

ООО НПО Техносфера

ФОТОРЕЛЕ
ФОТОДАТЧИКИ
РЕЛЕ ИМПУЛЬСНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ
РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ



2017-2018

ООО НПО Техносфера

198095, Санкт-Петербург, ул. Швецова, дом 23, тел/факс (812) 313-26-80,
E-mail: zakaz@texnoskb.ru Интернет: WWW.TEXNOSKB.RU



Недельный таймер с функцией фотореле ЭЧП-Ф-01

Назначение: для включения/отключения нагрузки в запрограммированное время с режимами работы по суточному или недельному циклу.

Применение: в промышленных и бытовых электроустановках для автоматизации технологических процессов, управления освещением и механизмами в режиме реального времени.

Работа таймеров производится от текущего времени и дня недели. Микропроцессор таймера обеспечивают выполнение 3 циклов управления временем включения и отключения нагрузки с суток. Программирование осуществляется кнопками, расположенными на лицевых панелях таймеров.

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания, В, Гц	В, Гц	~220 -15% - +10%, 50
Потребляемая мощность, не более, Вт	Вт	5
Уровень освещенности - регулируемый порог включения	Лк	1-200
Количество программных циклов включения/выключения в сутки	шт.	3
Задержка включения/выключения фотореле	сек	30
Максимальный коммутируемый ток: АС250В, 50Гц	А	10
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 ⁶
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Диапазон рабочих температур	°С	-20...+45 (УХЛ4)
Габаритные размеры	мм	90x72x58
Длина провода к внешнему фотодатчику	м	50
Сечение подключаемого провода, до	мм ²	2.5

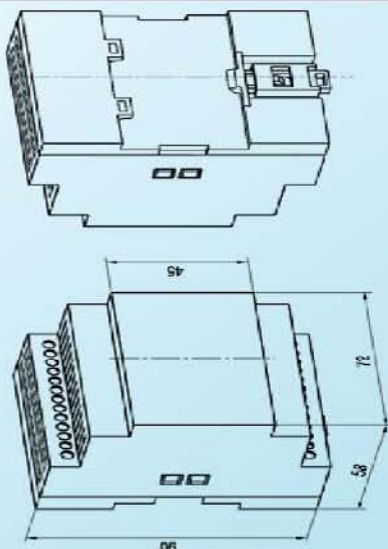


Рис. 1. Размеры корпуса ЭЧП-Ф.

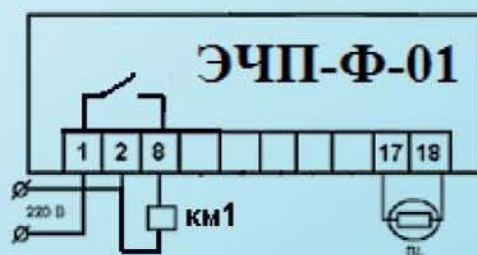


Рис 2. Схема включения программатора ЭЧП-Ф-01

А – программатор ЭЧП-Ф; КМ1 – магнитный пускатель (питание от ЭЧП-Ф) ФЛ – фотодатчик

ООО НПО Техносфера

198095, Санкт-Петербург, ул. Швецова, дом 23, тел/факс (812) 313-26-80,
E-mail: zakaz@texnoskb.ru Интернет: WWW.TEXNOSKB.RU



Фотореле ФР-95

Самое простое фотореле (сумеречный выключатель). Защита корпуса IP55, выносной фотодатчик IP68. Одна контактная группы ("сухой" контакт) для коммутации нагрузки -10А. Напряжение питания 220В. Задержка выключения, защита от ложной засветки.

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания, В, Гц	В, Гц	~220 -15% - +10%, 50
Потребляемая мощность, не более, Вт	Вт	
Уровень освещенности - регулируемый порог включения	Лк	1-200
Максимальный коммутируемый ток: АС250В, 50Гц	А	10
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 ⁶
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Диапазон рабочих температур	°С	-40...+55 (УХЛ12)
Габаритные размеры	мм	100x100x50
Длина провода к внешнему фотодатчику	м	50
Сечение подключаемого провода, до	мм ²	10



Фотореле ФР-10 цифровое фотореле со встроенным датчиком и настраиваемыми задержками включения. Фотореле типа ФР-10 предназначено для автоматического включения и отключения по установленной освещенности уличного освещения или мест общего пользования, индивидуальных рабочих мест и т. п. Имеет заданные установки задержки включения/выключения 0, 30с, 1мин, 3мин, 10мин и имеет встроенный фотодатчик. Поставляется в защищённом корпусе для уличного монтажа. Одна контактная группы ("сухой" контакт) для коммутации нагрузки -10А. Напряжение питания 220в.

