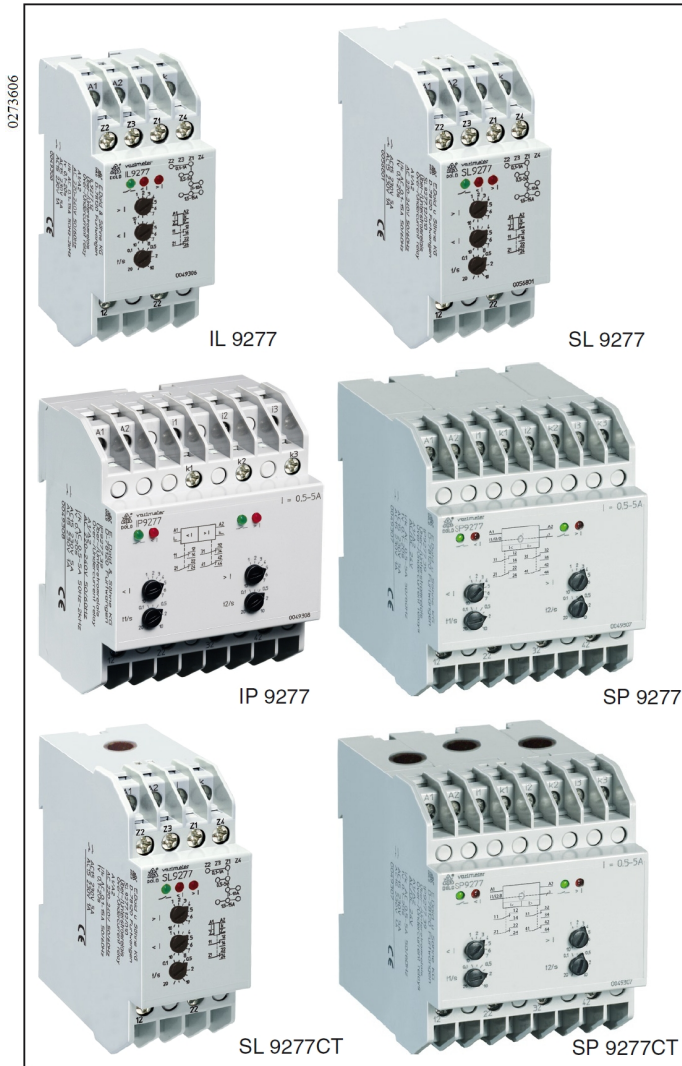


Установочная аппаратура/аппаратура контроля

Реле повышенного и пониженного тока

IL 9277, IP 9277, SL 9277, SP 9277

VARIMETER



- В соответствии с требованиями стандартов IEC/EN 60 255
- IP 9277, SP 9277, SP 9277CT: трехфазные системы
- IL 9277, SL 9277, SL 9277CT: однофазные системы
- Обнаруживает повышенный и пониженный ток
- Диапазоны измерений от 0,1 ... 15 A
- Со встроенным в трансформатором тока для 0,5 ... 100 A
- IL 9277, SL 9277 с четырьмя программируемыми диапазонами
- Устанавливаемое значение 0,1 ... 1 I_N
- Отдельная установка для повышенного и пониженного тока
- Фиксированный гистерезис, приблизительно 4 %
- Устанавливаемая временная задержка
- IP 9277, SP 9277 с отдельной устанавливаемой временной задержкой для повышенного и пониженного тока
- Обесточивается при срабатывании
- Светодиодные индикаторы для повышенного, пониженного и нормального тока
- Гальваническая развязка между дополнительным источником питания и входом измерения
- IL 9277, SL 9277 с одним выходным реле для повышенного и пониженного тока
- IP 9277, SP 9277 с отдельными выходными реле для повышенного и пониженного тока
- Возможность подачи напряжения при срабатывании
- Устройства поставляются в двух версиях корпусов: модель I, например IL _____, 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 SL _____, глубина 100 мм с клеммами в верхней части для шкафов с монтажной платой и кабель-ростом
- Ширина IL 9277, SL 9277, SL9277CT: 35 мм IP 9277, SP 9277, SP 9277CT: 70 мм

