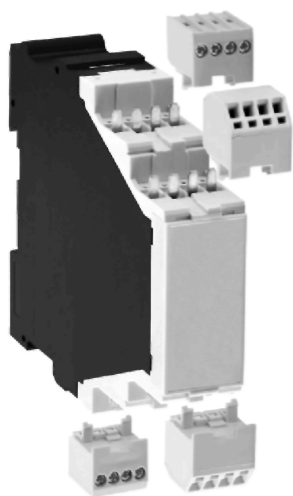




0239280

### Варианты исполнения со съёмными клеммными блоками



МК \_ \_ \_ \_ N P \_



Клеммный блок с зажимными контактами типа cage clamp (PC / съёмный зажим типа cageclamp)



Клеммный блок с клеммами с винтовым креплением (PS / съёмный винт)

- В соответствии с требованиями стандарта IEC/EN 61 812-1
- 8 функций, устанавливаемых с помощью поворотного переключателя:
  - Задержка при подаче питания (AV)
  - Моментальное переключение по импульсу (EW)
  - Задержанный импульс (IE)
  - Автоматический переключатель индикаторных сигналов (flasher), запуск по импульсу (BI)
  - Задержка при отключении питания (RV)
  - Функция формирования импульсов (IF)
  - Моментальное переключение по паузе (AW)
  - Задержка при подаче и отключении питания (AV / RV)
- 8 диапазонов времени от 0,02 с до 300 ч, выбираемых с помощью поворотных переключателей
- Диапазон напряжения (переменного/постоянного тока) 12... 240 В
- Вход прерывания отсчета времени / продолжения отсчета времени (добавление времени) для всех функций
- Вспомогательное средство настройки для быстрой установки значений продолжительных интервалов времени
- Пригоден для управления 2-проводными бесконтактными датчиками
- 2 переключающих контакта, один программируется как безынерционный контакт
- Светодиодные индикаторы рабочего режима, положения контактов и временной задержки
- Проводные соединения: 2 x 1,5 мм<sup>2</sup> (многожильный провод с концевой заделкой) или 2 x 2,5 мм<sup>2</sup> (одножильный провод) согласно DIN 46 228-1/-2/-3/-4
- Вариант исполнения со съёмными клеммными блоками для простой замены устройств
  - с контактами с винтовой фиксацией
  - или с зажимными контактами (типа cage clamp)
- ширина 22,5 мм

МК 7850N/500: аналогичен МК 7850N/200, но

- С двумя дополнительными функциями:
  - Циклический таймер, запуск по паузе (TP)
  - Моментальное переключение по импульсу и паузе (EW/AW)
- Вторая установка времени  $t_2$  для следующих функций:
  - Циклический таймер, запуск по импульсу (TI) или паузе (TP) на основе раздельной установки времени импульса и паузы, функция автоматического переключателя может использоваться в качестве циклического таймера
  - Моментальное переключение по импульсу и паузе (EW/AW)
  - Задержка при подаче и отключении питания (AV / RV)
  - Импульс задержки (IE) и установка длительности импульса
- Возможность подключения 2 внешних потенциометров

### Соответствие стандартам и маркировка

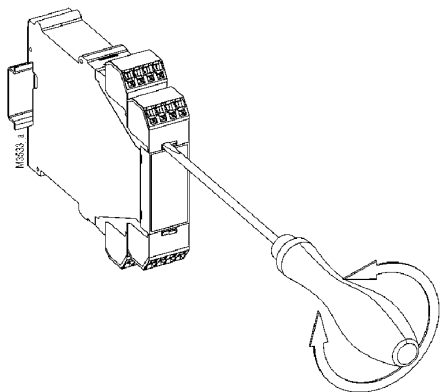


AE68 \* см. варианты устройства

### Примечания

Снятие клеммных блоков с зажимными клеммами типа cage clamp

1. Устройство должно быть отсоединено.
2. Вставьте отвертку в паз на передней панели.
3. Поверните отвертку вправо и влево.
4. Следует отметить, что клеммные блоки должны монтироваться на собственных съёмных окончаниях.