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания, В, Гц	В, Гц	~220 -15% - +10%, 50
Потребляемая мощность, не более, Вт	Вт	2
Уровень освещенности - регулируемый порог включения	Лк	1-200
Максимальный коммутируемый ток: АС250В, 50Гц	А	10
Задержка включения/выключения настраиваемая	сек//мин	0/30//1/3/10
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 ⁶
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Диапазон рабочих температур	°С	-40...+55 (УХЛ12)
Габаритные размеры	мм	100x100x50
Сечение подключаемого провода, до	мм ²	10

ООО НПО Техносфера

198095, Санкт-Петербург, ул. Швецова, дом 23, тел/факс (812) 313-26-80,
E-mail: zakaz@texnoskb.ru Интернет: WWW.TEXNOSKB.RU



Фотореле ФР-11 цифровое фотореле с ночным режимом.

Фотореле ФР-11 предназначено для управления освещением в зависимости от освещенности фотодатчика. Принцип работы: Включение нагрузки происходит при снижении уровня освещенности датчика, после чего нагрузка остается включенной в течение установленного интервала времени «вечер». Затем нагрузка отключается на установленный интервал «ночь». По истечении интервала «ночь» нагрузка включается и остается включенной до увеличения освещенности до установленного значения. Одна контактная группы ("сухой" контакт) для коммутации нагрузки -10А. Напряжение питания 220в.

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания, В, Гц	В, Гц	~220 -15% - +10%, 50
Потребляемая мощность, не более, Вт	Вт	2
Уровень освещенности - регулируемый порог включения	Лк	1-200
Максимальный коммутируемый ток: АС250В, 50Гц	А	10
Задержка включения/выключения	сек	30
Время интервала вечер/ночь	ч.	1-4
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 ⁶
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Диапазон рабочих температур	°С	-40...+55 (УХЛ2)
Габаритные размеры	мм	100x100x50
Сечение подключаемого провода, до	мм ²	10

ООО НПО Техносфера

198095, Санкт-Петербург, ул. Швецова, дом 23, тел/факс (812) 313-26-80,
E-mail: zakaz@texnoskb.ru Интернет: WWW.TEXNOSKB.RU



Фотореле ФР-30/31

Электронное фотореле ФР-30/31 (сумеречный выключатель) предназначено для автоматического включения и отключения освещения.

Смонтировано в герметичном корпусе. Фотореле ФР-30/31 имеет замыкающий контакт с током коммутации до 30 ампер. Датчик освещенности в выносном исполнении. Имеет заданные установки задержки включения/выключения 0, 30с, 1мин, 3мин, 10мин. Можно выбрать соответствующий режим нажатием на кнопку. При нулевой задержке устанавливается режим 1, а при задержке 10мин - режим 4. Одна контактная группы ("сухой" контакт) для коммутации нагрузки -30А. Напряжение питания 220в.

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания, В, Гц	В, Гц	~220 -15% - +10%, 50
Потребляемая мощность, не более, Вт	Вт	2
Уровень освещенности - регулируемый порог включения	Лк	1-200
Максимальный коммутируемый ток: AC250В, 50Гц	А	30
Задержка включения/выключения настраиваемая	сек//мин	0/30//1 3/10
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 ⁶
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Диапазон рабочих температур	°С	-40...+55 (УХЛ2)
Габаритные размеры	мм	100x100x50
Длина провода к внешнему фотодатчику	м	50
Сечение подключаемого провода, мм ²	мм ²	10



Серия фотореле ФР-2 выпускается в уличном исполнении. Напряжение питания 220в. Одна контактная группы ("сухой" контакт) для коммутации нагрузки -10А. Порог включения фотореле - регулируемый.

