

TX-I/O™

## Релейные модули

TXM1.6R  
TXM1.6R-M

- Две полностью совместимые версии:
  - TXM1.6R: – 6 релейных выходов  
– 6 зеленых светодиодов состояния для каждого выхода
  - TXM1.6R-M: аналогично TXM1.6R, с дополнительными функциями  
– трехцветный светодиод (красный, желтый или зеленый)  
– кнопки локального управления (ISO 16 484-2)
- 6 релейных выходов, индивидуально настраиваемых на:
  - постоянный контакт или импульс, 1 ... 3-ступенчатый
  - трехпозиционный выход с шаговым управлением
- на соседних релейных выходах допускается различное напряжение (AC 250 V и SELV/PELV 24 V)
- компактный DIN-формат, малая опорная поверхность
- Отдельная база с клеммами и съемный электронный модуль
  - автоматическое создание шины для максимально простой установки
  - функция изолирования клемм для быстрого ввода в эксплуатацию
  - быстрая замена модуля ввода/вывода без перемонтажа и без создания помех для функционирования оставшихся модулей
- Непосредственное подключение периферийного оборудования к модулю вывода, без промежуточных клеммных колодок.
- Простота работы и отображения
  - светодиод состояния для каждой точки ввода/вывода
  - светодиоды для быстрой диагностики
- Двусторонние этикетки с обозначением всех точек ввода/вывода

## Функции

Модули поддерживают следующие функции ввода/вывода:

| Тип сигнала  | Описание   |
|--|--|
| <b>Q250</b>  | Постоянный, переключающий контакт                                      |
| <b>Q250-P</b> с самоблокировкой от 2 выходов;<br><b>Q250A-P</b> для реле с двумя обмотками | Импульс включения/выключения   |
| <b>Q-M3</b>  | Постоянный контакт, 3-ступенчатый, электронная релейная блокировка     |
| <b>IB Q-M1...M4</b>  | Постоянный контакт, 1...4-ступенчатый, электронная релейная блокировка |
| <b>Q250-P3</b>   | Импульс, 3-ступенчатое управление, электронная релейная блокировка     |
| <b>IB Q250-P1...P5</b>   | Импульс, 1...5-ступенчатое управление, электронная релейная блокировка |
| <b>Y250T-M</b>   | Трехпозиционный управляющий сигнал, внутренняя реализация алгоритма    |

Расшифровка **IB** -прямое подключение по Island шине, **BIM** -подключение через P-Bus BIM

Более подробное описание данных функций дано в документе CA110561, "TX-I/O™ Функции и эксплуатация".

Замечания

- **Q250B** внешнее двухпозиционное реле
- **QD:** обратная связь реализуется с помощью цифровых входов, например, с помощью TXM1.8D

