

# Каталог приложений 2011

Решения для энергосбережения и автоматизации  
на основе реле FINDER для управления освещением и  
инженерным оборудованием в жилых и коммерческих зданиях



 **finder**<sup>®</sup>  
The power in relays and timers since 1954

Схема	Приложение	Стр
E10	Система управления освещением в ручном и автоматическом режимах	3
E11	Система управления освещением с автоматическим отключением	5
E12	Система управления освещением с автоматическим включением и отключением	7
E13	Система управления освещением с централизованным отключением	9
E14	Система управления освещением с автоматическим включением и отключением	11
E15	Система управления освещением кнопками, использующими безопасное сверхнизкое напряжение (SELV)	13
E16	Последовательное управление контурами освещения	15
E17	Управление жалюзи с моторным приводом с помощью сдвоенных кнопок	17
E18	Управление сигнальной лампой – таймер и мигание	19
E19	Выбор дежурного из двух 3-х фазных электромоторов	21
E20	Последовательное управление А-В-С одной кнопкой	23
E21	Регулирование постоянного уровня освещенности в помещениях	25
E22	Управление программой работы фонтана с ночной подсветкой	27
E23	Управление системой полива с несколькими зонами	29
E24	Управление освещением с помощью реле времени и фотореле	31
E25	Централизованное управление системой отопления	33
E26	Независимое управление несколькими группами освещения с помощью кнопки или внешнего управления	35
E27	Управление освещением с помощью таймера и фотореле	37
E28	Управление освещением с помощью пассивного датчика движения	39
E29	Плавное управление освещением с помощью кнопки или внешнего сигнала	41
E30	Управление жалюзи с моторным приводом с помощью кнопки или внешнего сигнала	43
E31	Управление освещением с помощью датчика движения и таймера	45
E32	Управление в ручном или автоматическом режимах гидравлическим насосом с использованием реле контроля уровня	47

## Система управления освещением в ручном и автоматическом режимах

### Примеры приложений:

- Освещение гаража
- Освещение коридоров

### Описание:

Лестничный таймер K1 управляет осветительными лампами E1 и E2. Таймер K1 активируется нажатием одной из кнопок с подсветкой S1 или S2.

Если на таймере K1 задать режим работы «IT», осветительные лампы автоматически отключатся через заданный промежуток времени (0.5...20 мин). Для выключения освещения вручную, нужно повторно нажать на кнопку S1 или S2.

Реле K3 обеспечивает возможность включение ламп с помощью внешнего командного устройства, электрически изолированного от контура кнопок. Однако, в промежуток времени, когда включено освещение от кнопки, отключение освещения внешней командой невозможно из-за нормально закрытого контакта K2, который препятствует активизации K3 при включенном освещении.

### Перечень компонент:



**K1** = лестничный таймер (режим работы «IT») тип 14.01.8.230.0000



**K2** = модульное моностабильное реле, тип 22.23.8.230.4000



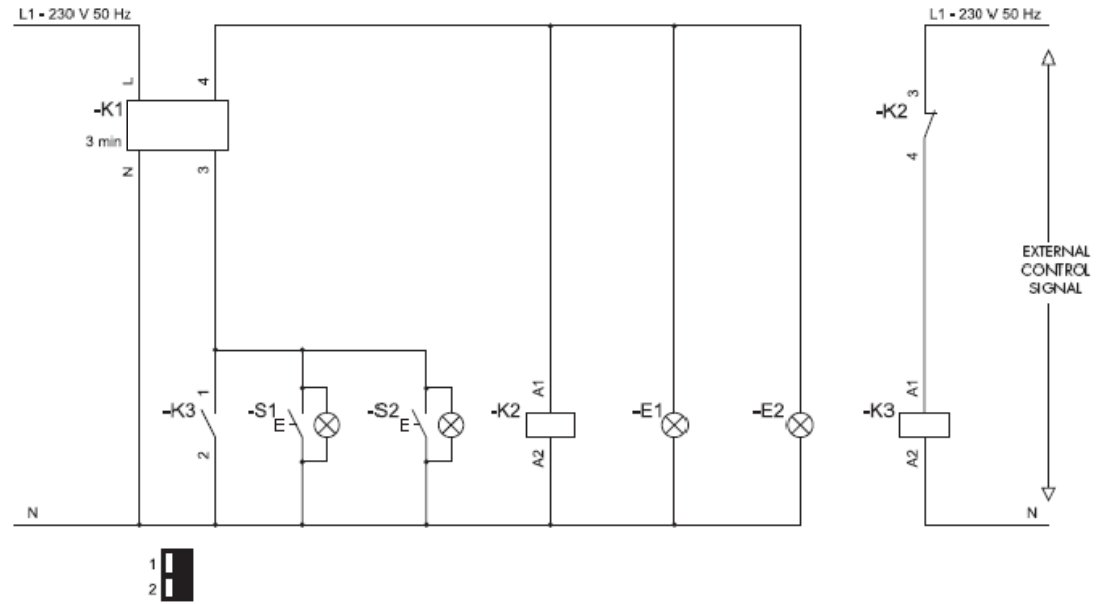
**K3** = модульное моностабильное реле, тип 22.21.8.230.4000

**E1-E2** = Лампы освещения

**S1-S2** = Кнопки с подсветкой, НО



Электрическая принципиальная схема



4

Схема: E10

Приложение: Система управления освещением в ручном и автоматическом режимах

K1 = 14.01.8.230.0000  
K2 = 22.23.8.230.4000  
K3 = 22.21.8.230.4000

## Система управления освещением с автоматическим отключением

### Примеры приложений:

- Освещение лестниц
- Освещение общественных зон зданий

### Описание:

Осветительные лампы E1.1...2 и E2.1...2 управляются от двух независимых контуров через миниатюрные силовые реле K2 и K3.

Таймер K1 активируется на заданный промежуток времени (0.5...20 мин) нажатием одной из кнопок с подсветкой S1 или S2. Это, в свою очередь, включает K2 и K3 – при условии, что S3 и S4 находятся в положении Автомат.

Время включения света можно увеличить, если нажать одну из кнопок S1 или S2 до истечения я времени, заданного на реле K1.

При необходимости, освещение можно включить вручную с помощью переключателей S3 и S4.

В темноте активируется фото-реле K4, которое через интерфейсное реле K5 включает освещение – при условии наличия внешнего управляющего сигнала.

Реле K5 обеспечивает электрическое разделение между цепью управляющих кнопок и цепью с низковольтным управляющим сигналом.

Эту функцию полезно применять для автоматического управления освещением в ночное время, например для включения освещения в гараже от внешнего управляющего сигнал, такого как датчик движения или гаражные ворота с электроприводом.

### Перечень компонент:



**K1** = лестничный таймер (режим работы «BE») тип 14.01.8.230.0000

**K2-K3** = миниатюрное силовое реле, тип 62.32.8.230.0040 с розеткой 92.03 и модулем со светодиодом и варистором, тип 99.02.0.230.98

**K4** = модульное фото-реле, тип 11.01.8.230.0000

**K5** = интерфейсный модуль реле, тип 48.31.8.012.0060

**E1-E2** = Лампы освещения

**S1-S2** = Кнопки с подсветкой, НО

**E1.1-E1.2-E1.3-E2.1-E2.2-E2.3** = Лампы освещения

**S1-S2** = Кнопки с подсветкой, НО

**S3-S4** = переключатели «Ручной-Автомат»



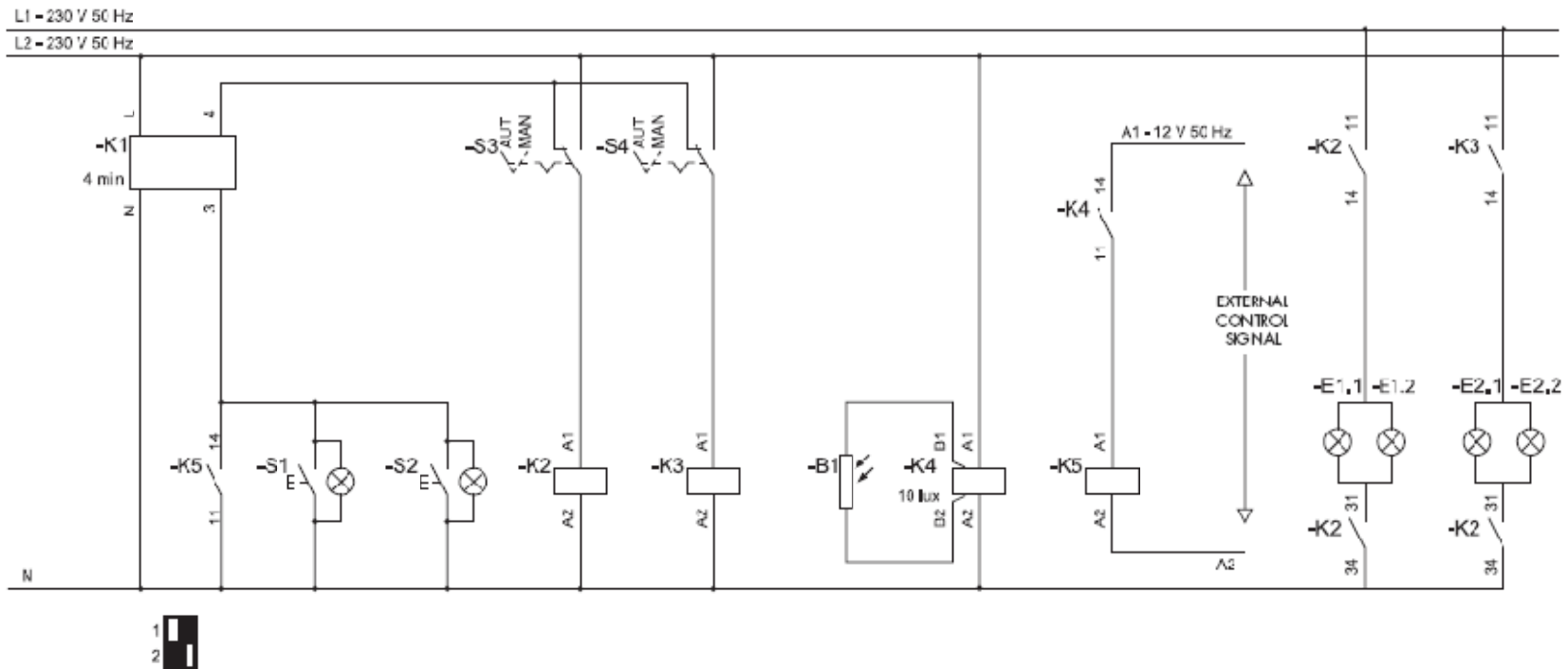


Схема: E11

Приложение: Система управления освещением с автоматическим отключением

K1 = 14.01.8.230.0000

K2 = 62.32.8.230.0040 + 92.03 + 99.02.0.230.98

K3 = 2.32.8.230.0040 + 92.03 + 99.02.0.230.98

K4 = 11.01.8.230.0000

K5 = 48.31.8.012.0060

## Система управления освещением с автоматическим включением и отключением

### Примеры приложений:

- Наружное освещение
- Освещение небольших общественных зданий

### Описание:

В условиях недостаточной освещенности фото-реле K1 автоматически активирует силовые реле K2, K3 и K4, при условии, что переключатели S1, S2 и S3 находятся в положении Автомат. Миниатюрные силовые реле обеспечивают управление тремя независимыми группами освещения (E1.1...3.2), подключенными к трем разным фазам линии питания.

На рассвете реле K1 автоматически отключает освещение.

Отдельные группы освещения можно в случае необходимости, включить вручную переключателями S1...S3.

