

РЕЛЕ

**РЕЛЕ ВРЕМЕНИ (СУТОЧНЫЕ РЕЛЕ, РЕЛЕ
ВРЕМЕНИ ДРУГОГО НАЗНАЧЕНИЯ)**

**РЕЛЕ КОНТРОЛЯ И ЗАЩИТЫ (РЕЛЕ
КОНТРОЛЯ ФАЗ, РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ,
РЕЛЕ ТОКА, ФОТОРЕЛЕ,
ТЕМПЕРАТУРНОЕ РЕЛЕ, РЕЛЕ
КОНТРОЛЯ СКОРОСТИ)**

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЛЕ

Суточные реле



Примеры суточных реле:

Производитель - НПП "ВЭЛ"

Суточное реле CP21 Предназначено для управления электроприборами и позволяет многократно (до 20 раз в сутки) включать и выключать нагрузку в нужное время, с периодичностью 24 часа.

Недельное реле CP22 Позволяет многократно (до 20 раз в сутки) включать и выключать нагрузку в нужное время. В отличие от суточного реле, имеется возможность устанавливать график включения - отключения индивидуально для каждого дня недели.

Годовое реле CP23 Предназначено для управления уличным освещением. Позволяет включать - выключать освещение в заданное время. При этом время включения - отключения в течение года изменяется с учетом изменения времени восхода - захода солнца.



Реле времени

Пример реле времени:

Циклическое реле времени РВЦ-П2-У-08

Реле времени циклическое РВЦ-П2-У-08 предназначено для коммутации электрических цепей через контакты реле после отработки предварительно установленных выдержек времени («паузы» и «импульса»).

Реле времени циклическое РВЦ-П2-У-08 на один цикл по внешнему запуску.

Циклическое реле времени РВЦ-П2-У-08

технические характеристики

Положение переключателей № 1, 2, 3

Множитель	1 2 3	Диапазон
x 1ч		1-99ч
x 0,1ч		0,1-9,9ч
x 10м		10-990м
x 1м		1-99м
x 0,1м		0,1-9,9м
x 10с		10-990с
x 1с		1-99с
x 0,1с		0,1-9,9с

Габаритные размеры

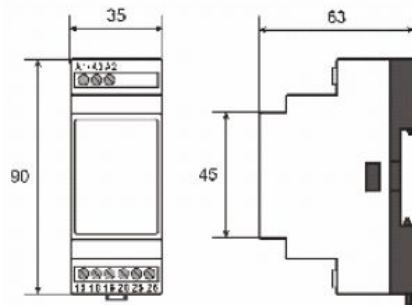
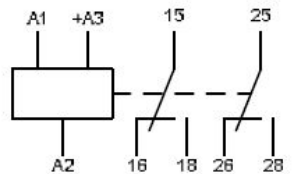


Схема подключения

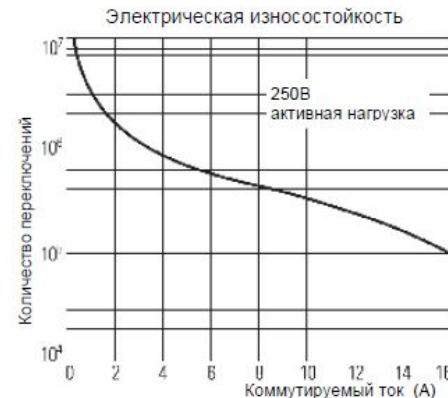
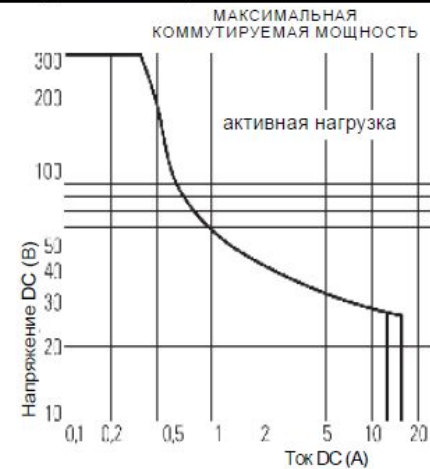


Напряжение питания ACDC24В подается на клеммы «+А3», «А2». При питании реле постоянным напряжением «+Упит» подключать на клемму «+А3». Напряжение питания AC220В подается на клеммы «А1», «А2».