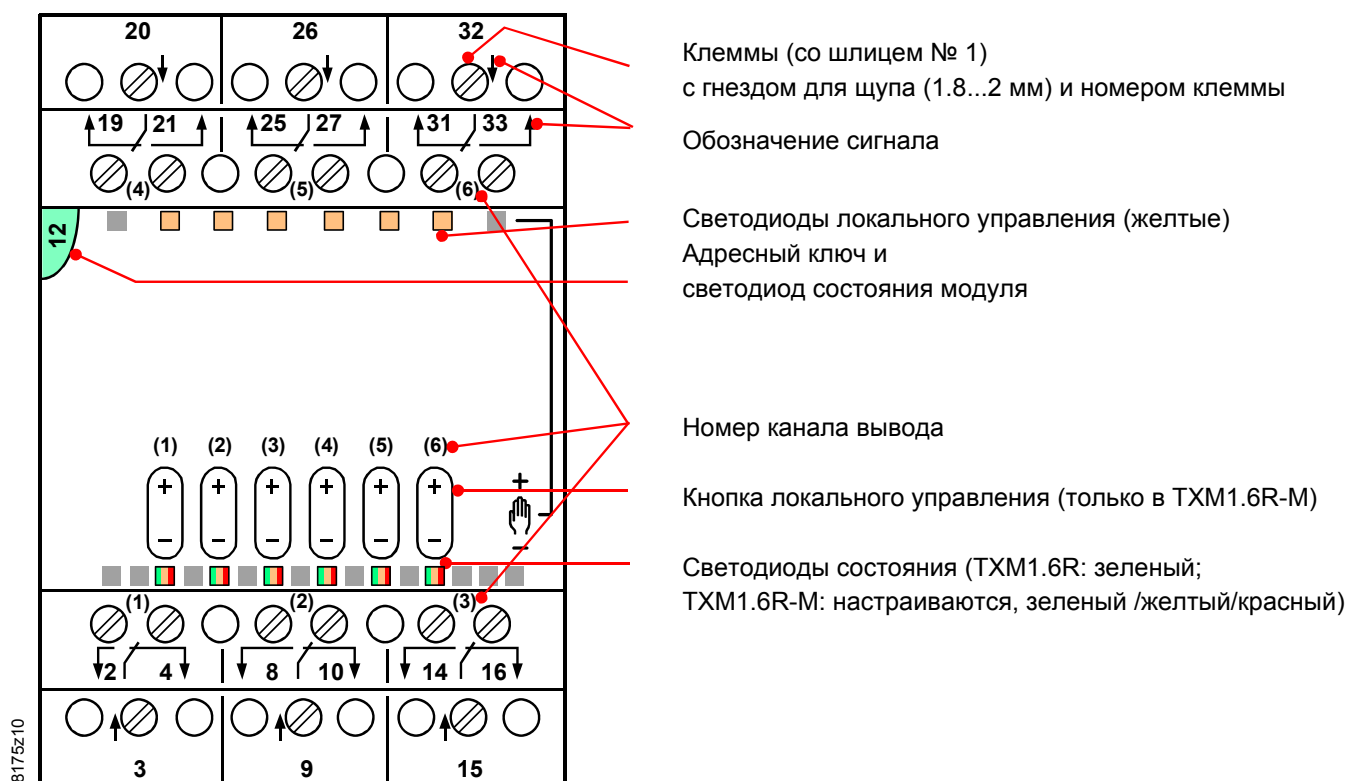
(Более подробно, смотри документ CA110563, "TX-I/O™ соответствие сигналов").

## Характеристика типов модуля

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>ASN</b>            | Релейный модуль <b>TXM1.6R</b><br>Релейный модуль <b>TXM1.6R-M</b> с локальным управлением                                       |
| <b>Комплектность</b>  | Съемный электронный модуль и база с клеммами соединены между собой и поставляются в одной коробке.                               |
| <b>Принадлежности</b> | Отдельно доступны принадлежности: адресные ключи, листы этикеток и запасные прозрачные держатели этикеток. См. документ N8170ru. |

## Техническая и механическая конструкция

Описание общих функций всех модулей TX-I/O™ дано в Руководстве по проектированию и установке CM110562.



### Светодиоды состояния ввода/вывода

- Светодиоды состояния показывают состояние управляющего сигнала.
- Светодиоды на ТХМ1.6R – зеленые.
- На ТХМ1.6R-М светодиоды трехцветные. При условии поддержки соответствующей функции, модуль может отображать аварийное управление = красный, сервисные функции = желтым, а нормальное управление = зеленым цветом
- Светодиоды также используются для диагностики

### Светодиод состояния модуля

- Светодиод состояния модуля подсвечивает прозрачный адресный ключ
- Зеленый светодиод показывает состояние модуля в целом
- Применяется также для диагностики

### Адресный ключ

- Модуль работает только со вставленным адресным ключом
- Адрес модуля механически зашифрован в адресном ключе
- При замене электронной части модуля адресный ключ должен быть выдвинут наружу, но может оставаться вставленным в базу.

### Клеммы

- Релейные контакты выходов не имеют общих точек и независимы друг от друга. Коммутируемое напряжение подается на каждый выход.
- На соседних выходах одного модуля, допускается различное напряжение (AC 250 V и SELV/PELV 24 V).

### Кнопка локального управления

- Нажатие на среднюю часть кнопки активирует локальное управление
- Нажатие на «+» для одного из выходов, приводит к активации реле или переключение на следующую ступень (в зависимости от функции)  
Повторное или постоянное нажатие приводит к переключению ступеней до тех пор, пока не остановиться на самой высокой ступени.
- Нажатие на «-» для одного из выходов, приводит к деактивации реле или передаче контроля на предыдущую ступень (в зависимости от функции)  
Повторное или постоянное нажатие приводит к переключению ступеней до тех пор, пока не остановиться на самой низкой ступени.