### Перечень компонент:



**K1** = модульное фото-реле, тип 11.01.8.230.0000



**K2-K3-K4** = миниатюрное силовое реле, тип 62.32.8.230.0040 с розеткой 92.03 и модулем светодиод/варистор, тип 99.02.0.230.98

**E1.1-E1.2-E1.3-E2.1-E2.2-E2.3** = Лампы освещения

**S1-S2-S3** = переключатели «Ручной-Автомат»



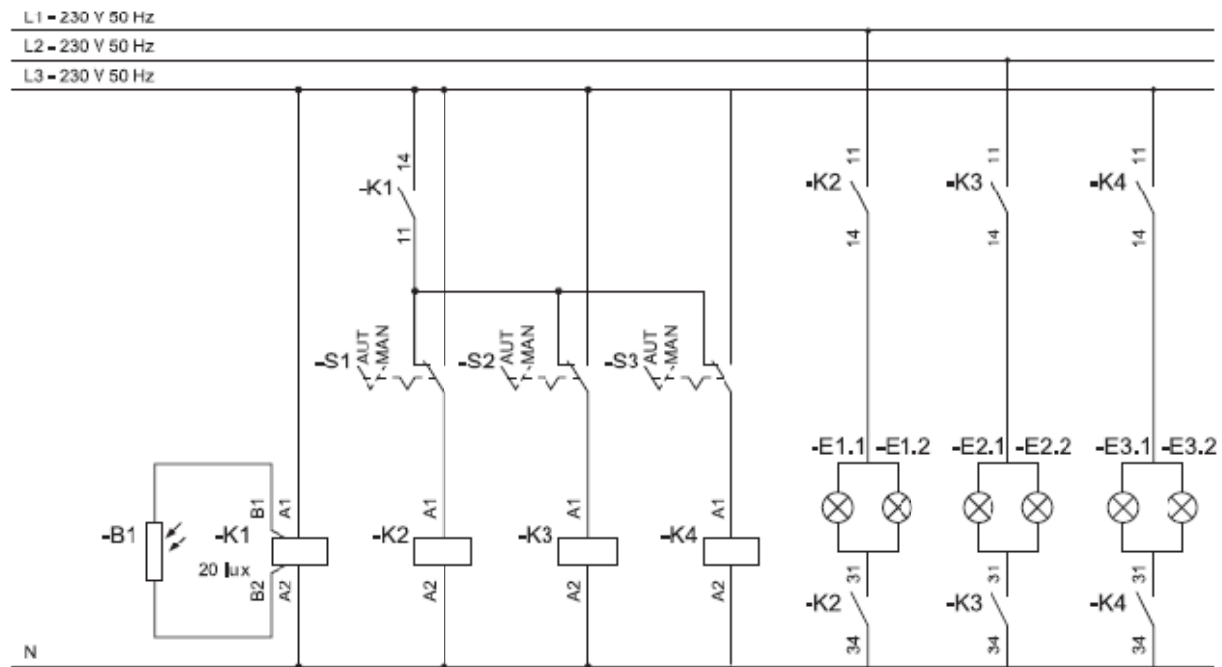


Схема: **E12**

Приложение: Система управления освещением с автоматическим включением и отключением

K1 = 11.01.8.230.0000

K2 = 62.32.8.230.0040 + 92.03 + 99.02.0.230.98

K3 = 62.32.8.230.0040 + 92.03 + 99.02.0.230.98

K4 = 62.32.8.230.0040 + 92.03 + 99.02.0.230.98



## Система управления освещением с централизованным отключением

### Примеры приложений:

- Освещение складов
- Освещение частных домов

### Описание:

Осветительные приборы E1, E2, E3 и E4 подключаются через контакты шаговых реле K2, K3, K4 и K5. Независимые группы освещения можно включить и выключить по месту с помощью кнопок S2, S3, S4 и S5

Кнопка S1 активирует реле K1; которое в свою очередь, выдает импульс на катушки шаговых реле, включенных в данный момент. Следовательно, в этот момент все включенные группы освещения отключаются.

### Перечень компонент:



**K1** = интерфейсный модуль реле,  
тип 58.34.8.230.0060



**K2-K3-K4** = шаговое реле,  
тип 20.22.8.230.4000

**E1-E2-E3-E4** = Лампы освещения

**S1-S2-S3-S4** = кнопки, НО



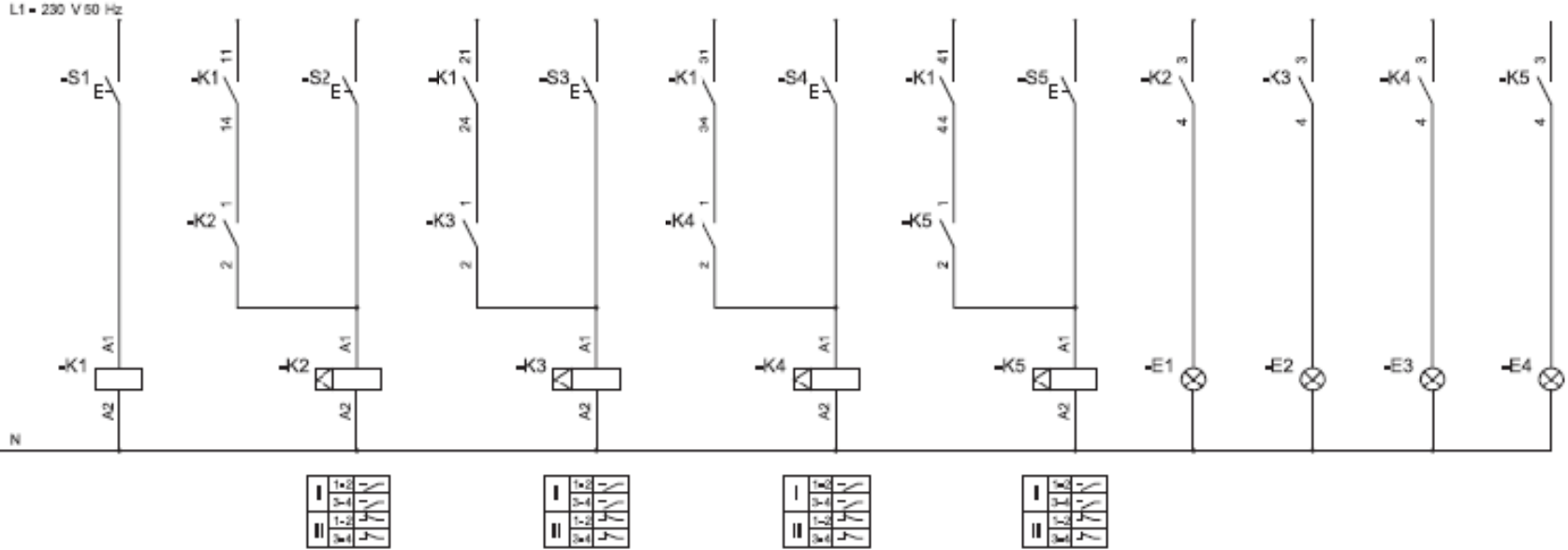


Схема: E13

Приложение: Система управления освещением с централизованным отключением

- K1 = 58.34.8.230.0060
- K2 = 20.22.8.230.4000
- K3 = 20.22.8.230.4000
- K4 = 20.22.8.230.4000
- K5 = 20.22.8.230.4000

## Система управления освещением с автоматическим включением и отключением

### Примеры приложений:

- Включение рекламных вывесок
- Включение дорожных знаков с подсветкой

### Описание:

Фото-реле К1 включает осветительные приборы Е1 в сумерках, и отключает на рассвете. Для предотвращения случайного включения и отключения освещения, например из-за засветки фотоэлемента реле К1 фарами автомобилей, предусмотрена задержка отключения реле на несколько секунд. Электрическая схема предельно проста.

### Перечень компонент:



К1 = фото-реле, тип  
10.41.8.230.0000

Е1 = Осветительные приборы



## Электрическая принципиальная схема

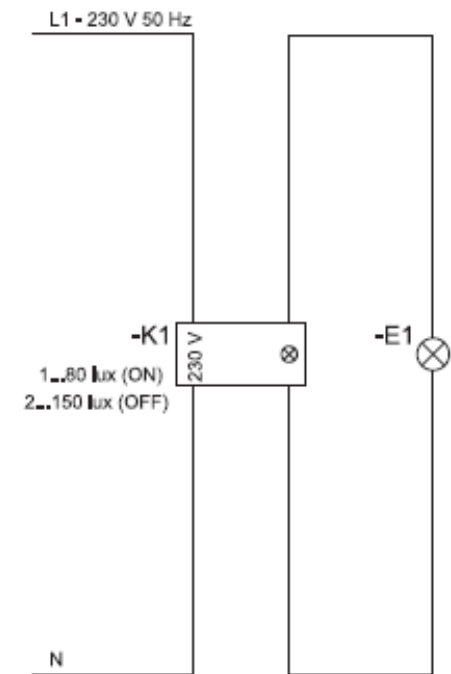


Схема: **E14**

Приложение: Система управления освещением с автоматическим включением и отключением

K1 = 10.41.8.230.0000

## Система управления освещением кнопками, использующими безопасное сверхнизкое напряжение (SELV)

### Примеры приложений:

- Включение осветительных приборов в помещениях с повышенной влажностью
- Включение осветительных приборов в зонах с большим количеством металла

### Описание:

Включение и отключение освещения осуществляется путем нажатия кнопки S1, которая активирует электронное шаговое реле K1. В отличие от обычных электромагнитных шаговых реле, контакт реле K1 размыкается при пропадании питания. При восстановлении питания для включения света требуется нажать кнопку S1. Шаговое реле управляется безопасным сверхнизким напряжением (SELV), контур которого изолирован от линии питания (Ui 4000 V). Это обеспечивается высоконадежным трансформатором, встроенным в реле, согласно нормам EN 61558. Эта функция обеспечивает возможность установки кнопок включения освещения в зонах с повышенным риском поражения электрическим током – согласно ограничениям, изложенным в EN 60364 (CEI 64-8).

### Перечень компонент:



K1 = электронное шаговое реле,  
тип 13.01.8.230.0000

E1 = Осветительные приборы

S1 = Кнопка, НО



## Электрическая принципиальная схема

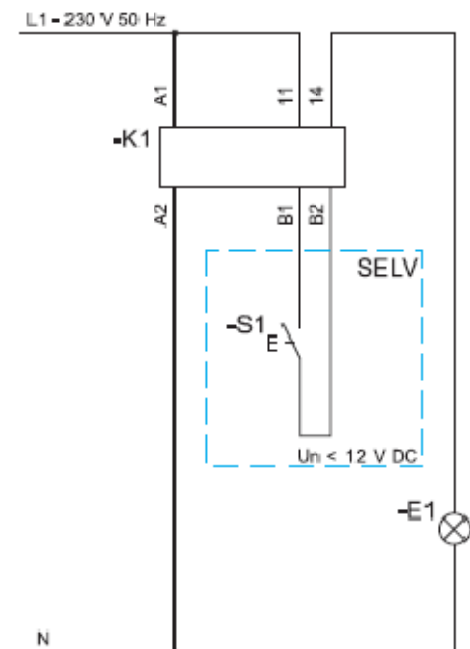


Схема: E15

Приложение: Система управления освещением кнопками,  
использующими безопасное сверхнизкое напряжение (SELV)

K1 = 13.01.8.230.0000

## Последовательное управление контурами освещения

### Примеры приложений:

- Осветительные приборы в частных домах
- Осветительные приборы в коммерческих зданиях

### Описание:

Шаговое реле K1 активируется нажатием одной из кнопок S1 или S2.

При каждом нажатии кнопки S1 (или S2) два выходных контакта реле K1 меняют свое состояние в соответствии с последовательностью:

- E1 ВКЛ
- E1 & E2 ВКЛ
- E1 & E2 ВКЛ

Переключающая последовательность повторяется циклически при каждом нажатии одной из кнопок.

### Перечень компонент:



**K1** = модульное шаговое реле,  
тип 20.26.8.230.4000

**E1-E2** = Осветительные приборы

**S1-S2** = Кнопки, НО



Электрическая принципиальная схема

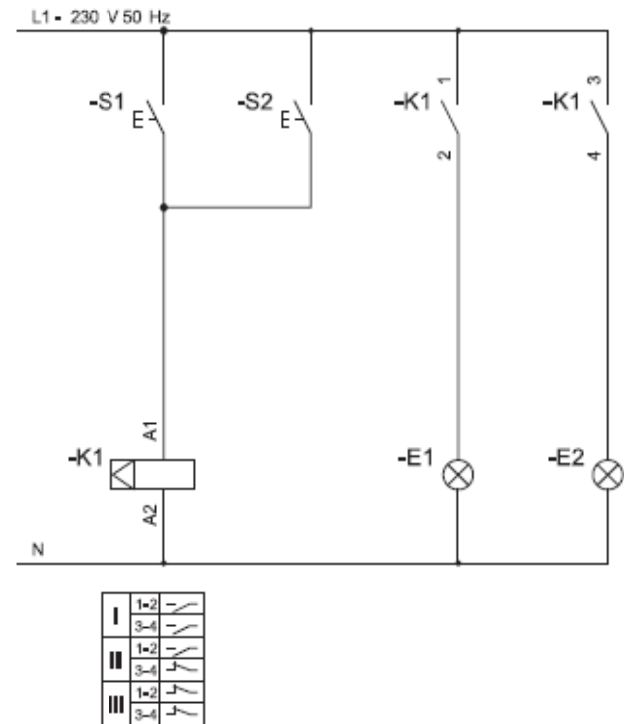


Схема: E16

Приложение: Последовательное управление контурами освещения

K1 = 20.26.8.230.4000



## Управление жалюзи с моторным приводом с помощью сдвоенных кнопок

### Примеры приложений:

- Частные дома
- Магазины

### Описание:

Короткое нажатие кнопки S1 активизирует промежуточное реле K1, которое в свою очередь, активизирует силовое реле K3. K3 подхватывает электропитание, и коммутирует электромотор M1, закрывающий жалюзи.

