



Технический каталог System pro M compact* | сентябрь 2015

E290 Электромеханические установочные и блокировочные реле

PULSAL.RU
+7 (812) 640-30-02

Power and productivity
for a better world™ **ABB**

Серия E290

Электромеханнческне устаночные н блокнровочные реле

Общая информация	1
Применение	2
Характернстнкн	3
Варннты устаночки	4
Информация для заказа	5
Технческне данные	6
Габарнтные размеры	7
Стандарты н сертнфикация	8

Общая информация

Установочные и блокировочные реле

Общая информация	
Блокировочные реле E290	1/4
Установочные реле E297	1/5

Общая информация

Блокировочные реле

1



Блокировочные реле E290

Блокировочные реле -устройства электромагнитного типа. Они могут использоваться для реализации простого и энергоэффективного управления системами освещения.

Эти устройства чаще всего используются в частных домах, а также на коммерческих и промышленных объектах. Блокировочные реле, управляющиеся посредством подачи импульса с кнопки, устанавливаются там, где требуется реализовать включение или отключение освещения из разных мест.

С помощью НО кнопки подается команда на катушку управления. Этот короткий импульс приводит к срабатыванию контактов реле. Внутренний переключающий механизм позволяет произвести блокировку реле после переключения. Каждый импульс, поданный на катушку управления, переводит реле в то или иное положение (выключенное или включенное) и контакты остаются в последнем состоянии до поступления следующего импульса.

Таким образом, результат управления с помощью внешней кнопки (например, установленной в коридоре) всегда зависит от текущего состояния блокировочного реле. Если реле находится во включенном состоянии, то следующий импульс приведет к его отключению (последовательность переключения: 0-1-0-1-0 -..).

Электромеханические блокировочные реле также называются бистабильными реле. Это связано с тем, что они имеют два фиксированных положения контактов (вкл. или выкл.) В случае пропадания питания, последнее состояние реле будет механически зафиксировано.

Данная технология направлена на снижение потерь мощности. Минимальный уровень шума при переключении означает, что блокировочные реле пригодны для использования в общественных зданиях, гостиницах, также как и в частном секторе.

Состояние контактов реле ВКЛ/ВЫКЛ визуально отображается с помощью рычага на фронтальной панели. Проверка работоспособности реле также может быть осуществлена вручную с помощью изменения положения рычага.

Общая информация

Установочные реле



E297 Установочные реле

Установочные реле представляют собой компактные контакторы шириной всего 18 мм. Благодаря данным установочным реле, возможно создать надежную систему управления. Данные устройства находят применение не только в промышленном, но и в коммерческом и жилищном секторах. Установочные реле управляются посредством переключателя при необходимости управления освещением, кондиционированием и прочими системами.

Установочные реле также называют моностабильными реле или 2-полюсными модульными контакторами.

Термин "моностабильное" означает, что команда на включение должна быть подана с помощью рубильника (длительный сигнал) для возбуждения катушки управления. Якорь катушки притягивается, тем самым происходит замыкание или размыкание контактов. Реле остается в выключенном состоянии до тех пор пока на катушку не будет подано напряжение.

В случае если происходит отключение напряжения, установочное реле переходит в нейтральное положение (выключенное). Установочные реле и аксессуары доступны в различных исполнениях для решения различных задач управления.

Оптимальная коммутационная способность позволяет их использовать в промышленном сегменте, а также в ситуациях когда необходимо обеспечивать управление мощным оборудованием (например, таким как, многочисленные системы освещения).

Наличие универсальной катушки (снижение потерь мощности = снижение рабочей температуры) обеспечивает надежность и безопасность эксплуатации в электрических распределительных щитах.

Благодаря низкому уровню шума при переключении и практически безфоновой магнитной системе, реле подходят для установки в коммерческих зданиях и частных домах. Текущее состояние реле можно легко определить по положению фронтального рычага. С помощью фронтального рычага реле также возможно осуществлять тестирование работоспособности системы (без активации катушки). При отпускании рычага управления реле возвращается в нейтральное положение (выключенное).

Применение

Установочные и блокировочные реле

Применение

E290 Блокировочные реле	2/3
E297 Установочные реле	2/6

Применение Блокировочные реле

В офисах, супермаркетах или других крупных зданиях, блокировочные реле могут использоваться для гибкого и надежного управления системами освещения.

Применение блокировочных реле E290:

2

При каждом нажатии на кнопку, управляющий импульс поступает на катушку, что приводит к переключению контактов. Контакты остаются в последнем состоянии до поступления следующего импульса.

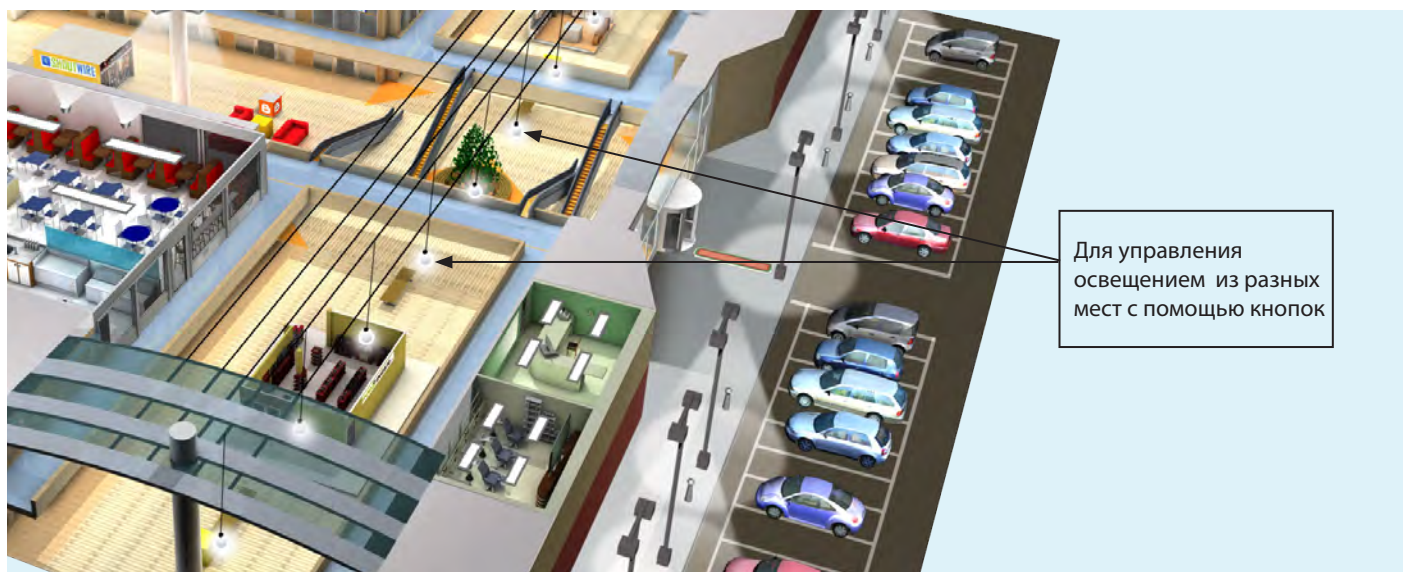
Последовательность переключения:

ВЫКЛ – ВКЛ– ВЫКЛ– ВКЛ

Основное применение блокировочных реле - задачи управления освещением отдельных зон или помещений.

Переход из включенного в выключенное состояние легко выполняется с помощью импульсной команды. Благодаря этому, не требуется длительной подачи напряжения на катушку реле. Положение контактов (ВКЛ/ВЫКЛ) сохраняется с помощью механической блокировки. В случае отключения питания, состояние контактов также сохраняется. Данная технология позволяет снизить потребление тока, исключить перегрев устройств электромагнитного типа и обеспечить энергосбережение.

Пример применения на коммерческих объектах



Применение

Блокировочные реле

Применение E290 совместно с модулями центрального управления E293/X или E294

Управление освещением может осуществляться не только локально с помощью различных импульсных кнопок, но и посредством центрального управления. Для этого к реле с левой стороны присоединяется модуль центрального ВКЛ/ВЫКЛ.

Последовательность переключения:

Локальное => ВЫКЛ– ВКЛ

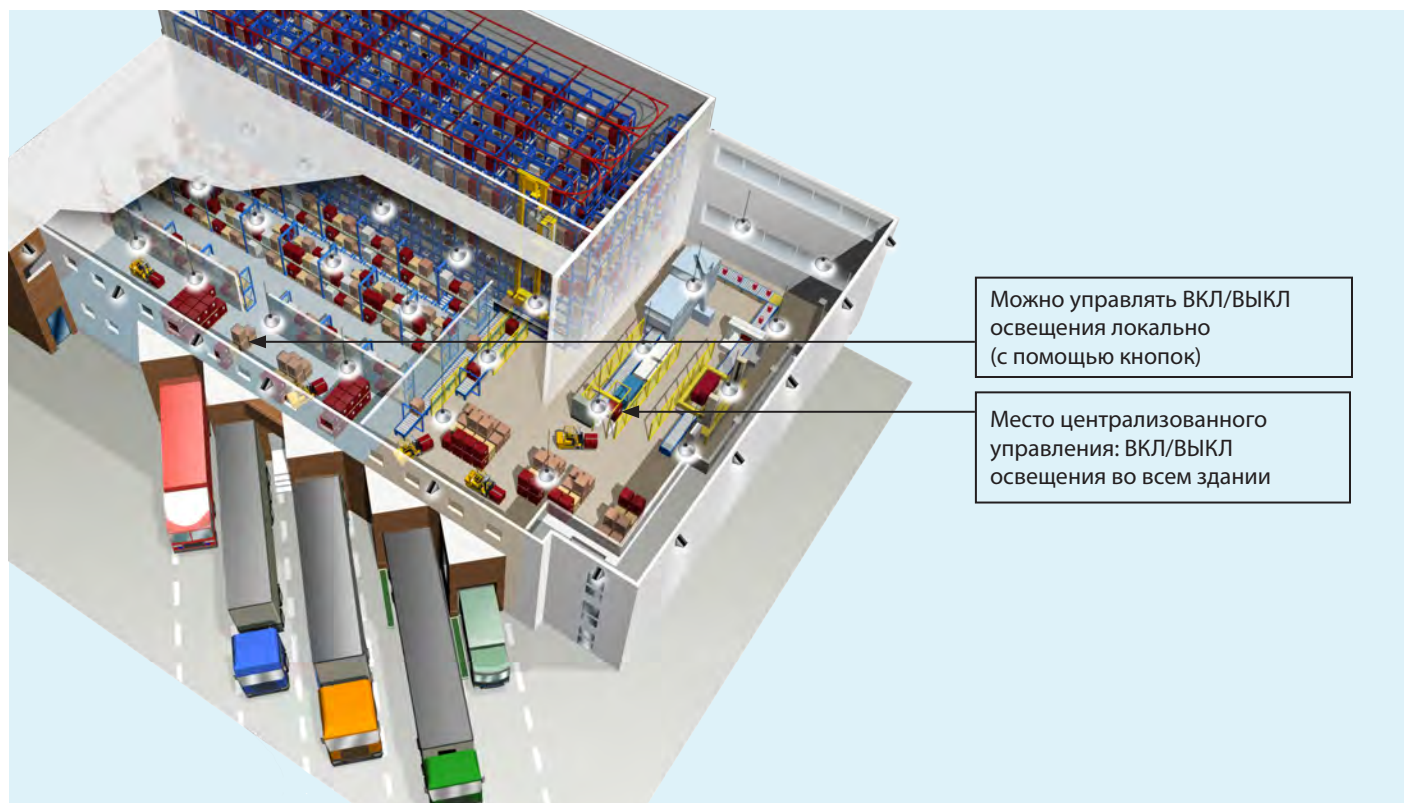
Центральное => ВЫКЛ– ВКЛ

(где центральное управление имеет приоритет)

Комбинация реле с модулем центрального ВКЛ/ВЫКЛ используется для возможности одновременного включения или отключения систем освещения, независимо от текущего состояния отдельных реле. Для индикации текущего состояния отдельных реле (ВКЛ/ВЫКЛ) может использоваться дополнительный контакт (присоединяется к реле с правой стороны)

Другая возможность может заключаться в комбинации реле E290 с модулем центрального управления E294, который имеет различное напряжение для локального и центрального управления. Данная комбинация позволяет реализовать управление реле с помощью PLC (программируемого логического контроллера).