Соответствие стандартам и маркировка



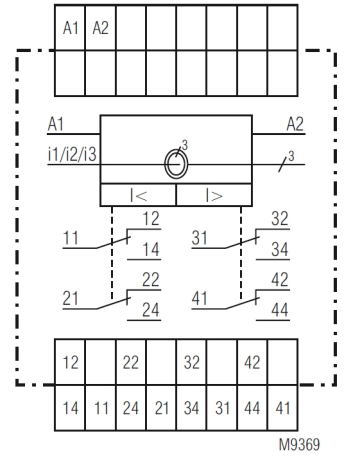
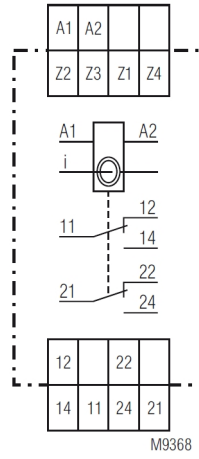
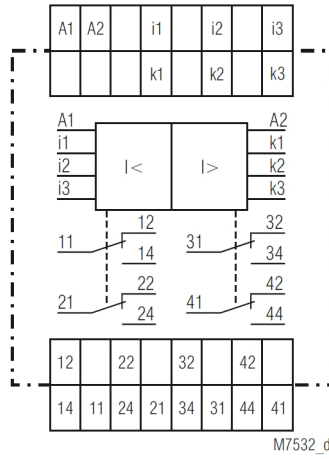
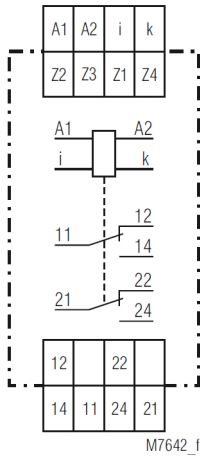
Варианты применения

Обнаружение пониженного и повышенного тока в системах с однофазным и трехфазным напряжением

Индикаторы

| | |
|---|--|
| Зеленый светодиодный индикатор: | ток внутри диапазона допустимых значений |
| Красный светодиодный индикатор I _{max} : | повышенный ток |
| Красный светодиодный индикатор I _{min} : | пониженный ток |