Аналогично, нажатие кнопки S2 вызывает открытие жалюзи (через реле K2 и K4).

Если кнопка управления остается в нажатом положении дольше, чем задано на таймере K5, перемещение жалюзи прекращается, если кнопку отпустить.

В процессе перемещения жалюзи имеется возможность изменить направление движения, нажав кнопки противоположного направления.

### Перечень компонент:



**K1-K2** = интерфейсный модуль реле с таймером, тип 48.52.8.230.0060



**K3-K4** = миниатюрное силовое реле, тип 56.34.8.230.0000 с розеткой 96.04 и модулем светодиод/варистор, тип 99.02.0.230.98



**K5** = таймер, тип 80.01.0.240.000

**M1** = Однофазный электромотор с концевыми выключателями для привода жалюзи

**S1-S2** = Кнопки, НО



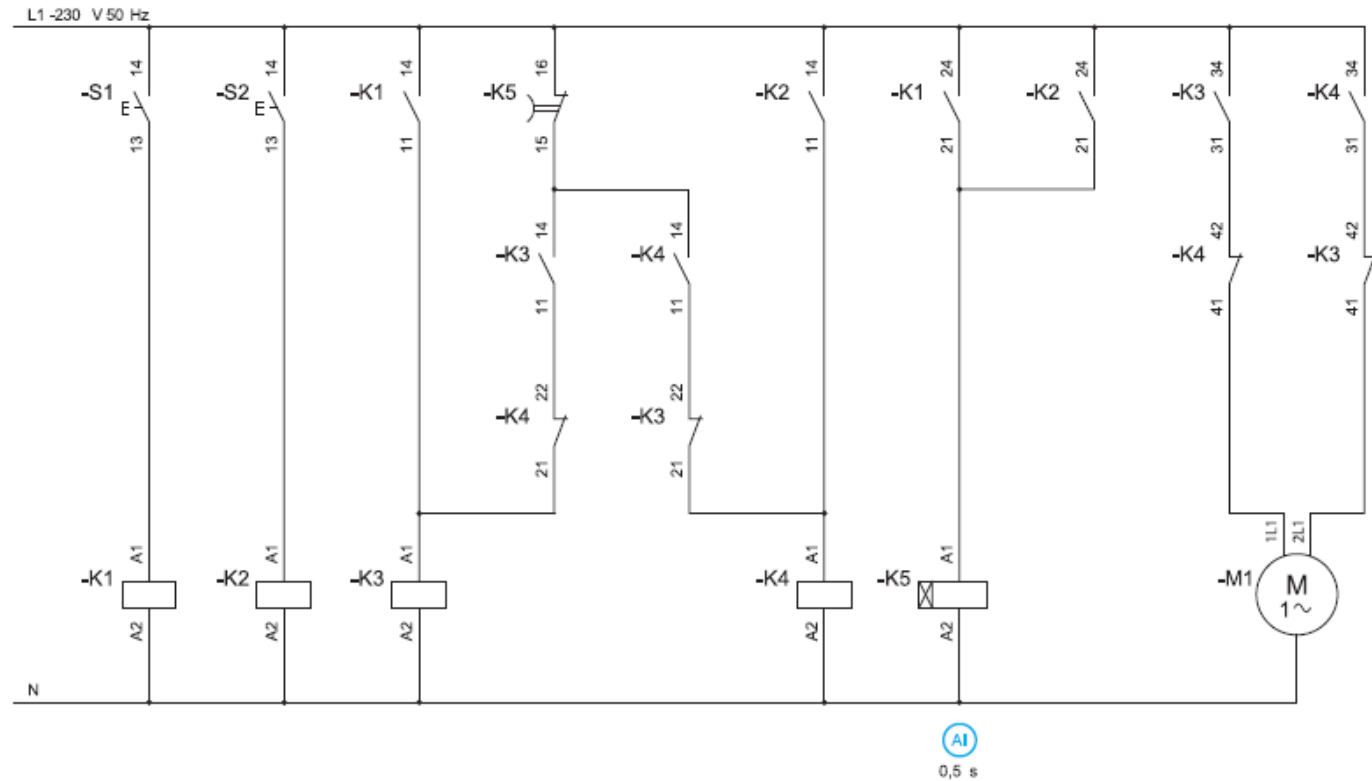


Схема: **E17**

Приложение: **Управление жалюзи с моторным приводом с помощью двойных кнопок**

**K1** = 48.52.8.230.0060

**K2** = 48.52.8.230.0060

**K3** = 56.34.8.230.0000 + 96.04 + 99.02.0.230.98

**K4** = 56.34.8.230.0000 + 96.04 + 99.02.0.230.98

**K5** = 80.01.0.240.0000

## Управление сигнальной лампой – таймер и мигание

### Примеры приложений:

- Вызов домофона для глухих людей
- Вызов домофона для тихих зон (библиотеки, приемные в больницах, радиостудии)

### Описание:

Одноразовое нажатие кнопки S1 активирует таймер K1 в режиме “Импульс на включение” функция (DI). Нормально открытый контакт K1 активирует таймер K3 в режиме мигания (SW). Сигнальная лампа E1 включается в режиме мигания на время, заданное на таймере K1. Нажатие кнопки S2 в процессе мигания сигнальной лампы, прервет отсчет времени, и лампа погаснет.

### Перечень компонент:



**K1-K3** = таймер,  
тип 85.02.8.240.0000



**K2** = интерфейсное реле с таймером,  
тип 48.31.8.230.000.0060

**E1** = Сигнальная лампа  
**S1-S2** = Кнопки, НО



Электрическая принципиальная схема

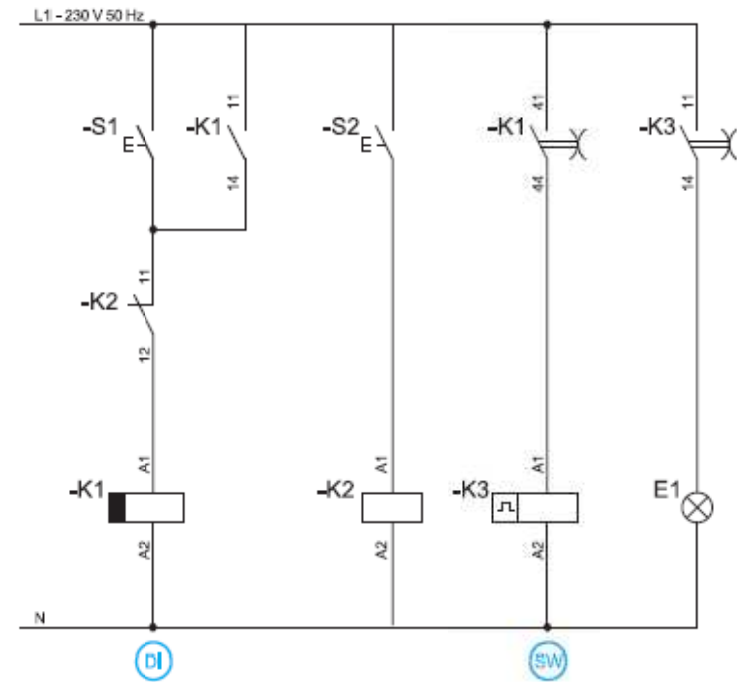


Схема: E18

Приложение: Управление сигнальной лампой – таймер и мигание

K1 = 85.02.8.240.0000

K2 = 48.31.8.230.0060

K3 = 85.02.8.240.0000

## Выбор дежурного из двух 3-х фазных электромоторов

### Примеры приложений:

- Группы насосов
- Воздушные компрессоры

### Описание:

При подаче управляющего сигнала 24В, активизируется таймер K1 (с заданной функцией DI) и в свою очередь выдает короткий импульс на катушку шагового реле K2 (равный времени, заданном на K1). Это изменяет состояние контактов шагового реле K2, таким образом, что электромотор, бывший в резерве, становится дежурным.

На таймере K5 задается “Задержка на включение” (AI), что препятствует кратковременному пуску электромотора при подаче питания на контур управления (время K5 следует задать немного больше чем K1).

После истечения времени на таймере K5, электромоторы могут быть включены или выключены через миниатюрные силовые реле K3 и K4, посредством команды управления от S1. Дежурный электромотор определяется состоянием контактов K2.

Каждый раз, при размыкании S1, подача электропитания на K3 и K4 прерывается, и следовательно прекращается подача электропитания на дежурный электромотор. В это время подается командное напряжение на таймер K1, который заново начинает отсчет времени, и дает управляющий импульс на шаговое реле K2, которое в свою очередь, меняет дежурный электромотор, готовый включиться в работу по команде от S1.

### Перечень компонент:



**K1-K5** = реле, тип 40.31.8.024.0000 с розеткой 95.03 и таймерным модулем 86.30.0.024.0000



**K2** = шаговое реле, тип 20.23.8.024.400

**K3-K4** = миниатюрное силовое реле, тип 56.34.8.024.0000 с розеткой 96.04 и модулем светодиод/варистор, тип 99.02.0.024.98

**M1-M2** = 3-х фазные электромоторы



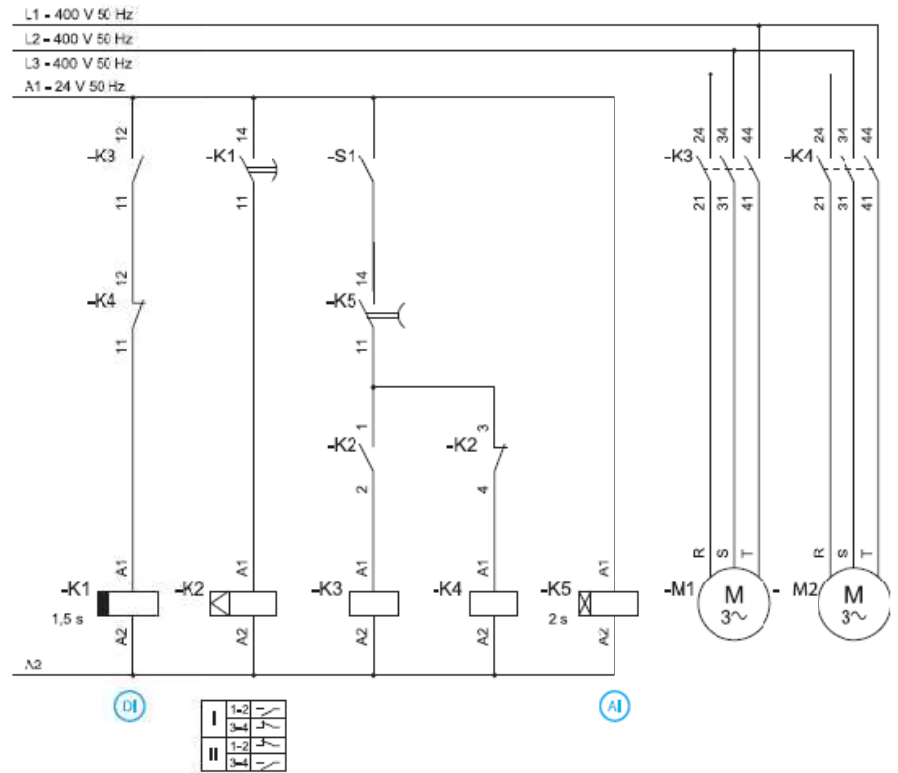


Схема: **E19**

Приложение: **Выбор дежурного из двух 3-х фазных электромоторов**

**K1** = 40.31.8.024.0000 + 95.03 + 86.30.0.024.0000

**K2** = 20.23.8.024.4000

**K3** = 56.34.8.024.0000 + 94.04 + 99.02.0.024.98

**K4** = 56.34.8.024.0000 + 94.04 + 99.02.0.024.98

**K5** = 40.31.8.024.0000 + 95.03 + 86.30.0.024.0000

## Последовательное управление А-В-С одной кнопкой

### Примеры приложений:

- Группы освещения
- Управление 3-х фазными электромоторами

### Описание:

При каждом нажатии кнопки S1 активируется реле K1. Первое нажатие кнопки S1 замыкает контакт K1 (нормально открытый), электропитание подается на катушку шагового реле K2 и приводит к срабатыванию обоих контактов этого реле. Контакты K2 активируют одновременно реле K3 и K4, которые включают осветительный прибор E1. Второе нажатие кнопки S1 вызывает размыкание первого контакта K2 и деактивирует реле K4, что приводит к выключению E1 и включению E2. Третье нажатие кнопки S1 меняет состояние контактов K1, лампочка E2 выключается, а E3 включается. Четвертое нажатие кнопки S1 приведет к выключению всех осветительных приборов. Примечание: При нажатии кнопки S1 происходит кратковременное отключение включенных осветительных приборов.

