильный провод с

концевой заделкой)

DIN 46 228-1/-2/-3/-4

#### Проводные соединения:

Плоские зажимы с поднимающимся

фиксатором, IEC/EN 60 999-1

## Габаритные размеры

### Ширина x высота x глубина:

IK 9094: 17,5 x 90 x 59 мм

SK 9094: 17,5 x 90 x 98 мм

IL 9094: 35 x 90 x 59 мм

SL 9094: 35 x 90 x 98 мм

## Стандартный тип

IK 9094.11: 24 В переменного/постоянного тока, 0 ... 150 °C  
 Код изделия: Учетный номер 0051642  
 SK 9094.11: 24 В переменного/постоянного тока, 0 ... 150 °C  
 Код изделия: 0054753

- Выход: Один переключающий контакт
- Дополнительное напряжение  
 $U_H$ : 24 В переменного/постоянного тока
- Значение срабатывания: 0 ... 150 °C
- Ширина: 17,5 мм

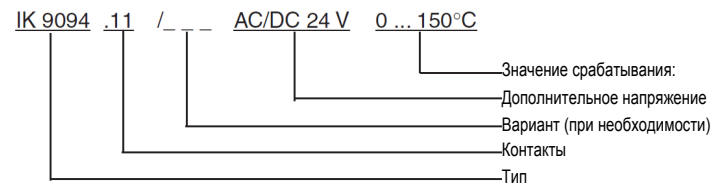
IL 9094.11: 230 В переменного тока, 0 ... 150 °C  
 Код изделия: 0056024  
 SL 9094.11: 230 В переменного тока, 0 ... 150 °C  
 Код изделия: 0056100

- Выход: Один переключающий контакт
- Дополнительное напряжение  
 $U_H$ : 230 В переменного тока
- Значение срабатывания: 0 ... 150 °C
- Ширина: 35 мм

## Вариант

IK 9094.11 /001: с гальванической развязкой между цепью измерения и дополнительной цепью  
 IL 9094.11/010: для холодильных установок  
 Код изделия: 0056080

## Пример заказа вариантов



## Пример применения