### Светодиод состояния

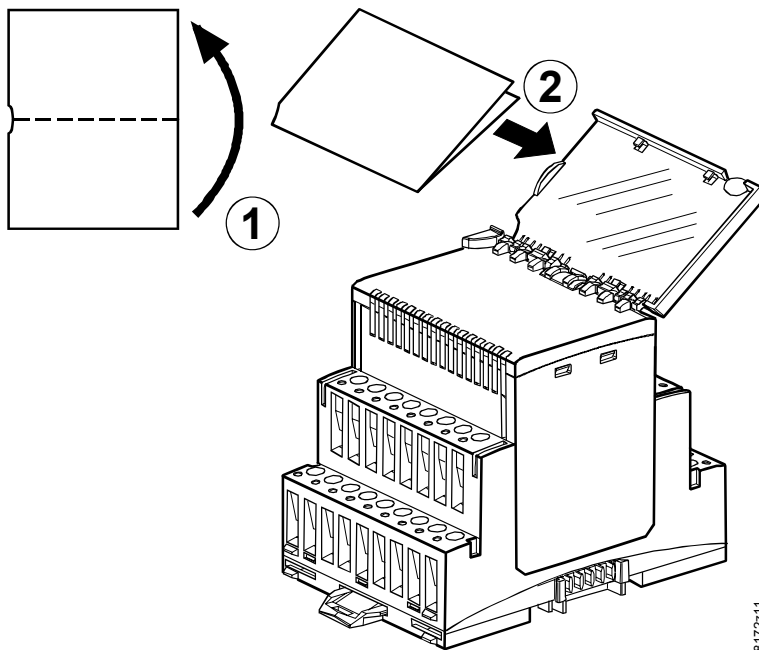


### Внимание

- Желтый светодиод показывает включение локального управления
- **Все функции безопасности обеспечиваются сторонними средствами**
- **Локальное управление нельзя использовать для аварийного отключения**
- **В соответствии со стандартом (ISO 16 484-2, Раздел 3.110), модуль выполняет все операции по локальному управлению без выдачи каких-либо предупреждений и без необходимости снятия каких-либо блокировок.**  
→ **Вся ответственность за действия ложится на оператора.** ←

## Маркировка модулей

Модуль вывода имеет съемную прозрачную крышку (держатель этикеток) для установки этикеток.



8172z11

## Утилизация



Устройство классифицировано, как электронное оборудование, согласно Европейской Директиве 2002/96/EC (WEEE), утилизация в качестве бытовых отходов запрещена.

Необходимо соблюдать местные нормы по утилизации.

Для утилизации используйте системы утилизации электронного оборудования.

Соблюдайте местные нормы по утилизации.

Для получения дополнительной информации смотри следующие документы:

| Документ  | Номер       |
|---|-------------|
| TX-I/O™ Функции и эксплуатация                    | CM110561    |
| TX-I/O™ Руководство по проектированию и установке | CM110562    |
| Руководство по соответствию типов сигналов        | CM110563    |
| TX-I/O™ Техническая документация V2.37            | CM110641 en |
| TX-I/O™ Техническая документация V4               | CM111001 en |

## Монтаж

### Ориентация оборудования

Устройства TX-I/O™ могут устанавливаться в любом направлении:

Для соблюдения допустимой температуры окружающего воздуха (не более 50°C) необходимо обеспечить достаточную вентиляцию устройства.