8А/250В (AC1) 400В макс

Таблица

Положение переключателя №4	Диаграмма 1	
	Диаграмма 2	



Реле контроля фаз



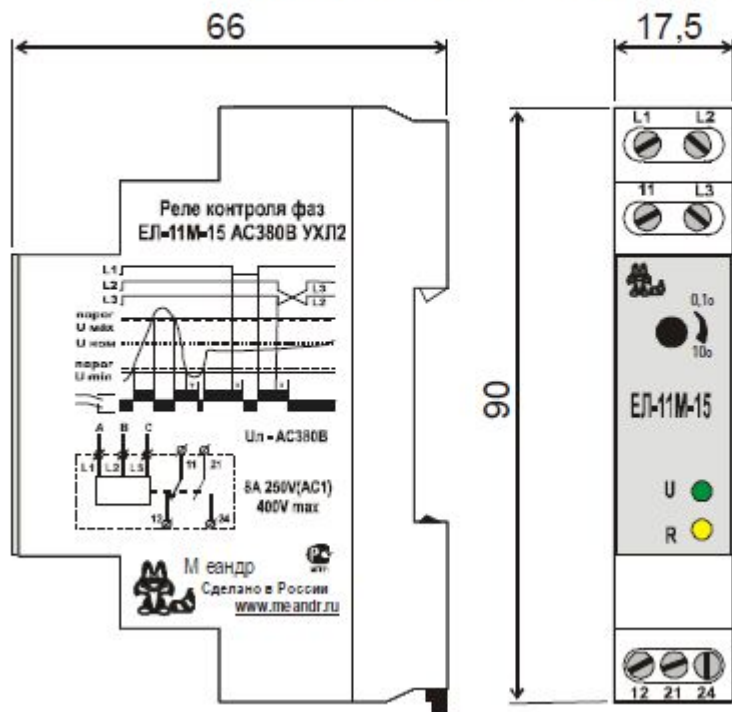
Пример реле контроля фаз:

Реле контроля фаз ЕЛ-11

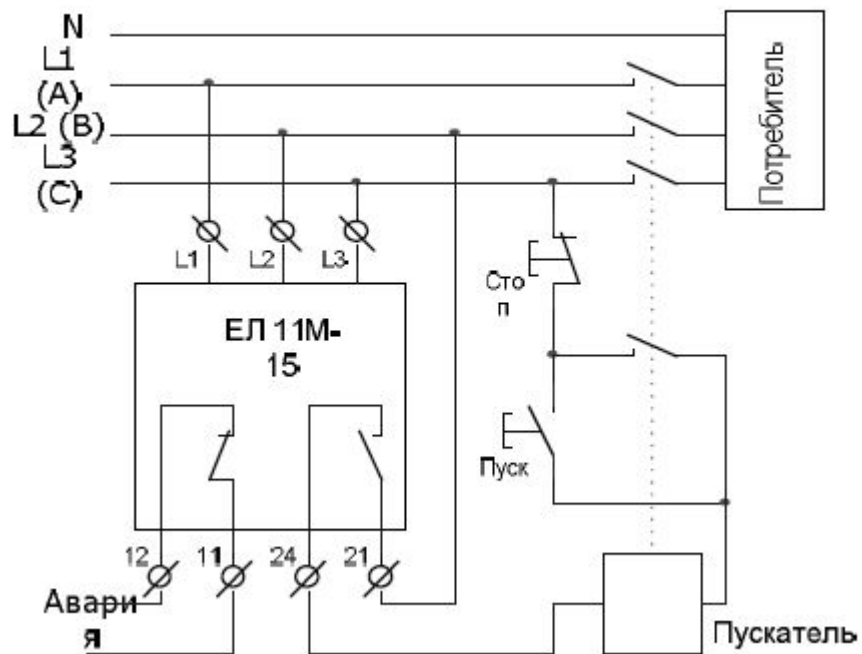
Реле контроля трехфазного напряжения предназначено для контроля наличия(обрыва), «слипания», порядка чередования фаз в цепях трехфазного напряжения с изолированной нейтралью, а также для контроля асимметрии, снижения - превышения напряжения. При превышении напряжения $>1,3 U_{ном}$ реле фаз отключается без задержки.