Степень защиты реле IP55, выносного фотодатчик IP68. Температурный диапазон: -40+55 град. Задержка выключения, защита от ложной засветки. Крепление реле как под винт, на плоскую поверхность. Возможен заказ морозостойчивого исполнения для крайнего севера, температурный диапазон -50 до +40 град.

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания, В, Гц	В, Гц	~220 -15% - +10%, 50
Потребляемая мощность, не более, Вт	Вт	2
Уровень освещенности - регулируемый порог включения	Лк	1-200
Максимальный коммутируемый ток: AC250В, 50Гц	А	10
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 ⁶
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Диапазон рабочих температур	°С	-40...+55 (УХЛ2)/ -50 ...+40 (УХЛ1)
Габаритные размеры	мм	100x100x50
Длина провода к внешнему фотодатчику	м	50
Сечение подключаемого провода, до мм ²	мм ²	10

ООО НПО Техносфера

198095, Санкт-Петербург, ул. Швецова, дом 23, тел/факс (812) 313-26-80,
E-mail: zakaz@texnoskb.ru Интернет: WWW.TEXNOSKB.RU



Фотореле типа ФР-7Е предназначено для автоматического включения и отключения по установленной освещенности уличного освещения или мест общего пользования, индивидуальных рабочих мест и т. п., а также для применения в качестве комплектующего изделия в устройствах промышленной автоматики.

Фотореле ФР-7Е изготавливаются в корпусах на дин-рейку имеют фиксированные задержки включения 0, 30сек, 1 мин, 3 мин, 10 мин.
Поставляется с выносным герметичным сенсором.

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания, В, Гц	В, Гц	~220 -15% - +10%, 50
Потребляемая мощность, не более, Вт	Вт	2
Уровень освещенности - регулируемый порог включения	Лк	1-200
Максимальный коммутируемый ток: АС250В, 50Гц	А	5
Задержка включения/выключения настраиваемая	сек//мин	0/30//1/3/10
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 ⁶
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4)
Габаритные размеры	мм	99x17.5x66
Рабочая температура фотодатчика	°С	-40...+60
Длина провода к внешнему фотодатчику	м	до 50
Сечение подключаемого провода, до	мм ²	2.5

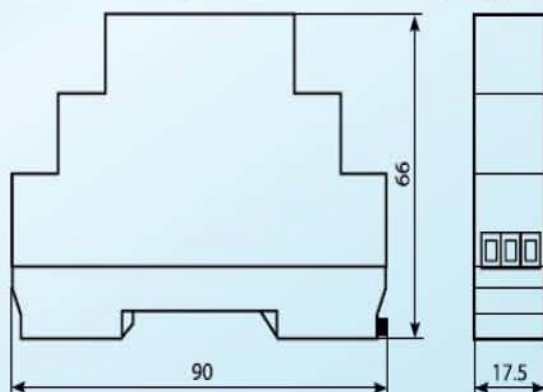


Рис. 1. Размеры корпуса фотореле ФР-7е.

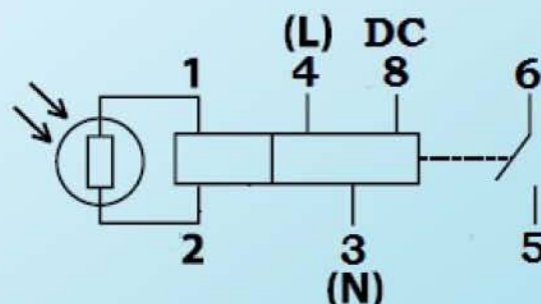


Рис.2. Схема фотореле. Для питания реле 12-24в АС/DC задействовать контакты 4 и 8.

ООО НПО Техносфера

198095, Санкт-Петербург, ул. Швецова, дом 23, тел/факс (812) 313-26-80,
E-mail: zakaz@texnoskb.ru Интернет: WWW.TEXNOSKB.RU



Фотореле ФР-8М1 является микропроцессорным устройством, предназначенным для управления освещением в зависимости от освещенности фотодатчика. Включение нагрузки происходит при снижении уровня освещенности датчика, после чего нагрузка остается включенной в течение установленного интервала времени "вечер". Затем нагрузка отключается на установленный интервал "ночь". По истечении интервала "ночь" нагрузка включается, и остается включенной до увеличения освещенности выше установленного значения.

