



www.poligonspb.ru  
www.medelectro.ru



8 (812) 635-07-06  
8 (800) 333-20-11



192019, Санкт-Петербург,  
ул. Профессора Качалова,  
д. 15а литера М



zakaz@poligonspb.ru



# 2023

# КАТАЛОГ

Модульные устройства  
реле и автоматики  
«Полигон™»

# МОДУЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ И ЗАЩИТЫ

Контрольно-измерительные	Управляющие	Защитные
<p><b>Измерение тока</b></p> <p>Амперметр цифровой А-05 для переменного тока однофазной сети. Амперметры цифровые А-05-03, А-05-03И для переменного тока трехфазной сети. Амперметр цифровой А-05 DC для постоянного тока.</p>	<p><b>Автоматический ввод резерва</b></p> <p>Для однофазной сети: АВР-1/1-М Одна трехфазная нагрузка: АВР-3/3, АВР-3/3-И.01 Две трехфазные нагрузки: АВР-3/3-22 Панель цифровой индикации АВР-3/3-пци Панель управления АВР-3/3-пу</p>	<p><b>Реле напряжения однофазные</b></p> <p>РКН-3М - мощность до 3,5 кВА РКН-6З - мощность до 14 кВА РКН-Т - мощность до 3,5 кВА + функция контроля тока</p>
<p><b>Измерение напряжения</b></p> <p>Вольтметр цифровой V-03 для однофазной и трехфазной сети переменного тока. Вольтметр цифровой V-03 DC для однофазной сети переменного и постоянного тока.</p>	<p><b>Импульсное реле</b> ИР-24</p>	<p><b>Реле напряжения трехфазные</b></p> <p>РКФ-3/1-М с фиксированными параметрами РКФ-3/1-М1 с настраиваемыми параметрами РКФ-3Ц с цифровой настройкой параметров</p>
<p><b>Контроль изоляции</b></p> <p>Реле контроля изоляции с питанием от сети 220 В: РКИ-35, РКИ-50, РКИ-500, РКИ-2-300-01, РКИ-2-300-04, РКИ-500-50. Реле контроля изоляции с питанием от сети 24 В: РКИ-50 (24 В), РКИ-500 (24 В), РКИ-500-50 (24 В), РКИ-2-300-02, РКИ-2-300-03. Реле контроля изоляции с питанием от сети 12 В: РКИ-2-300-05, РКИ-2-300-06, РКИ-500 (12 В).</p>	<p><b>Модули выбора фаз</b> МВФ-3М, МВФ-3Ц</p>	<p><b>Реле контроля фаз</b></p> <p>РКФ-МП устанавливается в щитах управления системами вентиляции, пожаротушения и дымоудаления.</p>
<p><b>Реле тока утечки РТУ-300 (дифференциальное реле)</b></p> <p>Диаметр внутреннего отверстия от 15 до 200 мм.</p>	<p><b>Коммутатор фаз</b> КФ-3М</p>	<p><b>Модуль варисторный трехфазный</b> МВТ-470</p>
<p><b>Регистратор тока и напряжения РТН-2</b></p>	<p><b>Реле времени</b> РВ-200, РВ-220-01</p>	<p><b>От высокочастотных помех и импульсных перенапряжений</b></p> <p>ФС-16М применяется для однофазной сети с номинальным током 16 А. ФС-32М применяется для однофазной сети с номинальным током 32 А. ФС-16М-3 применяется для трехфазной сети с номинальным током 16 А. ФС-16-3 IP54 применяется для трехфазной сети с номинальным током 16 А. Уличное исполнение.</p>
	<p><b>Ограничение мощности</b> ОМ-16, ОМ-2-500</p>	
	<p><b>Реле тока</b> РТ-05</p>	
	<p><b>Ограничение пускового тока</b> РОПТ-20-1, РОПТ-20-3, РОПТ-16-1-LED, РОПТ-16-3-LED</p>	
	<p><b>Контроль пуска электродвигателя</b> РКП-380Д, РКП-ПВЭД-380</p>	

## Условные обозначения на схемах

А1, А2 - питание  
 S1, S2 - измерительная цепь  
 P1, P2 - реле  
 L1, L2, L3 - фазы  
 N - нейтраль  
 PE - заземление  
 M - электрический двигатель  
 NO - нормально разомкнутый контакт  
 NC - нормально замкнутый контакт  
 COM - переключающий контакт реле  
 K1, K2, K3 - контакторы  
 KM1, KM2 - катушки контакторов (магнитных пускателей)  
 KM1.1, KM2.1 - контакты контакторов (магнитных пускателей)

ГК «ПОЛИГОН» оставляет за собой право производить любые изменения в целях дальнейшего совершенствования оборудования, описанного в данном каталоге, в любое время и без специального уведомления.

# СОДЕРЖАНИЕ

## ■ Контрольно-измерительные модули ■

Амперметры цифровые А-05.....	4
Вольтметры цифровые V-03 .....	7
Реле контроля изоляции РКИ.....	9
Реле тока утечки РТУ.....	18
Регистратор тока и напряжения РТН-2 .....	20

## ■ Модули управления ■

Автоматический ввод резерва АВР .....	22
Импульсное реле ИР-24 .....	27
Модули выбора фаз МВФ.....	28
Коммутатор фаз КФ-ЗМ.....	30
Реле контроля пуска электродвигателя РКП .....	31
Реле ограничения пускового тока РОПТ .....	35
Реле ограничения мощности ОМ .....	38
Реле тока РТ-05.....	41
Реле времени РВ .....	42

## ■ Модули защиты ■

Модуль варисторный трехфазный МВТ-470 .....	44
Реле напряжения однофазные РКН .....	45
Реле напряжения трехфазные РКФ .....	48
Реле контроля фаз РКФ-МП.....	51
Фильтр сетевой помехоподавляющий ФС .....	52
Другая продукция «Полигон» .....	55

# АМПЕРМЕТРЫ ЦИФРОВЫЕ А-05

## Назначение

Амперметр цифровой **А-05** предназначен для измерения величины тока в цепях переменного тока с частотой 50 Гц. Амперметр оборудован переключателем, позволяющим использовать его с различными трансформаторами тока с током вторичной обмотки – 5 А.

Питание реле осуществляется от сети 220 В, 50 Гц.

Гарантийный срок – 2 года.

Класс защиты – 0, ЭМС по ГОСТ Р 50033.92.



## Модельный ряд



для однофазной сети



для однофазной сети

**А-05 DC** предназначен для контроля постоянного тока с **внешним шунтом 75 мВ**. Диапазон измерений тока 100-1000 А (в зависимости от подключаемого шунта) с точностью 1%+/-1 знак младшего разряда индикатора. **Класс точности шунта должен быть не хуже 0,5**. Для **однофазной** сети.

**А-05** предназначен для измерения среднеквадратичного значения величины тока в цепях **переменного тока**. Работает с трансформаторами тока стокм вторичной обмотки **5А**. Для **однофазной** сети.



для трехфазной сети



для трехфазной сети

**А-05-03** предназначен для измерения среднеквадратичного значения величины **переменного тока** частотой 50 Гц. Работает с **трансформаторами тока** с током вторичной обмотки **5 А**. Для **трехфазной** сети.

**А-05-03И** предназначен для измерения среднеквадратичного значения величины **переменного тока** частотой 50 Гц. Работает с трансформаторами тока стокм вторичной обмотки **5А**. Для **трехфазной** сети с **передачей данных**.

## Преимущества



Импульсный блок питания



Микропроцессорное управление

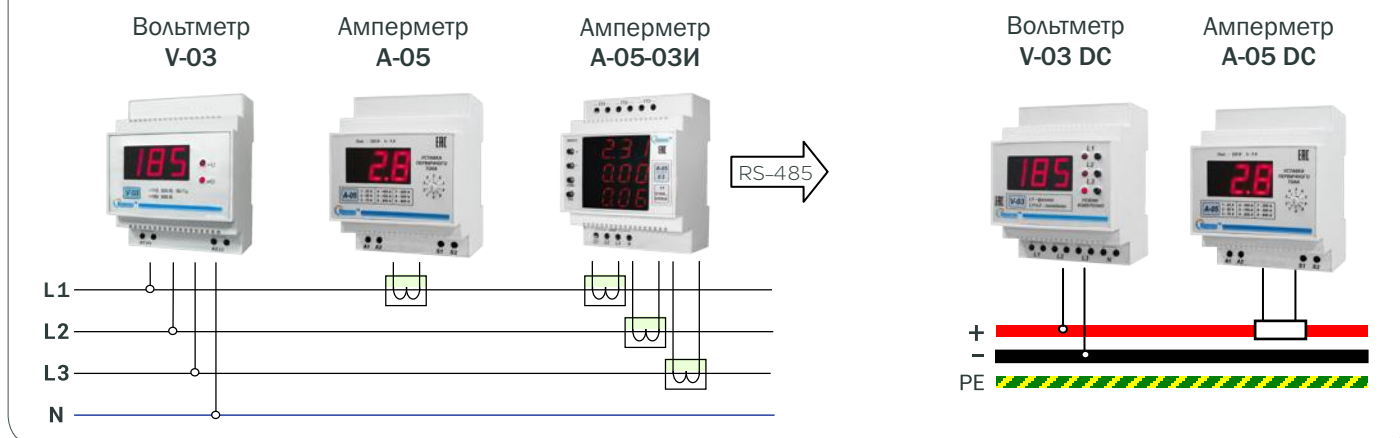


Частота контроля напряжения - 128 измерений за период

# АМПЕРМЕТРЫ ЦИФРОВЫЕ А-05

Технические характеристики				
	A-05	A-05 DC	A-05-03	A-05-03И
Температура эксплуатации, °С	-40...+45			
Напряжение питания, В				
Диапазон измерений (в зависимости от подключаемого трансформатора тока)	0...400 А	100...1000 А	0...500 А	
Номиналы первичного тока подключаемых трансформаторов	25; 50; 75; 100; 150; 200; 250; 300; 400 А	100; 150; 200; 250; 300; 400; 500; 600; 750; 1000 А	5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 80; 100; 150; 200; 250; 300; 400; 500А	5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 80; 100; 150; 200; 250; 300; 400; 500А
Номинальный вторичный ток, А	5 А	-	5 А	5 А
Максимальный (кратковременный) ток	4 x Iном А	-	4 x Iном А	
Потребляемая мощность, не более	10 Вт	5 Вт		
Метод измерения	среднеквадратичный			
Класс точности	1			
Время обновления показаний	0,36 с		0,5 с	
Номинальное напряжение на шунте (при номинальном токе)	-	75 мВ	-	-
Количество каналов измерения	-		3	
Сечение подключаемых проводов	1,0...1,5 мм <sup>2</sup>			
Масса, кг	0,2 кг			
Габаритные размеры, мм	71x90x60 мм		71x90x65 мм	

## МОДУЛИ КОНТРОЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ И ТОКА



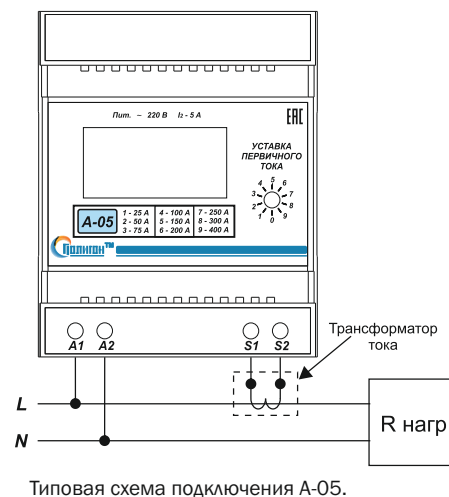
## Конструкция А-05

Выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку.

На передней панели блока находятся цифровой индикатор и ручка переключателя «УСТАВКА ПЕРВИЧНОГО ТОКА».

Цепи питания и измерения гальванически разделены.

В нижней части блока находятся клеммные колодки для подключения блока к сети и к вторичной обмотке трансформатора тока.



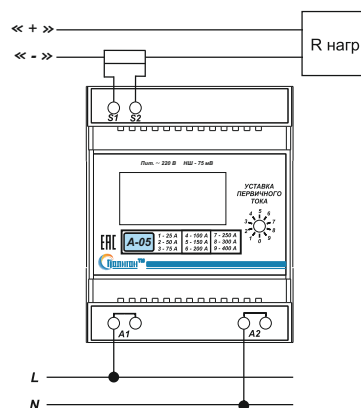
Типовая схема подключения А-05.

# АМПЕРМЕТРЫ ЦИФРОВЫЕ А-05

## Конструкция А-05 DC

На передней панели прибора установлен переключатель шкалы первичного тока, что позволяет использовать одно изделие с различными шунтами.