Пример применения в складских помещениях



Применение Блокировочные реле

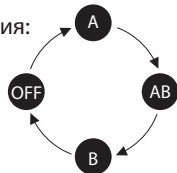
Примеры использования реле с циклическим переключением E291S

Данная версия блокировочных реле меняет положение своих контактов в соответствии с заданной последовательностью

2

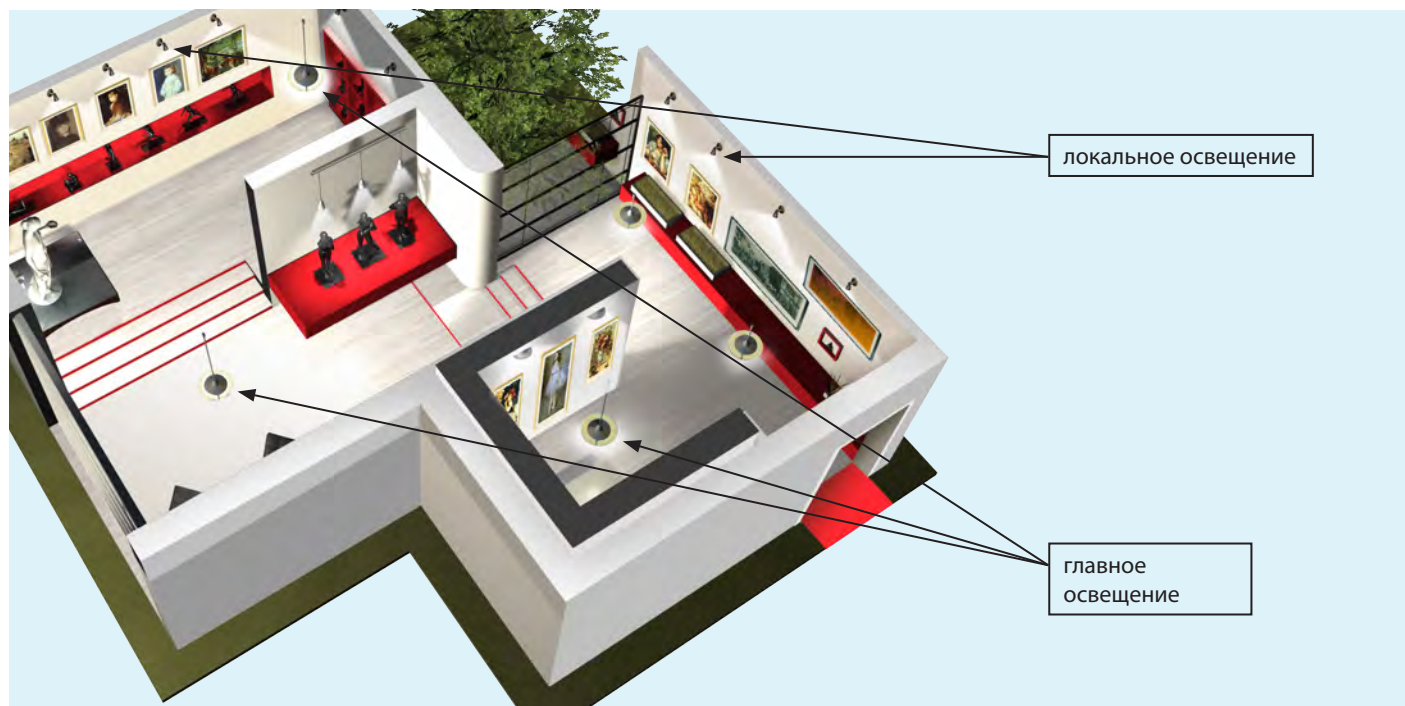
Последовательность переключения:

ВЫКЛ – А – АВ – В – ВЫКЛ



Данное циклическое переключение позволяет реализовать различные сценарии управления освещением. Когда на объекте присутствуют две осветительные группы, то их можно коммутировать индивидуально или совместно, в зависимости от требований : А, АВ и В . При каждом нажатии кнопки (импульсное управление), реле переключает контакты согласно заданной последовательности переключения. Благодаря интуитивно понятному и надежному управлению могут быть легко реализованы задачи управления внешним и внутренним освещением, не требуя каких-либо дополнительных затрат на монтаж.

Пример использования реле E291S в выставочном зале



Применение

Установочные реле

Благодаря особенностям установочных реле, они могут быть эффективно применены в автоматизированных системах управления зданием (BMS). Данные реле позволяют создавать современные и надежные системы управления потребителями.

Применение установочных реле E297:

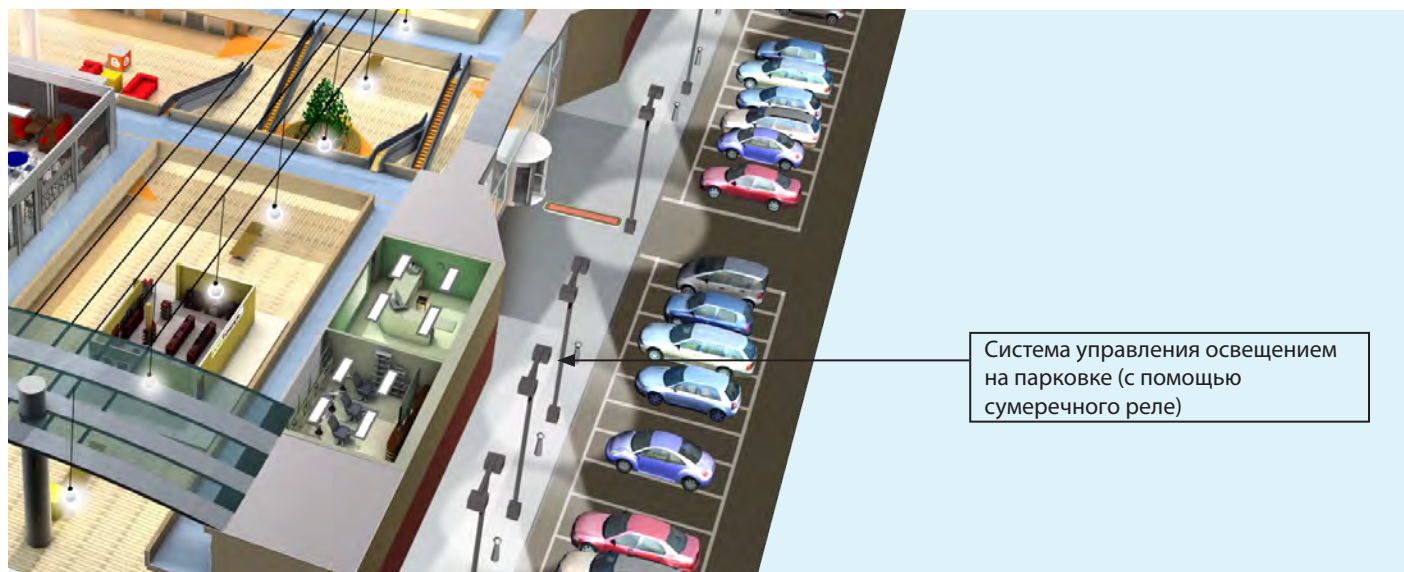
Когда через установочное реле протекает ток, катушка реле притягивает один из главных контактов и меняет его положение. Катушка установочного реле должна находиться под напряжением для сохранения положения контактов. В случае когда напряжение пропадает, установочное реле переходит в выключенное состояние.

Последовательность переключения:

ВЫКЛ-ВКЛ

Главные области применения это внешнее освещение офисных зданий или парковочных мест супермаркетов, а также крупные системы освещения. Таким образом, можно создавать гибкие и современные системы управления освещением, используя установочные реле E297. Команда для управления установочными реле может подаваться от реле освещенности, таймера или помощью простого переключателя. Надежное управление внешними системами освещения реализуется с помощью команд на включение или отключение из единого центра. Чтобы установочное реле оставалось во включенном положении магнитная катушка должна постоянно находиться под напряжением. Потребление энергии установочного реле значительно снижено благодаря применению энергоэффективной катушки. Низкий уровень шума при переключении делает данные реле пригодными для использования в общественных зданиях.

Пример использования в коммерческих зданиях



Характеристики

Установочные и блокировочные реле

Характеристики

E290 Блокировочные реле	3/3
E297 Установочные реле	3/7

Характеристики

Блокировочные реле и аксессуары

3



E290 Блокировочное реле

Данное устройство шириной всего 18мм разработано для установки в главных и распределительных щитах (монтируется на DIN-рейку 35 мм). Блокировочные реле активируются посредством подачи импульсной команды и гарантируют энергоэффективное управление освещением. Как правило, установки с блокировочными реле используются когда управление системами освещения должно осуществляться как минимум из трех точек, расположенных в различных местах. Блокировочные реле изготавливаются на номинальный ток 16 А или 32 А.

Количество контактов:

1 НО контакт, 2 НО контакта или 1 НО контакт+ 1 НЗ контакт

Количество переключающих контактов реле может быть увеличено до четырех посредством использования присоединяемого модуля силовых контактов (E292-...-...). Таким образом, с помощью одного реле возможно коммутировать до четырех осветительных нагрузок. Для необходимости удаленной сигнализации о состоянии контактов реле применяется модуль дополнительных контактов (E299-11).

Различное напряжение катушки (перем. / пост. ток) делает реле универсальным для множества применений. Вспомогательные устройства могут быть присоединены к блокировочному реле с правой или с левой стороны.

Управляющие элементы → присоединение с левой стороны

Переключающие элементы → присоединение с правой стороны

Последовательность переключения:

ВЫКЛ – ВКЛ – ВЫКЛ – ВКЛ

Информация по безопасности

Если реле устанавливаются вплотную друг к другу, рекомендуется использовать проставки в виде пустых модулей (заглушек ZLS). Это гарантирует оптимальное рассеивание тепла от реле. Заглушки (ширина 9 или 18 мм) можно найти, как тип ZLS725 или ZLS726 (в зависимости от применения).



E291S Реле с циклическим переключением

Реле с циклическим переключением это устройство шириной 18 мм, оснащенное двумя НО контактами. Предустановленная последовательность переключения главных контактов позволяет программировать включение или отключение различных источников света. Реле E291S имеет наглядный индикатор переключения контактов на фронтальной части корпуса.

Количество контактов:

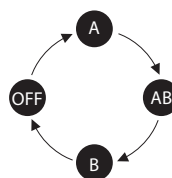
2 НО контакта

Не является присоединяемым устройством.

Используется индивидуально.

Последовательность переключения:

ВЫКЛ – А – АВ – В – ВЫКЛ



Примечание:

Реле E291S будет доступно в 2016г.

Характеристики

Блокировочные реле и аксессуары



E294 Модуль центрального управления (с различным напряжением управления)

Данный вспомогательный управляющий модуль шириной 18 мм может быть присоединен к импульсному реле и имеет контакты, гальванически развязанные от блокировочного реле. Устройства имеют механическую связь. Для задач локального и центрального управления может использоваться различное напряжение управления (например, перем. напряжение для локального и постоянное - для центрального управления). Модуль центрального ВКЛ/ВыКЛ E294 подходит для использования в цепях управления различных конфигураций.

С помощью присоединяемого модуля обеспечивается приоритет команды центрального управления (все реле ВыКЛ/ все реле ВКЛ). Для данного применения модуль центрального управления должен быть установлен к каждому блокировочному реле, объединенному в систему центрального управления. Команды центрального управления всегда имеют приоритет и воздействуют на катушку управления реле, переводя устройства в выключенное или включенное положение независимо от предыдущего состояния блокировочного реле. В случае когда к реле E290 присоединен модуль центрального управления E294/.., добавить модуль силовых контактов E292 невозможно.

Управляющий элемент → Присоединение с левой стороны

Последовательность переключения:

Центральное ВыКЛ – Центральное ВКЛ – Центральное ВыКЛ – Центральное ВКЛ



E293/X Модуль центрального управления (с одинаковым напряжением управления)

Вспомогательный управляющий модуль (шириной 9мм), легко присоединяемый к реле, имеет одинаковое с реле напряжение управления. С помощью модуля E293/X можно легко осуществить центральное включение или отключение различных групп освещения. После того как модуль центрального управления установлен к реле, устройства механически связаны. Каждое реле, используемое в системе центрального управления, должно быть укомплектовано модулем E293/X. Команды центрального управления всегда имеют приоритет и воздействуют на катушку управления реле, переводя устройства в выключенное или включенное положение независимо от предыдущего состояния блокировочного реле. Для центрального и локального управления используется одинаковое напряжение.

Управляющий элемент → Присоединение с левой стороны

Последовательность переключения:

Центральное ВыКЛ – Центральное ВКЛ – Центральное ВыКЛ – Центральное ВКЛ

Характеристики

Блокировочные реле и аксессуары

3



E292 Модуль силовых контактов для реле E290

E292 - модуль силовых контактов шириной 9 мм, легко присоединяемый к реле. Благодаря данному модулю возможно увеличение количества главных контактов реле до четырех (при использовании реле с 2-мя контактами)

E292 изготавливается на номинальный ток 16 А (например, для 3-фазных систем освещения). В случае использования реле на 32 А, количество силовых контактов увеличить невозможно!

Количество контактов:

1 НО контакт+ 1 НЗ контакт, 2 НО контакта или один переключающий контакт

Переключающий элемент → присоединение с правой стороны



E299-11 Вспомогательный контакт

Вспомогательный контакт E299-11 может использоваться с установочными E297 или блокировочными реле E290. Это присоединяемый аксессуар, обеспечивающий удаленную сигнализацию состояния контактов реле (замкнуты или разомкнуты).

Количество контактов:

1 НО контакт + 1 НЗ контакт

Переключающий элемент → Присоединение с правой стороны

С правой стороны от реле возможно установить максимально до 2 модулей. Это могут быть вспомогательные элементы (модули силовых контактов и/или дополнительных контактов), которые легко присоединяются к реле справа. Для создания различных комбинаций не требуется никаких дополнительных крепежных элементов. Все вспомогательные модули при необходимости могут быть легко демонтированы.



E295-PS Модуль длительного сигнала

Модуль длительного сигнала E295-PS это присоединяемый модуль, с помощью которого возможно управлять реле посредством подачи длительного сигнала. После получения длительного сигнала срабатывают контакты реле и катушка реле отключается. При отсутствии данного модуля катушка находилась бы длительно под напряжением.

При установке модуля длительного сигнала нет возможности включить или отключить реле вручную, так как рычаг блокируется. Удобным решением является также управление блокировочным реле с помощью реле времени, реле освещенности, датчика движения или другого устройства с переключающим контактом.