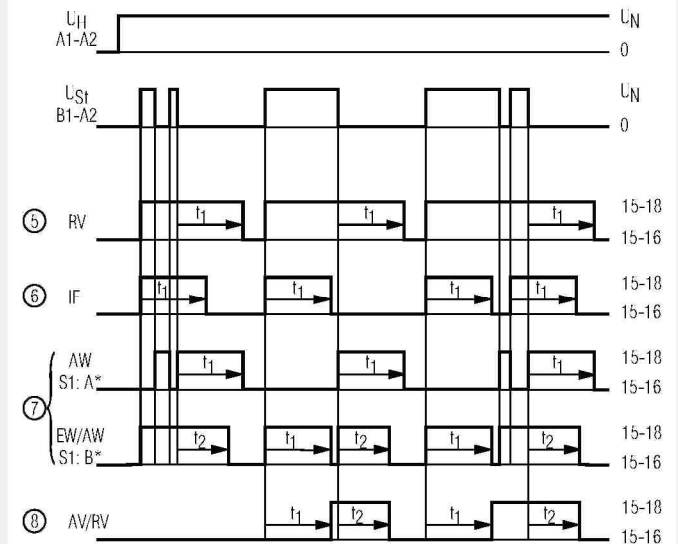
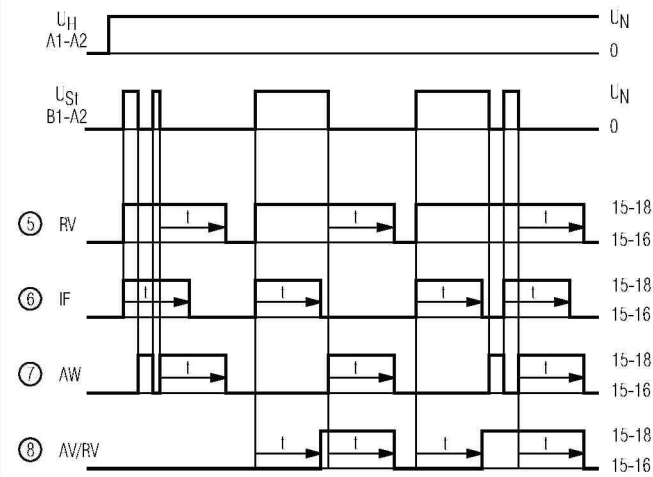
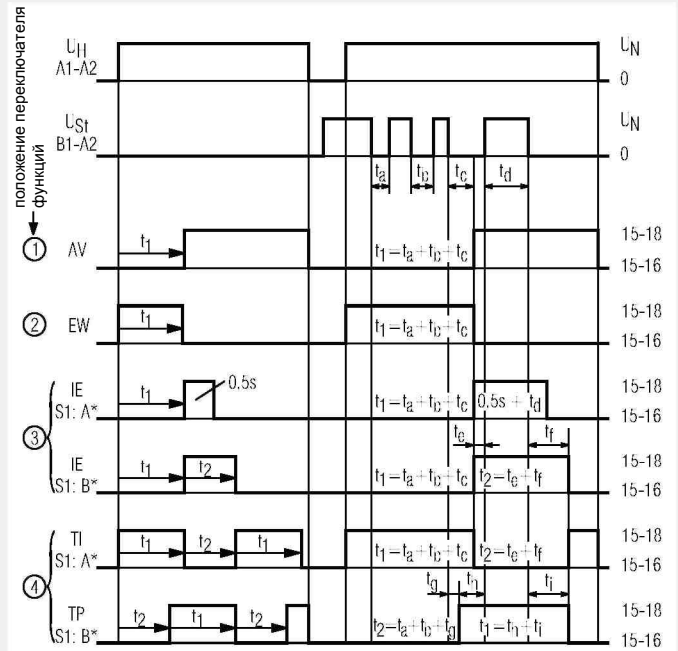
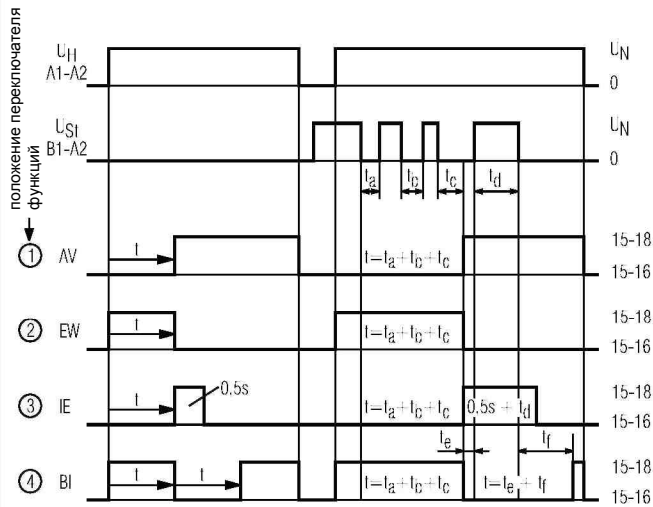