Питание амперметра А-05 (DC) осуществляется от сети переменного тока =220 В или переменного тока 220 В, 50 Гц и гальванически разделено от измерительного входа.

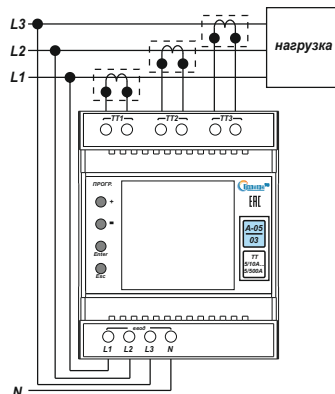


Типовая схема подключения А-05 DC.

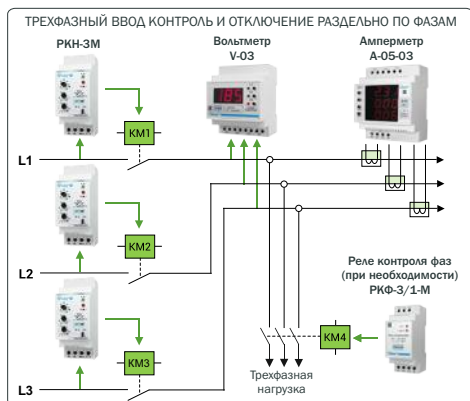
## Конструкция А-05-03

Выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели блока находятся цифровой индикатор и кнопки управления. Цепи питания и измерения гальванически разделены.

В нижней и верхней части изделия находятся клеммные колодки для подключения блока к сети и к вторичным обмоткам трансформаторов тока.



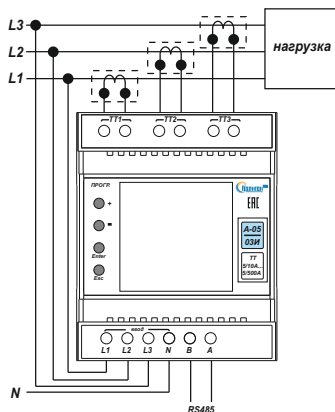
Типовая схема подключения А-05-03 при однофазном и трехфазном питании.



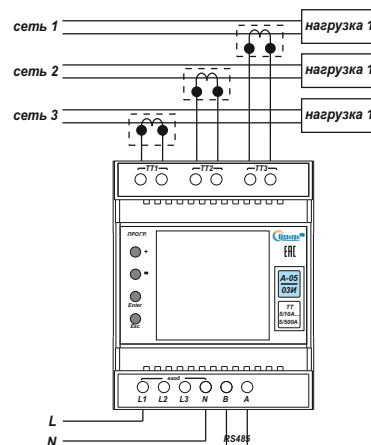
## Конструкция А-05-03И

Выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели блока находятся цифровой индикатор и кнопки управления. Цепи питания и измерения гальванически разделены.

В нижней и верхней части изделия находятся клеммные колодки для подключения блока к сети и к вторичным обмоткам трансформаторов тока.



Типовая схема подключения А-05-03И при однофазном и трехфазном питании.



# ВОЛЬТМЕТРЫ ЦИФРОВЫЕ V-03

## Назначение

Вольтметр цифровой V-03 предназначен для измерения напряжения в однофазных и трехфазных цепях переменного или постоянного тока с выводом значений на цифровой дисплей.

Класс защиты - 0, ЭМС по ГОСТ Р 51318.14.1-99.

Гарантийный срок - 2 года.



## Преимущества



Импульсный блок питания



Микропроцессорное управление



Частота контроля напряжения - 128 измерений за период

## Модельный ряд



**V-03** измеряет величину напряжения в однофазной и трехфазной цепи переменного тока с частотой 50 Гц.



**V-03 DC** контролирует постоянное и переменное однофазное (50 Гц) напряжение в диапазоне 150-300 В с точностью 1% ± 1 знак младшего разряда индикатора со среднеквадратичной обработкой данных.



## Технические характеристики

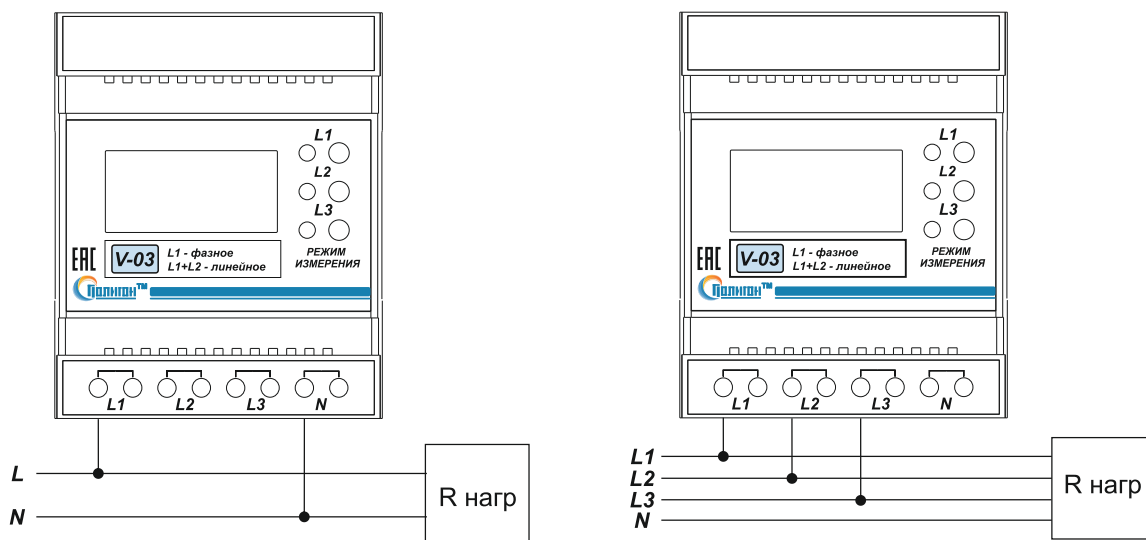
	V-03	V-03 DC
Температура эксплуатации, °С	-40...+45	
Напряжение питания, В	Контролируемая сеть	
Потребляемая мощность, не более	8 Вт	5 Вт
Метод измерения	Среднеквадратичный	
Класс точности	1	
Время обновления показаний	0,36	
Диапазон измерений фазного напряжения	30...300 В	150...300 В
Диапазон измерений линейного напряжения	52...520 В	110...300 В; 50 Гц
Сечение подключаемых проводов	0,5...1,5 мм <sup>2</sup>	
Масса, кг	0,2 кг	
Габаритные размеры, мм	71x90x60 мм	

# ВОЛЬТМЕТРЫ ЦИФРОВЫЕ V-03

## Конструкция V-03

Выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели вольтметра находятся цифровой индикатор, светодиодные индикаторы «L1», «L2», «L3» и соответствующие им кнопки.

В нижней части блока находятся клеммные колодки для подключения блока к сети. Питание вольтметра осуществляется непосредственно от контролируемой сети.

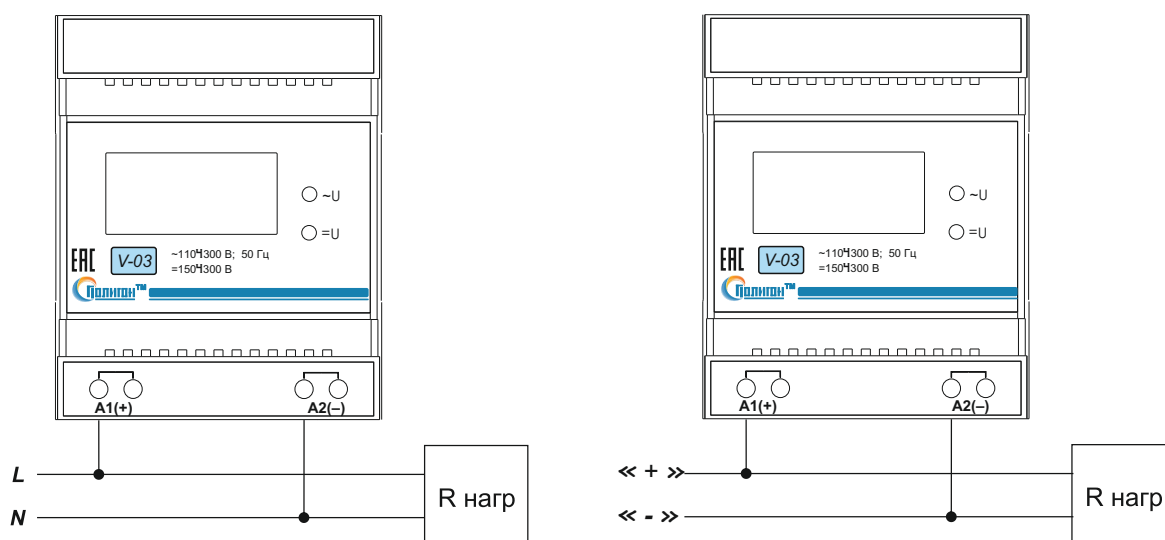


Типовая схема подключения V-03 при однофазном и трехфазном питании.

## Конструкция V-03 DC

Выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели вольтметра находятся цифровой индикатор, светодиодные индикаторы «=U» и «~U».

В нижней части блока находятся клеммные колодки для подключения блока к сети. Питание вольтметра осуществляется непосредственно от контролируемой сети.



Типовая схема подключения V-03-DC при однофазном и трехфазном питании.



# РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ РКИ

## Назначение

Реле контроля изоляции РКИ предназначено для непрерывного контроля сопротивления изоляции в однофазных и трехфазных ИТ-сетях переменного тока или в сетях постоянного тока с изолированными шинами. При ухудшении изоляции включается внутренняя система звукового и светового оповещения, и переключаются контакты исполнительного реле. Цепи изменения питания и сигнализации гальванически развязаны.

Гарантийный срок - 2 года.



## Модельный ряд



**РКИ-35** контролирует сопротивление изоляции в **однофазных и трехфазных сетях переменного тока** с питанием от сети **220 В**. Порог срабатывания защиты – **35 кОм**.



**РКИ-50** контролирует сопротивление изоляции в **однофазных и трехфазных сетях переменного тока** с питанием от сети **220 В**. Порог срабатывания защиты – **50 кОм**.



**РКИ-50 (12В)** контролирует сопротивление изоляции в сети **переменного тока** с питанием от сети **12 В**. Порог срабатывания защиты – **50 кОм**.



**РКИ-50 (24В)** контролирует сопротивление изоляции в сети **переменного тока** с питанием от сети **24 В**. Порог срабатывания защиты – **50 кОм**.



**РКИ-500** контролирует сопротивление изоляции в **однофазных и трехфазных сетях переменного тока** с питанием от сети **220 В**. Порог срабатывания защиты – **500 кОм**.



**РКИ-500 (24В)** контролирует сопротивление изоляции в сети **переменного тока** с питанием от сети **24 В**. Порог срабатывания защиты – **500 кОм**.

# РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ РКИ

## Модельный ряд



**РКИ-500-50** контролирует сопротивление изоляции в сети переменного тока с питанием от сети **220 В** с системой двухступенчатой сигнализации (500 кОм и 50 кОм).



**РКИ-500-50 (24В)** контролирует сопротивление изоляции в сети переменного тока с питанием от сети **24 В** с системой двухступенчатой сигнализации (500 кОм и 50 кОм).



**РКИ-2-300-01** контролирует сопротивление изоляции в сети постоянного тока с питанием от сети **220 В**, где «+» и «-» изолированы от «земли». Порог срабатывания защиты – **300 кОм**. Напряжение контролируемой сети – **75-1000 В**. Показывает аварийное изменение сопротивления изоляции по минусовому и плюсовому проводу.



**РКИ-2-300-02** контролирует сопротивление изоляции в сети постоянного тока с питанием от сети **24 В**, где «+» и «-» изолированы от «земли». Порог срабатывания защиты – **300 кОм**. Напряжение контролируемой сети – **75-1000 В**. Показывает аварийное изменение сопротивления изоляции по минусовому и плюсовому проводу.



**РКИ-2-300-03** контролирует сопротивление изоляции в сети постоянного тока с питанием от сети **24 В**, где «+» и «-» изолированы от «земли». Порог срабатывания защиты – **300 кОм**. Напряжение контролируемой сети – **15-300 В**. Показывает аварийное изменение сопротивления изоляции по минусовому и плюсовому проводу.



**РКИ-2-300-04** контролирует сопротивление изоляции в сети постоянного тока с питанием от сети **220 В**, где «+» и «-» изолированы от «земли». Порог срабатывания защиты – **300 кОм**. Напряжение контролируемой сети – **15-300 В**. Показывает аварийное изменение сопротивления изоляции по минусовому и плюсовому проводу.