Управляющий элемент → Присоединение с левой стороны

Характеристики

Блокировочные реле и аксессуары



E295-GM Групповой модуль

Групповой модуль E295-GM это дополнительный модуль, использующийся для задач центрального управления. Он позволяет подразделить блокировочные реле на группы для централизованного управления. Например, могут быть объединены осветительные группы в офисном здании. Таким образом, появляется возможность управления отдельными группами реле с первого этажа (при использовании центрального управления).

Групповой модуль не ограничивает количество цепей для центрального управления.

Требуется установить один групповой модуль на каждую цепь управления.

Подходит для применения со стандартными блокировочными реле, а также для реле в комбинации с модулями центрального управления.

Управляющий элемент → не присоединяемое устройство!



E296-CP Компенсаторный модуль

Компенсаторный модуль E296-CP применяются когда управление реле осуществляется с помощью кнопок с подсветкой. Дополнительный модуль (компенсатор) позволяет увеличить количество кнопок с индикаторными лампами (индуктивность), устанавливаемых для управления блокировочными реле. В случае когда компенсаторный модуль не установлен и ток индикаторной лампы выше 5 мА, блокировочное реле может непреднамеренно сработать. Для предотвращения подобного случая устанавливается дополнительный компенсаторный модуль.

Управляющий элемент → не присоединяемое устройство!

Максимальное количество кнопок с подсветкой на одно реле (индикаторная лампа 0.6 мА)

	Блокировочное реле		Центральное ВКЛ/Выкл, одинак. напряж.		Центральное ВКЛ/Выкл, разное напряжение	
	1 & 2 контакта	3 & 4 контакта	1 & 2 контакта	3 & 4 контакта	1 & 2 контакта	3 & 4 контакта
без компенсатора	8	9	8	10	12	10
с 1 компенсатором	18	22	27	20	21	20
с 2 компенсаторами	45	38	43	48	58	48

Характеристики

Блокировочные реле и аксессуары

3



E297 Установочное реле

Установочное реле E297 это электромеханическое устройство, управляемое подачей длительного сигнала на катушку управления. Катушка имеет низкий уровень шума при переключении, обеспечивает низкое энергопотребление и тем самым надежное и безопасное применение для различных задач. Управление возможно как на переменном, так и постоянном напряжении. Установочное реле изготовлено на номинальный ток 16 А.

Количество контактов:

1 НО контакт, 2 НО контакта или 1 НО контакт + 1 НЗ контакт

Максимальное количество контактов может быть увеличено до четырех, благодаря использованию присоединяемого модуля E298. Таким образом, можно эффективно и безопасно управлять тремя различными группами нагрузок.

Различное напряжение катушки перем. / пост. ток делает реле универсальным для множества применений. Вспомогательные устройства могут быть присоединены к установочному реле с правой стороны.

Переключающий элемент → Присоединение с правой стороны

Последовательность переключения:

ВЫКЛ – ВКЛ – ВЫКЛ – ВКЛ

Информация по безопасности

Если реле устанавливаются вплотную друг к другу, рекомендуется использовать проставки в виде пустых модулей (заглушек ZLS). Это гарантирует оптимальное рассеивание тепла от реле.

Заклушки (ширина 9 или 18 мм) можно найти, как тип ZLS725 или ZLS726 (в зависимости от применения).



E298 модуль силовых контактов для установочных реле E297

E298 это присоединяемый модуль шириной (9 мм) со встроенными силовыми контактами.

Поскольку модуль E297 имеет максимально до двух контактов, то благодаря использованию данного модуля общее количество контактов реле может быть увеличено до четырех. (например, 3-фазные системы освещения).

Количество контактов:

1 НО контакт + 1 НЗ контакт, 2 НО контакта или один переключающий контакт

Переключающий элемент → Присоединение с правой стороны

Характеристики

Блокировочные реле и аксессуары



E299-11 Вспомогательный контакт

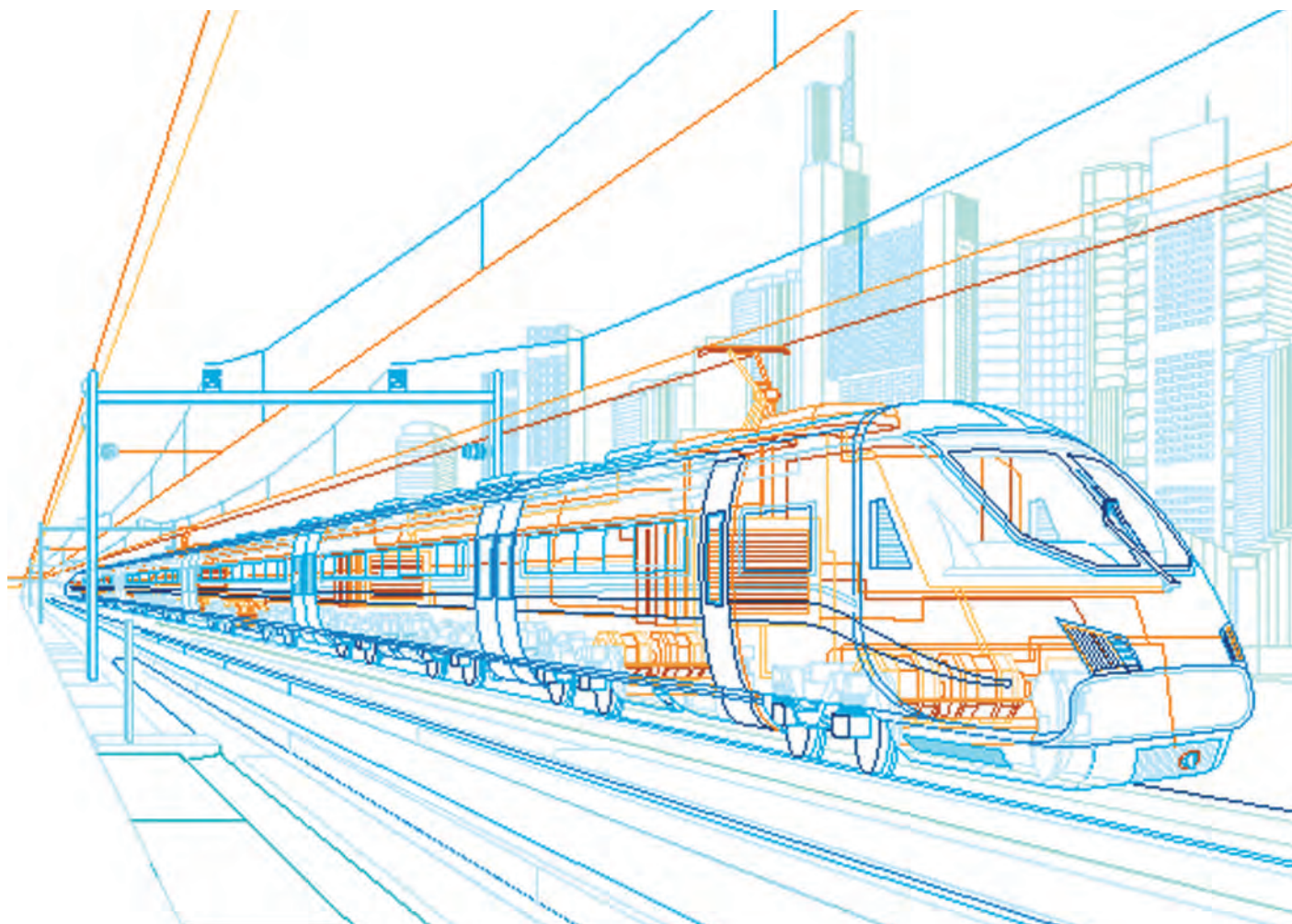
Вспомогательный контакт E299-11 может использоваться с установочными и блокировочными реле. Вспомогательный контакт E299-11 это дополнительное присоединяемое устройство, обеспечивающее индивидуальную индикацию состояния контактов реле.

Количество контактов:

1 НО контакт + 1 НЗ контакт

Переключающий элемент → Присоединение с правой стороны

Максимально два дополнительных модуля можно установить к реле. Вспомогательные модули (силовые и/или дополнительные контакты) присоединяются к реле с правой стороны. Для установки модулей не требуется дополнительных крепежных элементов. При необходимости все присоединяемые модули могут быть легко демонтированы.



Возможные варианты установки Установочные и блокировочные реле

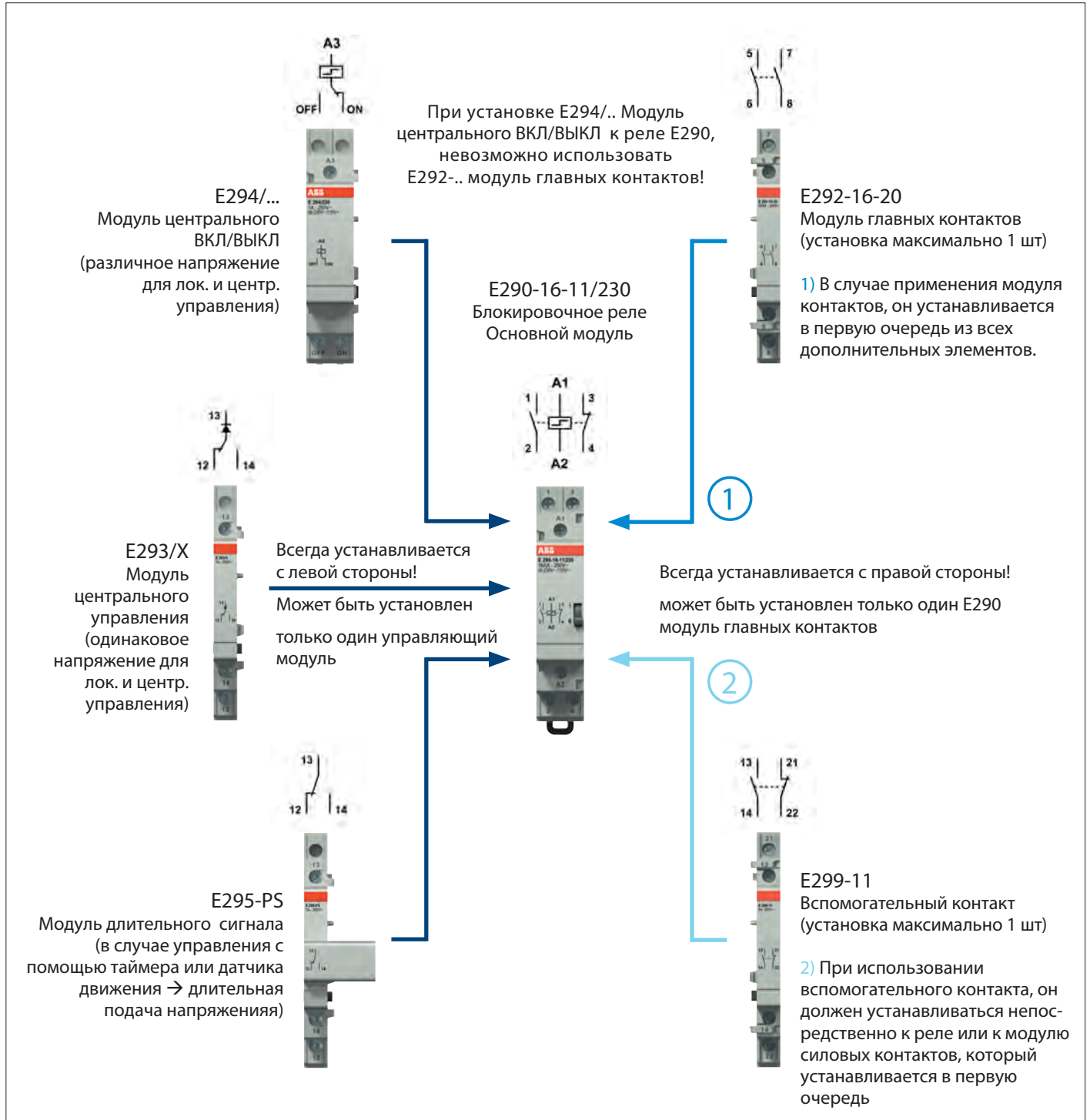
Возможные варианты установки

E290 Блокировочные реле	4/3
E297 Установочные реле	4/7

Возможные варианты установки Блокировочные реле

Блокировочные реле E290

4



Информация по безопасности

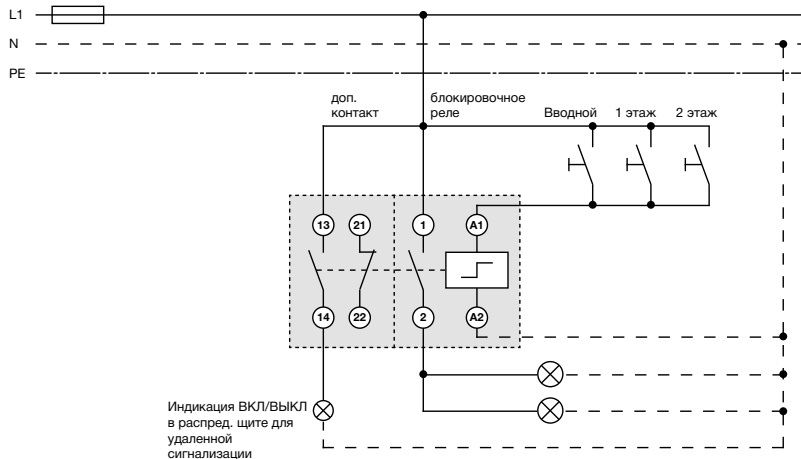
Если реле устанавливаются вплотную друг к другу, рекомендуется использовать проставки в виде пустых модулей (заглушек ZLS). Это гарантирует оптимальное рассеивание тепла от главного модуля. Заглушки (ширина 9 или 18 мм) можно найти, как тип ZLS725 или ZLS726 (в зависимости от применения).