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания, В, Гц	В, Гц	~220 -15% - +10%, 50
Потребляемая мощность, не более, Вт	Вт	2
Уровень освещенности - регулируемый порог включения	Лк	1-200
Максимальный коммутируемый ток: АС250В, 50Гц	А	10
Задержка включения/выключения	сек	30
Время интервала вечер/ночь	ч.	1-4
Механическая износостойкость, не менее	цикло	10x10 ⁶
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4)
Габаритные размеры	мм	99x17.5x66
Сечение подключаемого провода, до	мм ²	2.5



Фотореле ФР-1М 30А 220/380В (сумеречный выключатель) предназначен для автоматического включения и выключения наружного освещения в зависимости от освещенности окружающей среды. Смонтировано в герметичном корпусе. Фотореле ФР-1М 30А имеет три замыкающих контакта с током коммутации до 30 ампер на каждую фазу. Датчик освещенности в выносном исполнении. Имеет заданные установки задержки включения/выключения 0, 30с, 1мин, 3мин, 10мин. Можно выбрать соответствующий режим нажатием на кнопку. Напряжение питания 220в.

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания, В, Гц	В, Гц	~220 -15% - +10%, 50
Потребляемая мощность, не более, Вт	Вт	5
Уровень освещенности - регулируемый порог включения	Лк	1-200
Максимальный коммутируемый ток: АС250В, 50Гц	А	30
Количество коммутируемых фаз	шт.	3

ООО НПО Техносфера

198095, Санкт-Петербург, ул. Швецова, дом 23, тел/факс (812) 313-26-80,
E-mail: zakaz@texnoskb.ru Интернет: WWW.TEXNOSKB.RU

Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 ⁶
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Диапазон рабочих температур	°С	-40...+55 (УХЛ2)
Габаритные размеры	мм	140x190x120
Длина провода к внешнему фотодатчику	м	50
Сечение подключаемого провода, до	мм ²	10



Реле фотозлектронные серии РФ 8100, РФ 8200 или РФ 8300 предназначены для работы в схемах автоматики для создания барьера безопасности или контроля нахождения объектов в контролируемой зоне. Реле состоит из приемника и осветителя. Работа реле и элементов основана на изменении сопротивления фотоприемника под действием излучения осветителя. При появлении объекта в зоне наблюдения происходит срабатывание фотореле и контакты выходного реле, замыкают/размыкают исполнительную цепь.

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания, В, Гц	В, Гц	~100-240, 50
Потребляемая мощность, не более, Вт	Вт	5
Максимальный коммутируемый ток: АС250В, 50Гц	А	10
Расстояние от приемника до осветителя, не более	м	6
Частота включения фотореле РФ8300, 8200, 8100, не более в час	шт	1200
Габаритные размеры приемника/передатчика для РФ 8100	мм	60x73x81
Габаритные размеры приемника/передатчика для РФ 8200	мм	120x73x81
Габаритные размеры приемника/передатчика для РФ 8300	мм	180x73x81
Ширина контролируемой зоны для РФ 8100	мм	60
Ширина контролируемой зоны для РФ 8200	мм	120
Ширина контролируемой зоны для РФ 8300	мм	180
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 ⁶
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Диапазон рабочих температур	°С	-25...+55 (УХЛ4)
Сечение подключаемого провода, до	мм ²	2.5

ООО НПО Техносфера

198095, Санкт-Петербург, ул. Швецова, дом 23, тел/факс (812) 313-26-80,
E-mail: zakaz@texnoskb.ru Интернет: WWW.TEXNOSKB.RU



Датчик TAK-1 имеет прочный, устойчивый к воздействию окружающей среды корпус и предназначен для использования как снаружи, так и внутри помещений для измерения и контроля яркости освещения. Датчик TAK-1 с помощью фотодиода анализирует и преобразует падающую яркость света или освещенность в стандартизированный сигнал 0-10В, готовый к дальнейшей обработке. Широкий выбор диапазонов измерения освещенности: 0-200, 0-500, 0-100, 0-20000Люкс

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания постоянного тока	В	12-24
Потребляемая мощность, не более, Вт	Вт	1
Выходной сигнал	В	0-10
Диапазон работы (4 диапазона)	Lx	0-200/500/100/20000
Температурная зависимость	%/°C	±0,05
Погрешность	%	5
Диапазон рабочих температур	°C	-25...+55 (УХЛ4)
Габаритные размеры	мм	64x58x20
Сечение подключаемого провода, до	мм ²	2.5

Реле импульсной сигнализации



Двустабильное реле RIS-Э2М предназначено для применения в схемах аварийной и предупредительной сигнализации в качестве устройства, реагирующего на изменение постоянного тока.