**РКИ-2-300-05** контролирует сопротивление изоляции в сети постоянного тока с питанием от сети **12 В**, где «+» и «-» изолированы от «земли». Порог срабатывания защиты – **300 кОм**. Напряжение контролируемой сети – **75-1000 В**. Показывает аварийное изменение сопротивления изоляции по минусовому и плюсовому проводу.



**РКИ-2-300-06** контролирует сопротивление изоляции в сети постоянного тока с питанием от сети **12 В**, где «+» и «-» изолированы от «земли». Порог срабатывания защиты – **300 кОм**. Напряжение контролируемой сети – **15-300 В**. Показывает аварийное изменение сопротивления изоляции по минусовому и плюсовому проводу.

# РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ РКИ

## Преимущества



Импульсный блок питания



Микропроцессорное управление



Постоянный контроль под рабочим напряжением

Изготавливаем РКИ-2-300 в следующих вариациях:

Исполнение РКИ-2-300	Питание от сети	Рабочее напряжение
Реле контроля изоляции РКИ-2-300	220 В	75-1000 В
Реле контроля изоляции РКИ-2-300-01	220 В	75-1000 В
Реле контроля изоляции РКИ-2-300-02	24 В	75-1000 В
Реле контроля изоляции РКИ-2-300-03	24 В	15-300 В
Реле контроля изоляции РКИ-2-300-04	220 В	15-300 В
Реле контроля изоляции РКИ-2-300-05	12 В	75-1000 В
Реле контроля изоляции РКИ-2-300-06	12 В	15-300 В

## Технические характеристики РКИ-35, РКИ-50, РКИ-500, РКИ-500-50

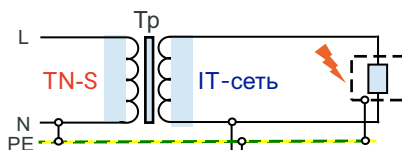
	РКИ-35	РКИ-50	РКИ-50 (12В)	РКИ-50 (24В)	РКИ-500	РКИ-500 (24В)	РКИ-500-50	РКИ-500-50 (24В)
Температура эксплуатации, °С	-40...+45							
Напряжение питания, В	220 В	220+/-10% В	12+/-10% В	24+/-10% В	220+/-10% В	24+/-10% В	220+/-10% В	24 +/-10%
Напряжение контролируемой сети (действующее значение), В	0...450							
Пороговое значение сопротивления изоляции, кОм	35	50		500		500 и 50		
Временная задержка на включение сигнализации при ухудшении изоляции, не более, сек	2			8				
Измерительное напряжение, В	12							
Коммутируемый ток контакта (АС1 250 В), А	5							
Потребляемая мощность, не более	3							
Сечение проводов	0,5...1,5 мм <sup>2</sup>							
Гистерезис включения/включения сигнализации на пороговых значениях, не более	5%							
Электрическая прочность изоляции питания/контролируемая сеть/контакты выходных реле, не ниже	1000 В							
Стойкость к воздействию механических ВВФ (ГОСТ 17516.1-90)	М1							
Входное сопротивление, не менее	1 МОм							
Сечение подключаемых проводов	0,5...1,5 мм <sup>2</sup>							
Масса, кг	0,25							
Габаритные размеры, мм	71x90x60		71x90x65			71x90x60		

## Технические характеристики РКИ-2-300

	РКИ-2-300-01	РКИ-2-300-02	РКИ-2-300-03	РКИ-2-300-04	РКИ-2-300-05	РКИ-2-300-06
Температура эксплуатации, °С	-40...+60					
Напряжение питания, В	-220 +10/-20%, 50 ИЛИ =75...340	24 В +/- 20%		220 В	12 В	
Напряжение контролируемой сети (действующее значение), В	=75...1000		=15...300		=75...1000	=15...300
Пороговое значение сопротивления изоляции, кОм	300					
Временная задержка на включение сигнализации при ухудшении изоляции, не более, сек	5					
Сечение проводов для подключения	0,5...1,5 мм					
Коммутируемый ток контакта (АС1 250 В), А	5					
Потребляемая мощность, не более	3					
Уставка пороговых значений сопротивления изоляции (с точностью не ниже +/-3%)	10; 20; 30; 40; 50; 75; 100; 150; 200; 250; 300					
Гистерезис включения/включения сигнализации при ухудшении изоляции, не более	0,05					
Электрическая прочность изоляции питания/контролируемая сеть/ контакты выходных реле, не ниже (ГОСТ 15150-69)	4500 В					
Стойкость к воздействию механических ВВФ (ГОСТ 17516.1-90)	М25					
Входное сопротивление, не менее	2,0 МОм					
Сечение подключаемых проводов	0,5...1,5 мм <sup>2</sup>					
Масса, кг	0,25					
Габаритные размеры, мм	88x90x65					

# РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ РКИ

## КОНТРОЛЬ ИЗОЛЯЦИИ СЕТЕЙ ПЕРЕМЕННОГО И ПОСТОЯННОГО ТОКА



РКИ-50



РКИ-2-300

Применяются в местах с повышенными требованиями к электробезопасности:

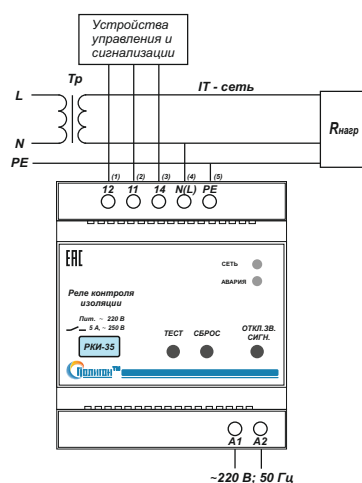
- горно-шахтная промышленность;
- металлургические предприятия;
- нефтегазовая отрасль;
- химическая промышленность;
- морские/речные порты, терминалы;
- железные дороги;
- медицинские предприятия.

Модуль	Род тока	Уставка, кОм	Контролируемое напряжение	Напряжение питания
РКИ-35	1ф и 3ф переменный	35	до 450В, 50Гц	220В, 50Гц +/-10%
РКИ-50		50		220В, 50Гц +/-10%
РКИ-50(12В)		50		=12В +/-10%
РКИ-50(24В)		50		=24В +/-10%
РКИ-500		500		220В, 50Гц +/-10%
РКИ-500(24В)		500		=24В +/-10%
РКИ-2-300-01	Постоянный ток	10-300 перг	=75-1000 или =15-300В или =75-1000В	220В, 50Гц +/-10% или =75-340В
РКИ-2-300-02				=24 В +/- 20%
РКИ-2-300-03				

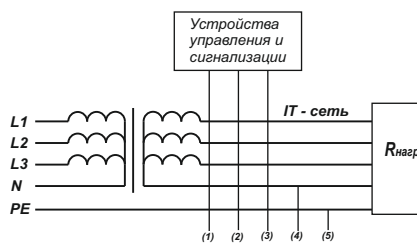
## Конструкция РКИ-35

Выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели блока находятся светодиодные индикаторы «СЕТЬ», «АВАРИЯ» и кнопки «ТЕСТ», «СБРОС», «ОТКЛ.ЗВ.СИГН.». В верхней и нижней части блока находятся клеммные колодки для подключения питания, контролируемой сети и других устройств управления и сигнализации.

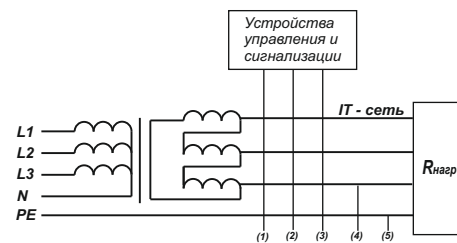
Питание реле может осуществляться непосредственно от контролируемой сети ~220 В. Цепи питания (A1, A2), измерения (N, PE) и контактов выходного реле гальванически разделены.



Типовая схема подключения РКИ-35 к однофазной сети.



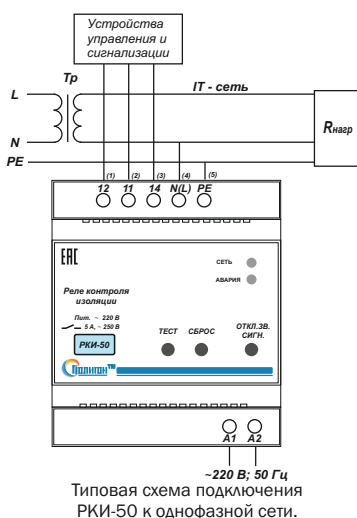
Типовая схема подключения РКИ-35 к трехфазной сети с нейтралью.



Типовая схема подключения РКИ-35 к трехфазной сети без нейтрали.

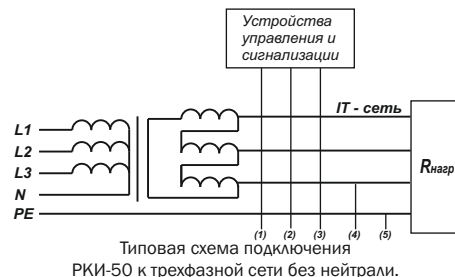
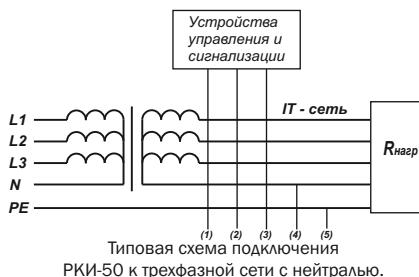
# РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ РКИ

## Конструкция РКИ-50

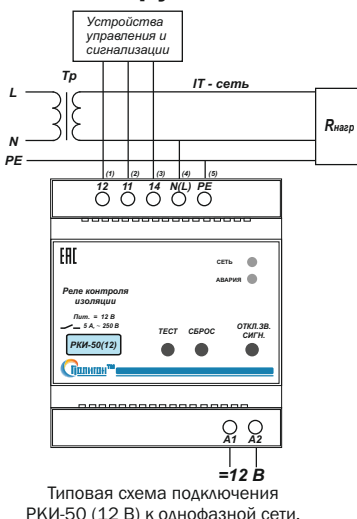


Выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели блока находятся светодиодные индикаторы «СЕТЬ», «АВАРИЯ» и кнопки «ТЕСТ», «СБРОС», «ОТКЛ.ЗВ.СИГН.». В верхней и нижней части блока находятся клеммные колодки для подключения питания, контролируемой сети и других устройств управления и сигнализации.

Питание реле может осуществляться непосредственно от контролируемой сети ~220 В или от нестабилизированного источника постоянного напряжения =24 В, =12 В. Цепи питания, измерения и контакта выходного реле гальванически разделены.

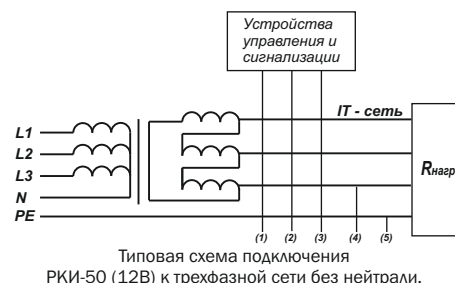
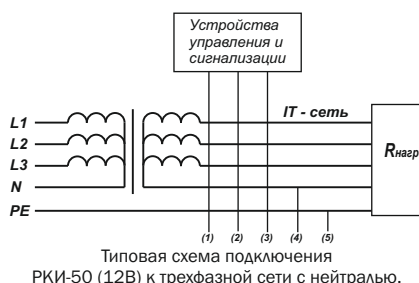


## Конструкция РКИ-50 (12 В)

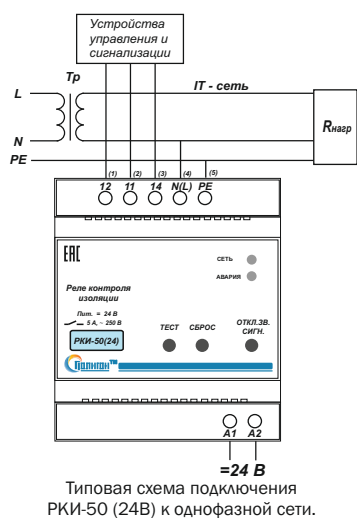


Выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели блока находятся светодиодные индикаторы «СЕТЬ», «АВАРИЯ» и кнопки «ТЕСТ», «СБРОС», «ОТКЛ.ЗВ.СИГН.».

В верхней и нижней части блока находятся клеммные колодки для подключения питания, контролируемой сети и устройств управления и сигнализации. Питание реле осуществляется от сети =12 В. Цепи питания (A1, A2), измерения (N, PE) и контактов выходного реле гальванически разделены.