Возможные варианты установки Блокировочные реле

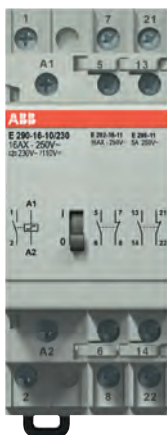
E290-16-10 + E299-11 — Блокировочное реле со вспомогательным контактом



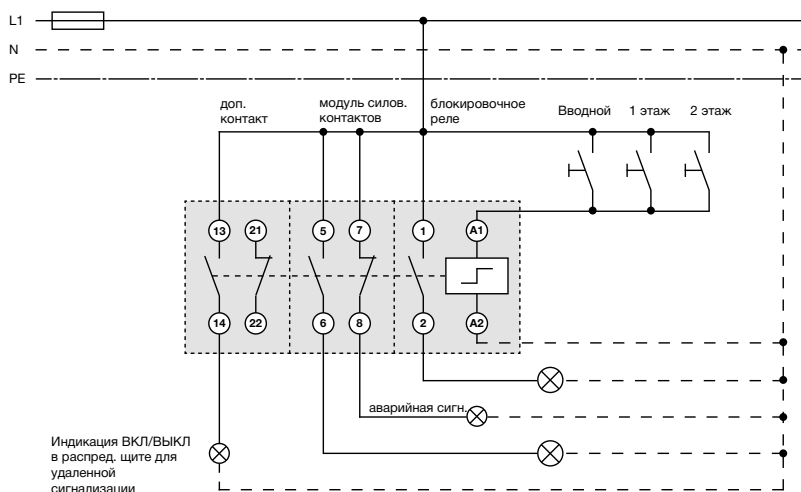
Применение для управления освещением посредством различных кнопок; вспомогательный контакт (E299-11) используется для отображения текущего состояния системы освещения (ВКЛ/ВЫКЛ).



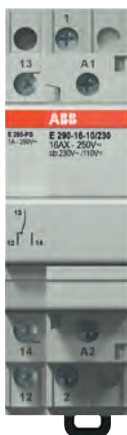
E290-16-10 + E292-16-11 + E299-11 — Блокировочное реле со вспомогательным контактом



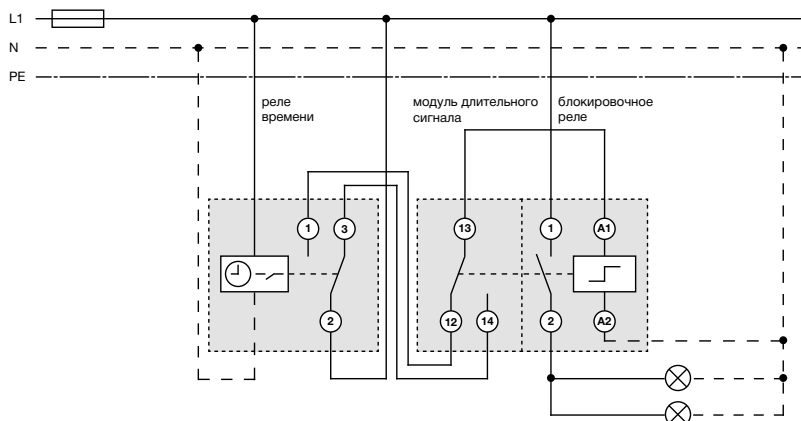
Блокировочные реле E290 с модулем главных контактов E292-16-11 (дополнительные силовые контакты) и со вспомогательным контактом для дистанционного отображения состояния силовых контактов (ВКЛ/ВЫКЛ).



E290-16-10 + 295-PS — Блокировочное реле с модулем длительного сигнала



Данное решение позволяет управлять реле E290 посредством подачи длительного сигнала (например, управление с помощью таймера или реле освещенности). При использовании данного аксессуара ручное переключение недоступно.



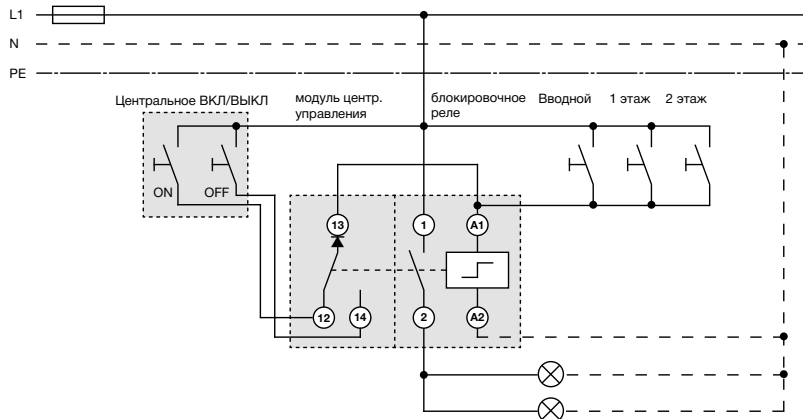
Возможные варианты установки Блокировочные реле

E290-16-10 + E293/X — Блокировочное реле с модулем центрального управления

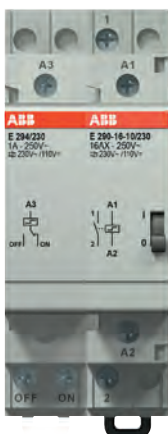


Функция центрального управления реализуется посредством использования аксессуара E293/X.

Модуль E293/X имеет такое же напряжение управления, как и реле. Управление освещением может производиться как локально с кнопок, так и централизованно с кнопок центрального ВКЛ/ВЫКЛ.

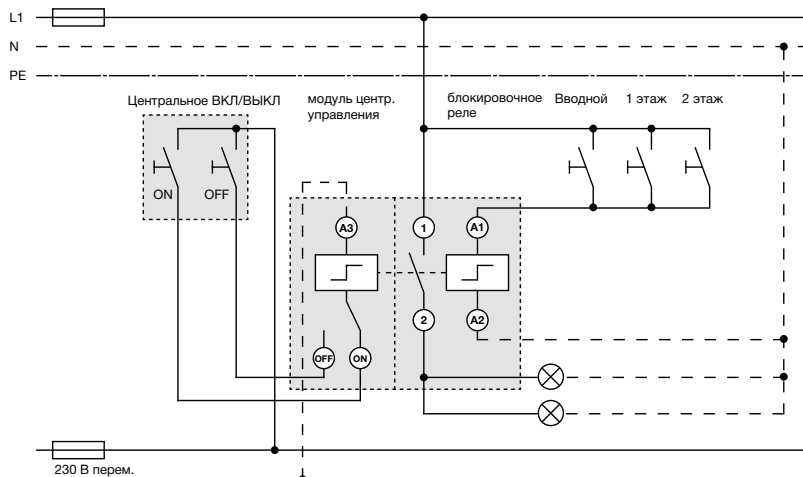


E290-16-10 + E294/230 — Блокировочное реле с модулем центрального управления



Вторая возможность реализации центрального ВКЛ/ВЫКЛ. Когда аксессуар E294/... присоединен, он имеет отличное напряжение управления. Управление освещением может осуществляться локально с кнопок.

Кнопки центрального ВКЛ/ВЫКЛ осуществляют перевод всех реле в то или иное состояние.

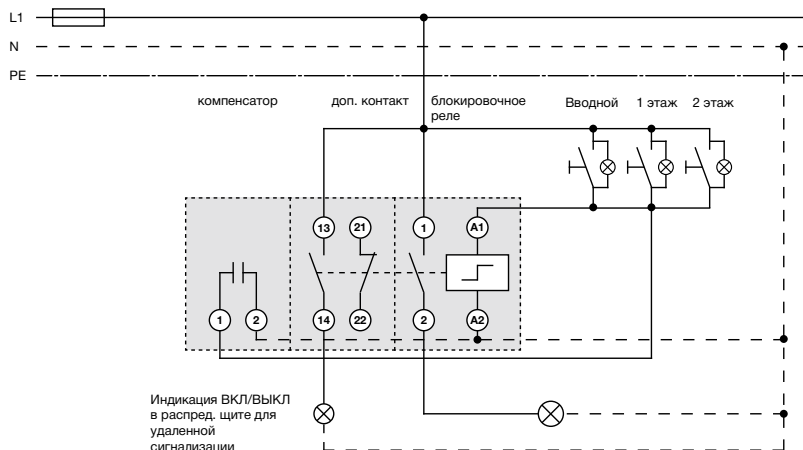


E296CP + E290-16-10 + E299-11 — Блокировочное реле со вспомогательным контактом и компенсаторным модулем



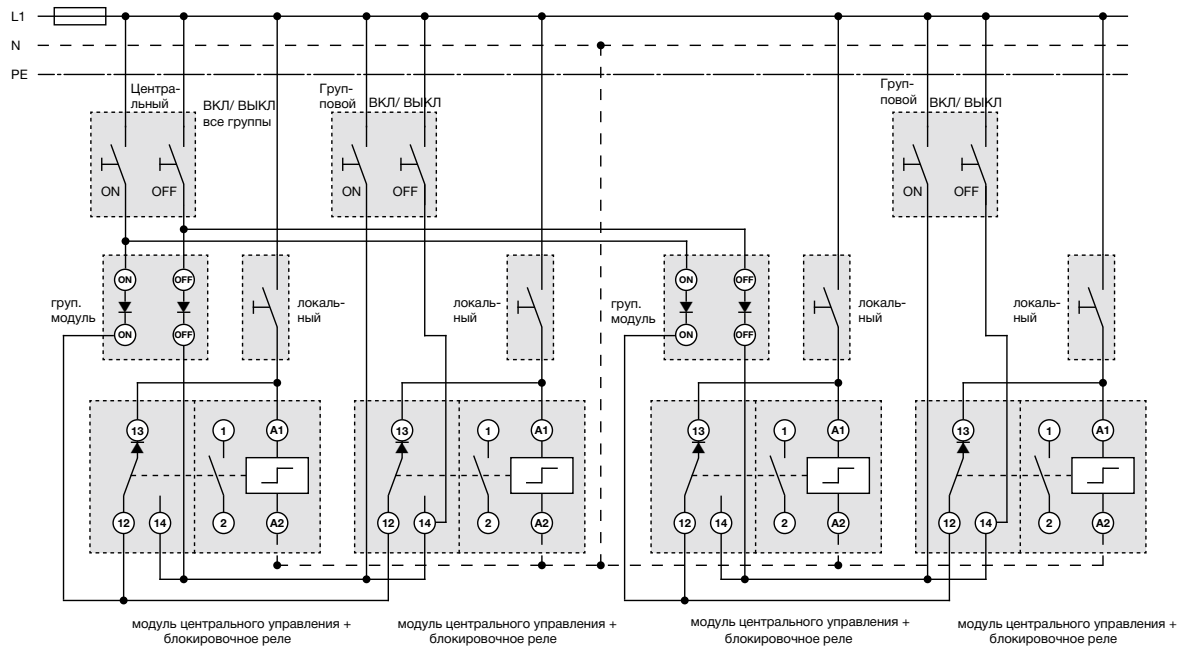
Компенсатор E296-CP используется каждый раз когда установленное количество локальных кнопок с подсветкой превышено.

См. таблицу в каталоге на стр. 3/6.