Реле контроля фаз ЕЛ-11 технические характеристики

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



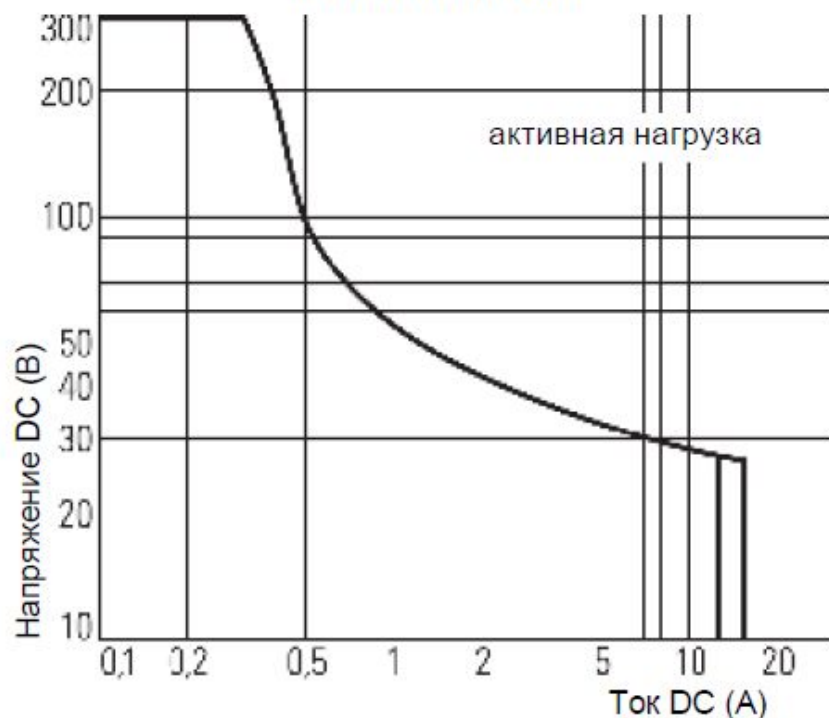
ПРИМЕР СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