Принципиальная схема



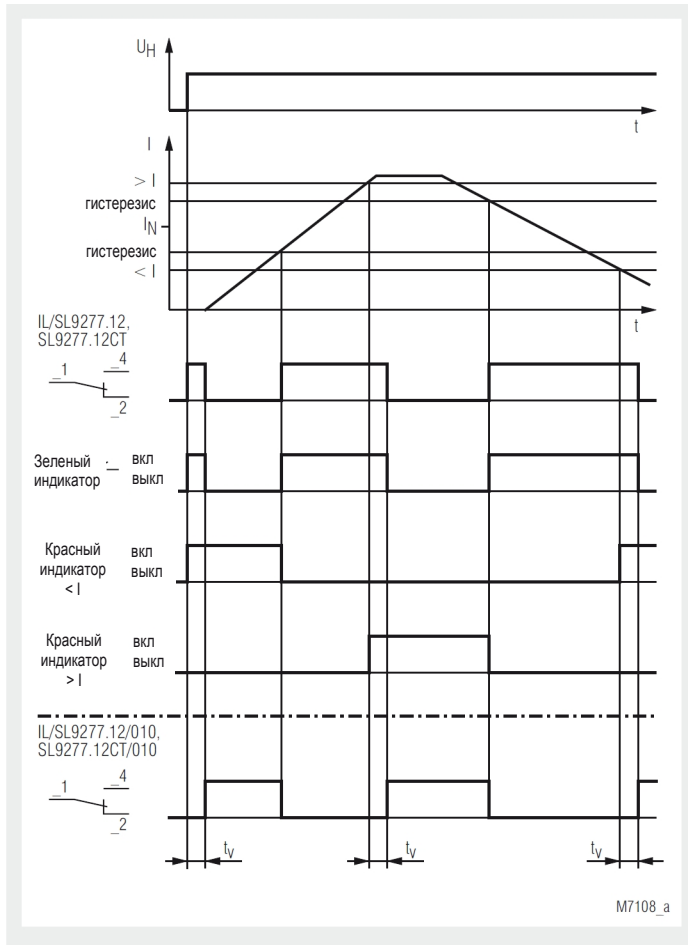
IL 9277.12, SL 9277.12

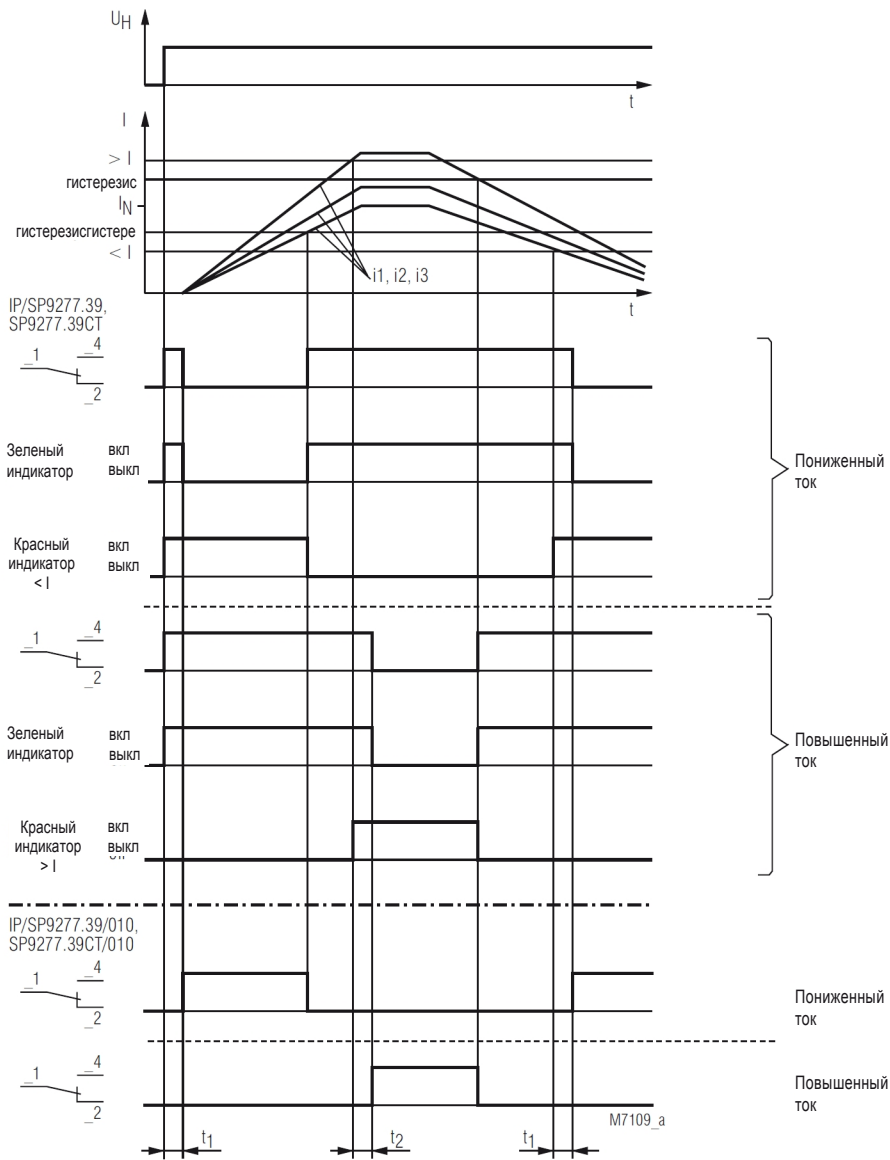
IP 9277.39, SP 9277.39





SL 9277.12CT

SP 9277.39CT

Функциональная схема IL 9277, SL 9277, SL 9277CT





| Тип |  |  |  |  |
|--|---|---|---|---|
| | IL 9277 | SL 9277CT | IP 9277 | SP 9277CT |
| Глубина 61 мм | IL 9277.12 | SL 9277.12CT | IP 9277.39 | SP 9277.39CT |
| Глубина 100 мм | SL 9277.12 | | SP 9277.39 | |
| Ширина | 35 мм | 35 мм | 70 мм | 70 мм |
| Измерительный вход | однофазный | однофазный | трехфазный | трехфазный |
| Диапазон измерений | 0.1 ... 15 А | 0.5 ... 100 А | Один диапазон измерений на блок | Один диапазон измерений на блок |
| Номинальная частота | 50 ... 400 Гц | 50 ... 400 Гц | 50 ... 400 Гц | 50 ... 400 Гц |
| Установка | устанавливаемый с помощью переключателя | устанавливаемый с помощью мостов: | | |
| Диапазон / мост | 0.1 ... 1 А / Z1-Z2 | 0.5 ... 5 А / Z1-Z2 | 0.1 ... 1 А | 0.5 ... 5 А |
| Диапазон / мост | 0.5 ... 5 А / Z1-Z3 | 2.5 ... 25 А / Z1-Z3 | 0.5 ... 5 А | 2.5 ... 25 А |
| Диапазон / мост | 1 ... 10 А / Z1-Z4 | 7.5 ... 75 А / Z1-Z4 | 1 ... 10 А | 5 ... 50 А |
| Диапазон / мост | 1.5 ... 15 А / Z3-Z1-Z4 | 10 ... 100 А / Z3-Z1-Z4 | 1.5 ... 15 А | 7.5 ... 75 А |
| Диапазон / мост | 0.01 ... 1.5 А | | | 10 ... 100 А |
| Установка | программируемый с помощью мостов: | | | |
| Диапазон / мост | 0.01 ... 0.1 А / Z1-Z3 | | | |
| Диапазон / мост | 0.05 ... 0.5 А / Z1-Z2 | | | |
| Диапазон / мост | 0.1 ... 1 А / Z1-Z4 | | | |
| Диапазон / мост | 0.15 ... 1.5 А / Z2-Z1-Z4 | | | |
| Непрерывный ток/ Максимальная температура окружающего воздуха | 20 А / 50°C | ограничено только диаметром кабеля 25 мм ² | 3 x 15 А / 50 °С | ограничено только диаметром кабеля 25 мм ² |
| Непрерывный ток/ Максимальная температура окружающего воздуха | 15 А / 60°C | | 3 x 20 А / 45 °С | |
| Проводные соединения: Одножильный провод Многожильный провод с концевой заделкой | 2 x 2.5 мм ² | диаметр трансформатора тока = 10 мм | 2 x 2.5 мм ² | диаметр трансформатора тока = 10 мм |
| Проводные соединения: Одножильный провод Многожильный провод с концевой заделкой | 2 x 1.5 мм ² | 25 мм ² | 2 x 1.5 мм ² | 25 мм ² |
| Контакты | Два переключающих контакта | Два переключающих контакта | 2 x 2 переключающих контактов *) | 2 x 2 переключающих контактов *) |
| Вес: | IL 9277: 125 грамм SL 9277: 150 грамм | приблизительно 230 грамм | IP 9277: 200 грамм SP 9277: 250 грамм | приблизительно 470 грамм |