### Перечень компонент:



**K1-K3-K5** = интерфейсные реле с таймером, тип 58.34.8.230.0060



**K2** = шаговое реле, тип 20.24.8.230.0060

**E1-E2-E3** = осветительные приборы

**S1** = кнопка, НО



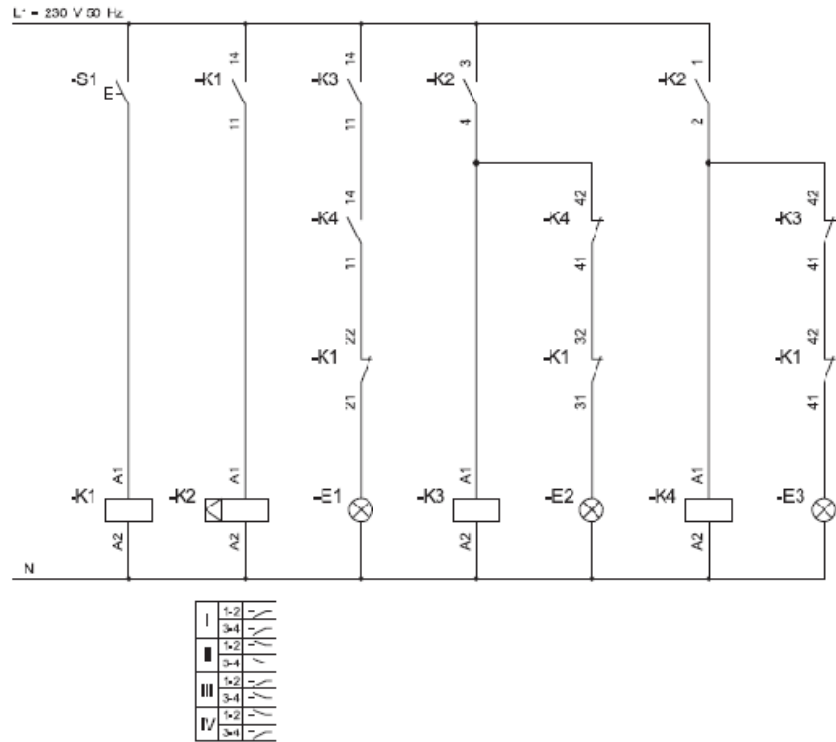


Схема: E20  
 Приложение: Последовательное управление А-В-С одной кнопкой

K1 = 58.34.8.230.0060  
 K2 = 20.24.8.230.4000  
 K3 = 58.32.8.230.0060  
 K4 = 58.32.8.230.0060



## Регулирование постоянного уровня освещенности в помещениях

### Примеры приложений:

- Энергосберегающие осветительные системы

### Описание:

Данная схема предназначена для поддержания постоянного уровня освещенности в помещениях, где сильно меняется уровень дневного освещения.

На фотореле К1, К2 и К3 задаются разные уставки уровня освещенности lux, и следовательно, осветительные приборы Е1, Е2 и Е3 включаются последовательно, по мере снижения уровня естественной освещенности в помещении.

Примечание: фотоэлементы В1, В2 и В3 следует располагать в местах, где они могут наиболее точно зарегистрировать уровень естественного освещения.

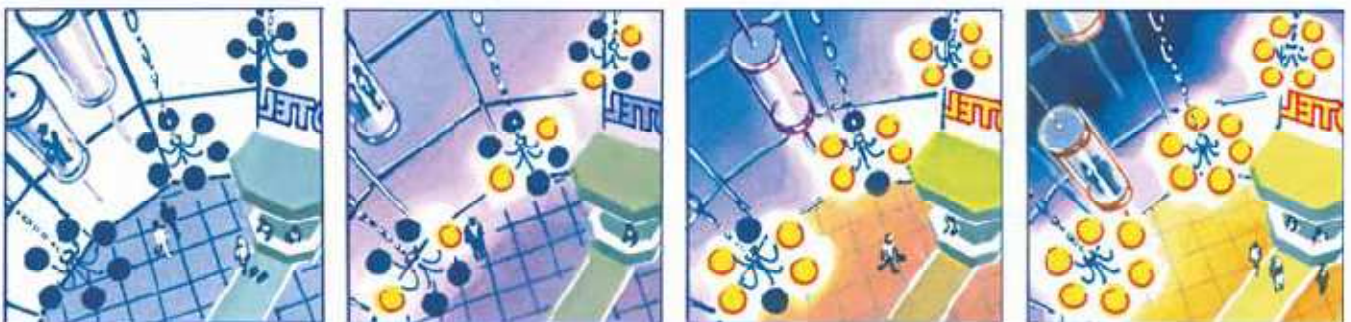
Задание уставок уровня освещенности lux для фотореле нужно производить по мере убывания освещенности, начиная с К1.

### Перечень компонент:



**К1-К2-К3** = Фотореле, тип 11.01.8.230.0000

**Е1-Е2-Е3** = осветительные приборы



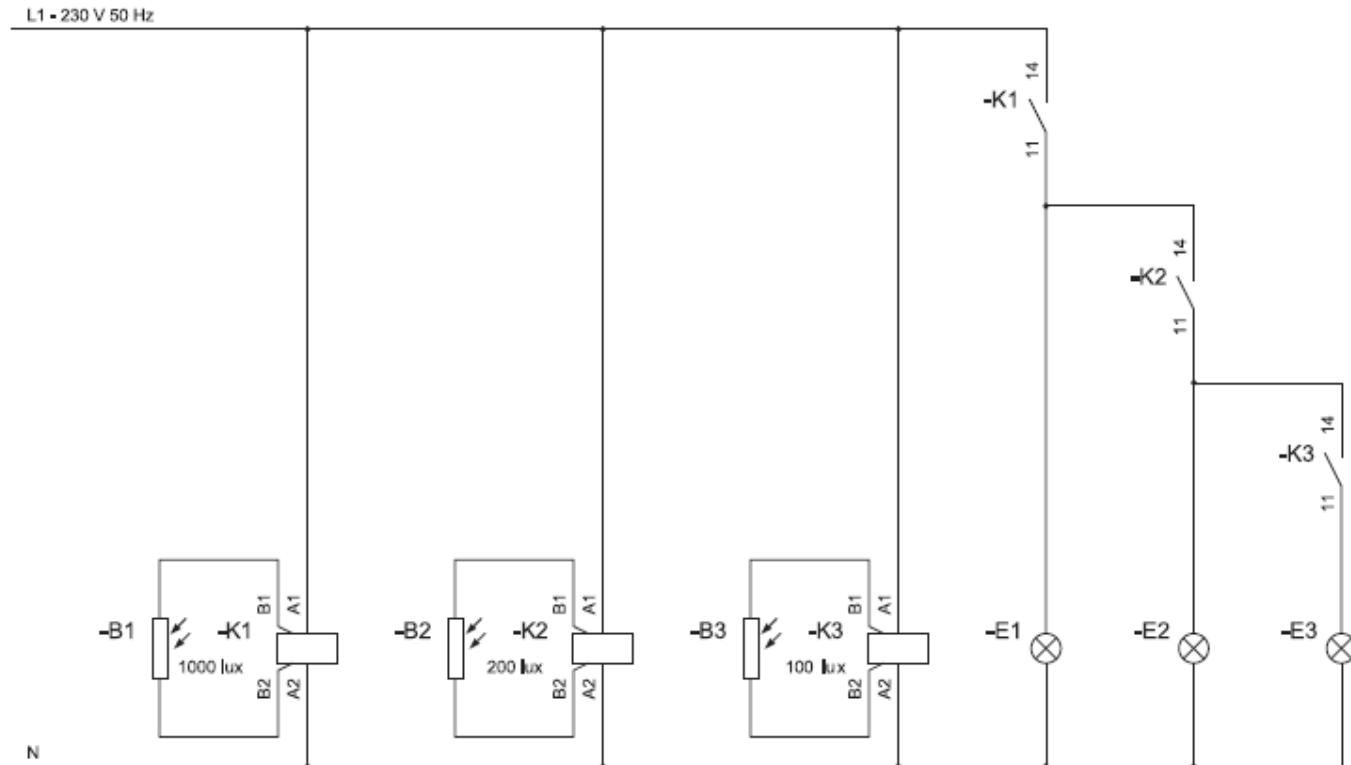


Схема: **E21**

Приложение: **Регулирование постоянного уровня освещенности в помещениях**

**K1** = 11.01.8.230.0000

**K2** = 11.01.8.230.0000

**K3** = 11.01.8.230.0000

## Управление программой работы фонтана с ночной подсветкой

### Примеры приложений:

- Фонтаны

#### Описание:

Замыкание контакта S1 приводит к активации таймера K1 с заданной циклической программой (SW). Затем электропитание подается на фотореле K3 и на клапан с электроприводом Y3, расположенный на трубопроводе, подводящем воду к форсункам фонтана.

Во время, когда K1 активирован, электропитание подается на таймер K2, который также запрограммирован на циклическую работу, но время его цикла составляет примерно 25% от цикла K1.

Циклическое замыкание перекидного контакта реле K2 обеспечивает подачу питания на дополнительные водяные клапаны с электроприводами Y1 и Y2, которые периодически открывают форсунки фонтана, что приводит к дополнительной «игре» струй.

В темное время суток фотореле K3 обеспечивает включение осветительных приборов ночной подсветки фонтана E1 и E2.

Рабочее напряжение 24В АС выбрано для безопасного функционирования электрического оборудования в условиях повышенной влажности.

### Перечень компонент:



**K1-K2** = Модульный таймер, тип 80.01.0.240.0000



**K3** = Фотореле, тип 11.71.0.024.0000

**E1-E2** = осветительные приборы

**S1** = переключатель

**Y1-Y2-Y3** = водяные клапаны с электроприводами



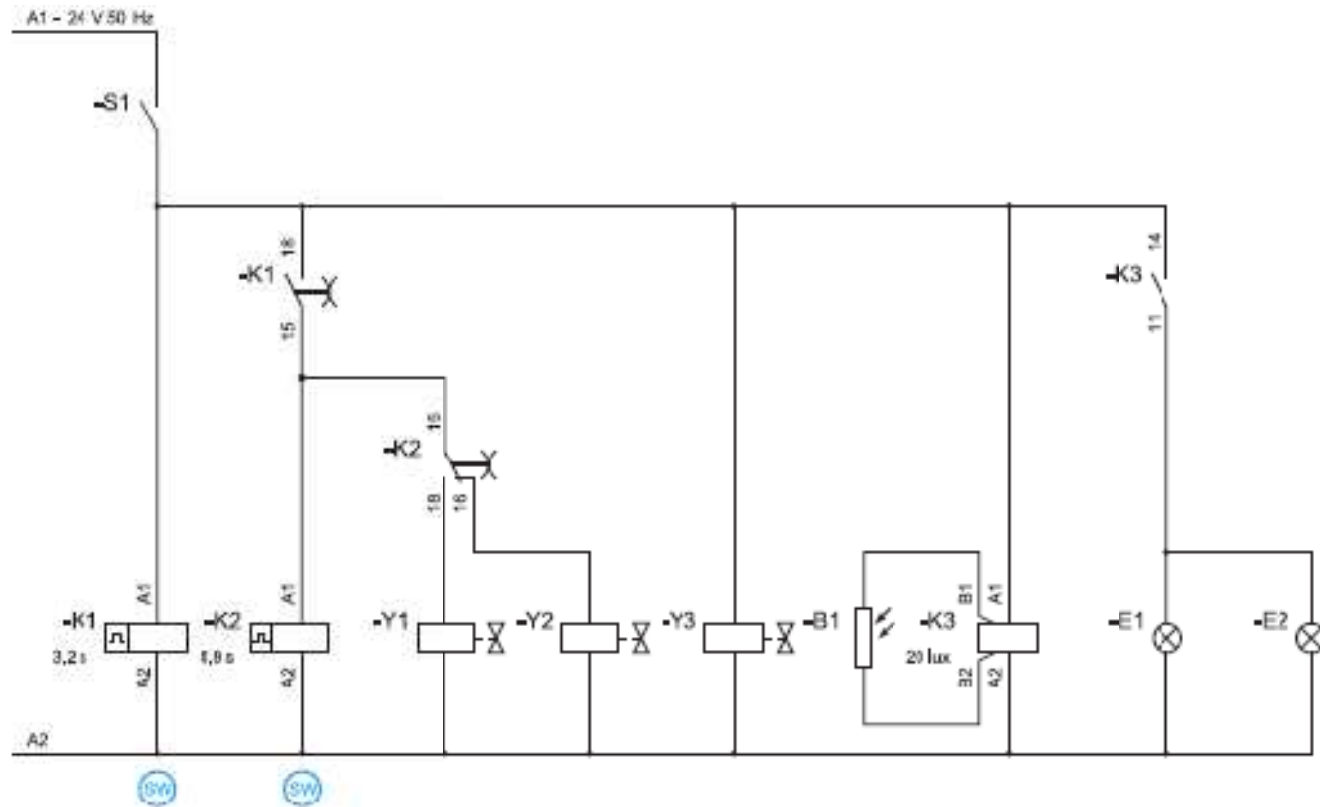


Схема: **E22**

Приложение: **Управление программой работы фонтана с ночной подсветкой**

**K1** = 80.01.0.240.0000

**K2** = 80.01.0.240.0000

**K3** = 11.71.0.024.0000

## Управление системой полива с несколькими зонами

### Примеры приложений:

- Сады
- Теплицы и оранжереи

### Описание:

Электропитание через контакты реле времени P1 подается на таймер K1, на котором задана функция "Задержка включения" (AI). Через нормально закрытый контакт реле K1, электропитание подается на клапан с электроприводом Y1. По истечении заданного времени таймера K1, клапан Y1 отключается, начинает подаваться напряжение на таймер K2, и следовательно, на клапан с электроприводом Y2. Цикл работы продолжается до окончания цикла работы цепочки таймер K4 – клапан Y4.