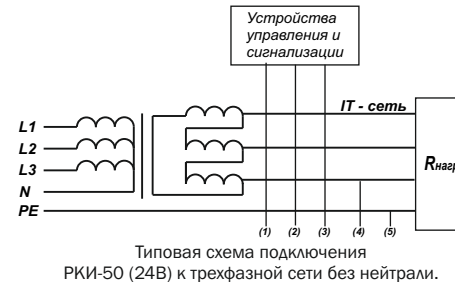
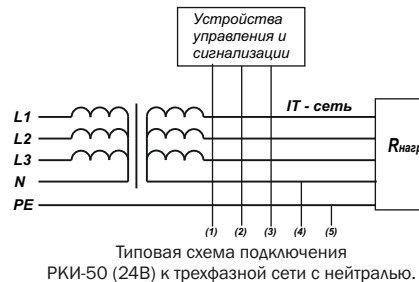


## Конструкция РКИ-50 (24 В)



Выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели блока находятся светодиодные индикаторы «СЕТЬ», «АВАРИЯ» и кнопки «ТЕСТ», «СБРОС», «ОТКЛ.ЗВ.СИГН.».

В верхней и нижней части блока находятся клеммные колодки для подключения питания, контролируемой сети и устройств управления и сигнализации. Питание реле осуществляется от сети =24 В. Цепи питания (A1, A2), измерения (N, PE) и контактов выходного реле гальванически разделены.

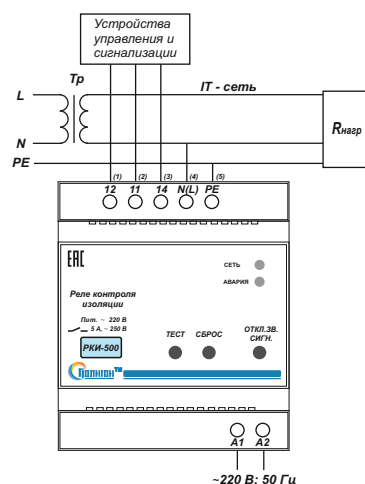


# РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ РКИ

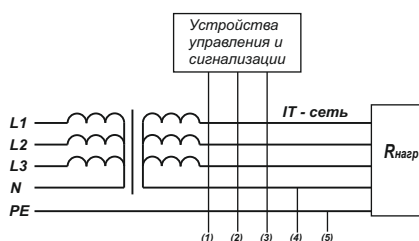
## Конструкция РКИ-500

Выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели блока находятся светодиодные индикаторы «СЕТЬ», «АВАРИЯ» и кнопки «ТЕСТ», «СБРОС», «ОТКЛ.ЗВ.СИГН.».

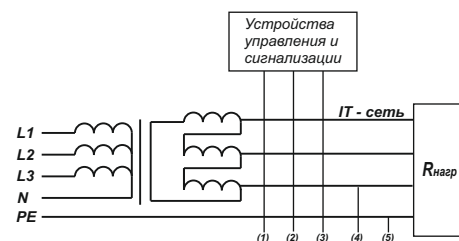
В верхней и нижней части блока находятся клеммные колодки для подключения питания, контролируемой сети и других устройств управления и сигнализации. Питание реле может осуществляться непосредственно от контролируемой сети или от нестабилизированного источника постоянного напряжения  $=24\text{ В}$ ,  $=12\text{ В}$ . Цепи питания, измерения и контакта выходного реле гальванически разделены.



Типовая схема подключения РКИ-500 к однофазной сети.



Типовая схема подключения РКИ-500 к трехфазной сети с нейтралью.

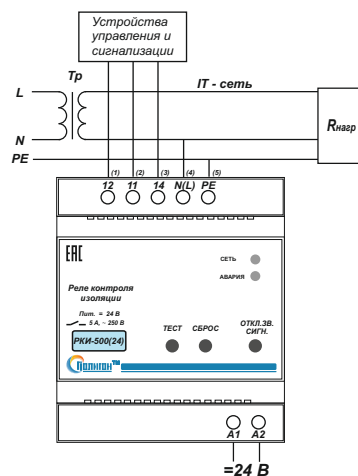


Типовая схема подключения РКИ-500 к трехфазной сети без нейтрали.

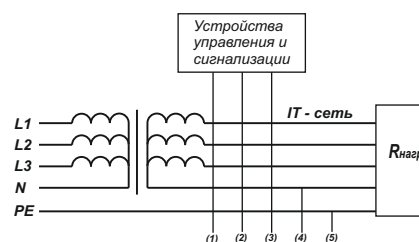
## Конструкция РКИ-500 (24 В)

Выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели блока находятся светодиодные индикаторы «СЕТЬ», «АВАРИЯ» и кнопки «ТЕСТ», «СБРОС», «ОТКЛ.ЗВ.СИГН.».

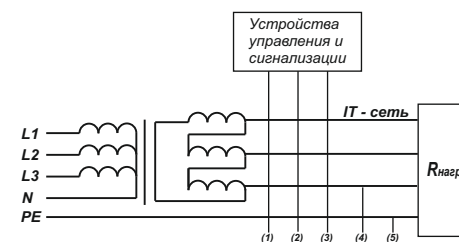
В верхней и нижней части блока находятся клеммные колодки для подключения питания, контролируемой сети и устройств управления и сигнализации. Питание реле осуществляется от сети  $=24\text{ В}$ . Цепи питания (A1, A2), измерения (N, PE) и контактов выходного реле гальванически разделены.



Типовая схема подключения РКИ-500 (24В) к однофазной сети.



Типовая схема подключения РКИ-500 (24В) к трехфазной сети с нейтралью.



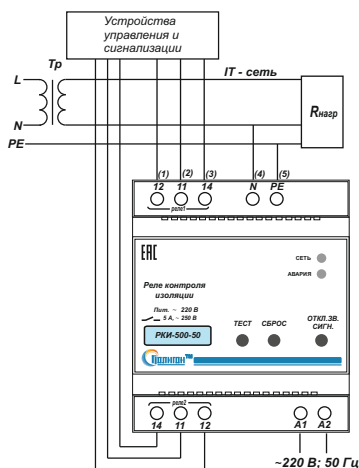
Типовая схема подключения РКИ-500 (24В) к трехфазной сети без нейтрали.

# РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ РКИ

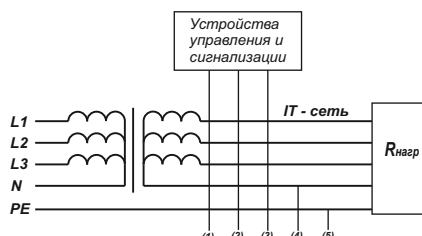
## Конструкция РКИ-500-50

Выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели блока находятся светодиодные индикаторы «СЕТЬ», «АВАРИЯ» и кнопки «ТЕСТ», «СБРОС», «ОТКЛ.ЗВ.СИГН.».

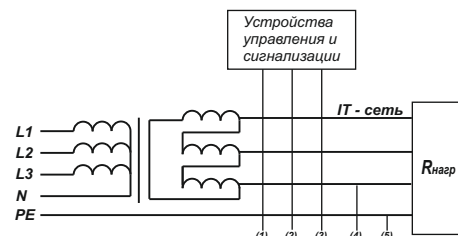
В верхней и нижней части блока находятся клеммные колодки для подключения питания, контролируемой сети и устройств управления и сигнализации. Питание реле осуществляется от сети =220 В. Цепи питания (A1, A2), измерения (N, PE) и контактов выходного реле гальванически разделены.



Типовая схема подключения РКИ-500-50 к однофазной сети.



Типовая схема подключения РКИ-500-50 к трехфазной сети с нейтралью.

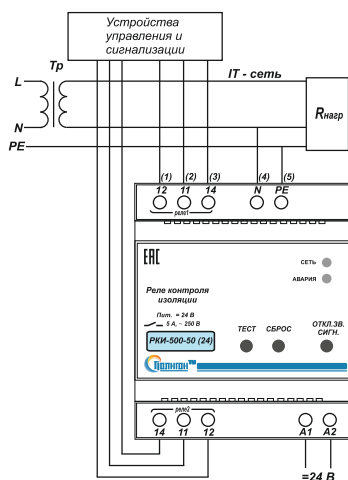


Типовая схема подключения РКИ-500-50 к трехфазной сети без нейтрали.

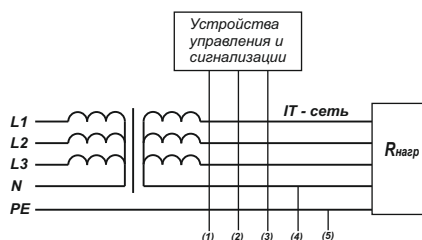
## Конструкция РКИ-500-50 (24 В)

Выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели блока находятся светодиодные индикаторы «СЕТЬ», «АВАРИЯ» и кнопки «ТЕСТ», «СБРОС», «ОТКЛ.ЗВ.СИГН.».

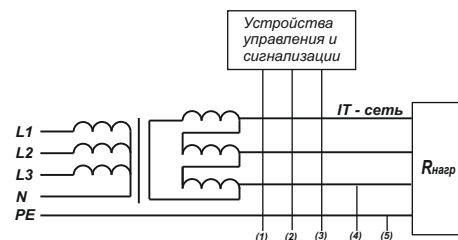
В верхней и нижней части блока находятся клеммные колодки для подключения питания, контролируемой сети и устройств управления и сигнализации. Питание реле осуществляется от сети =24 В. Цепи питания (A1, A2), измерения (N, PE) и контактов выходного реле гальванически разделены.



Типовая схема подключения РКИ-500-50 (24 В) к однофазной сети.



Типовая схема подключения РКИ-500-50 (24 В) к трехфазной сети с нейтралью.



Типовая схема подключения РКИ-500-50 (24 В) к трехфазной сети без нейтрали.

# РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ РКИ

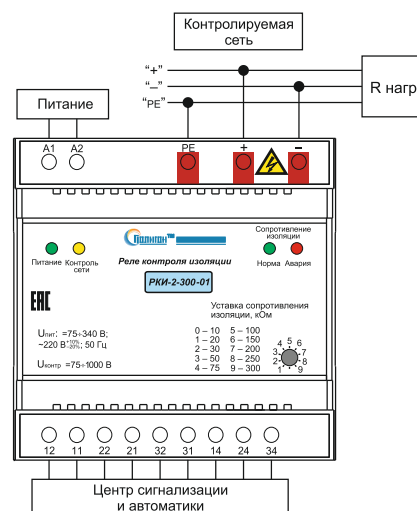
## Конструкция РКИ-2-300-01

Реле РКИ-2-300-01 выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели прибора находятся светодиодные индикаторы «ПИТАНИЕ», «КОНТРОЛЬ СЕТИ», «НОРМА», «АВАРИЯ» и переключатель уставок порогового значения сопротивления изоляции «0...9».

В верхней части блока находятся клеммные колодки для подключения питания прибора (A1, A2) и контролируемой сети («+», «-», PE). Питание реле может осуществляться от сети AC 220 (176-242), DC 75-340.

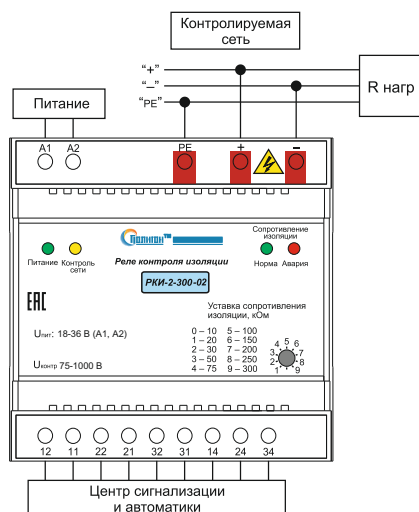
В нижней части блока находятся клеммные колодки контактов трех выходных реле 11-12-14; 21-22-24; 31-32-34 для подключения цепей сигнализации и автоматики.

Цепи питания, измерения и контакты выходных реле гальванически разделены.



Типовая схема подключения РКИ-2-300-01.

## Конструкция РКИ-2-300-02



Типовая схема подключения РКИ-2-300-02.

Реле РКИ-2-300-02 выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели прибора находятся светодиодные индикаторы «ПИТАНИЕ», «КОНТРОЛЬ СЕТИ», «НОРМА», «АВАРИЯ» и переключатель уставок порогового значения сопротивления изоляции «0...9».

В верхней части блока находятся клеммные колодки для подключения питания прибора (A1, A2) и контролируемой сети («+», «-», PE). Питание реле может осуществляться от сети = 24 В +/- 20%.