*) два переключающих контакта для повышенного тока, два переключающих контакта для пониженного тока

Технические данные

Максимальная перегрузка: см. таблицу
Влияние температуры: $\leq 0,05 \% / K$
Время срабатывания: см. задержку переключения

Диапазоны установок

Значение срабатывания: неограниченная переменная в пределах диапазона измерений приблизительно 4 % от установленного значения, фиксированное значение
Гистерезис:
Точность установки: $\leq \pm 1 \%$
Задержка переключения: 0.1 ... 20 с, устанавливаемое значение

Дополнительная схема**Дополнительное напряжение U_H**

IL 9277, SL 9277, SL 9277CT: 24 В переменного/постоянного тока
 115 ... 127 В переменного тока,
 220 ... 240 В переменного тока
 400 ... 440 В переменного тока

IP 9277, SP 9277, SP 9277CT: 24 В переменного/постоянного тока
 115, 127 В переменного тока
 220 ... 240 В переменного тока,
 400 ... 440 В переменного тока

Диапазон напряжения

переменный ток: 0.8 ... 1,1 U_H
 постоянный ток: 0.8 ... 1,25 U_H

Номинальное потребление:

IL 9277, SL 9277, SL 9277CT:
 при 230 В переменного тока: 3,2 ВА
 при 24 В постоянного тока: 0,8 Вт

IP 9277, SP 9277, SP 9277CT:
 при 230 В переменного тока: 7,2 ВА
 при 24 В постоянного тока: 1 Вт

Номинальная частота: 50/60 Гц

Диапазон частот: $\pm 5 \%$

Выход**Контакты**

IL 9277.12, SL 9277.12,
 SL 9277.12CT: два переключающих контакта
 IP 9277.39, SP 9277.39,
 SP 9277.39CT: 2 x 2 переключающих контакта

Ток при перегреве I_{th} : 5 А

Коммутационная способность

для 15 А переменного тока
 Норм. разомкнутый контакт: 5 А / 230 В переменного тока, IEC/EN 60 947-5-1
 Норм. замкнутый контакт: 1 А / 230 В переменного тока, IEC/EN 60 947-5-1

Срок службы электрических компонентов

для 15 А переменного тока 2 А / 230 В переменного тока
 Норм. разомкнутый контакт: 2 x 10⁵ циклов переключения, IEC/EN 60 947-5-1

Защита от короткого замыкания,

номинальное значение предохранителя: 4 А (категория gL), IEC/EN 60 947-5-1

Срок службы механических компонентов: > 50 x 10⁶ циклов переключения

Общие данные

Рабочий режим: Непрерывный режим работы

Диапазон температур: - 20 ... + 60°C

Безопасное расстояние и расстояние утки

Номинальное импульсное напряжение /
 уровень загрязнения: IEC 60 664-1

| | IP/SP-устройства | IL/SL-устройства |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|
| питание - контакты | 4 кВ / 2 | 4 кВ / 2 |
| питание - измерительная схема | 6 кВ / 2 | 4 кВ / 2 |
| измерительная схема - измерительная схема | 6 кВ / 2 | - |
| измерительная схема - контакты | 6 кВ / 2 | 4 кВ / 2 |
| измерительная схема, максимальное напряжение: | 400/690 В переменного тока (три фазы) | 230/400 В переменного тока (три фазы) |
| Эти контакты не предназначены для систем с напряжением с 400 / 690 В. | | |
| контакты, максимальное напряжение: | 230/400 В переменного тока | 230/400 В переменного тока |