### Технические данные

|   |   |  |
|---|---|--|
| Питание<br>(разъем шины сбоку)            | Рабочее напряжение  | DC 22.5 ... 26 V   |
|   | Сверхнизкое напряжение SELV или PELV в соответствии с HD384   |  |
|   | Максимальная мощность   | ТХМ1.6R 1.7 Вт (68 мА)<br>ТХМ1.6R-М 1.9 Вт (78 мА)   |
|   | (параметры питания даны в CM110562)   |  |
| Выходы переключения                       | Количество переключающих выходов  | 6 (переключающих контактов)  |
|   | Внешний предохранитель для входа  |  |
|   | • Плавкий предохранитель  | Не более 10 A  |
|   | • Прерыватель цепи  | Не более 13 A  |
|   | Характеристики прерывателя цепи   | Тип В, С или D по EN 60898   |
|   | Данные по контактам   |  |
|   | Коммутируемое напряжение AC/DC  | Не более AC 250 V / DC 30 V<br>Не менее AC / DC 12 V   |
|   | Номинальный переменный ток  | Макс 4 A рез-ный, 3 A индук-ный<br>Не менее 1 mA при AC 250 V<br>Не менее 10 mA при AC 12 V<br>3 FLA, 9 LRA, 1/4 HP, 3 (3) A |
|   | Номинальный постоянный ток  | Не более 3 A при DC 30 V<br>Не менее 10 mA при DC 12V  |
|   | Ток при замыкании   | Не более 10 A (1 s)  |
| Отклик / время возврата                   | 7 мс / 3 мс обычно  |  |
| Срок службы контактов AC 250 V (примерно) | При 0.1 A резистивного тока   | 1 x 10 <sup>7</sup> переключений   |
|   | При 0.5 A резистивного тока   | 3 x 10 <sup>6</sup> переключений   |
|   | При 4.0 A резистивного тока (NO)  | 2 x 10 <sup>5</sup> переключений   |
|   | Коэффициент при индуктивной нагрузке  | 0.85 (cos φ = 0.6)   |
| Сопrotивление изоляции                    | Усиленная изоляция между релейными выходами и электроникой системы  | AC 3750 V, to EN 60 730-1  |
|   | На соседних точках ввода/вывода модуля допускается различное напряжение (напряжение сети AC 250 V и SELV/PELV 24 V) |  |
| Длина кабеля                              | Материал кабеля   | Одно- или многожильный   |
|   | Допустимая длина кабеля   | 1,000 м  |
|   | Минимальный диаметр провода   | 0.6 мм, подробнее в CM110562   |

|   |  |  |             |
|---|--|--|-------------|
| Клеммы  | Механическая конструкция<br>Одножильные провода  | Клеммы Cage clamp<br>1 x 0.5 мм <sup>2</sup> – 4 мм <sup>2</sup><br>или 2 x 0,6 мм <sup>2</sup> – 1.5 мм <sup>2</sup>  |             |
|   | Многожильные провода<br>без наконечников<br>Многожильные провода<br>с наконечниками (DIN 46228/1)<br>Отвертка  | 1 x 0.5 мм <sup>2</sup> – 2.5 мм <sup>2</sup><br>или 2 x 0,6 мм <sup>2</sup> – 1.5 мм <sup>2</sup><br>1 x 0.25 мм <sup>2</sup> – 2.5 мм <sup>2</sup><br>или 2 x 0,6 мм <sup>2</sup> – 1.5 мм <sup>2</sup><br>винты со шлицем<br>Отвертка № 1<br>с диаметром стрежня ≤ 4.5 мм |             |
| Гнездо для щупа   | Максимальный крутящий момент затяжки   | 0.6 Nm   |             |
|   | На диаметр щупа  | 1 x 1.8 ... 2.0 мм   |             |
| Локальное управление<br>(только TXM1.6R-M)                            | Локальное управление   | ISO 16 484-2, Раздел 3.11  |             |
| Классификация в соответствии с EN 60730                               | Режим работы средств управления  | Тип 1  |             |
|   | Уровень загрязнения<br>Механическая конструкция  | 2<br>Класс защиты III  |             |
| Стандарт защиты корпуса   | Стандарт защиты в соответствии с EN 65029  | IP30   |             |
|   | Компоненты модуля на DIN профиле<br>База с клеммами  | IP20   |             |
| Внешние условия   | Эксплуатация   | IEC 60721-3-3  |             |
|   | Климатические условия<br>температура   | Класс 3K5<br>–5 ... 50 °C  |             |
|   | влажность  | 5 ... 95 % относ. влаж.  |             |
|   | Механические условия   | Класс 3M2  |             |
|   | Эксплуатация   | IEC 60721-3-2  |             |
|   | Климатические условия<br>температура   | Класс 2K3<br>–25...70 °C   |             |
| влажность   | 5 ... 95 % относ. влаж.  |  |             |
| Механические условия  | Класс 2M2  |  |             |
| Промышленные стандарты  | Безопасность изделия   |  |             |
|   | Автоматические средства управления бытового и аналогичного назначения  | EN 60730-1   |             |
|   | Электромагнитная совместимость   |  |             |
|   | Помехоустойчивость производств. среда  | EN 61000-6-2   |             |
|   | Излучаемые помехи для жилых, коммерческая и полупромышленных помещений   | EN 61000-6-3   |             |
|   | Соответствие требованиям CE маркировки   |  |             |
|   | Директива по ЭМС   | 2004/108/EC  |             |
|   | Директива по низкому напряжению  | 2006/95/EEC  |             |
| Соответствие C-tick<br>по Австралийскому стандарту радиоизлучения ЭМС | Закон о радиосвязи от 1992 г.<br>AS/NZS 3548   |  |             |
| Разрешение UL (UL 916, UL 864)  | UUKL   |  |             |
| Совместимость с условиями окружающей среды                            | Экологическая декларация продукта CM1E8174<br>содержит информацию о совместимости с окружающей средой конструкции устройства и оценки (RoHS соответствие, состав материалов, упаковка, экологическая выгода, утилизация) | ISO 14001 (Окружающая среда)<br>ISO 9001 (Качество)<br>SN 36350 (Совместимость с окружающей средой)<br>2002/95/EC (RoHS)   |             |
|   | База и съемный модуль  | RAL 7035 (светло-серый)  |             |
| Цвет  | Корпуса по DIN 43 880, см. "Размеры"   |  |             |
| Размеры   | С / без упаковки   | TXM1.6R  | 231 / 252 г |
|   |  | TXM1.6R-M  | 241 / 262 г |