Реле импульсной сигнализации представляет собой устройство, реагирующее на импульсы постоянного тока, возникающие в электрических цепях в результате изменения величины протекающего по ним тока.

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания пост. тока	В	=48/60/110/220
Потребляемая мощность, не более	Вт	2

ООО НПО Техносфера

198095, Санкт-Петербург, ул. Швецова, дом 23, тел/факс (812) 313-26-80,
E-mail: zakaz@texnoskb.ru Интернет: WWW.TEXNOSKB.RU

Значение импульса тока срабатывания	А	0.02-0.05
Максимальный коммутируемый ток: АС250В, 50Гц	А	2
Кол-во четко принимаемых сигналов,	шт.	30
Суммарный максимальный ток импульсов, не более	А	1
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10x10 ⁶
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Диапазон рабочих температур	°С	-40...+60 (УХЛ4)
Габаритные размеры	мм	90x72x58
Сечение подключаемого провода, до	мм ²	2.5

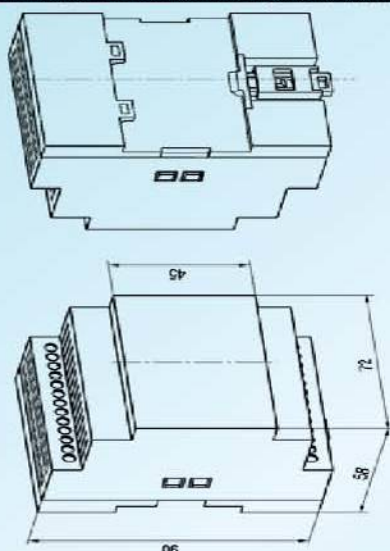


Рис. 1. Размеры корпуса РИС-Э2М.

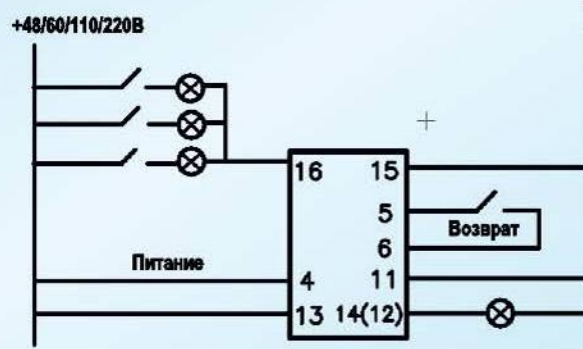


Рис. 2. Схема подключения РИС-Э2М

Двустабильное реле РИС-Э3М предназначено для применения в схемах аварийной и предупредительной сигнализации в качестве устройства, реагирующего на изменение переменного тока.

Реле импульсной сигнализации представляет собой устройство, реагирующее на импульсы переменного тока, возникающие в электрических цепях в результате изменения величины протекающего по ним тока.



Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания, В, Гц	В, Гц	~220В, 50Гц
Потребляемая мощность, не более	Вт	2
Значение импульса тока срабатывания	А	0.02-0.05
Максимальный коммутируемый ток: АС250В, 50Гц	А	2
Кол-во четко принимаемых сигналов,	шт.	10

ООО НПО Техносфера

198095, Санкт-Петербург, ул. Швецова, дом 23, тел/факс (812) 313-26-80,
E-mail: zakaz@texnoskb.ru Интернет: WWW.TEXNOSKB.RU

Суммарный максимальный ток импульсов, не более	А	0.5
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10×10^6
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Диапазон рабочих температур	°С	-40...+60 (УХЛ4)
Габаритные размеры	мм	90x72x58
Сечение подключаемого провода, до	мм ²	2.5