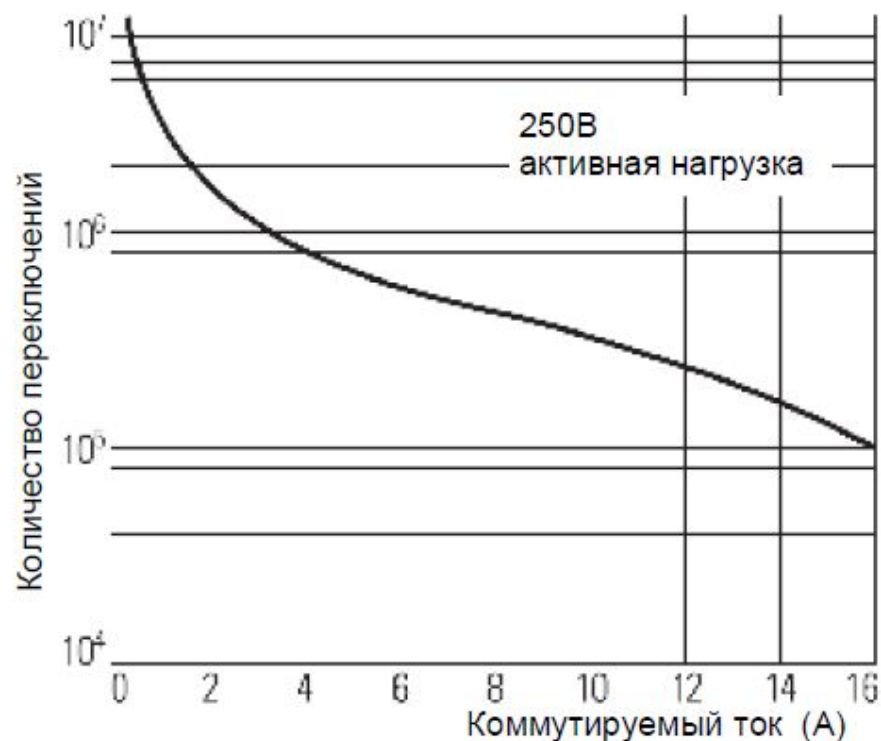
Реле контроля фаз ЕЛ-11

технические характеристики

Максимальная отключаемая мощность на постоянном токе



Электрическая износостойкость



Реле контроля напряжения

Реле контроля переменного однофазного и постоянного напряжения РКН-1-1-15

Реле контроля однофазного напряжения предназначено для защиты электрооборудования от работы на пониженном или повышенном напряжении из-за неполадок в сети. Питание реле осуществляется от контролируемого напряжения, отдельного напряжения питания не требуется.

РКН-1-1-15 регулируемые верхний, нижний пороги срабатывания

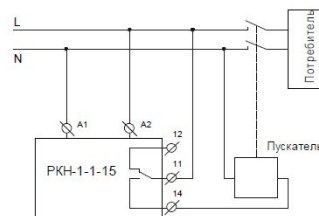


Реле контроля переменного однофазного и постоянного напряжения РКН-1-1-15

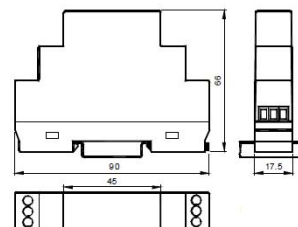
технические характеристики

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Номинальное напряжение питания, Uном	АС 220 В, 50 Гц
Максимальное допустимое напряжения питания	400 В
Минимальное допустимое напряжение питания	150 В
Контроль перенапряжения	-20%...+30% Uном
Контроль снижения напряжения	-30%...+20% Uном
Точность установки порогов напряжения	5% Uном
Точность измерения	2% Uном
Гистерезис напряжения порога срабатывания	5% Uном
Время реакции	0,1...10 с
Мощность, потребляемая от сети	Не более 4 ВА
Максимальный коммутируемый ток при активной нагрузке: АС 250 В, 50 Гц (AC1) DC 30 В (DC1)	16А
Коммутируемая мощность	4000 ВА
Максимальное напряжение между цепями питания и контактами реле	АС2000В, 50 Гц (1 мин.)
Механическая износостойкость, циклов не менее	10х10 ⁶
Электрическая износостойкость, циклов не менее	100000
Количество и тип выходных контактов	1 переключающая группа
Рабочая температура	-25...+55°С
Температура хранения	-40...+60°С
Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ 2
Габаритные размеры	17,5 X 90 X 66 мм
Степень защиты	IP40—корпус, IP20—клеммы

ПРИМЕР СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Реле максимального тока

Пример реле максимального тока:

Реле контроля тока РКТ-1

Реле контроля тока предназначено для выдачи управляющего сигнала при обнаружении выхода значения тока в однофазных или трёхфазных сетях выше или ниже установленного значения.