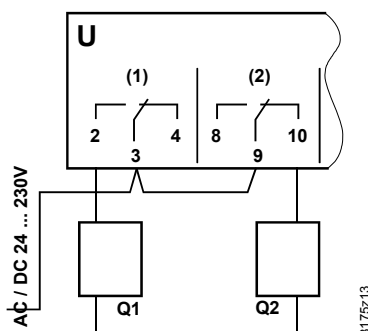
Клеммы

| Выход      | TXM1.6R, TXM1.6R-M |     |     |     |     |     |
|------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|            | (1)                | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| Напряжение | 3                  | 9   | 15  | 20  | 26  | 32  |
| NO контакт | 2                  | 8   | 14  | 21  | 27  | 33  |
| NC контакт | 4                  | 10  | 16  | 19  | 25  | 31  |

Для функций с несколькими выходами:

- Всегда используйте соседние выходы
- Каждая функция должна быть сконфигурирована для одного модуля
- Точки выхода имеет фиксированную последовательность внутри функции: на-пример, первая точка выхода предназначена для отключения.

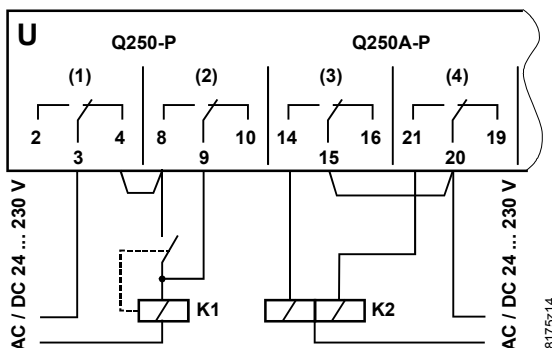
Постоянный контакт  
Q250



U Релейный модуль

- Q1 Подключаемая нагрузка (NO контакт)  
Q2 Подключаемая нагрузка (NCконтакт)

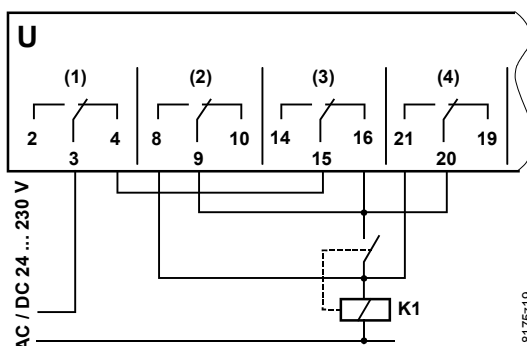
Импульс вкл./откл.  
Q250-P с самоблоки-  
ровкой от 2 каналов  
Q250A-P двухобмоточ-  
ный переключатель