Возможные варианты установки Блокировочные реле

E290-16-10 + E293/X + E295GM - Блокировочное реле с модулем центрального управления и групповым модулем

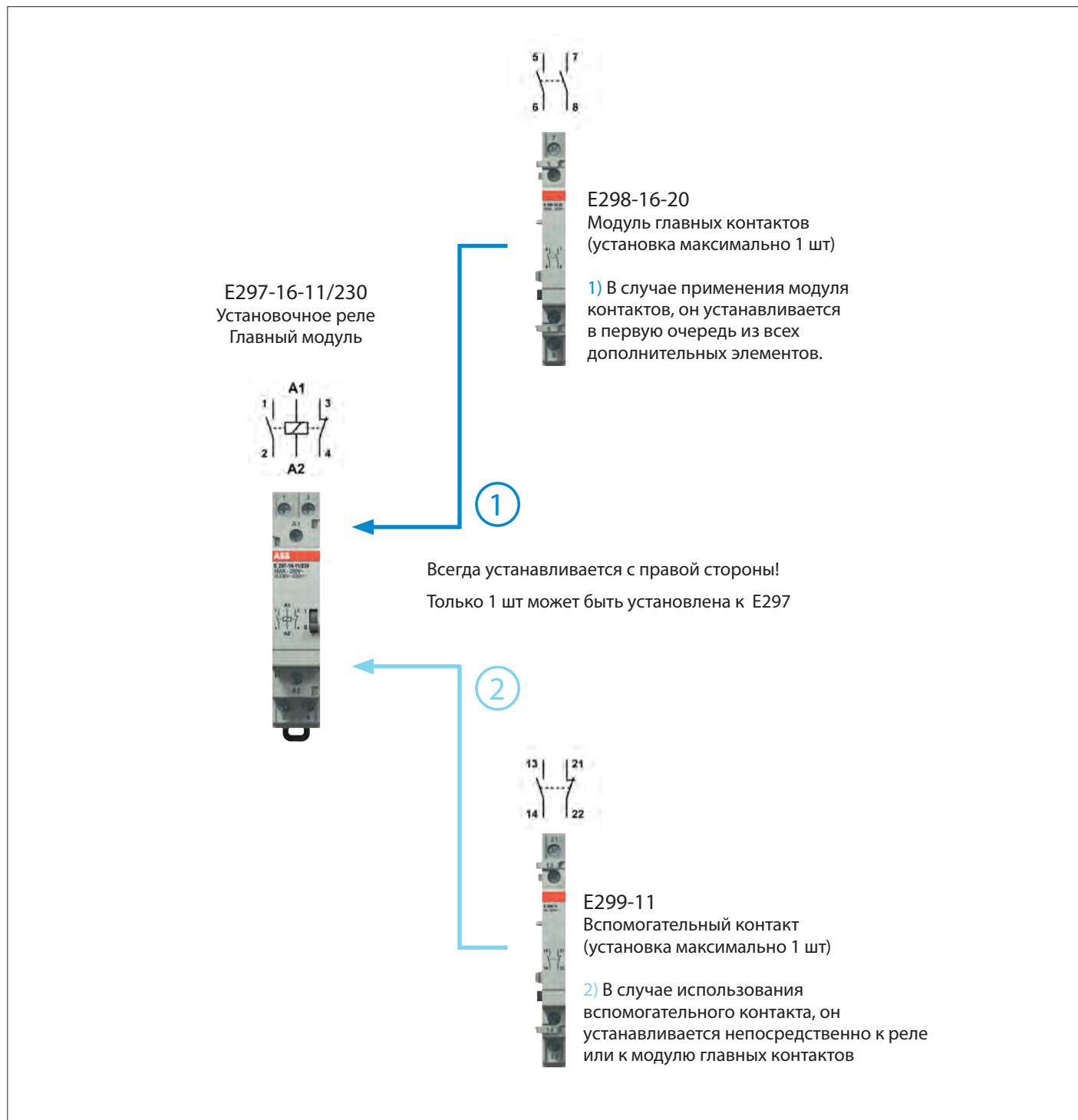


Пример центрального управления реле E290 при использовании с модулем E293/X, объединенным с групповым модулем E295-GM; С помощью локальных кнопок можно управлять каждым блокировочным реле. Используя групповые модули, можно разделить различные группы освещения. При нажатии на кнопку „групповое ВКЛ/ВЫКЛ“ можно индивидуально управлять каждой группой. Общая кнопка „Центральное ВКЛ/ВЫКЛ“ переводит все реле E290 в то или иное положение (ВКЛ/ВЫКЛ).

Возможные варианты установки Установочные реле

Установочные реле E297

4



Информация по безопасности

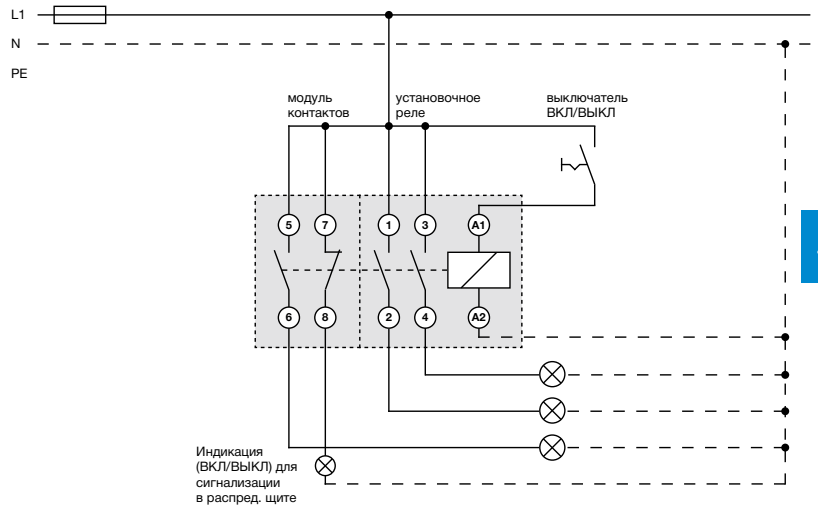
Если реле устанавливаются вплотную друг к другу, рекомендуется использовать проставки в виде пустых модулей (заглушек ZLS). Это гарантирует оптимальное рассеивание тепла от главного модуля. Заглушки (ширина 9 или 18 мм) можно найти, как тип ZLS725 или ZLS726 (в зависимости от применения).

Возможные варианты установки Установочные реле

E297-16-20 + E298-16-11 — Установочное реле с модулем контактов



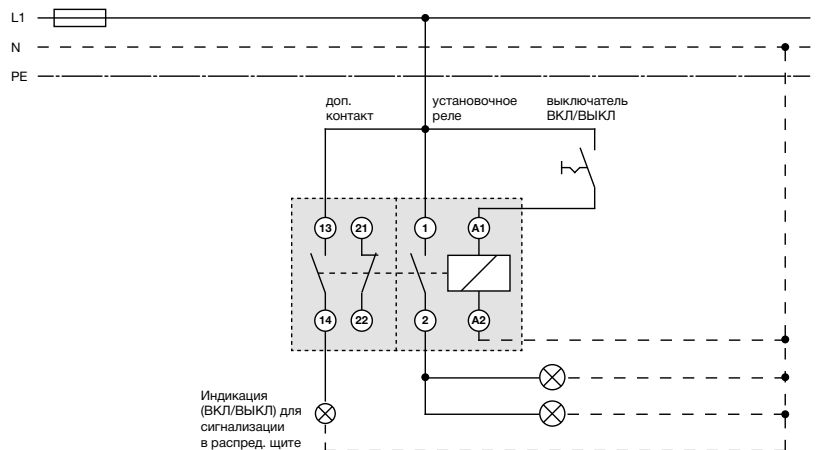
Управление освещением с помощью установочного реле E297 с модулем силовых контактов E298-16-11 для удаленной сигнализации о состоянии реле (ВКЛ/Выкл).



E297-16-10 + 299-11 — Установочное реле со вспомогательным контактом



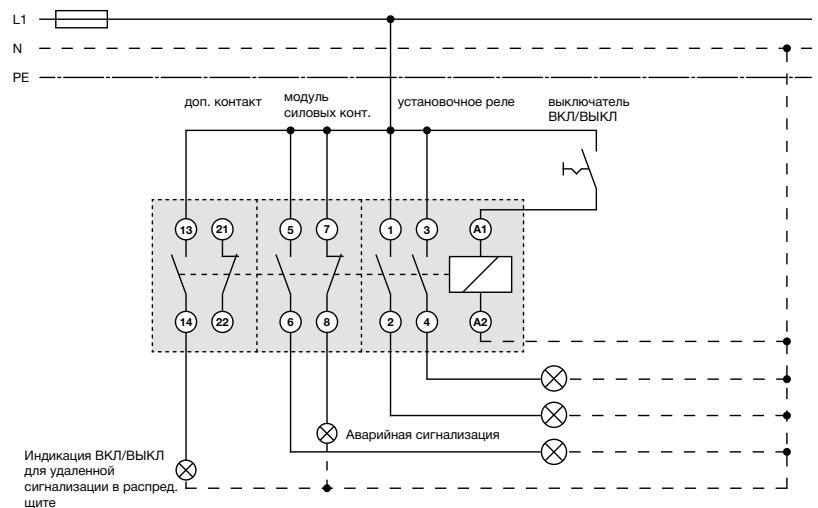
Применение для управления освещением с помощью переключателя. Индикация состояния (ВКЛ/Выкл) в распред. щите реализована с помощью вспомогательного контакта (E299-11).



E297-16-20 + E298-16-11 + 299-11 — Установочное реле с контактным модулем и вспомогательным контактом



Установка реле E297 с модулем главных контактов E298-16-11 (дополнительные силовые контакты) и вспомогательным контактом для удаленного отображения состояния силовых контактов (ВКЛ/Выкл).



Информация для заказа

Установочные и блокировочные реле с аксессуарами

Информация для заказа

Блокировочные реле E290	5/3
Аксессуары для блокировочных реле E290	5/5
Установочные реле E297 и аксессуары	5/6

Информация для заказа

Блокировочные реле

Блокировочные реле E290

Кол-во конт-ов	Ном. напряж.	Потери мощн.	Ширина	Напряжение управления	Информация для заказа		Bbn	Масса	Упак.
В перем.	Вт	мм	В перем./В пост.	Тип	Код заказа	EAN	кг	шт.	

Стандартные устройства

Блокировочные релея

Номинальный ток = 16 А

1НО	250	0.32	18	8В пер.	E290-16-10/8	2TAZ312000R2061	939558	0.114	10
1НО	250	0.32	18	12В пер.	E290-16-10/12	2TAZ312000R2051	939565	0.114	10
1НО	250	0.32	18	24В пер./12В пост.	E290-16-10/24	2TAZ312000R2041	939572	0.114	10
1НО	250	0.32	18	48В пер./24В пост.	E290-16-10/48	2TAZ312000R2031	939589	0.114	10
1НО	250	0.32	18	115В пер./60В пост.	E290-16-10/115	2TAZ312000R2021	939596	0.114	10
1НО	250	0.32	18	230В пер./110В пост.	E290-16-10/230	2TAZ312000R2011	939602	0.114	10

Номинальный ток = 32 А

1НО	250	1.20	18	8В пер.	E290-32-10/8	2TAZ322000R2061	939619	0.114	10
1НО	250	1.20	18	12В пер.	E290-32-10/12	2TAZ322000R2051	939626	0.114	10
1НО	250	1.20	18	24В пер./12В пост.	E290-32-10/24	2TAZ322000R2041	939633	0.114	10
1НО	250	1.20	18	48В пер./24В пост.	E290-32-10/48	2TAZ322000R2031	939640	0.114	10
1НО	250	1.20	18	115В пер./60В пост.	E290-32-10/115	2TAZ322000R2021	939657	0.114	10
1НО	250	1.20	18	230В пер./110В пост.	E290-32-10/230	2TAZ322000R2011	939664	0.114	10

Номинальный ток = 16 А

2НО	250	0.64	18	8В пер.	E290-16-20/8	2TAZ312000R2062	939671	0.122	10
2НО	250	0.64	18	12В пер.	E290-16-20/12	2TAZ312000R2052	939688	0.122	10
2НО	250	0.64	18	24В пер./12В пост.	E290-16-20/24	2TAZ312000R2042	939695	0.122	10
2НО	250	0.64	18	48В пер./24В пост.	E290-16-20/48	2TAZ312000R2032	939701	0.122	10
2НО	250	0.64	18	115В пер./60В пост.	E290-16-20/115	2TAZ312000R2022	939718	0.122	10
2НО	250	0.64	18	230В пер./110В пост.	E290-16-20/230	2TAZ312000R2012	939725	0.122	10

Номинальный ток = 32 А

2НО	250	2.40	18	8В пер.	E290-32-20/8	2TAZ322000R2062	939732	0.122	10
2НО	250	2.40	18	12В пер.	E290-32-20/12	2TAZ322000R2052	939749	0.122	10
2НО	250	2.40	18	24В пер./12В пост.	E290-32-20/24	2TAZ322000R2042	939756	0.122	10
2НО	250	2.40	18	48В пер./24В пост.	E290-32-20/48	2TAZ322000R2032	939763	0.122	10
2НО	250	2.40	18	115В пер./60В пост.	E290-32-20/115	2TAZ322000R2022	939770	0.122	10
2НО	250	2.40	18	230В пер./110В пост.	E290-32-20/230	2TAZ322000R2012	939787	0.122	10

Номинальный ток = 16 А

1НО+1НЗ	250	0.50	18	8В пер.	E290-16-11/8	2TAZ312000R2063	939794	0.122	10
1НО+1НЗ	250	0.50	18	12В пер.	E290-16-11/12	2TAZ312000R2053	939800	0.122	10
1НО+1НЗ	250	0.50	18	24В пер./12В пост.	E290-16-11/24	2TAZ312000R2043	939817	0.122	10
1НО+1НЗ	250	0.50	18	48В пер./24В пост.	E290-16-11/48	2TAZ312000R2033	939824	0.122	10
1НО+1НЗ	250	0.50	18	115В пер./60В пост.	E290-16-11/115	2TAZ312000R2023	939831	0.122	10
1НО+1НЗ	250	0.50	18	230В пер./110В пост.	E290-16-11/230	2TAZ312000R2013	939848	0.122	10

Номинальный ток = 32 А

1НО+1НЗ	250	1.20	18	8В пер.	E290-32-11/8	2TAZ322000R2063	939855	0.122	10
1НО+1НЗ	250	1.20	18	12В пер.	E290-32-11/12	2TAZ322000R2053	939862	0.122	10
1НО+1НЗ	250	1.20	18	24В пер./12В пост.	E290-32-11/24	2TAZ322000R2043	939879	0.122	10
1НО+1НЗ	250	1.20	18	48В пер./24В пост.	E290-32-11/48	2TAZ322000R2033	939886	0.122	10
1НО+1НЗ	250	1.20	18	115В пер./60В пост.	E290-32-11/115	2TAZ322000R2023	939893	0.122	10
1НО+1НЗ	250	1.20	18	230В пер./110В пост.	E290-32-11/230	2TAZ322000R2013	939909	0.122	10

НО = Н.О контакт; НЗ = Н.З контакт; ПК = переключающий контакт

Информация для заказа

Блокировочные реле

Блокировочные реле E290

Кол-во конт-ов.	Ном. напряж.	Потери мощн. — / — Вт	Ширина мм	Напряжение управл. В пер./В пост.	Информация для заказа Тип	Код заказа	Bbn 7612270 EAN	Масса 1 шт кг	Упак. шт.
-----------------	--------------	-----------------------------	--------------	--------------------------------------	------------------------------	------------	-----------------------	---------------------	--------------

Стандартные устройства

Реле с циклом переключения

Номинальный ток = 16 А

2НО	250	0.64	18	8В пер.	E291S-16-20/8	2TAZ313000R2062	939916	0.110	10
2НО	250	0.64	18	12В пер.	E291S-16-20/12	2TAZ313000R2052	939923	0.110	10
2НО	250	0.64	18	24В пер./12В пост.	E291S-16-20/24	2TAZ313000R2042	939930	0.110	10
2НО	250	0.64	18	230В пер./110В пост.	E291S-16-20/230	2TAZ313000R2012	939947	0.110	10

НО = Н.О контакт; НЗ = Н.З контакт; ПК= переключающий контакт

Замечание:
Реле E291S будут
доступны в 2016 г.