Технические данные**Электромагнитная совместимость**

Электростатический разряд: 8 кВ (через воздушный промежуток), IEC/EN 61 000-4-2

Быстрые переходные процессы: 4 кВ, IEC/EN 61 000-4-4
 Броски напряжения между проводами подачи питания: 1 кВ, IEC/EN 61 000-4-5
 между токоведущим проводом и землей: 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
Обозначение клемм: EN 50 005

Проводные соединения:

2 x 2,5 мм² (одножильный провод) или 2 x 1,5 мм² (многожильный провод с концевой заделкой) DIN 46 228-1/-2/-3/-4

Закрепление проводов:

Плоские зажимы с поднимающимся фиксатором, IEC/EN 60 999-1
 DIN-шина, IEC/EN 60 715

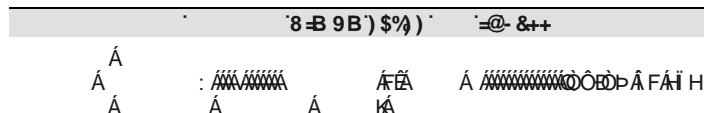
Установка:**Габаритные размеры****Ширина x высота x глубина:**

IL 9277: 35 x 90 x 61 мм
 SL 9277, SL 9277CT: 35 x 90 x 100 мм
 IP 9277: 70 x 90 x 61 мм
 SP 9277, SP 9277CT: 70 x 90 x 100 мм

Электромагнитная совместимость

Высокочастотное облучение:
 80 МГц ... 1 ГГц 20 В/м IEC/EN 61 000-4-3
 1 ГГц ... 2,7 ГГц 10 В/м IEC/EN 61 000-4-3

Момент затяжки: 0,8 Нм



Стандартные типы

| | | |
|---|---------------|---------|
| IL 9277.12: 220 ... 240 В переменного тока | | |
| Код изделия: | учетный номер | 0049306 |
| SL 9277.12: 220 ... 240 В переменного тока | | |
| Код изделия: | 0054111 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Однофазная система • 4 программируемых диапазона до 15 А • Обесточивается при срабатывании • Дополнительное напряжение U_H: 220 ... 240 В переменного тока • Два переключающих контакта • Ширина 35 мм | | |
| IP 9277.39: 0.5 ... 5 А, 220... 240 В переменного тока | | |
| Код изделия: | учетный номер | 0049308 |
| SP 9277.39 0.5 ... 5 А, 220... 240 В переменного тока | | |
| Код изделия: | 0056075 | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Трехфазная система • Диапазон 0.5 ... 5 А • Обесточивается при срабатывании • Дополнительное напряжение U_H: 220 ... 240 В переменного тока • по два переключающих контакта для повышенного и пониженного тока • Ширина 70 мм | | |

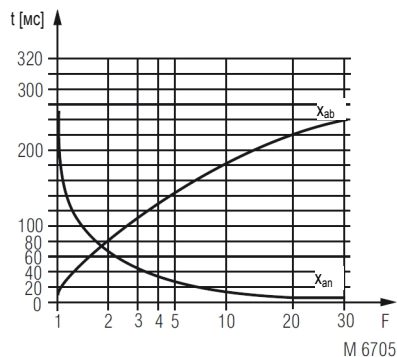
Варианты

| | |
|---------------------------------|--|
| IL 9277.12/010, SL 9277.12/010: | однофазное реле тока, напряжение подается при срабатывании |
| IP 9277.39/010, SP 9277.39/010: | трехфазное реле тока, напряжение подается при срабатывании |
| IP 9277.39/002, SP 9277.39/002: | трехфазное реле тока обесточивается при срабатывании в случае пониженного тока напряжение подается при срабатывании в случае повышенного тока |
| SL 9277.12CT | однофазное реле тока со встроенным трансформатором тока |
| SP 9277.39CT | трехфазное реле тока со встроенным трансформатором тока |

Пример заказа вариантов



Характеристики



Задержка переключения

Эта характеристика указывает задержку переключения в зависимости от значений X_{an} - X_{ab} при включении или выключении тока. При медленном изменении тока задержка уменьшается.

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