U Релейный модуль

- K1 Силовой контактор, с самоблокировкой  
K2 Двухобмоточный переключатель, двухпозиционное реле  
Импульс на выходе (2) = K1 ON  
Импульс на выходе (1) = K1 OFF  
Импульс на выходе (4) = K2 ON  
Импульс на выходе (3) = K2 OFF

Импульсное управле-  
ние одноступенчатым  
элементом из двух кон-  
туров управления с  
одинаковым приорите-  
том  
Q250P



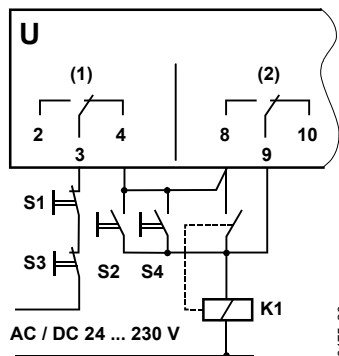
U Релейный модуль

- K1 Силовой контактор, с самоблокировкой

**Схема управления 1:**  
Импульс на выходе (2) = ON  
Импульс на выходе (1) = OFF

**Схема управления 2:**  
Импульс на выходе (4) = ON  
Импульс на выходе (3) = OFF

Импульсное управление  
одноступенчатым  
элементом от двух уда-  
ленных постов пере-  
ключения  
**Q250P**



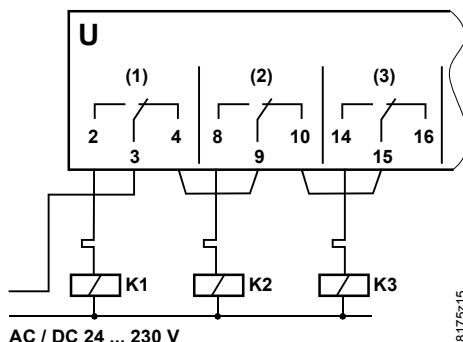
U Релейный модуль  
K1 Силовой контактор,  
с самоблокировкой

**Управление с контроллера:**  
Импульс на выходе (2) = ON  
Импульс на выходе (1) = OFF

**Дистанционное управление А:**  
S1 кнопка выкл. OFF  
S2 кнопка вкл. ON

**Дистанционное управление В:**  
S3 кнопка выкл. OFF  
S4 кнопка вкл. ON

Постоянный контакт,  
3-ступенчатый  
**Q-M3**



U Релейный модуль

K1, K2, K3 Контакторы для  
ступеней 1...3

Выход (1) ON = Ступень 1  
Выход (2) ON = Ступень 2  
Выход (3) ON = Ступень 3

Унаследованный  
постоянный контакт  
2-ступенчатый  
**QD-M2**

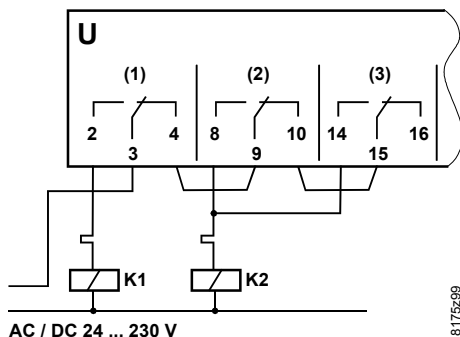
Такой тип сигнала не поддерживается в DESIGO V2.37 и выше.

**V4:** используйте Q-M2 и 2 x D20

**V2.37:** используйте Q-M3 и 2 x D20.

Смотри также "Replacement of legacy modules, CM110563.