Информация для заказа

Аксессуары для блокировочных реле

Аксессуары для блокировочных реле E290

Кол-во конт-ов	Ном. напряж, В пер.	Потери мощн. Вт	Ширина мм	Напряжение управл. В пер./В пост.	Информация для заказа	Bbn	Масса	Упак.	
					Тип	Код заказа	EAN	кг	шт.

Аксессуары и вспомогательные устройства для блокировочных реле

Модуль силовых контактов

Номинальный ток = 16 А

2НО	250	0.64	9		E292-16-20	2CCA704300R0001	939480	0.045	10
1НО+1НЗ	250	0.32	9		E292-16-11	2CCA704301R0001	939503	0.045	10
1ПК	250	0.32	9		E292-16-001	2CCA704302R0001	939527	0.045	10

Модуль центрального ВКЛ/ОТКЛ

			9	одинаковое напряж.	E293/X	2TAZ312004R1003	939381	0.041	10
--	--	--	---	--------------------	--------	-----------------	--------	-------	----

Модуль центрального ВКЛ/ОТКЛ (с различным напряжением управления)

			18	24В пер.	E294/24	2TAZ312001R2043	939411	0.110	5
			18	230В пер.	E294/230	2TAZ312001R2013	939442	0.110	5

Модуль длительной подачи сигнала

			18		E295-PS	2TAZ312005R1003	939459	0.041	10
--	--	--	----	--	---------	-----------------	--------	-------	----

Групповой модуль

			18		E295-GM	2TAZ310002R1000	939466	0.059	10
--	--	--	----	--	---------	-----------------	--------	-------	----

Компенсаторный модуль

			18		E296-CP	2TAZ310003R1000	939473	0.055	10
--	--	--	----	--	---------	-----------------	--------	-------	----

Вспомогательный контакт для установочных и блокировочных реле

Номинальный ток = 5 А

1НО+1НЗ	250	0.10	9		E299-11	2CCA704340R0001	939985	0.045	10
---------	-----	------	---	--	---------	-----------------	--------	-------	----

Разделительный модуль (для рассеивания тепла - в одной упаковке содержится 5 шт.)

			18		ZLS725	2CCS500900R0181	100989	0.100	1 упак.
			9		ZLS726	2CCS400900R0091	104703	0.070	1 упак.

НО = Н.О контакт; НЗ = Н.З контакт; ПК= переключающий контакт

Информация для заказа

Установочные реле и аксессуары

Установочные реле E297

Кол-во конт-ов	Ном. напряж.	Потери мощн.	Ширина	Напряжение управл.	Информация для заказа	Bbn	Масса	Упак.
В пер.	Вт	мм	В пер./В пост.	Тип	Код заказа	EAN	кг	шт.

Стандартные устройства

Установочные реле

Номинальный ток = 16 А

1НО	250	0.50	18	8В пер.	E297-16-10/8	2TAZ311000R2061	940004	0.113	10
1НО	250	0.50	18	12В пер.	E297-16-10/12	2TAZ311000R2051	940011	0.113	10
1НО	250	0.50	18	24В пер./24В пост.	E297-16-10/24	2TAZ311000R2041	940028	0.113	10
1НО	250	0.50	18	48В пер./48В пост.	E297-16-10/48	2TAZ311000R2031	940035	0.113	10
1НО	250	0.50	18	115В пер./110В пост.	E297-16-10/115	2TAZ311000R2021	940042	0.113	10
1НО	250	0.50	18	230В пер.	E297-16-10/230	2TAZ311000R2011	940059	0.113	10

Номинальный ток = 16 А

1НО+1НЗ	250	0.50	18	8В пер.	E297-16-11/8	2TAZ311000R2063	940066	0.121	10
1НО+1НЗ	250	0.50	18	12В пер.	E297-16-11/12	2TAZ311000R2053	940073	0.121	10
1НО+1НЗ	250	0.50	18	24В пер./24В пост.	E297-16-11/24	2TAZ311000R2043	940080	0.121	10
1НО+1НЗ	250	0.50	18	48В пер./48В пост.	E297-16-11/48	2TAZ311000R2033	940097	0.121	10
1НО+1НЗ	250	0.50	18	115В пер./110В пост.	E297-16-11/115	2TAZ311000R2023	940103	0.121	10
1НО+1НЗ	250	0.50	18	230В пер.	E297-16-11/230	2TAZ311000R2013	940110	0.121	10

Номинальный ток = 16 А

2НО	250	1.00	18	8В пер.	E297-16-20/8	2TAZ311000R2062	940127	0.121	10
2НО	250	1.00	18	12В пер.	E297-16-20/12	2TAZ311000R2052	940134	0.121	10
2НО	250	1.00	18	24В пер./24В пост.	E297-16-20/24	2TAZ311000R2042	940141	0.121	10
2НО	250	1.00	18	48В пер./48В пост.	E297-16-20/48	2TAZ311000R2032	940158	0.121	10
2НО	250	1.00	18	115В пер./110В пост.	E297-16-20/115	2TAZ311000R2022	940165	0.121	10
2НО	250	1.00	18	230В пер.	E297-16-20/230	2TAZ311000R2012	940172	0.121	10

Аксессуары для установочных реле E297

Кол-во конт-о.	Ном. напряж.	Потери мощн.	Ширина	Напряжение управл.	Информация для заказа	Bbn	Масса	Упак.
В пер.	Вт	мм	В пер./В пост.	Тип	Код заказа	EAN	кг	шт.

Аксессуары и вспомогательные устройства для установочных реле

Модуль силовых контактов 16 А

2НО	250	0.64	9		E298-16-20	2CCA704320R0001	939961	0.045	10
1НО+1НЗ	250	0.32	9		E298-16-11	2CCA704321R0001	939954	0.045	10
1ПК	250	0.32	9		E298-16-001	2CCA704322R0001	939978	0.045	10

Вспомогательный контакт для установочных и блокировочных реле

1НО+1НЗ	250	0.10	9		E299-11	2CCA704340R0001	939985	0.045	10
---------	-----	------	---	--	---------	-----------------	--------	-------	----

Разделительный модуль (для рассеивания тепла - в одной упаковке содержится 5 шт.)

			18		ZLS725	2CCS500900R0181	100989	0.100	1 bag
			9		ZLS726	2CCS400900R0091	104703	0.070	1 bag

НО = Н.О контакт; НЗ = Н.З контакт; ПК = переключающий контакт

Технические данные

Установочные и блокировочные реле

Технические данные

Блокировочные реле E290	6/3
Установочные реле E297 и аксессуары	6/6
Информация о количестве коммутируемых ламп для реле E290, E297	6/8yy

Технические данные

Блокировочные реле и аксессуары

Блокировочные реле E290

Общие данные

Глубина	68 мм
Ширина	1 модуль (18 мм)
Цвет	серый, RAL 7035
Климатическое исполнение в соответствии с	IEC 60068-2-2 (влажное тепло) IEC 60068-2-30 (влажное тепло) IEC 60068-2-1 (низкая температура)
Температура окружающей среды	-25 °С до +55 °С
Температура хранения	-40 °С до +70 °С
Тип контактной системы	двойной разрыв
Момент затяжки клемм	1.2 - 1.5 Нм
Масса	0.122 кг
Стандарты	EN 60669-1; EN 60669-2-2
Сертификация	VDE; EAC

Силовая цепь

Номинальный ток I_n		
E290-16-.../...	16 А	---
E290-32-.../...	---	32 А
Номинальное напряжение U_n	250 В пер.	250 В пер.
Частота	50 Гц	50 Гц
Выдерживаемый ток к.з. I_{nc}	3 кА	3 кА
Предохранители (резервная защита) (gL)	макс. 16 А	макс. 32 А
Исполнения с доп. контактами для 16 А и 32 А	1НО; 2НО; 1НО + 1НЗ	
Дополнительные силовые контакты 16А (присоединяемые) (нет для версий на 32 А)	1ПК; 2НО; 1НО + 1НЗ	
Макс. пост. ток на контакт 24 В пост.	5 А	8 А
Мин. коммутируемая нагрузка	24 В; 10 мА	
Время дребезга контактов	< 3 мс	
Потери мощности на контакт	0.32 Вт	1.2 Вт
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение U_{imp}	4 кВ	

Максимальное количество подключаемых ламп

Лампы накаливания (20 Вт - 200 Вт)	3000 Вт	4000 Вт
Люминесцентные лампы без компенсации (cos. 0.5)	1800 Вт	2200 Вт
Люминесцентные лампы с компенсацией (cos. 0.9)		
последовательное	3000 Вт	4000 Вт
параллельное	2500 Вт	3200 Вт
одиночное	1800 Вт	2200 Вт
сдвоенное	2500 Вт	3200 Вт

(см. таблицу- макс. кол-во коммутируемых ламп)

НО = Н.О контакт; НЗ = Н.З контакт; ПК = переключающий контакт

Технические данные

Блокировочные реле и аксессуары

Блокировочные реле E290

Износостойкость (количество циклов)

Электрическая (нагрузка AC1)	150,000
Механическая	250,000

Площадь сечения подключаемых проводников

Силовые клеммы	жесткий 1 x 1 мм ² до 1 x 10 мм ² или 2 x 2.5 мм ² гибкий 1 x 0.75 мм ² to 1 x 6 мм ² (Cu) с кабельным наконечником
----------------	--

Цепь управления

Номинальное напряжение управления U_n	AC: 8 В; 12 В; 24 В; 48 В; 115 В; 230 В DC: – ; – ; 12 В; 24 В; 60 В; 110 В
AC/DC соотношение ¹⁾	1: 0.5 (исключение : катушки 8 В перем. и 12 В перем.)
Диапазон	+/- 10% = 0.9 - 1.1 x U_n
Минимальная длительность команды	50 мс
Макс. кол-во операций переключения	15 x за 1 минуту при I_n 16 А; 8 x за 1 минуту при I_n 32 А
Уровень шума при переключении	60 дБ (А) (расстояние 1 м)
Макс. кол-во кнопок с подсветкой (0.6 мА)	(см. стр 3/6)
Макс. ток лампы подсветки, параллельной кнопке 230 В	5 мА

НО = Н.О контакт; НЗ = Н.З контакт; ПК = переключающий контакт

¹⁾ Напряжение управления:

Все устройства E290 могут управляться как переменным, так и постоянным напряжением. Соотношение между напряжением управления 1 : 0,5 , например 230В пер.тока или 110 В пост. (см. раздел : Информация для заказа)

Технические данные

Блокировочные реле и аксессуары

Аксессуары для E290

E292-16... Модуль силовых контактов (присоединяемый только к версии с $I_n = 16 \text{ A}$)

Номинальный ток I_n на контакт E292	16 A
Номинальное напряжение U_n	250 В пер.
Частота	50 Гц
Макс. кол-во присоединяемых устройств ²⁾ (доп. силовых конт.)	1 шт (присоединяется с правой стороны)
Конфигурации контактов	1ПК; 2НО; 1НО+1НЗ
Макс. пост. ток на контакт , 24 В пост.	8 A
Мин. коммутируемая нагрузка	24 В;10 мА

Вспомогательные контакты E299-11

Макс. кол-во присоединяемых устройств ²⁾ (сигн. или управл.)	1 шт (присоединяется с правой стороны)
Количество контактов	1 НО + 1 НЗ
Макс. перем. ток на контакт	5.0 A
Макс. ток на 1 контакт при 24 В пост.	5.0 A

6

Аксессуары для реле E290

E293X Модуль центрального управления

(одинаковое напряжение локального и центрального управления)

Макс. кол-во присоединяемых устройств ²⁾	1 шт (присоединяется с правой стороны)
Номинальный ток I_n (макс)	1 A
Номинальное напряжение U_n	250 В пер.

E294 Модуль центрального управления

(разное напряжение локального и центрального управления)

Макс. кол-во присоединяемых устройств ²⁾	1 шт (присоединяется с левой стороны)
Номинальный ток I_n (макс)	1 A
Номинальное напряжение U_n	250 В пер.

E295-PS Модуль длительного сигнала

Макс. кол-во присоединяемых устройств ²⁾	1 шт (присоединяется с левой стороны)
Номинальный ток I_n (макс)	1 A
Номинальное напряжение U_n	250 В пер.