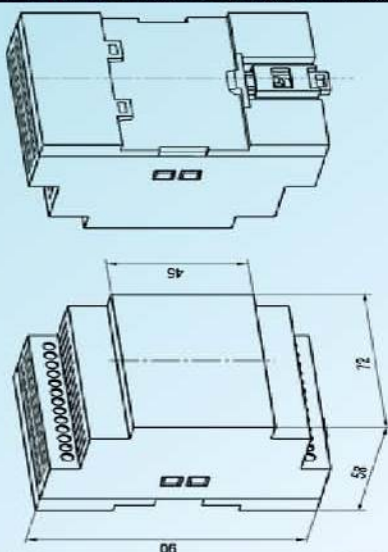


Рис. 1. Размеры корпуса реле РИС-ЭЗМ

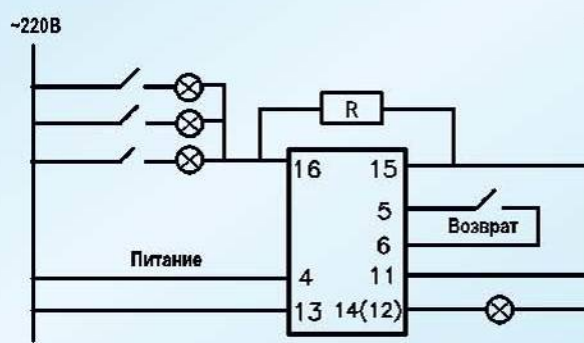


Рис. 2. Схема подключения РИС-ЭЗМ

Реле времени



Реле времени ВС-10-3, ВС-10-6 предназначены для передачи команд из одной электрической цепи в другую с определенными, предварительно установленными, выдержками времени и применяются в схемах автоматического управления в качестве комплектующих изделий.

ВС-10-31, ВС-10-61 – 1...60с;
 ВС-10-32, ВС-10-62 – 0.15...9мин;
 ВС-10-33, ВС-10-63 – 1...60мин;
 ВС-10-34, ВС-10-64 – 0.15...9ч;
 ВС-10-35, ВС-10-65 – 1...60ч.

Способ подсоединения внешних проводников - передний (монтаж реле - выступающий), а исполнение с тремя независимыми цепями с выдержкой времени - ВС-10-3 и с шестью независимыми цепями с выдержкой времени - ВС-10-6.

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания, В, Гц	В, Гц	~24-220В, 50Гц
Потребляемая мощность, не более	Вт	2
Кол-во и тип контактов ВС-10-3/ВС-10-6	шт	3/6 переключающих группы
Максимальный коммутируемый ток: AC250В, 50Гц	А	2

ООО НПО Техносфера

198095, Санкт-Петербург, ул. Швецова, дом 23, тел/факс (812) 313-26-80,
E-mail: zakaz@texnoskb.ru Интернет: WWW.TEXNOSKB.RU

Диапазон задержек времени, два диапазона		0.1-99.99 (мин:сек) 0.1-99.99 (час:мин)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10×10^6
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Диапазон рабочих температур	°C	-40...+60 (УХЛ4)
Габаритные размеры	мм	90x72x58
Сечение подключаемого провода, до	мм ²	2.5



Реле времени ВЛ-56 предназначены для коммутации электрических цепей (не более трех) с определенными, предварительно установленными выдержками времени и применяются в схемах автоматики как комплектующие изделия.

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания, В, Гц	В, Гц	~24-220В, 50Гц
Потребляемая мощность, не более	Вт	2
Кол-во и тип контактов	шт	3 переключающих группы
Максимальный коммутируемый ток: AC250В, 50Гц	А	2
Диапазон задержек времени, два диапазона		0.1-99.99 (мин:сек) 0.1-99.99 (час:мин)
Механическая износостойкость, не менее	циклов	10×10^6
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Диапазон рабочих температур	°C	-40...+60 (УХЛ4)
Габаритные размеры	мм	90x72x58
Сечение подключаемого провода, до	мм ²	2.5