**QD-M2 через BIM**

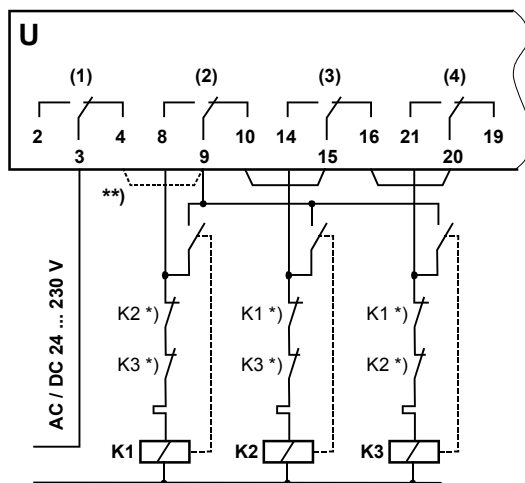


U Релейный модуль

K1, K2 Контакторы для  
ступеней 1...2

Выход (1) ON = Ступень 1  
Выход (2) ON = Ступень 2  
**Выход (3) ON = Ступень 2**

Импульсный,  
3-ступенчатый  
**Q250-P3**



U Релейный модуль

K1, K2, K3 Контакторы с самобло-  
кировкой для ступеней  
1 ... 3

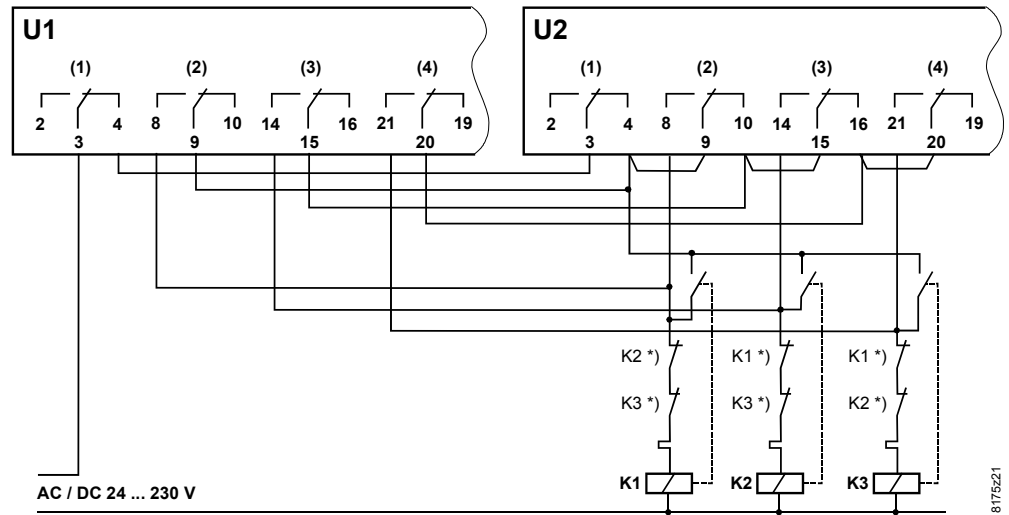
Импульс на выходе (1) = Отключен  
Импульс на выходе (2) = Ступень 1  
Импульс на выходе (3) = Ступень 2  
Импульс на выходе (4) = Ступень 3

\*) внешняя самоблокировка  
является опцией

\*\*) для другого применения  
необходимо заменить пе-  
ремычку на внешнюю схему



**Импульсное управление трехступенчатым элементом из двух контуров управления с одинаковым приоритетом Q250-P3**



U1, U2 Релейные модули

K1, K2, K3 Контакторы с самоблокировкой для ступеней 1...3  
\*) опционально внешняя блокировка

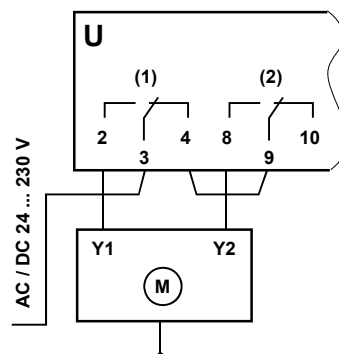
**Контур управления 1:**

- U1 Импульс на выходе (1) = OFF
- U1 Импульс на выходе (2) = Ступень 1
- U1 Импульс на выходе (3) = Ступень 2
- U1 Импульс на выходе (4) = Ступень 3

**Контур управления 2:**

- U2 Импульс на выходе (1) = OFF
- U2 Импульс на выходе (2) = Ступень 1
- U2 Импульс на выходе (3) = Ступень 2
- U2 Импульс на выходе (4) = Ступень 3

**Сигнал управления, трехпозиционный выход Y250T**



U релейный модуль

Y1 Сигнал на открытие  
Y2 Сигнал на закрытие

## Размеры

Размеры в мм.