В нижней части блока находятся клеммные колодки контактов трех выходных реле 11-12-14; 21-22-24; 31-32-34 для подключения цепей сигнализации и автоматики.

Цепи питания, измерения и контакты выходных реле гальванически разделены.

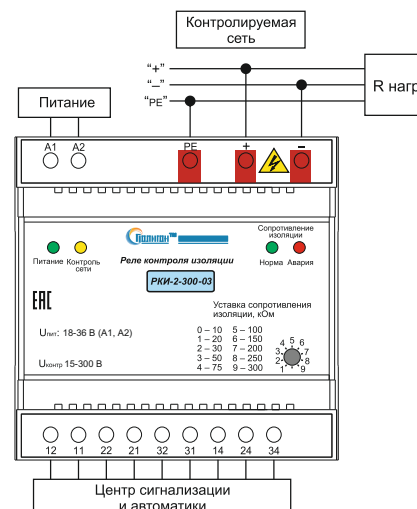
## Конструкция РКИ-2-300-03

Реле РКИ-2-300-03 выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели прибора находятся светодиодные индикаторы «ПИТАНИЕ», «КОНТРОЛЬ СЕТИ», «НОРМА», «АВАРИЯ» и переключатель уставок порогового значения сопротивления изоляции «0...9».

В верхней части блока находятся клеммные колодки для подключения питания прибора (A1, A2) и контролируемой сети («+», «-», PE). Питание реле может осуществляться от сети = 24 В +/- 20%.

В нижней части блока находятся клеммные колодки контактов трех выходных реле 11-12-14; 21-22-24; 31-32-34 для подключения цепей сигнализации и автоматики.

Цепи питания, измерения и контакты выходных реле гальванически разделены.



Типовая схема подключения РКИ-2-300-03.



# РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ИЗОЛЯЦИИ РКИ

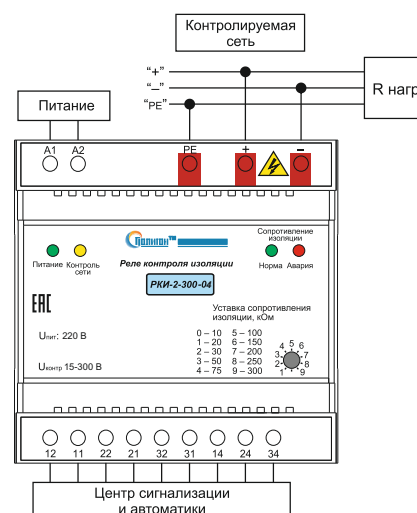
## Конструкция РКИ-2-300-04

Реле РКИ-2-300-04 выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели прибора находятся светодиодные индикаторы «ПИТАНИЕ», «КОНТРОЛЬ СЕТИ», «НОРМА», «АВАРИЯ» и переключатель уставок порогового значения сопротивления изоляции «0...9».

В верхней части блока находятся клеммные колодки для подключения питания прибора (A1, A2) и контролируемой сети («+», «-», PE). Питание реле может осуществляться от сети 220 В.

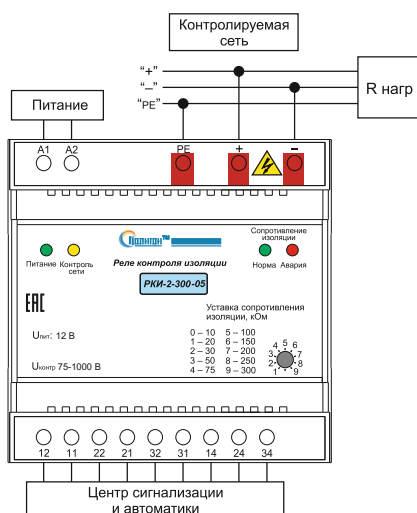
В нижней части блока находятся клеммные колодки контактов трех выходных реле 11-12-14; 21-22-24; 31-32-34 для подключения цепей сигнализации и автоматики.

Цепи питания, измерения и контакты выходных реле гальванически разделены.



Типовая схема подключения РКИ-2-300-04.

## Конструкция РКИ-2-300-05



Типовая схема подключения РКИ-2-300-05.

Реле РКИ-2-300-05 выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели прибора находятся светодиодные индикаторы «ПИТАНИЕ», «КОНТРОЛЬ СЕТИ», «НОРМА», «АВАРИЯ» и переключатель уставок порогового значения сопротивления изоляции «0...9».

В верхней части блока находятся клеммные колодки для подключения питания прибора (A1, A2) и контролируемой сети («+», «-», PE). Питание реле может осуществляться от сети = 12 В.

В нижней части блока находятся клеммные колодки контактов трех выходных реле 11-12-14; 21-22-24; 31-32-34 для подключения цепей сигнализации и автоматики.

Цепи питания, измерения и контакты выходных реле гальванически разделены.

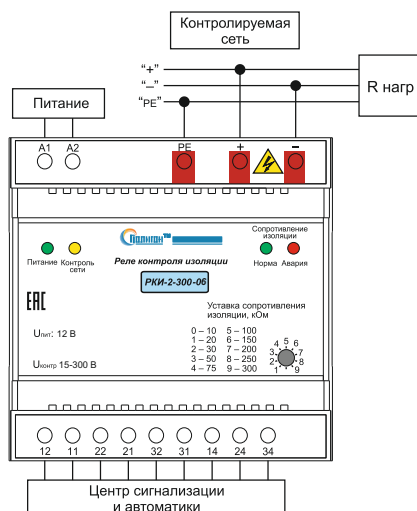
## Конструкция РКИ-2-300-06

Реле РКИ-2-300-06 выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели прибора находятся светодиодные индикаторы «ПИТАНИЕ», «КОНТРОЛЬ СЕТИ», «НОРМА», «АВАРИЯ» и переключатель уставок порогового значения сопротивления изоляции «0...9».

В верхней части блока находятся клеммные колодки для подключения питания прибора (A1, A2) и контролируемой сети («+», «-», PE). Питание реле может осуществляться от сети = 12 В.

В нижней части блока находятся клеммные колодки контактов трех выходных реле 11-12-14; 21-22-24; 31-32-34 для подключения цепей сигнализации и автоматики.

Цепи питания, измерения и контакты выходных реле гальванически разделены.



Типовая схема подключения РКИ-2-300-06.

# РЕЛЕ ТОКА УТЕЧКИ РТУ-300

## Назначение

Реле тока утечки РТУ (дифференциальное реле) предназначено для контроля дифференциального тока утечки или контроля величины тока утечки в проводниках защитного заземления. Имеет «сухие» контакты для подключения сигнализации или исполнительного устройства.

Гарантийный срок-2 года.

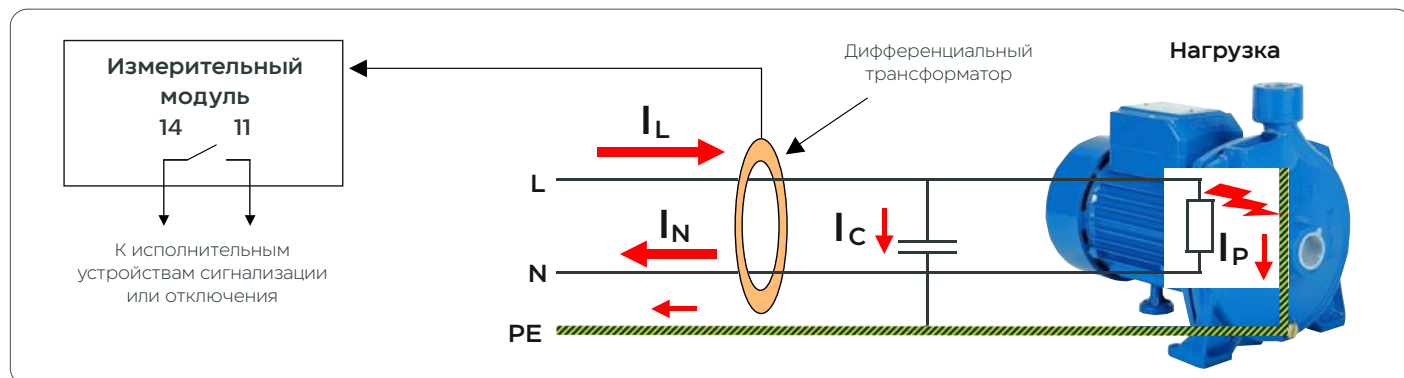
## Модельный ряд

Модель	Диаметр внутреннего отверстия датчика тока
РТУ-300-15	15 мм
РТУ-300-120	110 мм
РТУ-300-200	200 мм

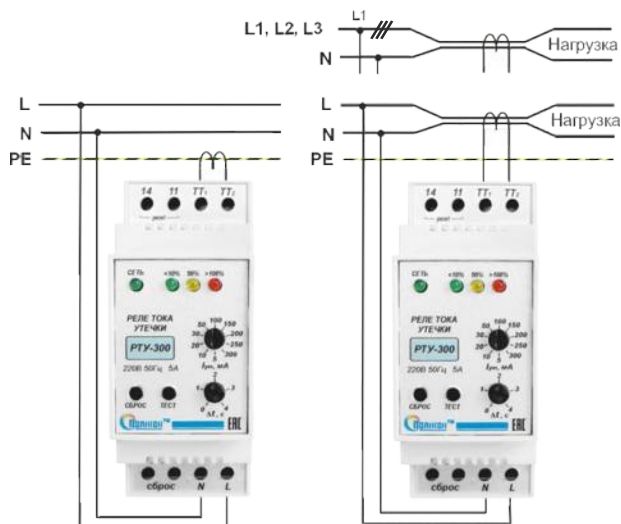


## Принцип работы

Дифференциальный трансформатор контролирует ток фазы и нейтрали (в других случаях: ток 3х фаз или 3х фаз и нейтрали). В идеальной сети токи равны, направлены противоположно и сумма токов равна нулю. В реальной сети присутствуют токи утечки емкостного характера для кабельной сети, емкостные токи утечки при наличии фильтров в оборудовании. Сопротивление изоляции исправного оборудования, как правило, составляет десятки и сотни МОм и токи утечки мизерны. Измерительный модуль РТУ-300 контролирует заданный уровень тока утечки (разницу токов) и в случае превышения заданного предела срабатывает реле с «сухими» контактами. Возрастание тока утечки означает проблемы с изоляцией оборудования.



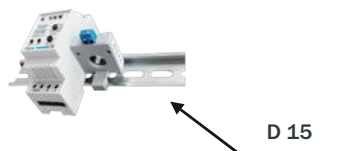
## Конструкция РТУ-300



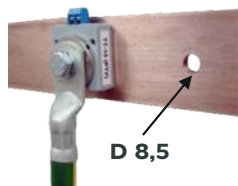
Типовая схема подключения РТУ-300.