Примечание: данная схема модульная, может быть расширена.

Всегда следите, чтобы время, на которое замыкаются контакты реле времени P1 было больше или равно сумме промежутков времен, заданных на таймерах.

### Перечень компонент:



**K1-K2-K3-K4** = Модульные таймеры, тип 80.11.0.240.0000



**P1** = Реле времени, тип 12.21.8.230.0000

**Y1-Y2-Y3-Y4** = водяные клапаны с электроприводами



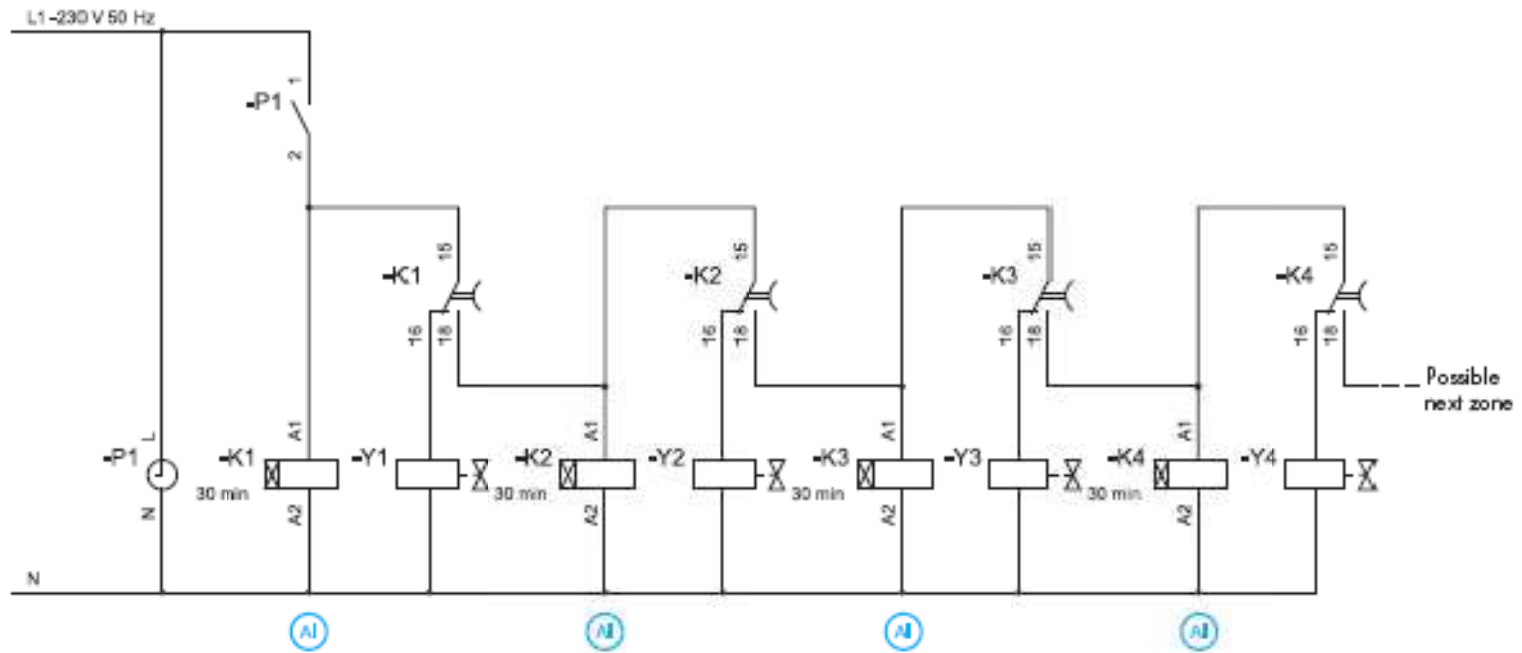


Схема: E23

Приложение: Управление системой полива с несколькими зонами

P1 = 12.21.8.230.0000  
 K1 = 80.11.0.240.0000  
 K2 = 80.11.0.240.0000  
 K3 = 80.11.0.240.0000  
 K4 = 80.11.0.240.0000

## Управление освещением с помощью реле времени и фотореле

### Примеры приложений:

- Системы освещения для зданий

#### Описание:

В условиях недостаточной освещенности замыкается выходной контакт фотореле К1, что обеспечивает подачу напряжения на группы освещения Е1 и Е2. По окончании временного периода, заданного на реле времени Р1, группа освещения Е2 выключается. Группа освещения Е1 выключается на рассвете.

Примечание: Задавайте время отключения на реле Р1 таким, чтобы группа освещения, управляемая от реле времени отключилась раньше, чем фотореле К1 зафиксирует рассвет.

### Перечень компонент:



**К1** = Модульные фотореле,  
тип 11.01.8.230.0000



**Р1** = Реле времени, тип  
12.21.8.230.0000

**Е1-Е2** = группы освещения



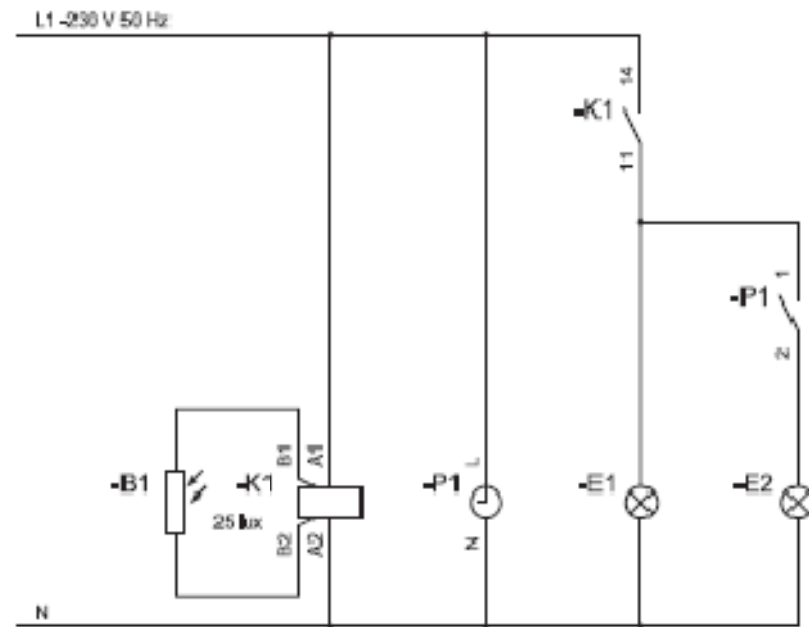


Схема: **E24**

Приложение: **Управление освещением с помощью реле времени и фотореле**

**K1** = 11.01.8.230.0000

**P1** = 12.21.8.230.0000



## Централизованное управление системой отопления

### Примеры приложений:

- Системы отопления для частных домов

### Описание:

Нормально открытый контакт реле времени P1 активирует миниатюрное силовое реле K1, которое включает насос системы отопления M1. Аналогично, реле времени P2 активирует миниатюрное силовое реле K2, которое управляет насосом системы ГВС M2. Миниатюрное силовое реле K3 дает разрешение на пуск горелки котла, при условии, что хотя бы один из насосов M1 или M2, работает и контакт термостата S1 замкнут. Первый нормально открытый контакт реле K3 активирует отсчет времени на таймере K4, что обеспечивает задержку при отключении. Таймер K4 гарантирует, что насос отведения конденсата M4 включается при работе горелки котла B1, и продолжает работать в течение промежутка времени, заданном на таймере K4, после завершения работы горелки котла B1. Примечание: S2 – контакт ограничительного термостата.

### Перечень компонент:



**K1-K2-K3** = Миниатюрное силовое реле, тип 62.32.8.230.0040 с розеткой 92.03 и модулем светодиод/варистор, тип 99.02.0.230.98



**K4** = таймер, тип 80.41.0.240.0000



**P1-P2** = Реле времени, тип 12.01.8.230.0000

**M1** = насос системы отопления

**M2** = насос системы ГВС

**B1** = горелка отопительного котла

**M4** = насос для отвода конденсата

**S1** = комнатный термостат

**S2** = ограничительный термостат



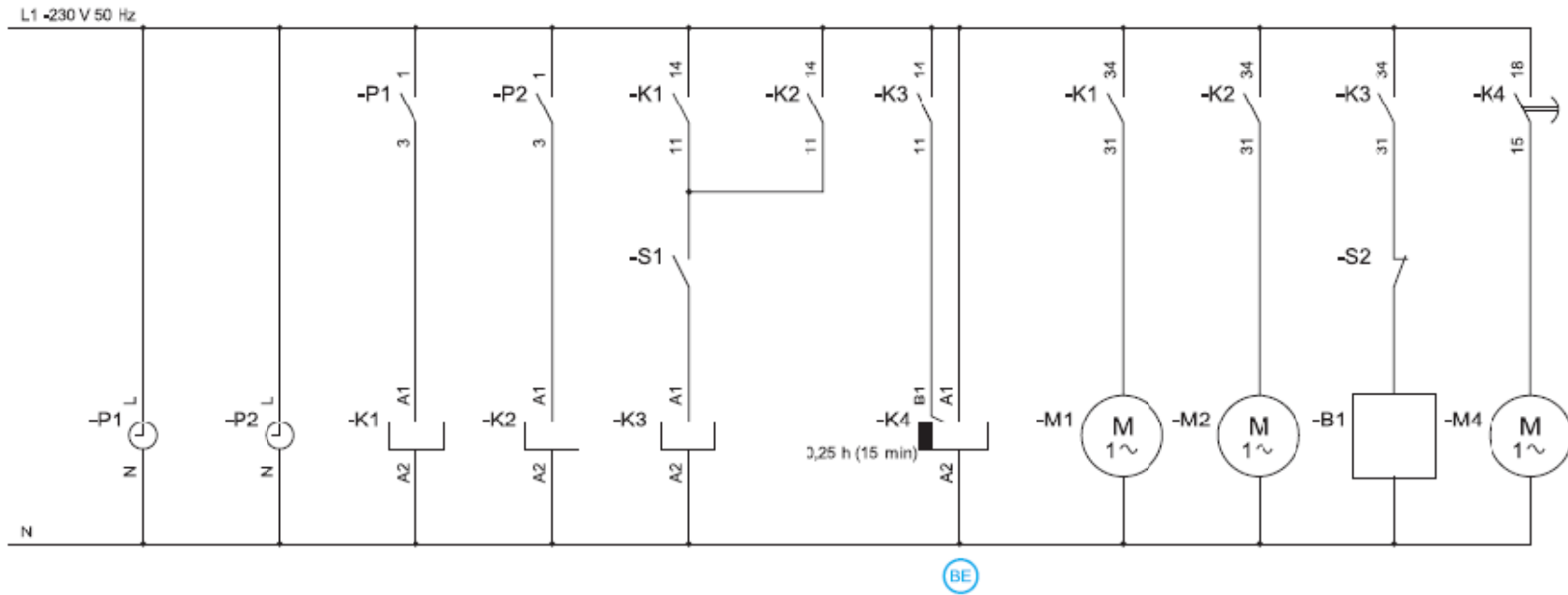


Схема: E25

Приложение: Централизованное управление системой отопления

- P1 = 12.01.8.230.0000
- P2 = 12.01.8.230.0000
- K1 = 62.32.8.230.0040 + 92.03 + 99.02.0.230.98
- K2 = 62.32.8.230.0040 + 92.03 + 99.02.0.230.98
- K3 = 62.32.8.230.0040 + 92.03 + 99.02.0.230.98
- K4 = 80.41.0.240.0000

## Независимое управление несколькими группами освещения с помощью кнопки или внешнего управления

### Примеры приложений:

- Системы освещения для частных домов

### Описание:

Данный пример иллюстрирует работу 3-х групп освещения, каждая из которых состоит из 2-х светильников.