### Применение

Зависящие от времени контроллеры

### Индикаторы

Зеленый светодиодный индикатор:	горит, когда подается напряжение
Желтый светодиодный индикатор "R/t":	указывает состояние выходного реле и временную задержку:
- постоянно выключен:	выходное реле не активно; временная задержка не установлена
- постоянно включен:	выходное реле активно; временная задержка не установлена
- мигает (кратковременно включен, долговременно выключен)	выходное реле не активно; временная задержка установлена
- мигает (долговременно включен, кратковременно выключен)	выходное реле активно; временная задержка установлена



M8290

M8291

\*) A и B указывают положение ползункового переключателя функций S1

МК 7850N/200

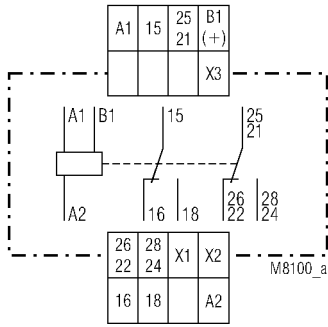
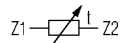
① ... ⑧ = положение переключателя функций

- ① AV = Задержка при подаче питания
- ② EW = Моментальное переключение по импульсу
- ③ IE = Задержанный импульс
- ④ BI = Автоматический переключатель, запуск по импульсу
- ⑤ RV = Задержка при отключении питания
- ⑥ IF = Функция формирования импульсов
- ⑦ AW = Моментальное переключение по паузе
- ⑧ AV/RV = Задержка при подаче и отключении питания

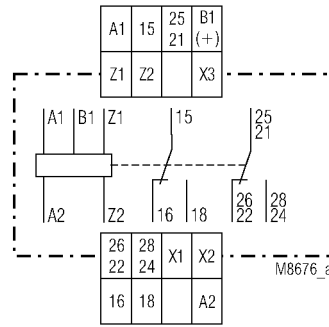
МК 7850N/500

① ... ⑧ = положение переключателя функций

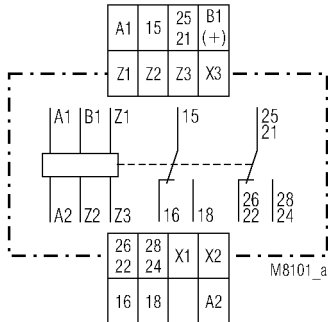
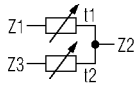
- ① AV = Задержка при подаче питания
  - ② EW = Моментальное переключение по импульсу
  - ③ IE = Задержанный импульс
  - ④ TI = Циклический таймер, запуск по импульсу, S1 в положении A
  - ⑤ RV = Задержка при отключении питания
  - ⑥ IF = Функция формирования импульсов
  - ⑦ AW = Моментальное переключение по паузе, S1 в положении A
  - ⑧ AV/RV = Задержка при подаче и отключении питания
- EW/AW = Моментальное переключение по импульсу и паузе, S1 в положении B
- I1: настраиваемое, I2 = 0,5 с, фиксированное, S1 в положении B: настраиваемые значения I1 и I2



МК 7850N.82/200



МК 7850N.82/300



МК 7850N.82/500

Примечания

**Управление A1-A2 с помощью бесконтактных датчиков**

Управление входом можно выполнять с использованием 3-проводного бесконтактного датчика постоянного тока или 2-проводного бесконтактного датчика переменного/постоянного тока. Для рабочего напряжения > 24 В и при использовании датчиков без встроенной схемы защиты от короткого замыкания рекомендуется использовать защитный резистор на выводе А1 для снижения величины пускового тока. Его номинал определяется следующим образом:

$$R_v \approx \text{рабочее напряжение} / \text{максимальный переключающий ток датчика}$$

Выбираемый номинал последовательного резистора не должен превышать необходимого значения. Максимальные значения:  
 Рабочее напряжение: 48 В 60 В 110 В 230 В  
 Последовательный резистор R<sub>v</sub> (макс.): 270 Ом 390 Ом 680 Ом 1,8 кОм (1 Вт)

**Безынерционный контакт**

Путем установки внешних проводных перемычек можно изменить функцию на выходе устройства с 2 контактов с задержкой срабатывания на 1 контакт с задержкой срабатывания и 1 безынерционный контакт (мгновенного действия). Безынерционный контакт переключается при подаче рабочего напряжения. На клеммы X1 и X2 не должно подаваться никакое другое напряжение, поскольку это может привести к повреждению устройства.