E295-GM Групповой модуль

Использование групповых модулей	1 шт для конкретной группы
Номинальный ток I_n (макс)	1 A
Номинальное напряжение U_n	250 В пер.

E296-CP яКомпенсатор

Компенсация при использовании кнопок с подсветкой	Параллельно основному модулю(реле)
Компенсация	2.2 мкФ
Номинальное напряжение U_n	250 В пер.

НО = Н.О контакт; НЗ = Н.З контакт; ПК = переключающий контакт

²⁾ См. обзорную информацию в главе 4 на стр. 4/3

Технические данные

Установочные реле

E297 Установочные реле

Общие данные

Глубина	68 мм
Ширина	1 модуль (18 мм)
Цвет	серый, RAL 7035
Климатическое исполнение согласно	IEC 60068-2-2 (влажное тепло) IEC 60068-2-30 (влажное тепло) IEC 60068-2-1 (низкая температура)
Температура окружающей среды	- 25 °С до + 55 °С
Температура хранения	- 40 °С до + 70 °С
Момент затяжки клемм	1.2 - 1.5 Нм
Масса	0.122 кг
Стандарты	EN 60669-1; EN 60669-2-2
Сертификаты	VDE; EAC

Силовая цепь

Номинальный ток I_n	16 А
Номинальное напряжение U_n	250 В пер.
Частота	50-60 Гц
Выдерживаемый ток к.з. I_{nc}	3 кА
Предохранители для резервной защиты (gL)	макс. 16 А
Конфигурация контактов установочных реле	1НО; 2НО; 1НО+1НЗ
Дополнительные силовые контакты 16А (присоединяемые)	1ПК; 2НО; 1НО+1НЗ
Макс. пост. ток на контакт для 24 В пост.	8 А
Мин. коммутируемая нагрузка	24 В; 10 мА
Время дребезга контактов	< 3 мс
Потери мощности в Вт на контакт	0.50 Вт
Ном. имп. выдерживаемое напряжение U_{imp}	4 кВ

Макс. мощность коммутируемых ламп

Лампы накаливания (20 Вт-200 Вт)	3000 Вт
Люминесцентные лампы без компенсации (cos. 0.5)	1800 Вт
Люминесцентные лампы с компенсацией (cos. 0.9)	
последовательное	3000 Вт
параллельное	2500 Вт
одиночное	1800 Вт
сдвоенное	2500 Вт
(см. таблицу макс. кол-ва коммутируемых ламп.)	

Износостойкость (кол-во циклов)

Электрическая (нагрузка АС1)	150,000
Механическая	250,000

НО = Н.О контакт; НЗ = Н.З контакт; ПК = переключающий контакт

Технические данные

Установочные реле

E297 Установочные реле

Категории применения

Коммутационная способность в соответствии с

AC-1 (в соотв. с EN 60947)	16 A
AC-5b (в соотв. с EN 60947)	5 A
AC-7a (в соотв. с EN 61095)	16 A
AC-7c (в соотв. с EN 61095)	5 A

Сечение подключаемых проводников

Силовые клеммы	жесткий кабель от 1 x 1 мм ² до 1 x 10 мм ² or 2 x 2.5 мм ² гибкий от 1 x 0.75 мм ² до 1 x 6 мм ² (Cu) с кабельным наконечником
----------------	--

Цепь управления

Напряжение управления U_n перем. / пост.	8 В пер.; 12 В пер.; 24 В пер./24 В пост.; 48 В пер./48 В пост.; 115 В пер./110 В пост.; 230 В пер.
Соотношение напряж. управл. (перем./пост. ток) ³⁾	1 : 1
Диапазон	+/- 10 % = 0.9 - 1.1 x U_n
Уровень шума при переключении	60 дБ (А) (расстояние 1 м)
Макс. кол-во операций переключения	15 за 1 минуту при I_n 16 A

Потери мощности катушки

	перем. ток	пост. ток
Втягивание	< 2.8 VA	< 2.0 VA
Удерживание	< 2.6 VA	< 1.8 VA

Вспомогательные элементы для E297

E298 Модуль силовых контактов

Макс. кол-во присоединяемых модулей ²⁾ (главные контакты)	1 шт (присоединение с правой стороны реле)
Номинальный ток I_n на контакт E298	16 A
Номинальное напряжение U_n	250 В пер.
Частота	50 Гц
Количество контактов	1ПК; 2НО; 1НО+1НЗ
Максимальный ток на контакт для 24 В пост.	5 A
Минимальная коммутируемая нагрузка	24 В; 10 мА

E299-11 Модуль дополнительных контактов

Макс. кол-во присоед. модулей ²⁾ (сигн. или управл. конт)	1 шт (присоединение с правой стороны реле)
Количество контактов	1 НО+1 НЗ
Максимальный ток на контакт для перем. напряж.	5.0 A
Максимальный ток на контакт для 24 В пост.	5.0 A

НО = Н.О контакт; НЗ = Н.З контакт; ПК = переключающий контакт

²⁾ см. обзор в главе 4, стр. 4/7

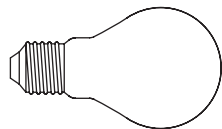
³⁾ Напряжение катушки:

Все устройства E297 могут управляться как переменным, так и постоянным напряжением. Соотношение между напряжением управления 1 : 1, например 48 В пер.тока или 48 В пост. (см. раздел: Информация для заказа)

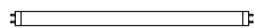
Технические данные

Установочные и блокировочные реле

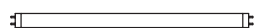
Информация о коммутируемых лампах



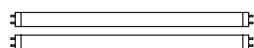
Лампы накаливания Мощность, Вт	Установочные реле	Блокировочные реле	
	Макс. кол-во для E297 16A	Макс. кол-во для E290 16A	Макс. кол-во для E290 32A
15	120	200	266
25	72	120	160
40	45	75	102
60	30	50	65
75	24	40	52
100	18	30	40
150	12	20	26
200	9	15	20
300	6	9	12
500	3	5	7



Люминесцентные лампы с эл. пускателем Мощность, Вт	Установочные реле	Блокировочные реле	
	Макс. кол-во для E297 16A	Макс. кол-во для E290 16A	Макс. кол-во для E290 32A
18	50	81	110
36	25	44	58
40	23	38	53
58	16	29	35
65	13	26	34



Люминесцентные лампы с балластом Мощность, Вт	Установочные реле	Блокировочные реле	
	Макс. кол-во для E297 16A	Макс. кол-во для E290 16A	Макс. кол-во для E290 32A
18	17	103	132
36	13	63	81
40	12	40	77
58	10	29	35
65	7	17	28

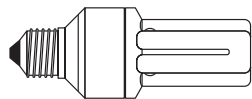


Люминесцентные лампы сдвоенные Мощность, Вт	Установочные реле	Блокировочные реле	
	Макс. кол-во для E297 16A	Макс. кол-во для E290 16A	Макс. кол-во для E290 32A
2 x 18	50	82	110
2 x 36	25	41	55
2 x 40	23	35	50
2 x 58	16	23	30
2 x 65	13	12	23

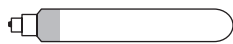
Технические данные

Макс. количество ламп для установочных и блокировочные реле

Информация о коммутируемых лампах



Энергосберег. лампы Мощность, Вт	Установочные реле	Блокировочные реле	
	Макс. кол-во для E297 16A	Макс. кол-во для E290 16A	Макс. кол-во для E290 32A
1 x 18	38	83	112
1 x 36	30	46	61
1 x 58	17	31	38
2 x 18	19	40	56
2 x 36	15	23	30
2 x 58	8	14	19



6

Галогенные лампы 230В Мощность, Вт	Установочные реле	Блокировочные реле	
	Макс. кол-во для E297 16A	Макс. кол-во для E290 16A	Макс. кол-во для E290 32A
55	6	27	36
90	4	16	22
135	3	11	14
185	2	8	10



Натриевые лампы высокого давления Мощность, Вт	Установочные реле	Блокировочные реле	
	Макс. кол-во для E297 16A	Макс. кол-во для E290 16A	Макс. кол-во для E290 32A
70	10	15	18
150	5	8	10
250	3	4	6
400	2	3	4
1000	-	1	1

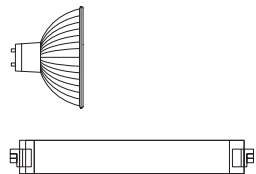


Натриевые лампы низкого давления Мощность, Вт	Установочные реле	Блокировочные реле	
	Макс. кол-во для E297 16A	Макс. кол-во для E290 16A	Макс. кол-во для E290 32A
55	6	29	25
90	4	16	20
135	3	11	12
185	2	4	5

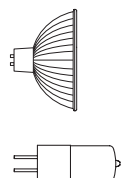
Технические данные

Макс. количество ламп для установочных и блокировочные реле

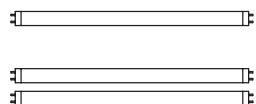
Информация о коммутируемых лампах



Ртутная лампа высокого давления Мощность, Вт	Установочные реле	Блокировочные реле	
	Макс. кол-во для E297 16A	Макс. кол-во для E290 16A	Макс. кол-во для E290 32A
150	12	20	27
250	7	12	16
300	6	10	13
400	4	7	10
500	3	6	8
1000	2	3	4



Ртутная лампа низкого давления Мощность, Вт	Установочные реле	Блокировочные реле	
	Макс. кол-во для E297 16A	Макс. кол-во для E290 16A	Макс. кол-во для E290 32A
20	72	116	160
50	29	46	64
75	20	31	42
100	15	24	32
150	10	15	21
200	7	12	16
300	5	7	10



Люминесцентные лампы* Мощность, Вт	Установочные реле	Блокировочные реле	
	Макс. кол-во для E297 16A	Макс. кол-во для E290 16A	Макс. кол-во для E290 32A
1 x 18	38	83	112
1 x 36	30	46	61
1 x 58	17	31	38
2 x 18	19	40	56
2 x 36	15	23	30
2 x 58	8	14	19

*) с электронным пускателем

Габаритные чертежи

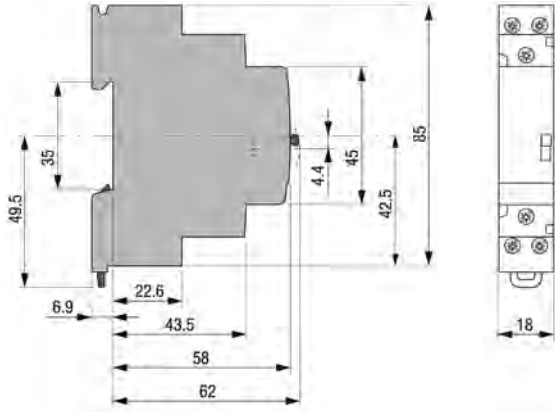
Установочные и блокировочные реле

Габаритные чертежи

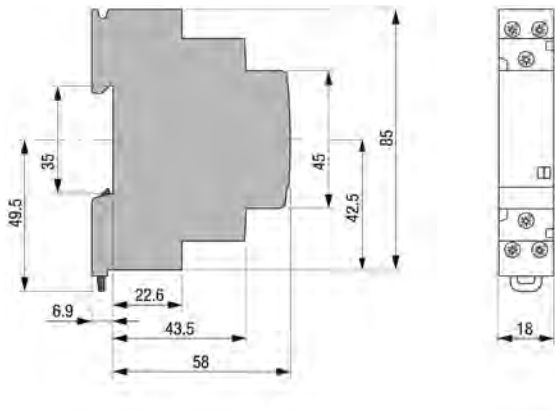
E290 Блокировочные реле	7/3
E297 Установочные реле	7/5

Габаритные чертежи Блокировочные реле

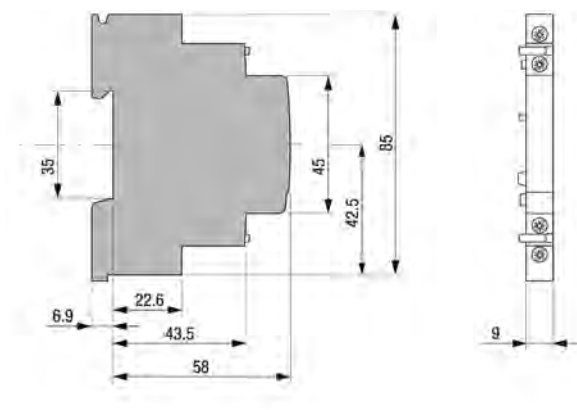
E290 Блокировочное реле



7 E291S Блокировочное реле с циклическим переключением

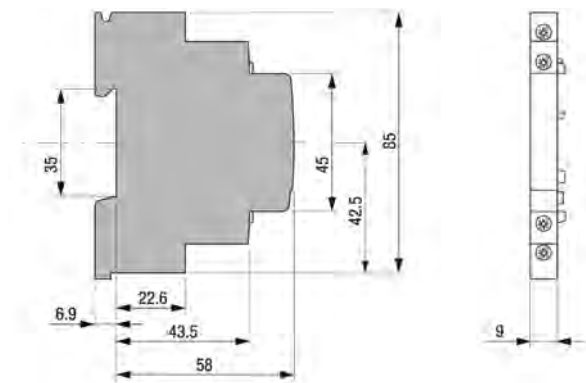


E292 Модуль силовых контактов

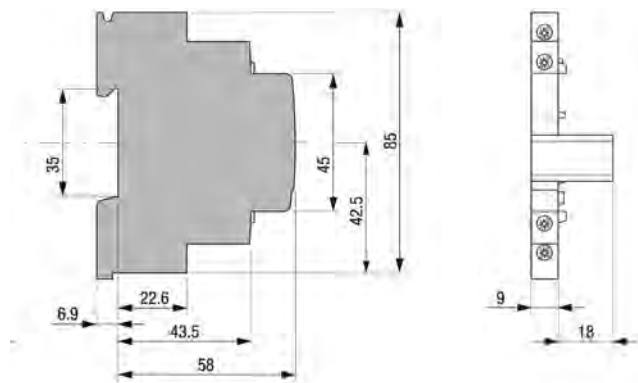


Габаритные чертежи Аксессуары для блокировочных реле

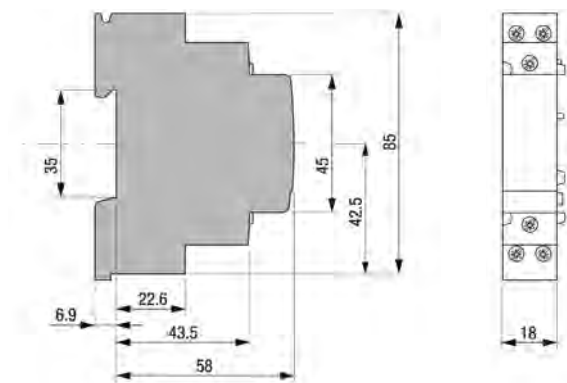
E293/X Модуль центрального управления
(одинаковое напряжение лок./центр. управления)