Реле контроля тока служит для контроля перегрузок станков, электродвигателей или другого электрооборудования, для контроля потребления, диагностики удаленного оборудования (замыкание, пониженное или повышенное потребление тока).

Реле может работать с функцией память или без.

Диапазон измерений можно расширить с помощью трансформаторов.

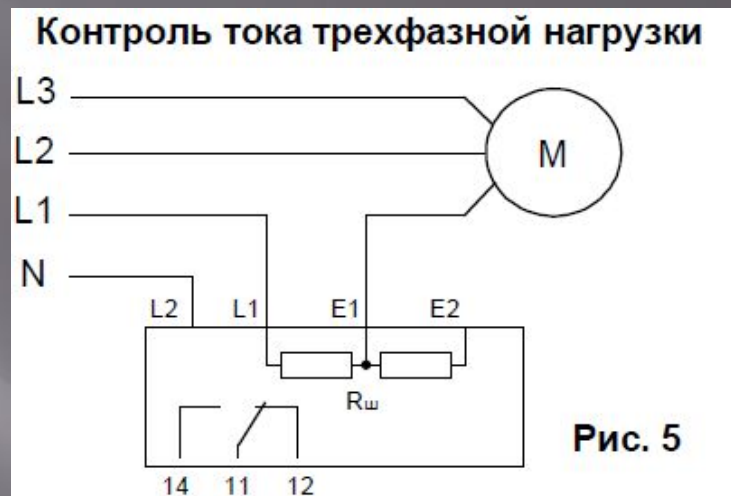
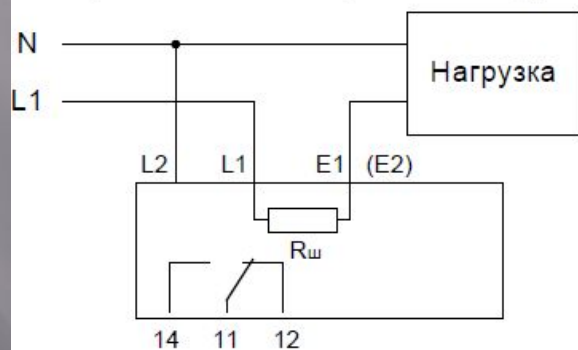


Реле контроля тока РКТ-1

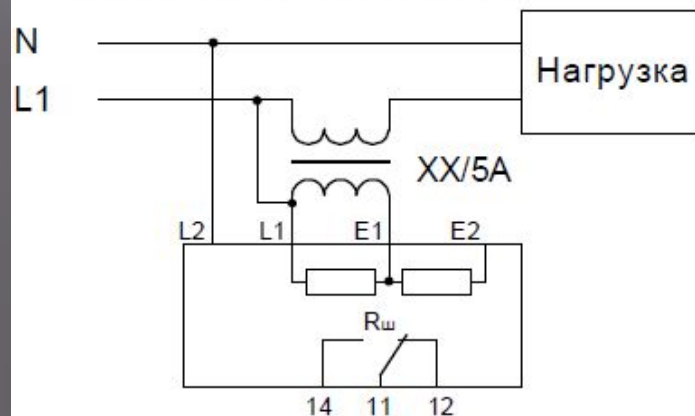
технические характеристики



Контроль тока однофазной нагрузки



Подключение трансформатора тока



Фотореле

Фотореле ФР-М01-1-15

Электронное фотореле (сумеречный выключатель) на микроконтроллере предназначено для автоматического включения и отключения освещения улиц, витрин магазинов, торговых залов, реклам, автостоянок и т.п. в зависимости от установленного порога уровня освещенности.