Требуется управлять каждой группой из 2-х светильников, таким образом, чтобы достигались 4 возможные комбинации освещения.

Первая группа, в которую входят светильники E1 и E2 управляется шаговым реле K1, которое обеспечивает последовательность переключений:

- E1 и E2 выкл
- E1 вкл
- E2 вкл
- E1 и E2 вкл

Аналогично организовано управление для остальных 2-х групп светильников, с использованием шаговых реле K2 и K3.

Три шаговые реле управляются по отдельности кнопками S1, S2 и S3, либо от контактов внешнего управления CR1, CR2 и CR3.

### Перечень компонент:



**K1-K2-K3** = Шаговое реле, тип 27.05.8.230.0000

**E1-E2-E3-E4-E5-E6** = группы освещения

**CR** = контакты внешнего управления

**S1-S2-S3** = кнопки



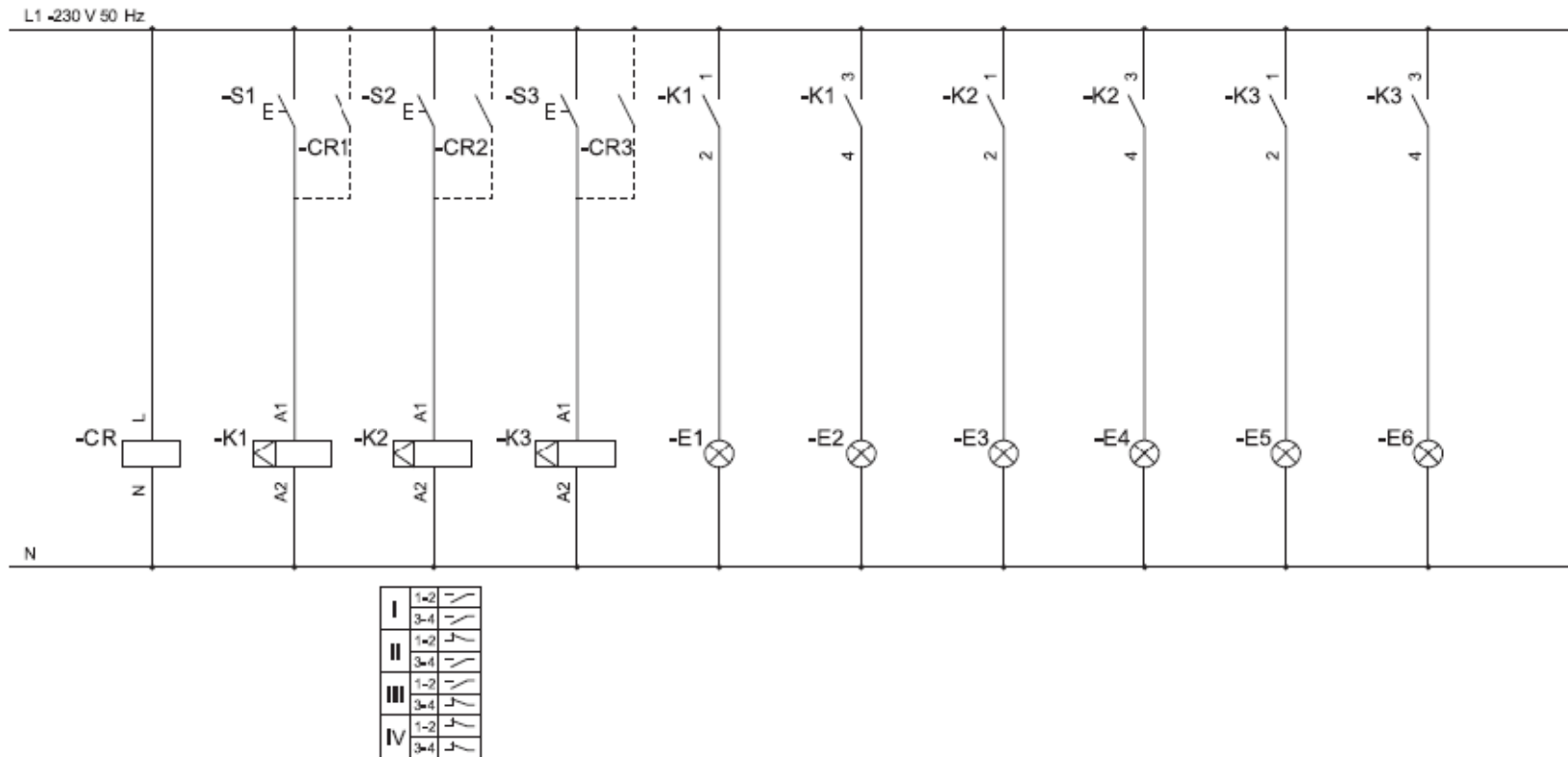


Схема: **E26**

Приложение: **Независимое управление несколькими группами освещения с помощью кнопок или внешнего управления**

**K1** = 27.05.8.230.0000

**K2** = 27.05.8.230.0000

**K3** = 27.05.8.230.0000

## Управление освещением с помощью таймера и фотореле

### Примеры приложений:

- Энергосберегающие системы освещения

### Описание:

Осветительный прибор E1 включается по от контакта недельного таймера P1. В условиях недостаточного освещения, фотореле K1 включает осветительный прибор E2.

По окончании временного периода, заданного на таймере P1, оба осветительных прибора E1 и E2 выключаются.

### Перечень компонент:

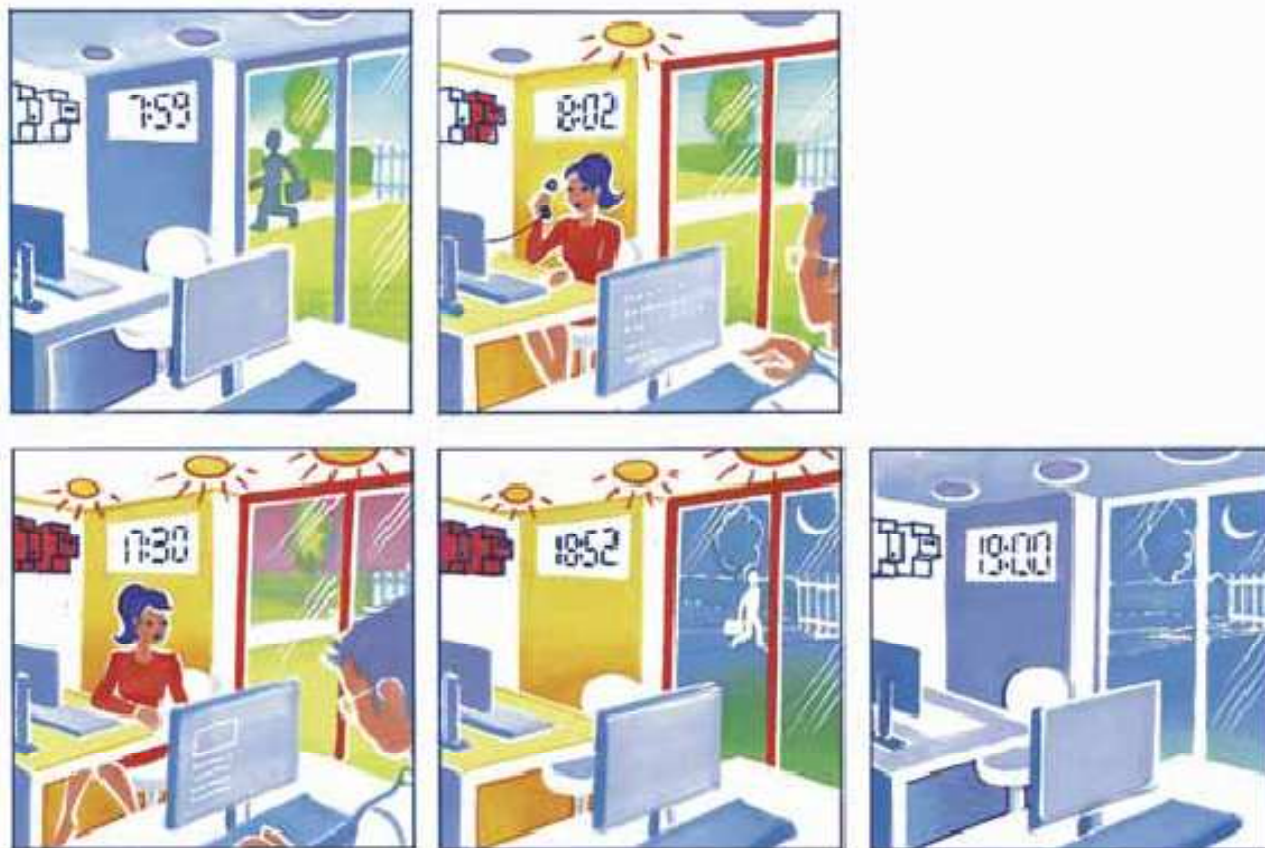


**K1** = Модульное фотореле, тип 11.01.8.230.0000



**P1** = Цифровой недельный таймер, тип 12.21.8.230.0000

**E1-E2** = осветительные приборы



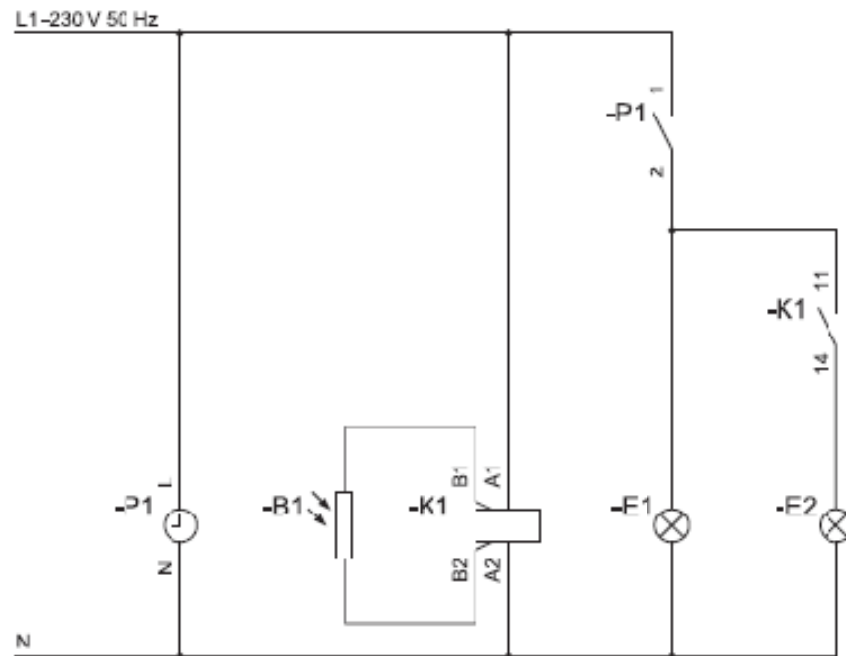


Схема: **E27**

Приложение: **Управление освещением с помощью таймера и фотореле**

P1 = 12.21.8.230.0000  
K1 = 11.01.8.230.0000

## Управление освещением с помощью пассивного датчика движения

### Примеры приложений:

- Гаражи, подъезды, коридоры

### Описание:

В случае срабатывания детектора движения SP1, замыкаются его выходные контакты, что активирует включение осветительного прибора E1. Чувствительный элемент датчика движения можно настроить на определение движения только когда уровень освещенности находится ниже заданного порога.