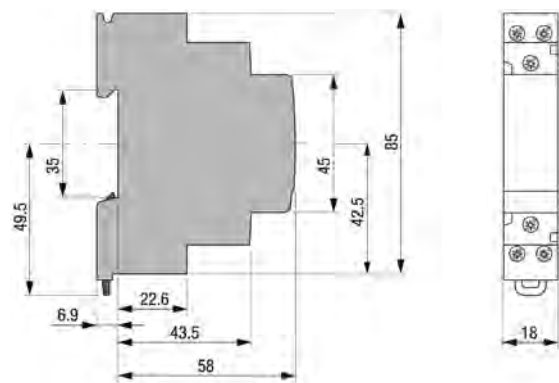
E295-PS Модуль длительного сигнала



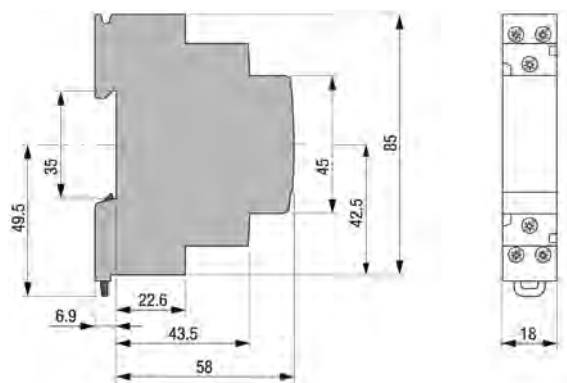
E294 Модуль центрального управления
(разное напряжение лок./центр. управления)



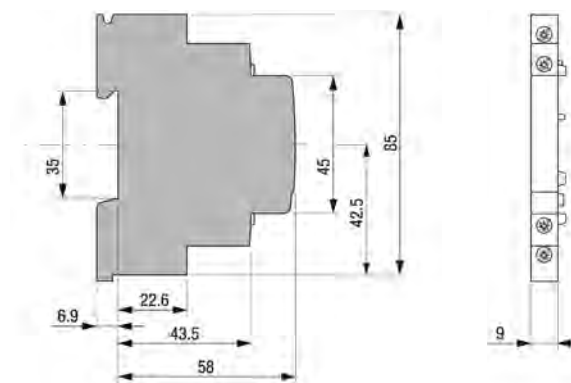
E296-CP Компенсатор



E295-GM Групповой модуль

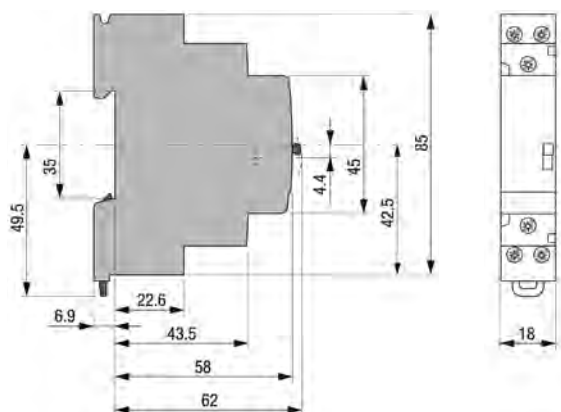


E299-11 Вспомогательный контакт

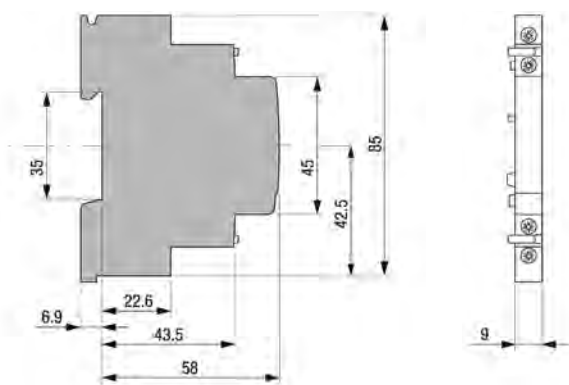


Габаритные чертежи Установочные реле

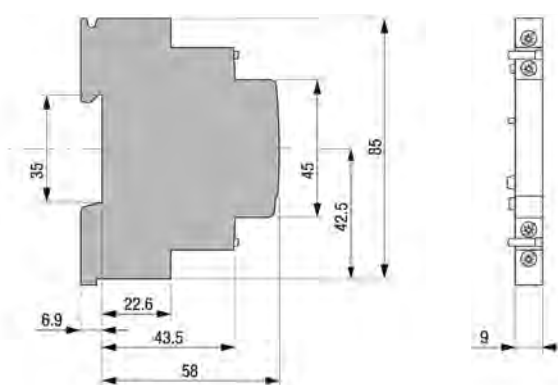
E297 Установочное реле

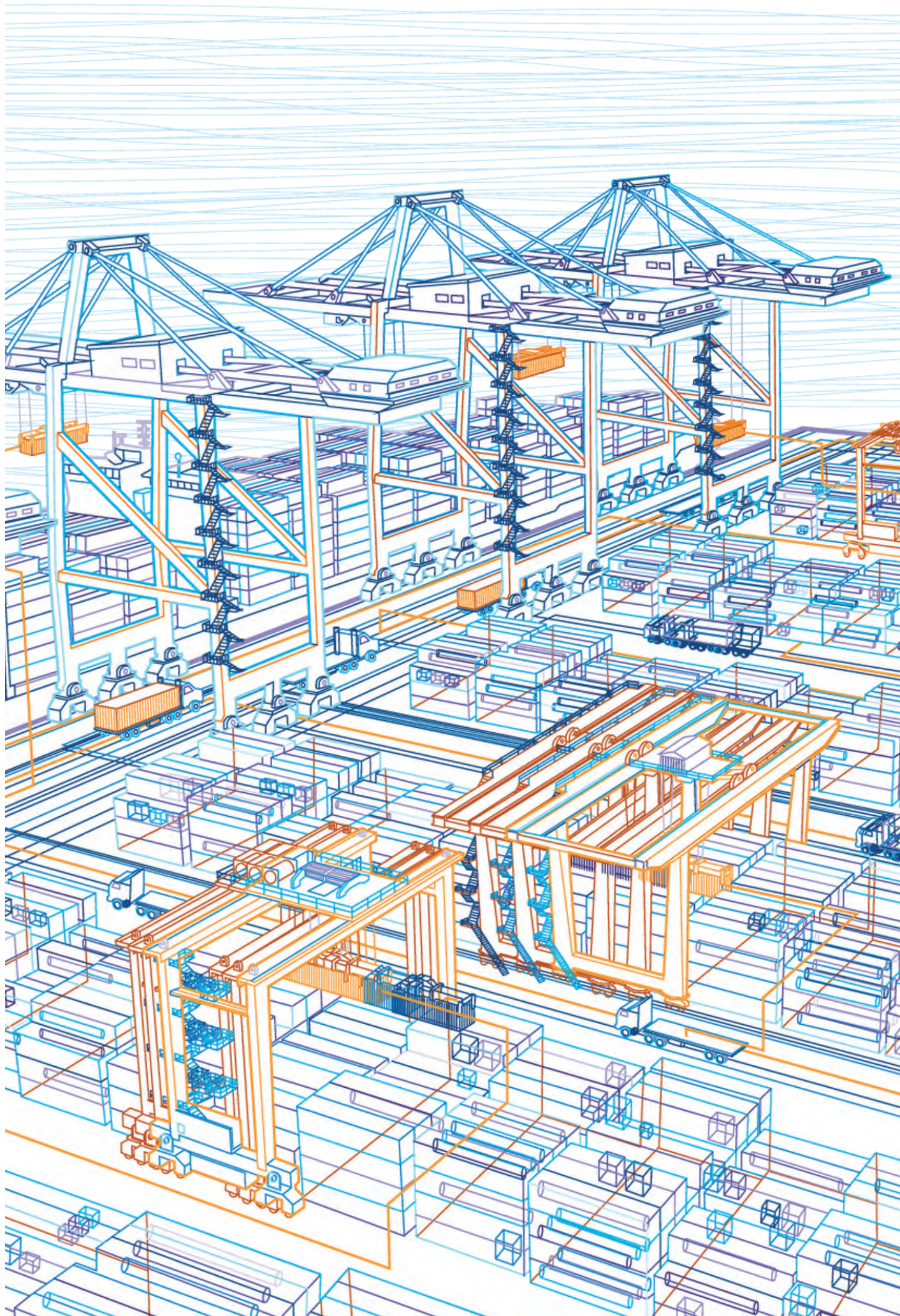


7 E298 Модуль силовых контактов



E299-11 Вспомогательный контакт





Стандарты и сертификация












Установочные и блокировочные реле

Стандарты и сертификация

Блокировочные реле E290 и установочные реле E297 8/3

Стандарты

Установочные и блокировочные реле

	Германия	Дания	Норвегия	Россия	Швейцария	США/ Канада	Польша	Китай	Морские сертификаты		
	 VDE	 DEMKO	 NEMKO	 EAC	 ESTI	 cURus	 BBJ	 CCC	 RINA	 GL	 LR
E290 Блокировочные реле	■			■							
E291S Блокировочные реле	□			□							
E292 Модуль силовых контактов	■			■							
E293/X Модуль центрального управления	■			■							
E294/... Модуль центрального управления	■			■							
E295-GM Групповой модуль	■			■							
E295-PS Модуль длительногго сигнала	■			■							
E296-CP Компенсатор	■			■							
E297 Установочные реле	■			■							
E298 Модуль силовых контактов	■			■							
E299-11 Вспомогательный контакт	■			■							

■ одобрены

□ в процессе: доступность в 2016 году



Наши контакты

117997, Москва,
ул. Обручева, 30/1, стр. 2
Тел.: +7 (495) 777 2220
Факс: +7 (495) 777 2221

194044, Санкт-Петербург,
ул. Гельсингфорсская, 2А
Тел.: +7 (812) 332 9900
Факс: +7 (812) 332 9901

400005, Волгоград,
пр. Ленина, 86
Тел.: +7 (8442) 24 3700
Факс: +7 (8442) 24 3700

394006, Воронеж,
ул. Свободы, 73
Тел.: +7 (4732) 06 8179
Факс: +7 (4732) 06 8180

620026, Екатеринбург,
ул. Энгельса, 36, оф. 1201
Тел.: +7 (343) 351 1135
Факс: +7 (343) 351 1145

664033, Иркутск,
ул. Лермонтова, 257
Тел.: +7 (3952) 56 2200
Факс: +7 (3952) 56 2202

420061, Казань,
ул. Н. Ершова, 1а
Тел.: +7 (843) 570 66 73
Факс: +7 (843) 570 66 74

350049, Краснодар,
ул. Красных Партизан, 218
Тел.: +7 (861) 221 1673
Факс: +7 (861) 221 1610

660135, Красноярск,
Ул. Взлетная, 5, стр. 1, оф. 4-05
Тел.: +7 (3912) 298 121
Факс: +7 (3912) 298 122

603155 Нижний Новгород,
ул. Максима Горького, д.262, оф.24
Тел.: +7 (831) 2758222
Факс: +7 (831) 2758223 630073,

Новосибирск,
пр. Карла Маркса, 47/2
Тел.: +7 (383) 227-82-00
Факс: +7 (383) 227-82-00

614077, Пермь,
ул. Аркадия Гайдара, 86
Тел.: +7 (3422) 111 191
Факс: +7 (3422) 111 192

344065, Ростов-на-Дону,
ул. 50-летия Ростсельмаша, 1/52
Тел.: +7 (863) 203 7177
Факс: +7 (863) 203 7177

443013, Самара,
Московское шоссе, 4 А, стр.2
Тел.: +7 (846) 205 0311
Факс: +7 (846) 205 0313

450071, Уфа,
ул. Рязанская, 10
Тел.: +7 (347) 232 3484
Факс: +7 (347) 232 3484

680030, Хабаровск,
ул. Постышева, д. 22а
Тел.: +7 (4212) 26 0374
Факс: +7 (4212) 26 0375