**Вспомогательное средство настройки**

Период мигания желтого светодиодного индикатора, равный 1 с ± 4 %, может быть использован для регулировки времени. Это свойство особенно удобно использовать в нижнем конце шкалы и для длительных периодов времени, поскольку множители для разных диапазонов времени абсолютно одинаковы без каких-либо допусков. Пример:  
 Требуемое время составляет 40 минут. Оно должно быть настроено в пределах диапазона 3 ... 300 минут. Проверка времени длится слишком долго, поскольку для получения точного значения требуется несколько циклов определения времени. Для более быстрой настройки установка выполняется в диапазоне 0,03... 3 минуты. В этом диапазоне необходимо с помощью потенциометра установить величину 0,4 мин. (= 24 с). При правильной установке потенциометра индикатор должен выполнять 24 цикла мигания. После этого заданный диапазон времени переключается на диапазон 3... 300 минут, и установка завершается.

**Прерывание времени / добавление времени с помощью В1**

При реализации функций AV, EV, IE и VI временная задержка может быть прервана с использованием управляющего входа В1(+), на который подается управляющее напряжение. При отключении управляющего сигнала временной цикл продолжается (добавление времени).

**Управляющий вход В1**

Управление функциями RV, IF, AW, AV / RV должно выполняться через вход В1(+), находящийся под напряжением относительно А2. В качестве управляющего сигнала может быть использовано вспомогательное/управляющее напряжение на А1 или любое другое напряжение в диапазоне от 12 до 240 В переменного или постоянного тока. Возможно также использование параллельной нагрузки между В1 и А2.

Если при реализации функции IF осуществляется одновременное управление входами А1 и В1, то запускается импульс регулируемой длительности. В варианте устройства МК7850N/500 выходной импульс может быть запрещен путем установки ползункового переключателя в положение "В".

**Прерывание времени и добавление времени с помощью X3**

При реализации всех функций, а также в случае функций RV, IF, AW (EW/AW) и AV/RV, временная задержка может быть прервана во время таймирования путем установки перемычки на клеммы X2 – X3. При снятии (размыкании) перемычки отсчет времени продолжается (добавление времени). Пока на клеммах X2 и X3 установлена перемычка, управляющий вход запрещен и желтый светодиодный индикатор остается в состоянии, в котором он находился в момент останова. На выводы X2 и X3 не должно подаваться внешнее напряжение, поскольку это может привести к повреждению устройства.

**Внешние потенциометры**

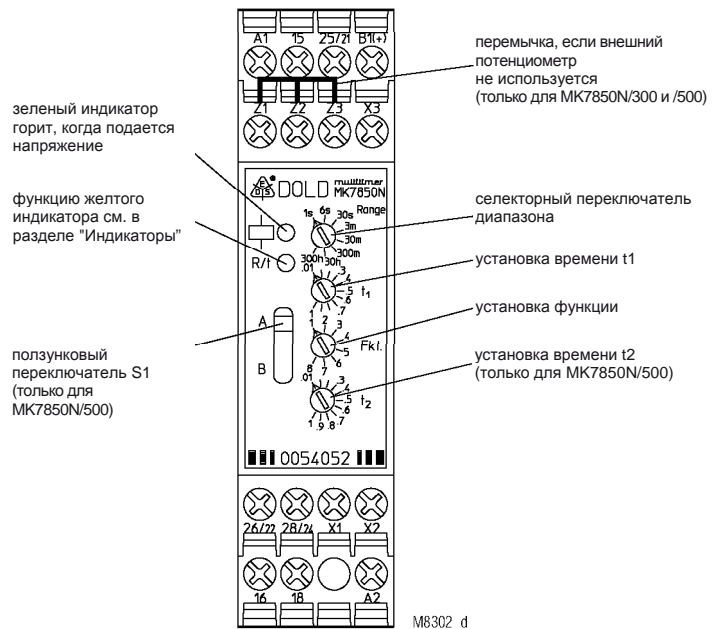
Обе настройки в варианте МК 7850N/500 могут быть также выполнены с помощью внешних (дистанционных) потенциометров 10 кОм:

- клеммы Z1– Z2: потенциометр для установки времени t1
  - клеммы Z2– Z3: потенциометр для установки времени t2
- При подключении внешнего потенциометра на соответствующем потенциометре должно быть выставлено минимальное значение. Если внешние потенциометры не требуются, на клеммы Z1-Z2 или Z2-Z3 должна быть установлена перемычка. Проводные соединения с внешними потенциометрами должны прокладываться отдельно от линий, на которых присутствует сетевое напряжение. Если это сделать невозможно, рекомендуется использовать экранированный кабель, при этом экран должен быть подключен к Z2. На клеммы Z1, Z2 и Z3 не должно подаваться внешнее напряжение, поскольку это может привести к повреждению устройства.

**Дополнительные функции**

В варианте устройства МК7850N/500 для функций, соответствующих положениям переключателя 3, 4 и 7, могут быть выбраны дополнительные свойства путем установки ползункового переключателя S1 на передней панели реле в положение "В". В то же время, с помощью нижнего потенциометра можно выполнить вторую установку времени t2 (см. функциональную схему) с тем же диапазоном времени, что и для установки t1.

Настройка




**Внимание!**

Если внешние потенциометры в устройстве МК 7850N/500 не требуются, на клеммах Z1-Z2 или Z2-Z3 должна быть установлена перемычка.

Технические данные	
<b>Схема контроля времени</b>	
<b>Диапазоны времени:</b>	8 диапазонов времени в одном блоке, устанавливаемых с помощью поворотного многопозиционного переключателя 0.02 ... 1 с                      0.3 ... 30 мин. 0.06 ... 6 с                      3 ... 300 мин. 0.3 ... 30 с                      0.3 ... 30 ч 0.03 ... 3 мин.                 3 ... 300 ч
<b>Установка времени t1, t2:</b>	непрерывная, 1:100 в относительном масштабе (t2 только в варианте МК 7850N/500)
<b>Время восстановления:</b> при 24 В постоянного тока: при 240 В постоянного тока: при 230 В переменного тока:	приблизительно 15 мс приблизительно 50 мс приблизительно 80 мс
<b>Точность повторения:</b>	± 0,5 % от выбранного значения конца шкалы + 20 мс
<b>Воздействие напряжения и температуры:</b>	< 1 % во всем рабочем диапазоне
<b>Вход</b>	
<b>Номинальное напряжение U<sub>N</sub>:</b>	12... 240 В переменного/постоянного тока
<b>Диапазон напряжения:</b>	0,8 ... 1,1 U
<b>Напряжение отпускания (A1/A2)</b>	
Переменный ток, 50 Гц: Постоянный ток:	Контакт с задержкой срабатывания приблизительно 7,5 В приблизительно 7 В Безынерционный контакт приблизительно 3 В
Переменный ток, 50 Гц: Постоянный ток:	приблизительно 3 В приблизительно 3,3 В
<b>Максимально допустимый остаточный ток при управлении 2-проводным бесконтактным датчиком (A1-A2)</b> до 150 В переменного/постоянного тока: до 264 В переменного/постоянного тока:	5 мА (переменный или постоянный ток) 3 мА (переменный или постоянный ток)
<b>Управляющий ток В1:</b>	приблизительно 1 мА, во всем диапазоне напряжения
<b>Минимальное время включения/выключения управляющего входа В1(+):</b> Переменный ток, 50 Гц:	приблизительно 15 мс / приблизительно 60 мс
Постоянный ток:	приблизительно 5 мс / приблизительно 60 мс
<b>Напряжение отпускания (В1/A2)</b>	
Переменный ток, 50 Гц: Постоянный ток:	приблизительно 3,5 В приблизительно 3 В
<b>Номинальная потребляемая мощность</b>	
12 В переменного тока: 24 В переменного тока: 240 В переменного тока: 12 В постоянного тока 24 В постоянного тока 240 В постоянного тока:	приблизительно 1,5 ВА приблизительно 2 ВА приблизительно 3 ВА приблизительно 1 Вт приблизительно 1 Вт приблизительно 1 Вт
<b>Номинальная частота:</b>	45 ... 400 Гц