# РЕЛЕ ТОКА УТЕЧКИ РТУ-300

**Комплект РТУ-300-15**  
с дифференциальным  
токовым  
трансформатором



Крепление токового трансформатора  
на шине с помощью переходной  
штуки (опция)



**Комплект РТУ-300-120,  
РТУ-300-200**

с дифференциальным  
токовым  
трансформатором



## Преимущества



Импульсный  
блок питания

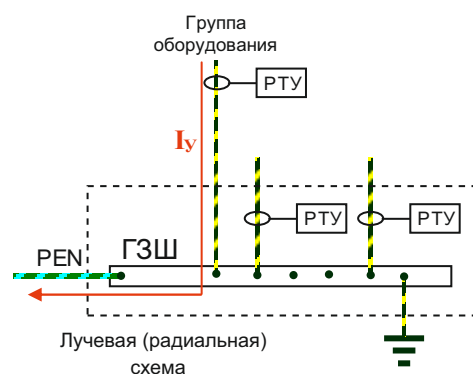
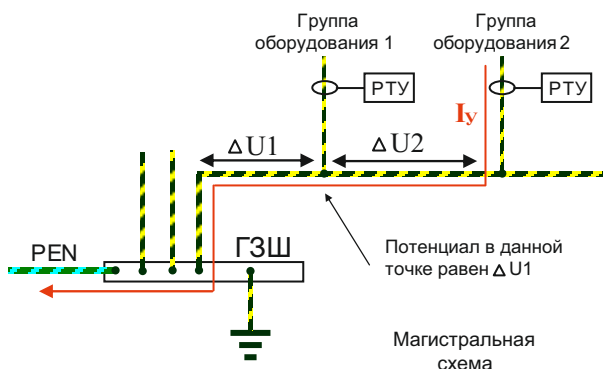


Микропроцессорное  
управление



Отечественный производитель  
дифференциального реле

## Точки контроля заземления



## Технические характеристики

Напряжение питания, В, Гц	~220 +10/-20%, 50
Уставка пороговых значений тока утечки (с точностью не ниже ±3%)	Для РТУ-300-15: 5, 10, 20, 30, 50, 100, 150, 200, 250, 300 мА Для РТУ-300-120: 30, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300 мА Для РТУ-300-200: 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.75, 1, 2, 3, 4, 5 А
Гистерезис вкл./выкл. сигнализации на пороговых значениях, не более	5%
Временная задержка на вкл. сигнализации при превышении уставки тока утечки (регулируем.)	0-4 с
Коммутируемый ток контакта (AC1 250 В) max	5 А
Потребляемая мощность, не более	1 Вт
Максимальный ток, не более	РТУ-300-15 - 32 А, РТУ-300-120 - 200 А, РТУ-300-200 - 200 А
Стойкость к воздействию механических ВВФ (ГОСТ 17516.1-90)	M25
Диапазон рабочих температур	-35° ... +60° С
Сечение подключаемых проводов	0,5...1,5 мм <sup>2</sup>
Габаритные размеры, мм	35x90x65 мм
Масса, кг	0,15 кг

## РЕГИСТРАТОР ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ РТН-2

### Назначение

- Регистратор тока и напряжения **РТН-2** предназначен для:
- измерения напряжения и тока в трехфазной сети переменного тока 220/380 В, 50 Гц;
  - отображения текущих показаний токов и напряжений в трехфазной сети переменного тока 220/380 В, 50 Гц на ЖКИ-индикаторе;
  - записи в энергонезависимую память событий (токов перегрузки и напряжения, выходящего за установленные пороги) по любой из фаз в трехфазной сети с привязкой к реальному времени;
  - просмотра событий, записанных в энергонезависимую память на ЖКИ-индикаторе;
  - программирования параметров (верхнего/нижнего порогов напряжения, значения тока перегрузки и номинала трансформатора тока), установки текущей даты.
- Гарантийный срок - 2 года.



### Технические характеристики

Номинальное рабочее напряжение	220/380 В; 50 Гц
Верхний порог аварийного значения напряжения (фазного) «Ув» min/max	min 230 В / max 264 В
Нижний порог аварийного значения напряжения (фазного) «Un» min/max	min 150 В / max 210 В
Регулировка порога срабатывания по току для номинального тока 5 А «Ip»	min 0,5 А / max 10 А
Минимальная регистрируемая длительность импульса тока перегрузки	100 мс
Объем памяти	200 событий
Первичный ток трансформатора тока	5,10,15,20,25,30,40,50,60,75,80,100,150,200,250,300,400,500 А
Вторичный ток трансформатора тока	5 А
Резервное питание: BAT CR2032RV-LF RENATA	1 шт
Сечение подключаемых проводов	не менее 0,75 мм <sup>2</sup>
Масса, кг	0,4 кг
Габаритные размеры, мм	71x90x60 мм

### Преимущества



Импульсный блок питания



Микропроцессорное управление



Энергозависимая память



Объем памяти - 200 событий



Программирование параметров

## РЕГИСТРАТОР ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ РТН-2

Регистратор **РТН-2** обеспечивает программирование следующих параметров:

Un – нижний порог напряжения – значение, при котором дальнейшее снижение питающего напряжения считается недопустимым и записывается как событие;

Uв – верхний порог напряжения – значение, при котором дальнейшее увеличение питающего напряжения считается недопустимым и записывается как событие;

Iв – верхний порог тока нагрузки – значение, при котором дальнейшее увеличение тока считается недопустимым и записывается как событие;

I1 – паспортное значение первичного тока трансформатора тока.

### Конструкция РТН-2

Регистратор тока и напряжения РТН-2 выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку.

На лицевой панели блока находятся:

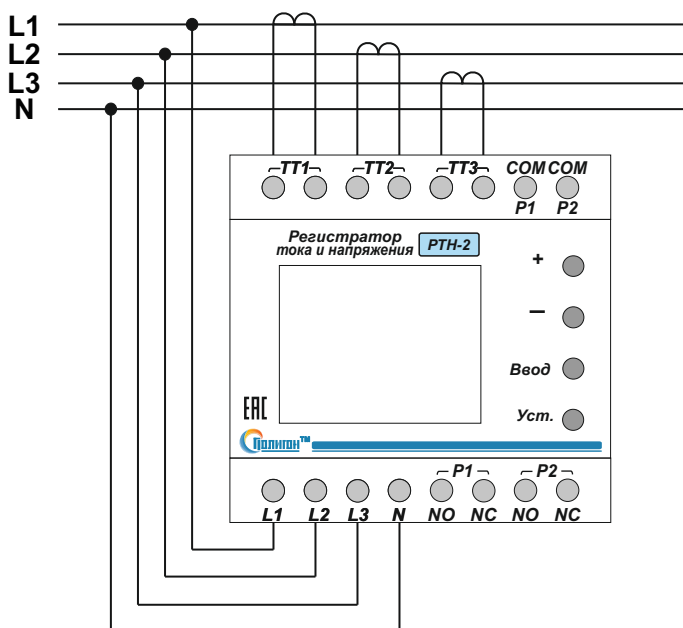
- двухстрочный ЖКИ-дисплей;

- 4 кнопки для управления режимами работы регистратора «-», «+», «Просм.», «Уст.».

В нижней части блока находятся винтовые клеммники для подключения блока.

Для измерения тока в регистраторе используются датчики тока на эффекте Холла. Для измерения напряжения используются прецизионные резистивные делители. Сигналы с датчиков тока и напряжения поступают на микропроцессор.

Микропроцессор производит обработку сигналов тока и напряжения и управляет работой таймера, преобразователя напряжения DC/DC и энергонезависимой памятью по специализированной программе.



Типовая схема подключения РТН-2.

Если в схеме используется контактор, рекомендуется включать параллельно катушке пускателя искрогасящую цепочку.



# АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВА АВР

## Назначение

Устройство автоматического ввода резерва с микропроцессорным управлением предназначено для переключения нагрузки с основного ввода на резервный и обратно при возникновении аварии.

Гарантийный срок - 2 года.



## Модельный ряд



**AVR-1/1-M** контролирует напряжение по **однофазному** вводу, управляет бензиновым однофазным **генератором**, коммутирует нагрузку с помощью контакторов.



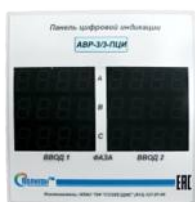
**AVR-3/3** контролирует напряжение по **двум независимым трехфазным вводам** и переключает трехфазную нагрузку при возникновении аварии с основного ввода на резервный и обратно с помощью контакторов.



**AVR-3/3-22** контролирует напряжение по **двум независимым трехфазным вводам** и резервирует питание **двух трехфазных нагрузок** с помощью контакторов, один из которых выполняет функцию **секционного переключателя**.

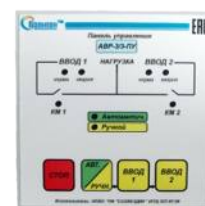


**AVR-3/3-И.01** контролирует напряжение по **двум независимым трехфазным вводам** и резервирует питание трехфазной нагрузки с помощью контакторов. **Блоки управления и индикации выносятся на переднюю панель.**



AVR-3/3-И.01. работает с AVR-3/3-ПЦИ и AVR-3/3-ПУ

**AVR-3/3-ПЦИ** предназначена для **визуализации напряжения** по двум независимым трехфазным входам блока AVR-3/3-И.01.



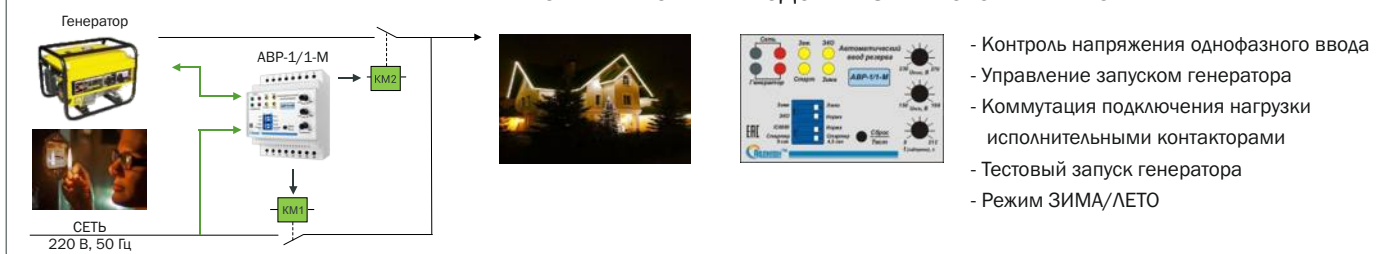
**AVR-3/3-ПУ** предназначена для **ручного управления** режимами работы блока AVR-3/3-И.01.

# АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВА АВР

## Технические характеристики АВР-1/1М

Номинальное рабочее напряжение	AC-220/50, DC-12
Диапазон нижнего порога напряжения отключения по входу «Сеть», min	150 ± 3...198 ± 3 В
Время подключения генератора к нагрузке после запуска ЛЕТО	8 ± 0,5...212 ± 1,5с
Время подключения генератора к нагрузке после запуска ЗИМА	190±1,5...212±1,5с
Время холостого хода генератора после отключения нагрузки	60 ± 1,5 с
Время ожидания восстановления сетевого напряжения при аварии сети до попытки запуска генератора	6 ± 0,5 с
Время подключения сети к нагрузке после восстановления по входу «Сеть»	8 ± 0,5...212 ± 1,5 с
Режим работы заслонки (время включения) NO_IC6000	= времени работы стартера +0,5±0,05с
Режим работы заслонки (время включения) IC6000	2 ± 0,3 с
Режим «ЭКО» время работы/паузы	60 ± 3 мин
Время нажатия на кнопку «Сброс ошибки/ТЕСТ» для запуска теста генератора	5 ± 0,5 с
Ограничение времени работы стартера	4,5 ± 0,5/9,0 ± 0,5 с
Пауза между попытками запуска генератора	60 ± 1,5 с
Кол-во попыток запуска генератора	3
Периодичность тестового запуска генератора	10 суток
Время работы генератора в режиме тестового запуска	60 ± 2,5 с
Время подачи напряжения на привод заслонки Открыть/Закрыть	1,5 ± 0,05 с
Коммутируемый ток контактов по DC 12, max	10 А
Коммутируемый ток контактов по AC 220, max	7 А
Диапазон верхнего порога напряжения отключения по входу «Сеть», «Генератор» max	230 ± 3...270 ± 3 В
Сечение подключаемых проводов	1,0...1,5 мм <sup>2</sup>
Масса, кг	0,4 кг
Габаритные размеры, мм	71x90x60 мм

### УПРАВЛЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИМ ВВОДОМ РЕЗЕРВНОГО ГЕНЕРАТОРА



## Технические характеристики АВР-3/3, АВР-3/3-И.01, АВР-3/3-22

	АВР-3/3	АВР-3/3-И.01	АВР-3/3-22
Номинальное рабочее напряжение	220/380 В, 50 Гц		
Верхний порог аварийного значения напряжения (фазного) «Ув» min/max	220/270 В		
Нижний порог аварийного значения напряжения (фазного) «Ун» min/max	150/200 В		
Гистерезис нижнего порога «ΔУн» min/max	5/30 В		
Гистерезис верхнего порога	4 В		
Перекас фаз «Ув-Ун» min/max	10/100 В		
Задержка отключения реле основного ввода при аварии «tоткл(с)» min/max	0/20 с		
Задержка на включение реле резервного ввода «tвкл(с)» min/max	0/10 с		
Задержка на возвратное переключение на основной ввод при нормализации напряжения сети «tвозвр(м)» min/max	0/30 (без возврата) с	0,1/10 с	
Задержка на отключение реле при выходе напряжения за нижний порог «t(откл), с» min/max	0,2/20 с		
Коммутируемый ток контакта (AC1 250 В) max	7 А		
Задержка на отключение реле при выходе за верхний порог напряжения	100 мс		
Сечение подключаемых проводов	не менее 1,0 мм <sup>2</sup>		
Масса, кг	0,3 кг		
Габаритные размеры, мм	71x90x60		

# АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВА АВР

## Преимущества



Импульсный блок питания



Микропроцессорное управление

## Конструкция АВР-1/1-М

На передней панели блока индикаторы состояния сети, работы генератора и индикаторы состояния реле, регуляторы  $U_{max}$ ,  $U_{min}$ , времени задержки, кнопка сброса ошибки генератора / запуска теста генератора, переключатели режимов.

В верхней и нижней части блока находятся клеммные колодки для подключения блока.