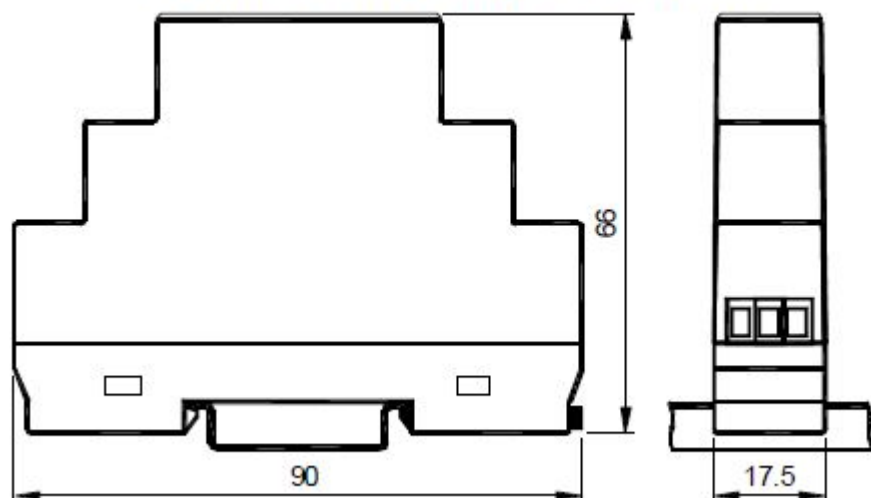
Фотореле с переключаемым уровнем освещенности 0,5-300лк, имеющий два переключаемых поддиапазона: 0,5-30лк и 3-300лк.



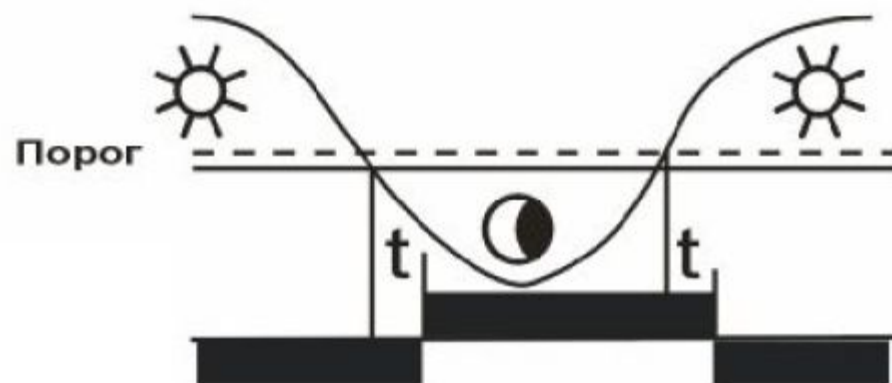
Фотореле ФР-М01-1-15

технические характеристики

Габаритные размеры фотореле



Диаграммы работы реле ФР-М01-1-15



Термореле (температурное реле)

Температурное реле (терморегулятор) ТР-М01-1-15

Температурное реле (терморегулятор, регулятор температуры, термореле) ТР-М01-1-15 предназначено для круглосуточного контроля и поддержания заданного температурного режима по сигналам датчика температуры, в помещениях, овощехранилищах, системах водяного отопления, охлаждающих систем, жидкостей, предметов и т. п., а также для использования в качестве комплектующего изделия в устройствах автоматики.

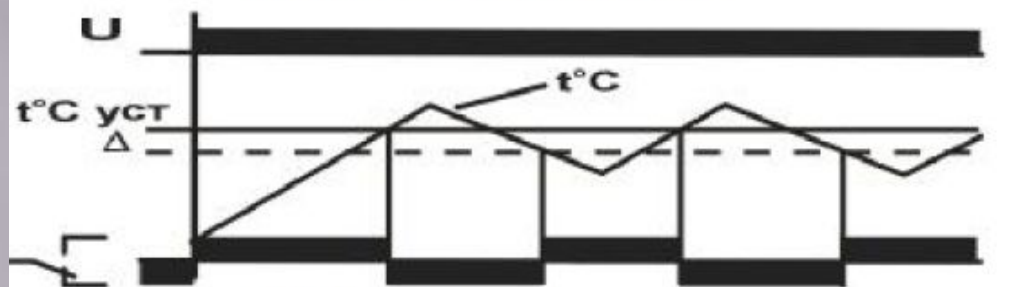


Температурное реле (терморегулятор)