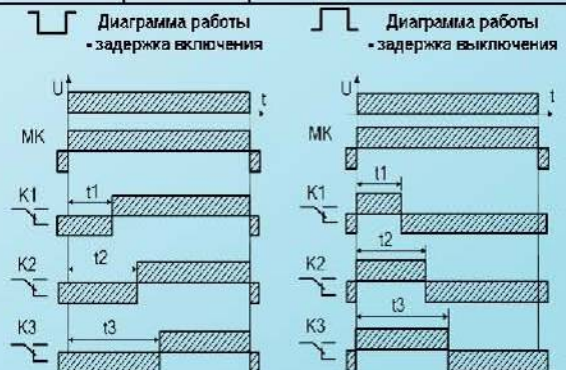
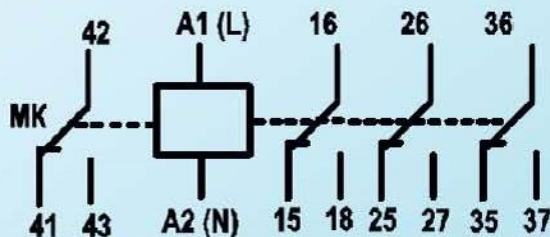


Рис.1. Реле времени ВС-10, ВС-63, ВЛ-56.
У реле ВЛ-56 контакты 41-43 отсутствуют.

ООО НПО Техносфера

198095, Санкт-Петербург, ул. Швецова, дом 23, тел/факс (812) 313-26-80,
E-mail: zakaz@texnoskb.ru Интернет: WWW.TEXNOSKB.RU



Фотореле специальное унифицированное серии ФРСУ, предназначено для работы в схемах автоматизированного контроля и управления технологическими процессами в качестве индикатора наличия, положения или величины контролируемых изделий.

Фотореле представляет собой фотоэлектрический прибор, преобразующий ИК-импульсы от специального осветителя или излучение металла, нагретого до определенной температуры в электрическую энергию для управления реле, контакторами или цепями бесконтактной автоматики.

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания, В, Гц	В, Гц	~220В, 50Гц
Потребляемая мощность, не более Вт	Вт	2
Кол-во и тип контактов для реле, шт	шт	2 переключающие группы
Максимальный ток через контактное реле, А	А	5
Механическая износостойкость, для контактных реле, не менее	циклов	10×10^6
Количество бесконтактных выходов, шт	шт	2
Максимальный ток нагрузки, для бесконтактных реле	мА	170
Расстояние от фотоголовки до осветителя, не более	М	16
Диапазон рабочих температур	°С	-40...+60 (УХЛ4)

ООО НПО Техносфера

198095, Санкт-Петербург, ул. Швецова, дом 23, тел/факс (812) 313-26-80,
E-mail: zakaz@texnoskb.ru Интернет: WWW.TEXNOSKB.RU



Реле статические частоты РСГм-11 предназначены для использования в противоаварийной автоматике в качестве органа измерения и фиксации частоты (например, в системах АЧР, ЧАПВ, частотного пуска при АВР). Реле выполнены универсальными и могут применяться для понижения или повышения частоты. Реле имеют регулируемые дискретно уставки срабатывания и возврата.

Технические характеристики

Параметр	Ед. изм.	Значение
Напряжение питания, В, Гц	В, Гц	~24-220В, 50Гц
Потребляемая мощность, не более	Вт	2
Точность измерения частоты, Гц	Гц	0.08
Время срабатывания реле не более, с.	с.	0.01
Кол-во и тип контактов	шт	1 переключающая группа
Максимальный коммутируемый ток: АС250В, 50Гц	А	10
Механическая износостойкость, не менее	циклов	$\times 10^6$ 10
Электрическая износостойкость, не менее	циклов	100000
Диапазон рабочих температур	°С	-40...+60 (УХЛ4)
Габаритные размеры	мм	х 137 90.5х180

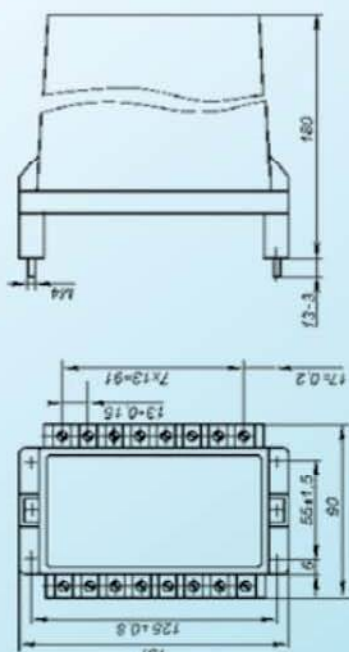


Рис. 1. Размеры корпуса реле РСГм-11



Рис. 2. Схема включения реле РСГм-11