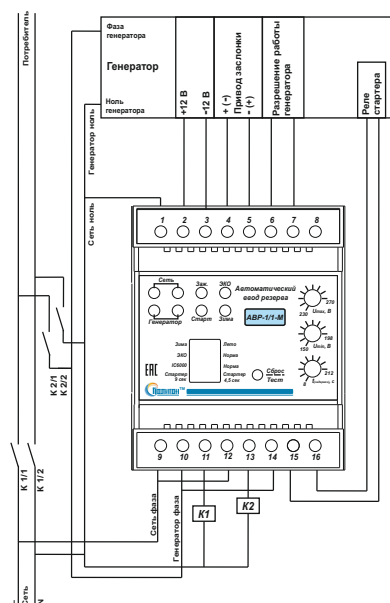
Питание блока осуществляется от аккумулятора генератора с напряжением 12 В.

**Цепь искрогашения\***  
R-33 Ом 3 Вт, С-1 мкФ 400 В

\* не входит в комплект



Если в схеме используется контактор, рекомендуется включать параллельно катушке пускателя искрогасящую цепочку R-33 Ом 3 Вт, С-1 мкФ 400 В.



Типовая схема подключения АВР-1/1М.

## Конструкция АВР-3/3

На передней панели блока находятся ручки регуляторов установки режима работы реле и индикаторы состояния сети.

В верхней и нижней части блока находятся клеммные колодки для подключения блока.

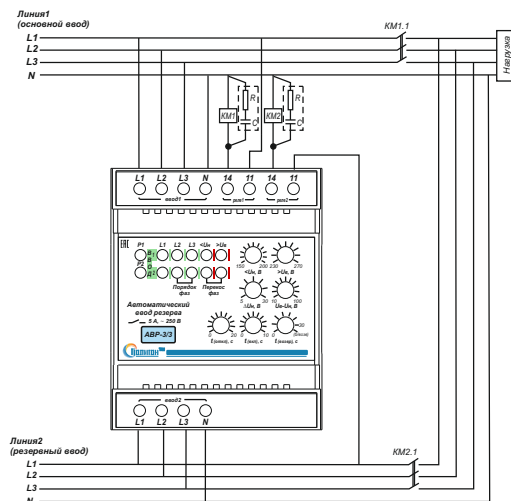
Питание блока осуществляется с фазы L1 «ВВОД 1» (основной ввод) и с фазы L1 «ВВОД 2» (резервный ввод).

**Цепь искрогашения\***  
R-33 Ом 3 Вт, С-1 мкФ 400 В

\* не входит в комплект



Если в схеме используется контактор, рекомендуется включать параллельно катушке пускателя искрогасящую цепочку R-33 Ом 3 Вт, С-1 мкФ 400 В.



Типовая схема подключения АВР-3/3.

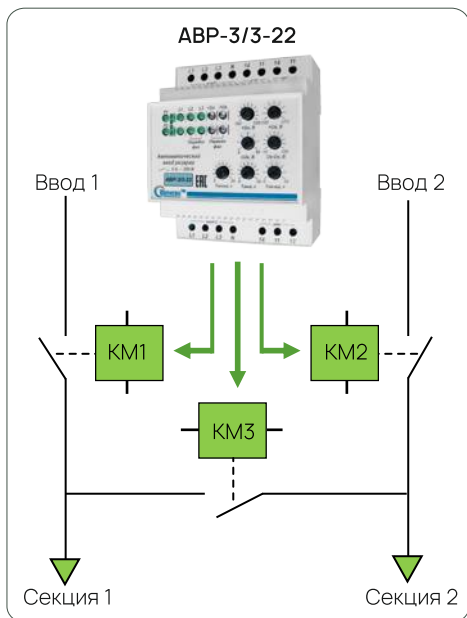




# АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВА АВР

## Конструкция АВР-3/3-22

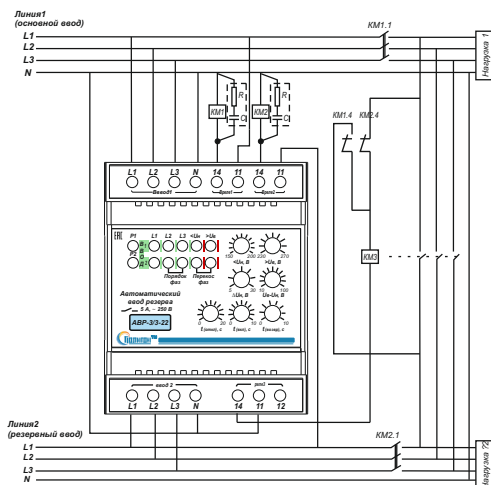
На передней панели блока находятся ручки регуляторов установки режима работы, индикаторы состояния сети и индикаторы состояния реле.



В верхней и нижней части блока находятся клеммные колодки для подключения блока.

Питание блока осуществляется от контролируемой сети.

Если в схеме используется контактор, рекомендуется включать параллельно катушке пускателя искрогасящую цепочку R-33 Ом 3 Вт, С-1 мкФ 400 В.



Типовая схема подключения АВР-3/3-22.

**Цепь искрогашения\***  
**R-33 Ом 3 Вт, С-1 мкФ 400 В**  
 \* не входит в комплект

## Конструкция АВР-3/3-И.01

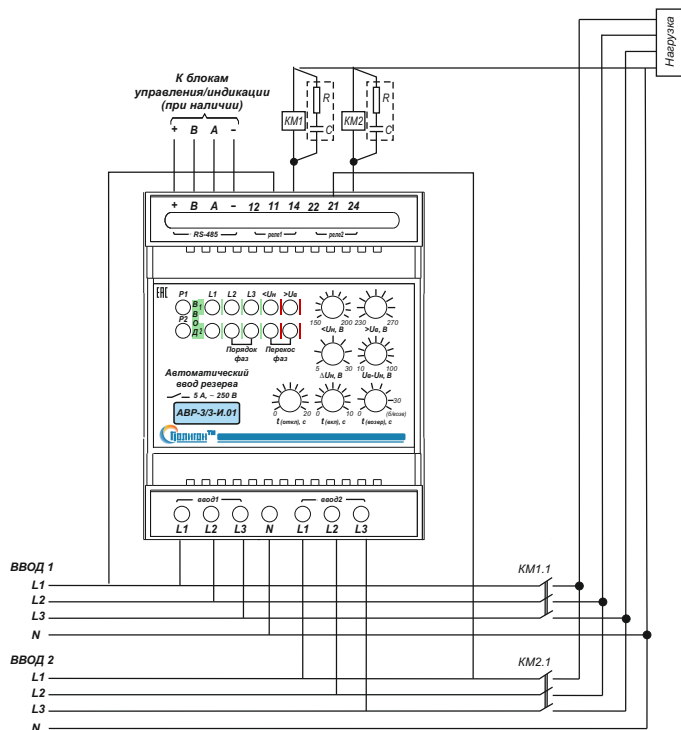
На передней панели находятся ручки регуляторов установки режима работы, индикаторы состояния сети и индикаторы состояния реле.

В верхней и нижней части находятся клеммные колодки для подключения блока.

Питание блока осуществляется от контролируемой сети.

**Цепь искрогашения\***  
**R-33 Ом 3 Вт, С-1 мкФ 400 В**  
 \* не входит в комплект

Если в схеме используется контактор, рекомендуется включать параллельно катушке пускателя искрогасящую цепочку R-33 Ом 3 Вт, С-1 мкФ 400 В.



Типовая схема подключения АВР-3/3-И.01.

# АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВВОД РЕЗЕРВА АВР

## Конструкция АВР-3/3-ПЦИ

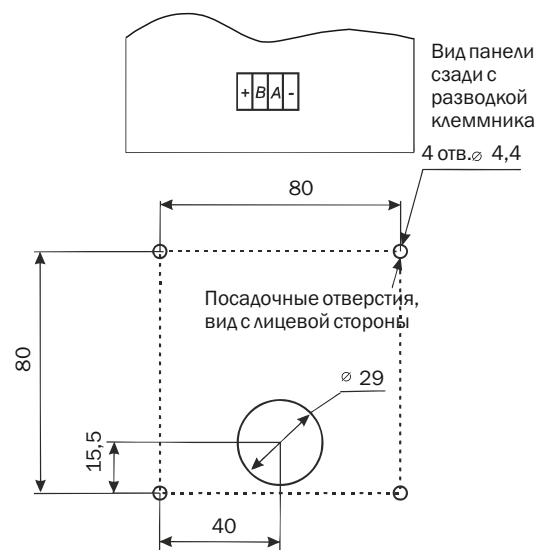
На передней панели устройства находятся цифровые индикаторы напряжения.

На задней панели устройства находятся клеммные колодки для подключения устройства.

Питание устройства осуществляется от блока АВР-3/3-И.01.

### Технические характеристики

Номинальное рабочее напряжение	12 В
Коммутируемый ток контакта (АС1 280 В) max	7 А max
Сечение подключаемых проводов	1,0...1,5 мм <sup>2</sup>
Масса, кг	0,3 кг
Габаритные размеры, мм	95x96x13



## Конструкция АВР-3/3-ПУ

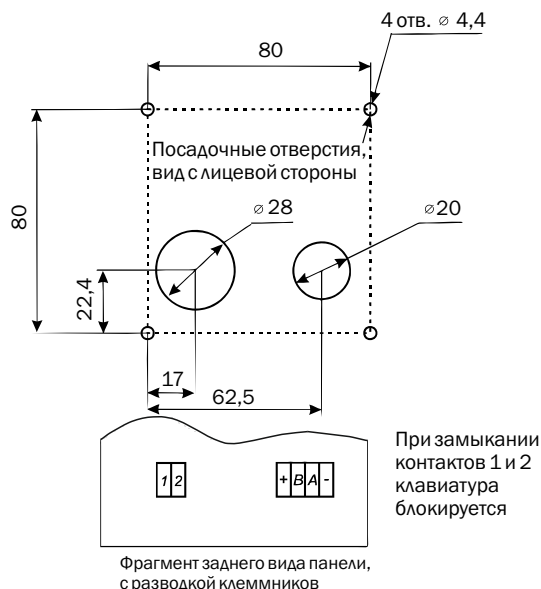
На лицевой стороне находятся индикаторы состояния и кнопки управления работой блока «АВР-3/3-И.01».

Клеммные колодки находятся на задней стороне.

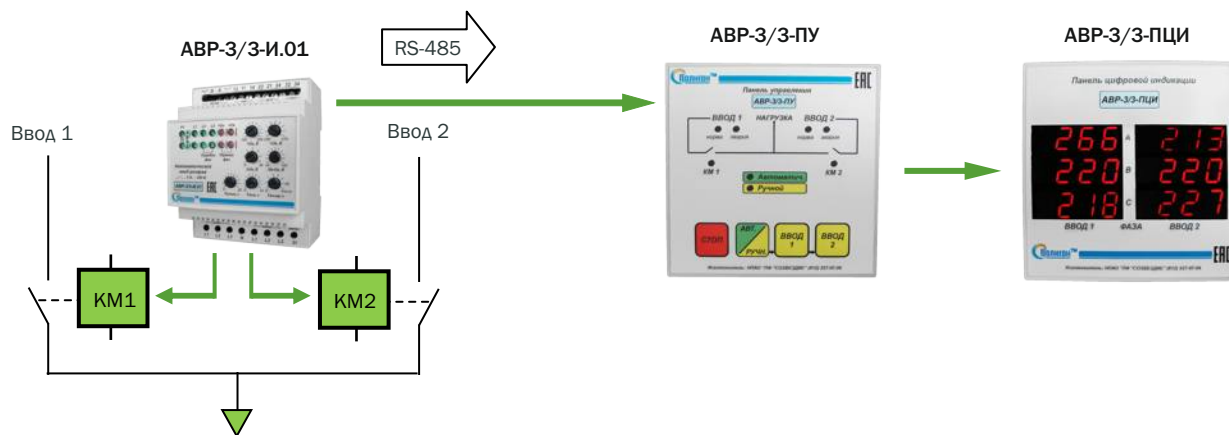
Питание осуществляется от блока «АВР-3/3-И.01».

### Технические характеристики

Номинальное рабочее напряжение	12 В
Сечение подключаемых проводов	1,0...1,5 мм <sup>2</sup>
Масса, кг	0,3 кг
Габаритные размеры, мм	95x96x13



## КОМПЛЕКТ ДЛЯ СБОРКИ ЩИТА АВР НА ДВА ВВОДА IP54



# ИМПУЛЬСНОЕ РЕЛЕ ИР-24

## Назначение

Импульсное реле **ИР-24** предназначено для управления (включение/выключение) цепями освещения или иной нагрузкой при помощи коротких импульсов, подаваемых с одного или нескольких кнопочных выключателей.