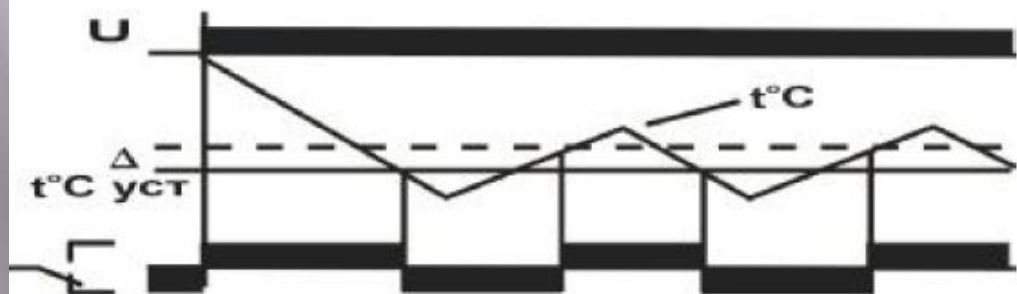
ТР-М01-1-15

технические характеристики

Диаграммы работы реле

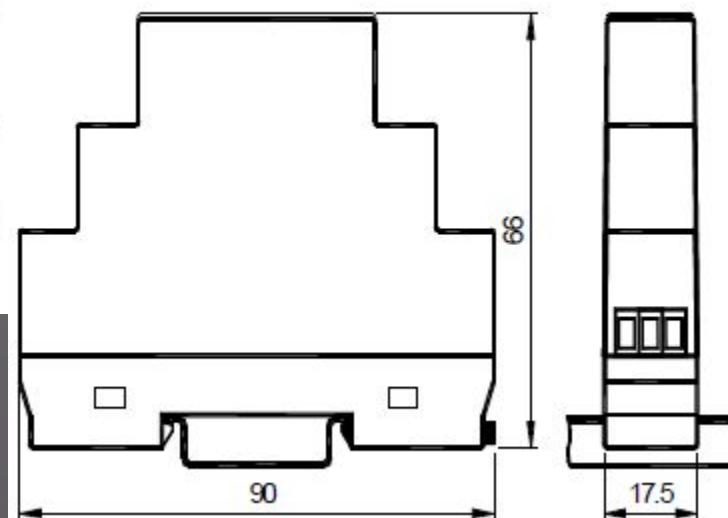


Режим «нагрев»



Режим «охлаждение»

Габаритные размеры



Реле контроля уровня

Реле контроля уровня
токопроводящих жидкостей
61F-GP-N8 (OMRON,
Япония)



Реле контроля скорости



Реле контроля скорости (тахометр, расходомер) СИМ-04/6Т-5-04(09)

Программируемое реле контроля скорости СИМ 04/6Т-5-04(09) (09 - щитовое исполнение, 04 - на ровную поверхность) предназначено для измерения и отображения на цифровом индикаторе, расположенном на лицевой панели прибора, скорости вращения двигателя в об/мин и выдачи управляющих сигналов, при достижении скорости вращения значений, указанных пользователем в служебных параметрах. Прибор может также использоваться в качестве расходомера.