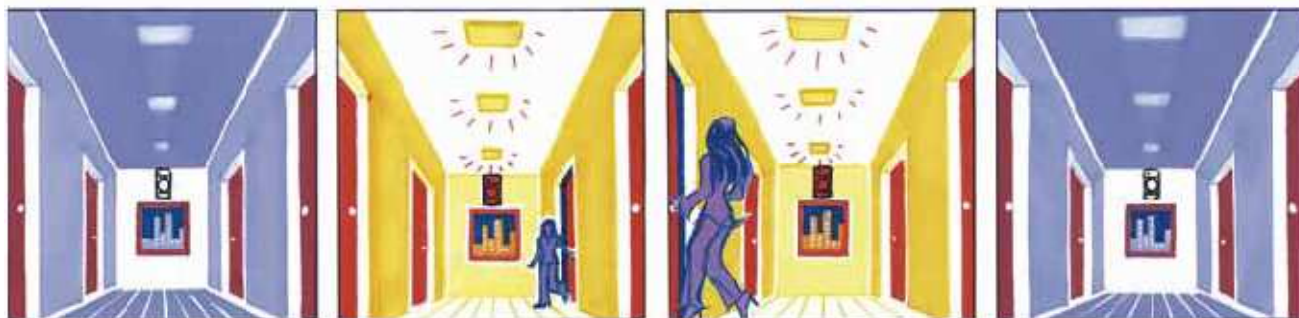
Освещение включится на промежуток времени, заданный на датчике движения – после этого датчик движения будет готов для следующего включения.

### Перечень компонент:



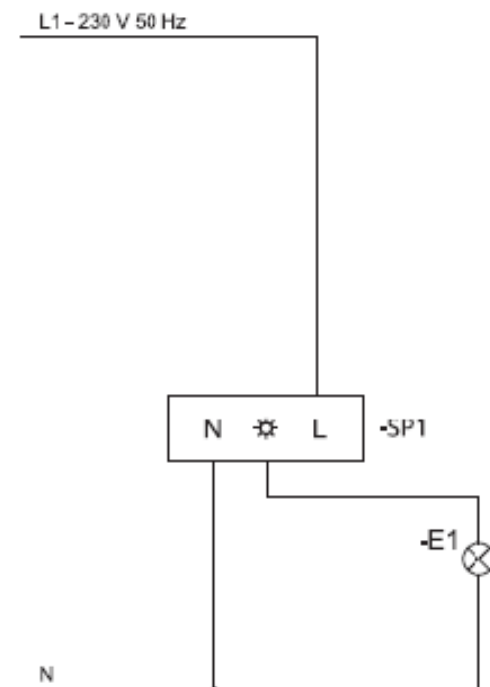
**SP1** = датчик движения, тип 18.01.8.230.0000

**E1** = осветительный прибор



---

Электрическая принципиальная схема



---

Схема: **E28**

Приложение: **Управление освещением с помощью пассивного датчика движения**

SP1 = 18.01.8.230.0000



## Плавное управление освещением с помощью кнопки или внешнего сигнала

### Примеры приложений:

- Системы освещения для частных домов

### Описание:

Короткое нажатие кнопки управления S1 или короткое замыкание контакта внешнего сигнала CR включает или выключает диммер D1, и следовательно осветительный прибор E1.

Длительное замыкание CR или S1 обеспечивает ступенчатое нарастание освещенности (10 ступеней).

Важно обеспечить соответствие технических условий для осветительных приборов требованиям диммера (см.инструкцию на диммер).

### Перечень компонент:



**D1** = электронное шаговое реле-диммер, тип 15.51.8.230.0400

**E1** = осветительный прибор

**CR** = внешний управляющий сигнал

**S1** = кнопка



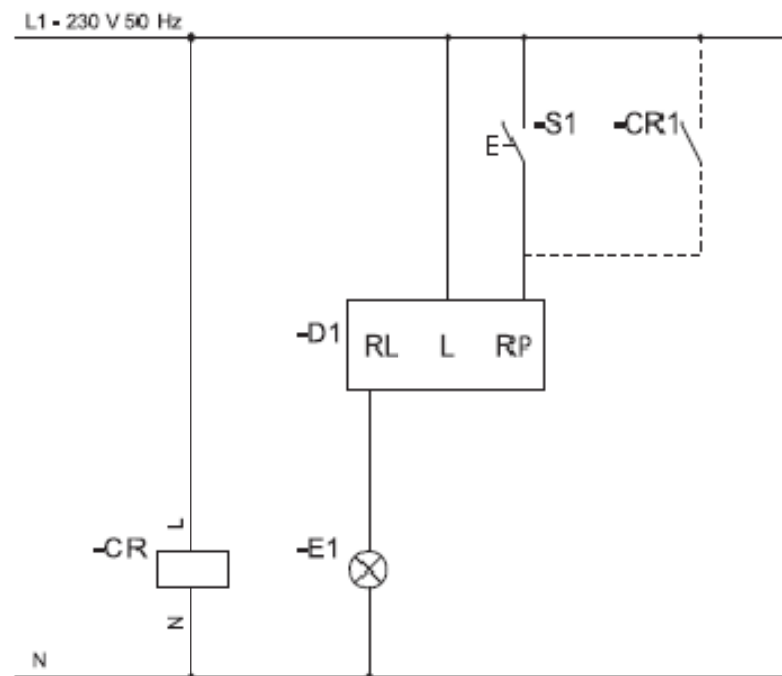


Схема: E29

Приложение: Плавное управление освещением с помощью кнопки или внешнего сигнала

D1 = 15.51.8.230.0400

## Управление жалюзи с моторным приводом с помощью кнопки или внешнего сигнала

### Примеры приложений:

- Частные дома
- Магазины

### Описание:

Короткое замыкание контактов внешнего сигнала CR1 или кнопки S1 передается в виде импульса на катушку шагового реле K1. Контакты реле K1 передают напряжение на электромотор M1. Управляющие импульсы последовательно меняют состояние контактов K1, что инициирует перемещение жалюзи: Вверх – Стоп – Вниз – Стоп – Вверх и т.д.

Электропривод жалюзи должен быть оснащен концевыми выключателями, которые размыкают цепь питания электромотора привода жалюзи в полностью поднятом и полностью опущенном положениях.

Однако, если нажать кнопку управления в процессе движения, жалюзи остановятся в промежуточном положении.

### Перечень компонент:



**K1-K2** = Шаговое реле, тип 26.08.8.230.0000

**M1** = Однофазный электромотор с концевыми выключателями для привода жалюзи

**S1** = Кнопка

**CR1** = внешнее управление



Электрическая принципиальная схема

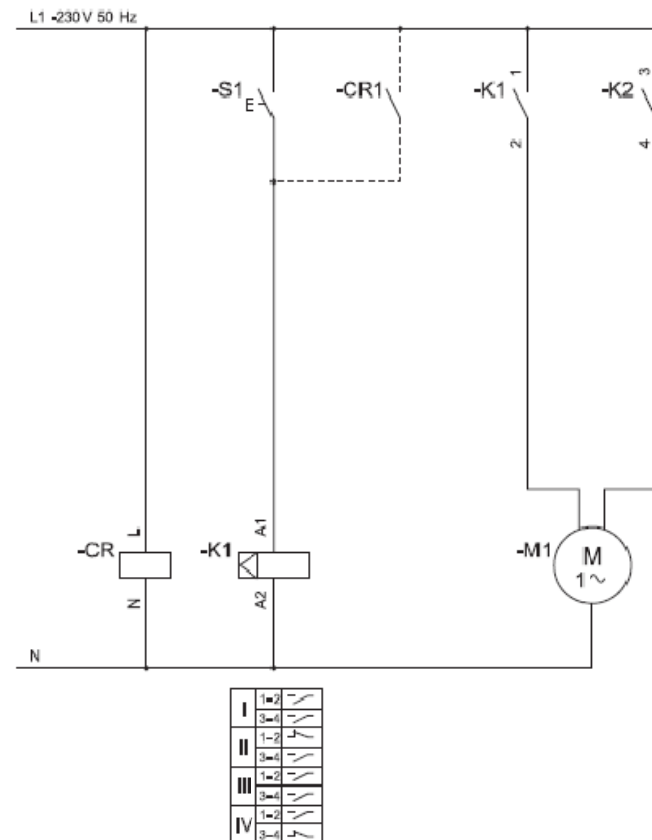


Схема: E30

Приложение: Управление жалюзи с моторным приводом с помощью кнопки или внешнего сигнала

K1 = 26.08.8.230.0000

## Управление освещением с помощью датчика движения и таймера

### Примеры приложений:

- Частные дома
- Школьные классы

### Описание:

Когда датчик SP срабатывает на движение внутри помещения, он замыкает управляющий контакт таймера K1 (функция «Задержка выключения» – VE), который включает освещение E1. Освещение выключится когда прекратится движение в помещении, закончится отсчет времени на датчике движения SP и на таймере K1. Если датчик зафиксирует движение до момента окончания отсчета времени, освещение будет продолжать гореть, и отсчет времени на таймере пойдет по новой. Примечание: Задержка на отключение для датчика движения 18.01 может быть не более 12 минут.

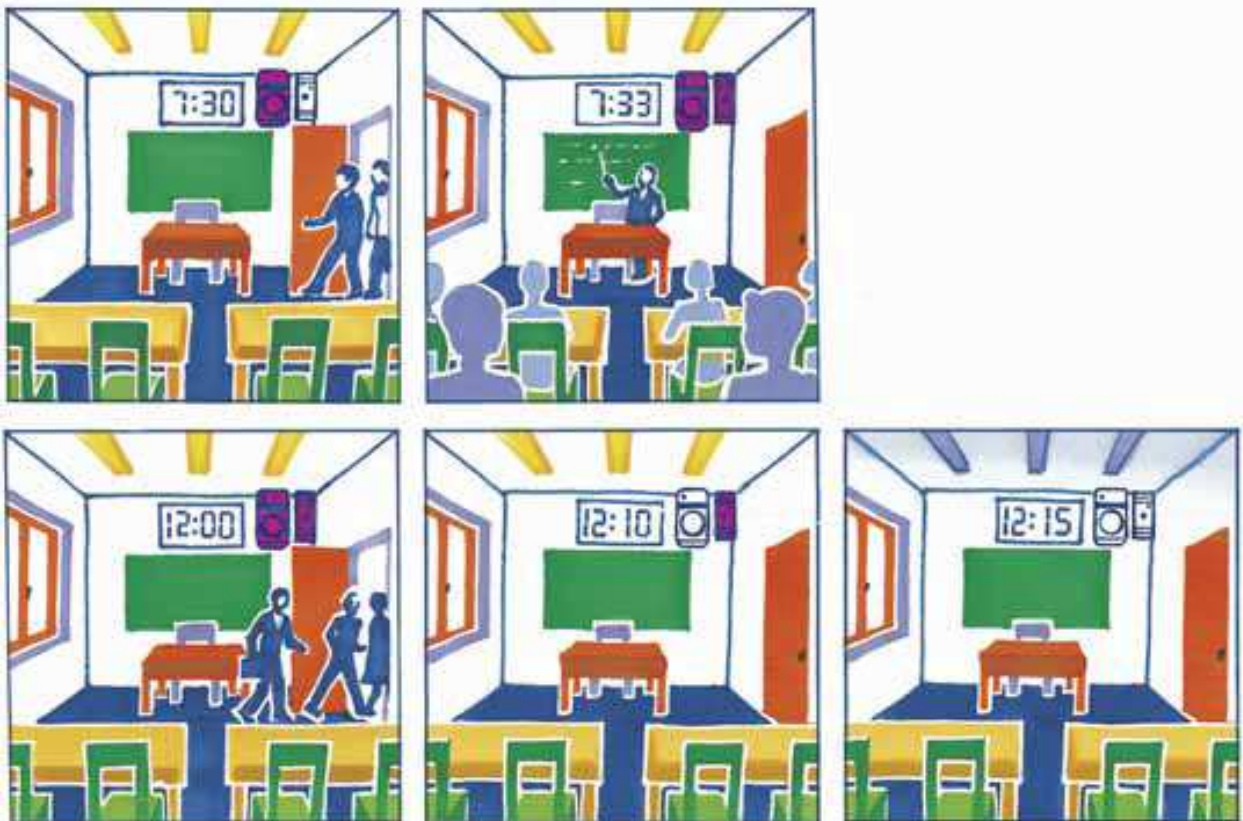
### Перечень компонент:



**K1** = Модульный таймер, тип 80.41.0.240.0000

**SP** = Датчик движения, тип 18.01.8.230.0000

**E1** = осветительный прибор



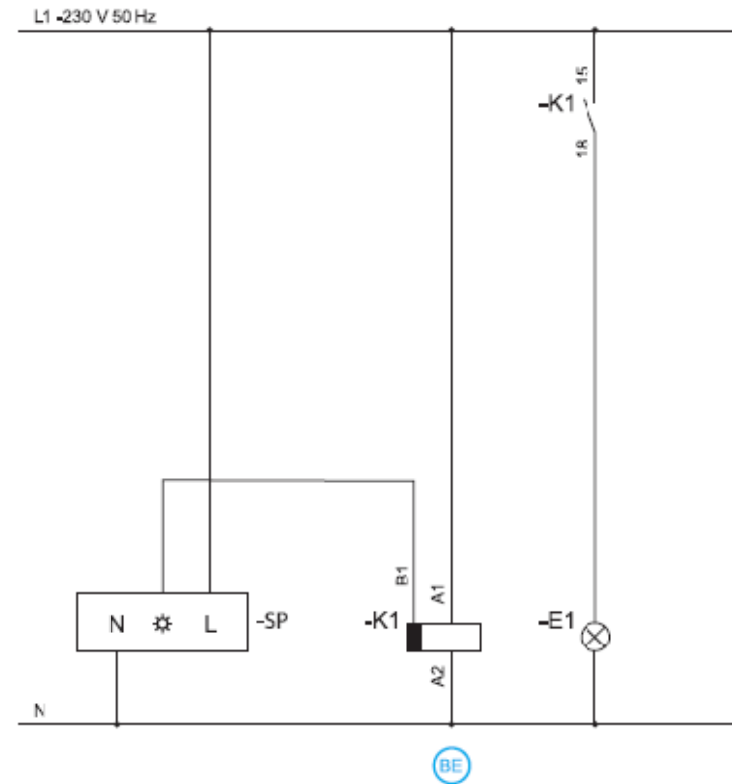


Схема: **E31**

Приложение: **Управление освещением с помощью датчика движения и таймера**

SP = 18.01.8.230.0000

K1 = 80.41.0.240.0000

## Управление в ручном или автоматическом режимах гидравлическим насосом с использованием реле контроля уровня

### Примеры приложений:

- Частные дома
- Школьные классы

### Описание:

Нажатие кнопки S1 выдает импульс на катушку реле K1, которое изменяет состояние своих контактов, подается напряжение на реле контроля уровня K4 и таймер P1. В этом случае автоматическое управление насосами C1 и C2 производится по уровню жидкости, и по времени суток.