<b>Выход</b>	
<b>Контакты</b> МК 7850N.82:	2 переключающих контакта, один программируется как безынерционный контакт
без перемычки на X1-X2: с перемычкой на X1-X2:	25-26-28, контакт с задержкой переключения 21-22-24, безынерционный контакт при наличии перемычки на A1-A2
<b>Тепловой ток I<sub>th</sub>:</b>	2 x 4 А
<b>Коммутационная способность</b> в соответствии с AC 15 Нормально разомкнутый контакт:	3 А / 230 В переменного тока IEC/EN 60 947-5
Нормально замкнутый контакт: в соответствии с DC 13:	1 А / 230 В переменного тока IEC/EN 60 947-5 1 А / 24 В постоянного тока IEC/EN 60 947-5-1
<b>Электрическая долговечность</b> в соответствии с AC 15 при 1 А, 230 В переменного тока:	1,5 x 10 <sup>5</sup> циклов переключения IEC/EN 60 947-5-1
<b>Защита от короткого замыкания,</b> <b>максимальный номинал предохранителя:</b>	4 А (категория gL) IEC/EN 60 947-5-1
<b>Механическая долговечность:</b>	≥ 30 x 10 <sup>6</sup> циклов переключения

Технические данные	
<b>Общие данные</b>	
<b>Рабочий режим:</b>	Непрерывный режим работы
<b>Диапазон температур:</b>	- 40 ... + 60 °C
<b>Изоляционное расстояние и длина пути утечки</b> номинальное импульсное напряжение / степень загрязнения:	4 кВ / 2 IEC 60 664-1
<b>ЭМС</b>	
Электростатический разряд:	8 кВ (через воздушный промежуток) IEC/EN 6
Высоочастотное излучение:	30 В/м IEC/EN 61 000-4-3
Быстрые переходные процессы:	2 кВ IEC/EN 61 000-4-4
Броски напряжения между проводниками источника питания:	2 кВ IEC/EN 61 000-4-5
между токоведущим проводом и землей:	4 кВ IEC/EN 61 000-4-5
по ВЧ-проводу:	10 В IEC/EN 61 000-4-6
Подавление помех:	Предельные значения по классу В EN 55 011
<b>Уровень защиты</b>	
Корпус:	IP 40 IEC/EN 60 529
Клеммы:	IP 20 IEC/EN 60 529
<b>Корпус:</b>	Термопластик категории V0 в соответствии со спецификациями UL sub. 94
<b>Виброустойчивость</b>	Амплитуда 0,35 мм, частота 10... 55 Гц, IEC/EN 60 068-2-6 40 / 060 / 04 IEC/EN 60 068-1
<b>Устойчивость к климатическим воздействиям:</b>	
<b>Обозначение клемм:</b>	EN 50 005
<b>Проводные соединения</b>	DIN 46 228-1/-2/-3/-4
<b>Клеммы с винтовой фиксацией (встроенные):</b>	1 x 4 мм <sup>2</sup> (одножильный провод) или 1 x 2,5 мм <sup>2</sup> (многожильный провод с концевой заделкой) или 2 x 1,5 мм <sup>2</sup> (многожильный провод с концевой заделкой) или 2 x 2,5 мм <sup>2</sup> (одножильный провод) 8 мм
Изоляция проводов или оплетки, длина:	
<b>Съемный модуль с винтовыми зажимными клеммами</b> максимальное поперечное сечение для соединения:	1 x 2,5 мм <sup>2</sup> (одножильный провод) или 1 x 2,5 мм <sup>2</sup> (многожильный провод с концевой заделкой)
Изоляция проводов или оплетки, длина:	8 мм
<b>Съемный модуль с зажимными клеммами типа cage clamp</b> максимальное поперечное сечение для соединения:	1 x 4 мм <sup>2</sup> (одножильный провод) или 1 x 2,5 мм <sup>2</sup> (многожильный провод с концевой заделкой)
минимальное поперечное сечение для соединения:	0,5 мм <sup>2</sup>
Изоляция проводов или оплетки, длина:	12 ±0,5 мм
<b>Фиксация проводов:</b>	Клеммы плюс-минус под винт M 3,5, клеммы закрытого типа (box terminals) или клеммы с зажимом типа cage clamp Клеммы закрытого типа с защитой проводов
<b>Фиксация проводов:</b>	DIN-рейка IEC/EN 60 715
<b>Монтаж:</b>	
<b>Масса:</b>	приблизительно 150 г
<b>Размеры</b>	
<b>Ширина x высота x глубина</b>	
МК 7850N/200:	22,5 x 90 x 97 мм
МК 7850N/200 PC:	22,5 x 111 x 97 мм
МК 7850N/200 PS:	22,5 x 104 x 97 мм