Указательные реле

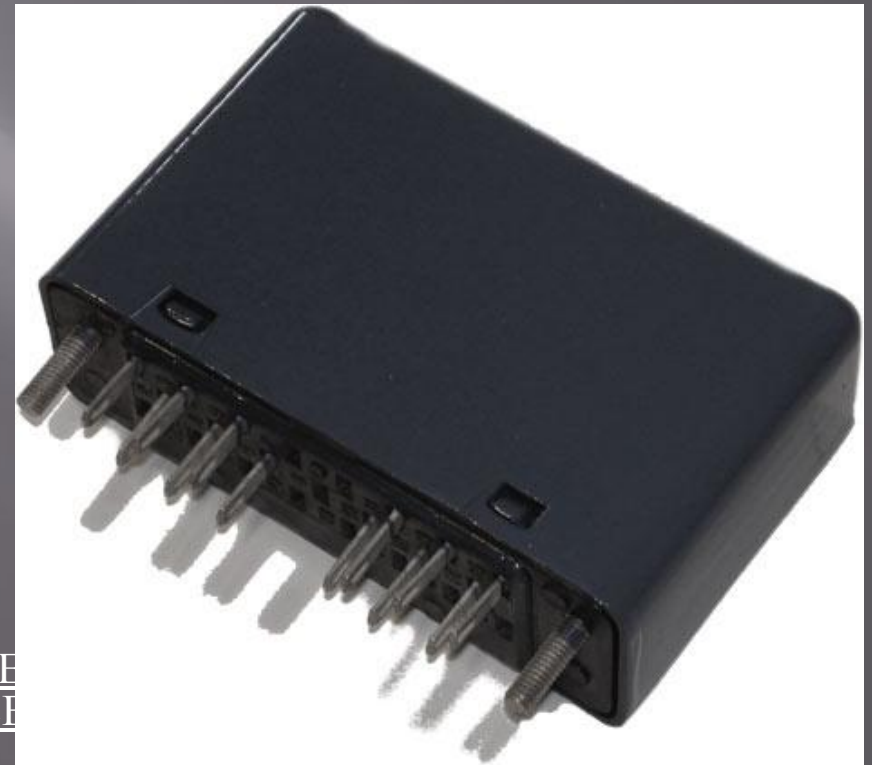
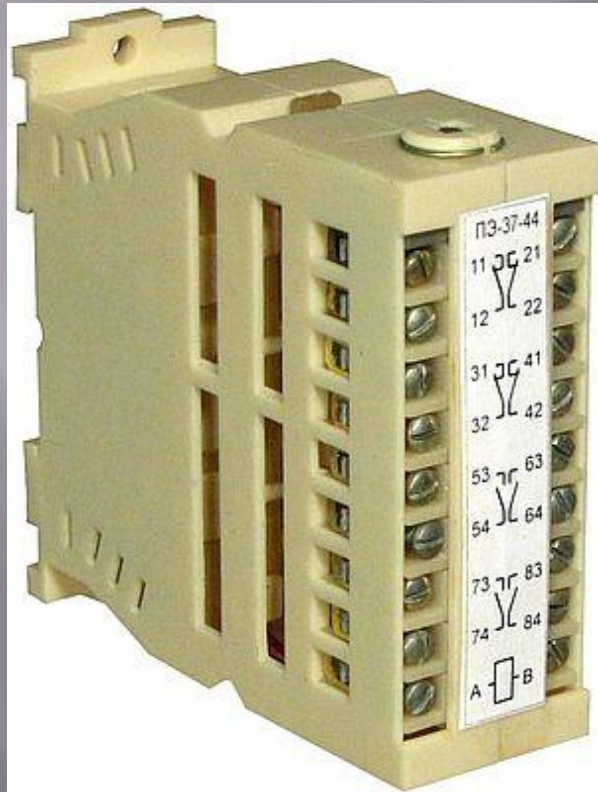
Блок сигнальный БС-107
(«Корпорация
ЭлектроЮжМонтаж»,
Украина)

Применяется в устройствах релейной защиты и противоаварийной автоматики (замена традиционных указательных реле РЭУ11-30 и РУ 21М)



Промежуточные реле

РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ ПЭ-37
(ООО «РЕЛЕ И АВТОМАТИКА»,
РОССИЯ)



РЕ
СИ

**Выполнил:
студент 33 Э группы
Решетов А.С**