Повторное нажатие кнопки S1 изменяет состояние контактов K1, а также включает реле K3, через контакт которого подается напряжение на контрольную лампу E1, которая индицирует «Ручной режим». Другой контакт K1 подает напряжение на катушку K2, через кнопку S2.

Таким образом, нажатие кнопки S2 вызывает альтернативное включение насосов C3 либо C4 через контакты K2.

### Перечень компонент:



**K1** = Модульное шаговое реле, тип 20.23.8.230.0000

**K2** = Модульное шаговое реле, тип 20.28.8.230.0000

**K3** = Интерфейсное реле с таймером, тип 48.52.8.230.0060

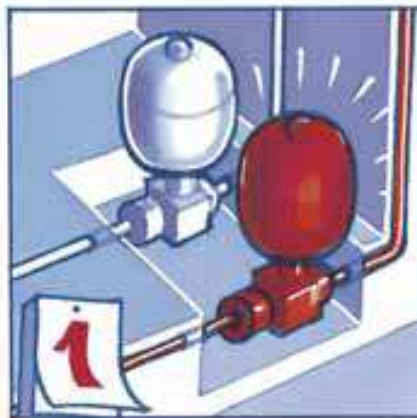
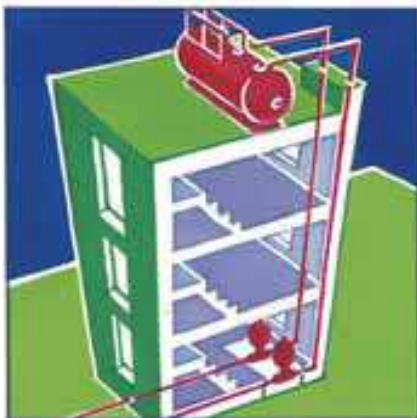
**K4** = Реле контроля уровня, тип 72.01.8.230.0000

**P1** = Таймер, тип 12.22.8.230.0000

**E1** = контрольная лампа

**C1-C2-C3-C4** = контакторы

**S1-S2** = кнопки



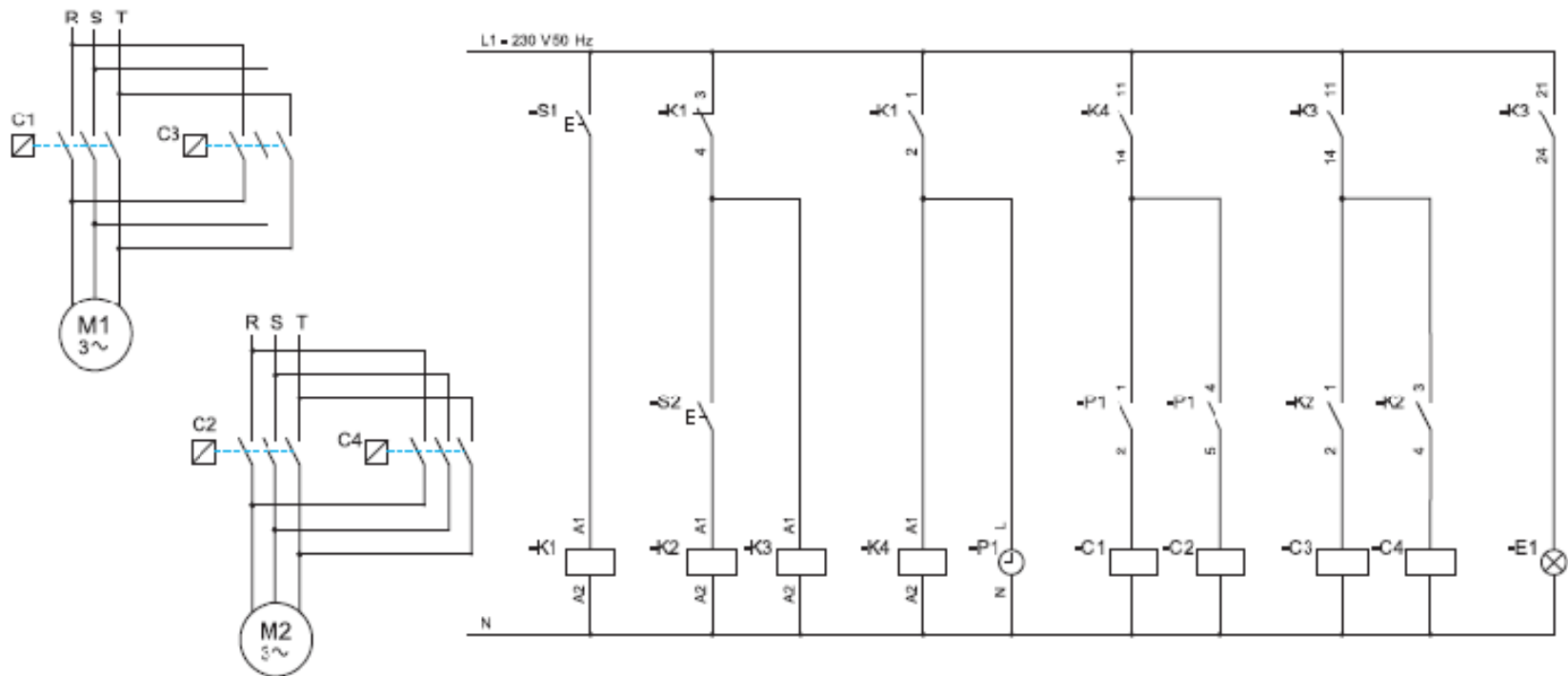


Схема: E32

Приложение: Управление в ручном или автоматическом режимах гидравлическим насосом с использованием реле контроля уровня

K1 = 20.23.8.230.0000  
 K2 = 20.28.8.230.0000  
 K3 = 48.52.8.230.0060  
 K4 = 72.01.8.230.0000  
 P1 = 12.22.8.230.0000







**FINDER FRANCE Sarl**  
Avenue d'Italie - BP 40  
Zone Ind. du Pré de la Garde  
F-73302 ST. JEAN DE MAURIENNE Cédex  
Tel. +33/479/83 27 27  
Fax +33/479/59 80 04  
**finder.fr@finder.fr**



**FINDER GmbH**  
Hans-Böckler-Straße 44  
D - 65468 Trebur-Astheim  
Tel. +49 / 6147/2033-0  
Fax. +49 / 6147/2033-377  
**info@finder.de**



**S.P.R.L. FINDER BELGIUM B.V.B.A.**  
Bloemendaal, 5  
B - 1547 BEVER  
Tel. +32/54/30 08 68  
Fax +32/54/30 08 67  
**finder.be@findernet.com**



**FINDER RELAIS NEDERLAND B.V.**  
Dukdalweg 51  
NL - 1041 BC AMSTERDAM  
Tel. +31/20/615 65 57  
Fax +31/20/617 89 92  
**finder.nl@findernet.com**



**FINDER PLC**  
Opal Way - Stone Business Park  
STONE, STAFFORDSHIRE,  
ST15 0SS - UK  
Tel. +44/(0)1785/818100  
Fax +44/(0)1785/815500  
**finder.uk@findernet.com**



**FINDER RELAIS VERTRIEBS GmbH**  
Industriezentrum NÖ-Süd  
Straße 2a, Objekt M40  
A - 2351 WIENER NEUDORF  
Tel. +43/2236/86 41 36 - 0  
Fax +43/2236/86 41 36 - 36  
**finder.at@findernet.com**




**FINDER AB**  
Stationsvägen, 1  
SE - 435 37 MÖLNLYCKE  
Tel. +46/31/88 00 99  
Fax +46/31/88 06 04  
**finder.se@findernet.com**



**FINDER CZ, s.r.o.**  
Hostivařská 6/92  
CZ - 102 00 PRAHA 10  
Tel. +420/2 8688 9504  
Fax +420/2 8688 9505  
**finder.cz@findernet.com**



**FINDER ELÉCTRICA S.L.U.**  
Pol. Ind. La Pobra L'Eljana, C/ Severo Ochoa, s/n  
E-46185 La Pobra de Vallbona (VALENCIA)  
Dirección Postal Apto 234  
Tel. +34-96 272 52 62  
Fax +34-96 275 02 50  
**finder.es@findernet.com**



**FINDER-Hungary Kereskedelmi Kft.**  
HU - 1046 BUDAPEST  
Kiss Ernő u. 1-3  
Tel. +36/1-369-30-54  
Fax +36/1-369-34-54  
**finder.hu@findernet.com**



**FINDER PORTUGAL, LDA**  
Travessa Campo da Telheira, nº 56  
Vila Nova da Telha,  
P - 4470 - 828 - MAIA  
Tel. +351/22 99 42 900 - 1 - 6 - 7 - 8  
Fax +351/22 99 42 902  
**finder.pt@finder.pt**



**FINDER (SCHWEIZ) AG**  
Industriestrasse, 1a, Postfach 23  
CH - 8157 DIELSDORF (ZH)  
Tel. +41 44 885 30 10  
Fax +41 44 885 30 20  
**finder.ch@finder-relais.ch**



**FINDER ECHIPAMENTE srl**  
Str. Lunii, 6  
400367 CLUJ-NAPOCA  
jud. CLUJ - ROMANIA  
Tel. +40 264 403 888  
Fax +40 264 403 889  
**finder.ro@finder.ro**



**FINDER RELAYS, INC.**  
4191 Capital View Drive  
Suwanee, GA 30024 - U.S.A.  
Tel. +1/770/271-4431  
Fax +1/770/271-7530  
**finder.us@findernet.com**




**FINDER COMPONENTES LTDA.**  
Rua Olavo Bilac, 326  
Bairro Santo Antonio  
São Caetano do Sul - SÃO PAULO  
CEP 09530-260 - BRASIL  
Tel. +55/11/2147 1550  
Fax +55/11/2147 1590  
**finder.br@findernet.com**



**RELEVADORES FINDER, S.A. de C.V.**  
Calle 2 Sur 1003-C  
Chipilo de Francisco Javier Mina  
C.P. 74325 Chipilo, Puebla - MEXICO  
Tel. +52/222/2832392 - 3  
Fax +52/222/2832394  
**finder.mx@findernet.com**



**FINDER ARGENTINA**  
Av. Alicia Moreau de Justo, nº 1020  
Piso 2 - Puerto Madero  
C1107 - Buenos Aires - ARGENTINA  
Tel. +54/11/5648.6576  
Fax +54/11/5648.6577  
**finder.ar@findernet.com**



**ФИНДЕР ООО**  
107023, Россия, г. Москва,  
ул. Электровзаводская, д.24, стр.1,  
офис Б401  
Тел. +7 (495) 229 4929  
Факс +7 (495) 229 4942  
**finder.rus@findernet.com**



**FINDER ASIA Ltd.**  
Room 909, 9F, Premier Center,  
20 Cheung Shun Street, Cheung Sha Wan,  
Kowloon, Hong Kong  
Tel. +852 3188 0212  
Fax +852 3188 0263  
**finder.hk@finder-asia.com**