<b>Данные по спецификациям UL</b>	
<b>Коммутационная способность:</b> Температура окружающей среды 60 °C:	Пилотный режим работы В300 5 А 250 В переменного тока с защитным заземлением (G.P.) 60°C / 75°C, только медные проводники
<b>Проводные соединения:</b> Клеммы с винтовыми зажимами: Съемный винт:	провод, крутящий момент 0,8 Н·м AWG 20-14, одножильный провод, крутящий момент 0,8 Н·м AWG 20-16, многожильный провод, крутящий момент 0,8 Н·м AWG 20-12, одножильный/многожильный провод
Съемный зажим типа cage clamp:	провод
 <b>Технические данные, не указанные в разделе "Данные по спецификациям UL", представлены в разделе технических данных.</b>	

### Стандартный тип

МК 7850N.82/200 12... 240 В  
переменного/постоянного тока  
Код изделия:

- Выход: 0054050  
2 переключающих контакта, один может быть запрограммирован как безынерционный контакт
- Номинальное напряжение  $U_N$ : 12... 240 В переменного/постоянного тока
- Диапазоны времени: 0,02 с... 300 ч
- Ширина: 22,5 мм

### Варианты устройства

- МК 7850N.82/300: 8 функций с возможностью подключения 1 внешнего потенциометра 10 кОм (t1), вторая установка времени t2, возможность подключения 2 внешних потенциометров 10 кОм для настройки значений t1 и t2, 2 дополнительные функции, выбираемые с помощью ползункового переключателя S1:
- Циклический таймер, запуск по паузе (TP)
  - Моментальное переключение по импульсу и паузе (EW/AW)

### Пример заказа вариантов устройства

МК 7850N .82 / / /61 AC/DC 12 ... 240 V



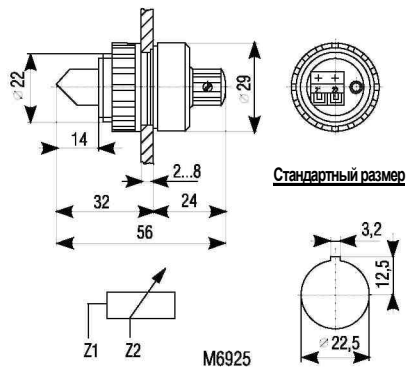
### Аксессуары

AD 3: Внешний потенциометр 10 кОм

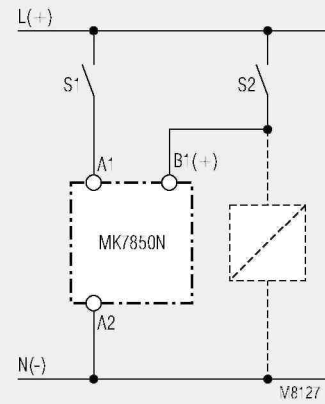
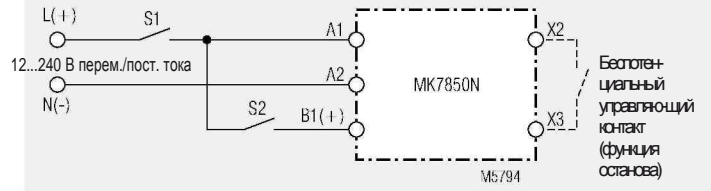
Внешний потенциометр используется для дистанционной установки временной задержки. Внутренний потенциометр таймера должен быть установлен на минимальную временную задержку.

Уровень защиты, передняя сторона:

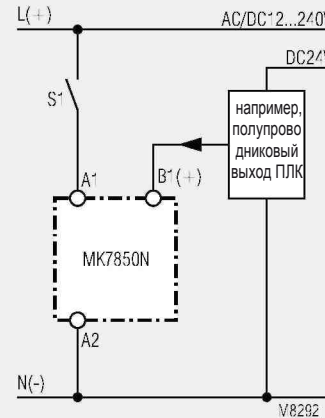
IP 60



### Примеры подключения



Управление с подключенной параллельной нагрузкой



Подключение с 2 разными управляющими напряжениями