Класс защиты - I, ЭМС по ГОСТ Р51318.14.1 - 99 и ГОСТ Р51318.14.2 - 99.

Климатическое исполнение - УХЛ 3.1.

Гарантийный срок - 2 года.



## Преимущества



Импульсный блок питания



Микропроцессорное управление

## Технические характеристики

Номинальное рабочее напряжение	220 В; 50 Гц
Диапазон рабочих температур (без конденсата)	-25°...+50°С
Коммутируемый ток контакта (AC1 250В) max	max 16 А
Длительность управляющего импульса	50...1000 мс
Количество силовых полюсов	2
Сечение подключаемых проводов	1,0...1,5 мм <sup>2</sup>
Масса, кг	0,3 кг
Габаритные размеры, мм	71x90x60

## Конструкция

Импульсное реле ИР-24 выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку.

На передней панели модуля находятся светодиодные индикаторы наличия сетевого напряжения и состояния внутреннего реле.

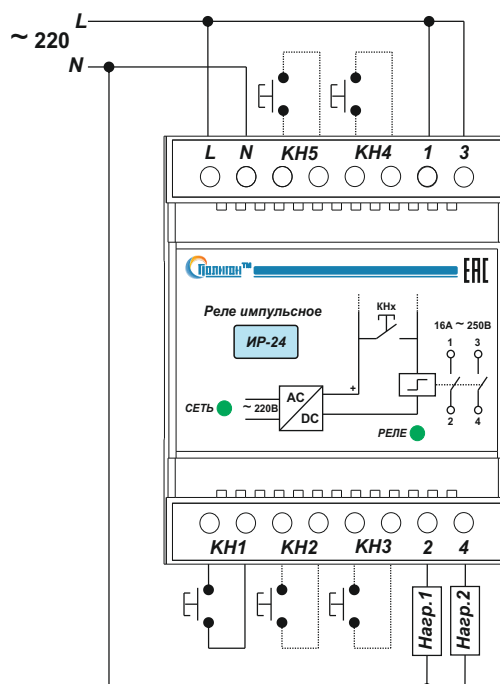
В верхней и нижней части модуля находятся клеммные колодки для подключения к сети, к нагрузке и кнопкам/выключателям управления.

Питание реле осуществляется от сети 220 В, 50 Гц.

### ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОХОДНОГО И ЗОНАЛЬНОГО ОСВЕЩЕНИЯ



Пять кнопочных выключателей и две независимые нагрузки по 16 А



Типовая схема подключения ИР-24.

# МОДУЛИ ВЫБОРА ФАЗ МВФ

## Назначение

Резервирование электропитания однофазной нагрузки от трехфазной сети с помощью МВФ (МВФ-3М или МВФ-3Ц) и силовых контакторов.

Гарантийный срок - 2 года.



## Преимущества



Импульсный блок питания



Микропроцессорное управление

## Модельный ряд



**МВФ-3М** резервирует электропитание однофазной нагрузки от трехфазной сети с помощью **МВФ-3М** и силовых контакторов. Регулировка осуществляется при помощи резисторов. Работает с силовыми контакторами до 400 А.



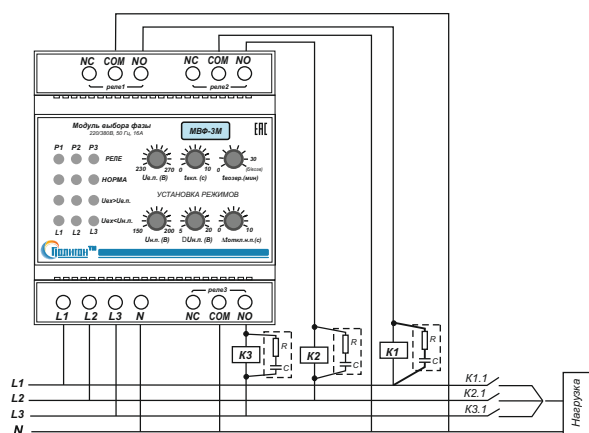
**МВФ-3Ц** резервирует электропитание однофазной нагрузки от трехфазной сети с помощью **МВФ-3Ц** и силовых контакторов. Цифровая регулировка. Работает с силовыми контакторами до 400 А.

## Технические характеристики

	МВФ-3М	МВФ-3Ц
Номинальное напряжение, В, Гц	220/380 В, 50 Гц	
Коммутируемый ток контакта, max	max 16 А	
Гистерезис нижнего порога «ΔUn» min/max	min 5 В; max 20 В	min 5 В; max 20 В
Гистерезис верхнего порога	5 В	5 В
Верхний порог отключения реле «Ув.п.»	min 230 В; max 270 В	min 230 В; max 270 В
Нижний порог срабатывания реле «Ун.п.»	min 150 В; max 200 В	min 150 В; max 200 В
Временная задержка возврата на восстановившуюся фазу «t <sub>возвр.</sub> (мин)»	min 0 мин; max 30 мин	1-900 с или без возврата
Временная задержка включения следующего реле при переключении на другую фазу «t <sub>вкл.</sub> (с)»	min 0 с; max 10 с	min 0,2 с; max 25 с
Временная задержка откл. выбранной фазы при срабатывании по нижнему порогу «t <sub>откл н.п.</sub> (с)»	min 0 с; max 10 с	min 0,2 с; max 25 с
Диапазон установки значения минимального фазного напряжения «U, (В)»	150-200 В	150-210 В
Отключение выбранной фазы при повышении напряжения больше установленного значения	0,02 с	0,02 с
Сечение подключаемых проводов	0,5...1,5 мм <sup>2</sup>	не менее 0,5 мм <sup>2</sup>
Масса, кг	0,4	0,35
Габаритные размеры, мм	71x90x60	

# МОДУЛИ ВЫБОРА ФАЗ МВФ

## Конструкция МВФ-3М



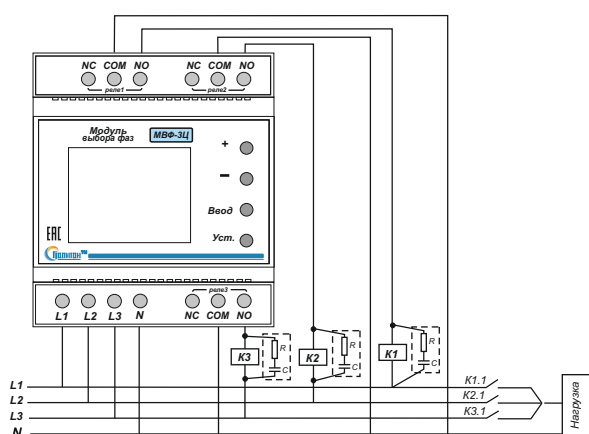
Типовая схема подключения МВФ-3М.

Модуль МВФ-3М выполнен в пластмассовом корпусе для установки на DIN-рейку.

На передней панели модуля находятся ручки регуляторов установки режима работы реле и индикаторы включения режимов и состояния контролируемых параметров.

В нижней части модуля находятся клеммные колодки для подключения его к сети и к схеме управления.

## Конструкция МВФ-3Ц



Типовая схема подключения МВФ-3Ц.

Модуль МВФ-3Ц выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку.

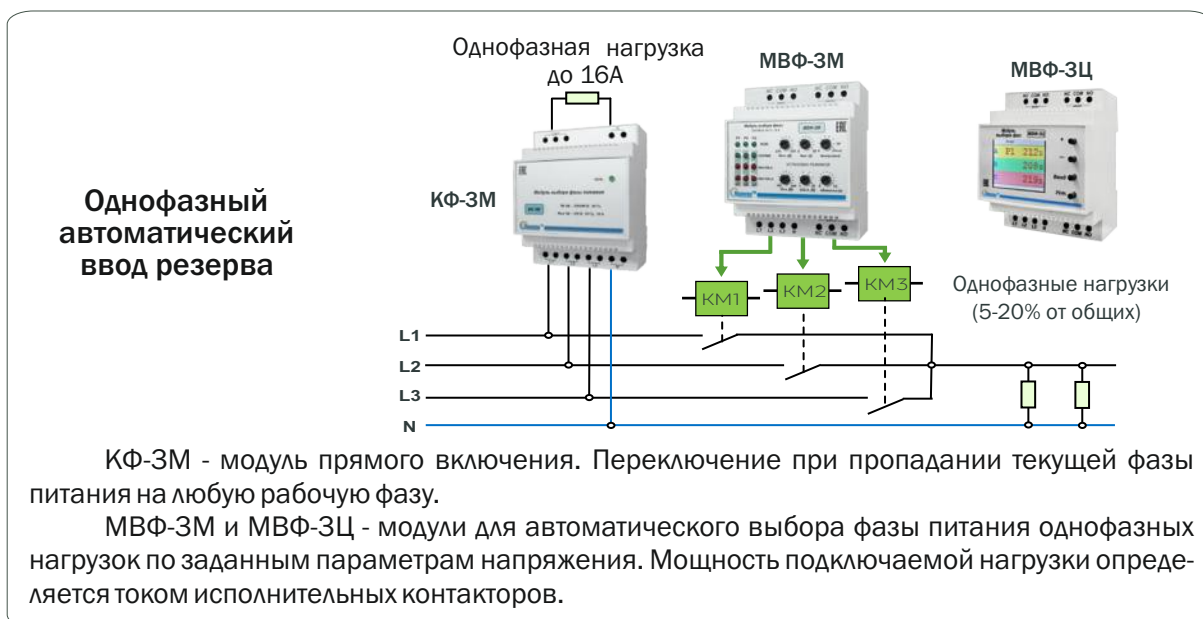
На лицевой панели блока находятся:

- ЖКИ-дисплей;
- 4 кнопки для управления режимами работы регистратора «+», «-», «Ввод», «Уст.».

В верхней и нижней части блока находятся винтовые клеммники для подключения блока.

Для измерения напряжения используются прецизионные резистивные делители.

Микропроцессор производит обработку сигналов напряжения и управляет работой внутренних реле по специализированной программе.



КФ-3М - модуль прямого включения. Переключение при пропадании текущей фазы питания на любую рабочую фазу.

МВФ-3М и МВФ-3Ц - модули для автоматического выбора фазы питания однофазных нагрузок по заданным параметрам напряжения. Мощность подключаемой нагрузки определяется током исполнительных контакторов.

# КОММУТАТОР ФАЗЫ КФ-3М

## Назначение

Резервирует электропитание однофазной нагрузки от трехфазной сети с помощью КФ-3М. Регулировка с фиксированными настройками. Рабочий ток до 16 А (режим АС-1).

Класс защиты – I, ЭМС по ГОСТ Р51318.14.1 – 99 и ГОСТ Р51318.14.2 – 99.

Климатическое исполнение - УХЛ 3.1.

Гарантийный срок - 2 года.



## Преимущества



Импульсный блок питания



Микропроцессорное управление

## Технические характеристики

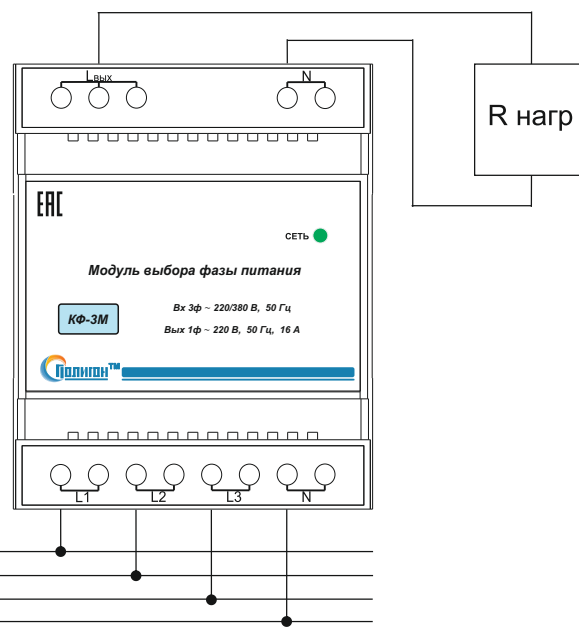
Номинальное входное напряжение, В, Гц	230/380 В, 50 Гц
Номинальное выходное напряжение, В, Гц	1ф 220 В; 50 Гц
Коммутируемый ток контакта, max	16 А
Фазное напряжение включения реле min/max	min 198 В; max 242 В
Фазное напряжение выключения реле min/max	min 176 В; max 252 В
Сечение подключаемых проводов	не менее 1,5 мм <sup>2</sup>
Масса, кг	71x90x60 мм
Габаритные размеры, мм	0,3 кг

## Конструкция КФ-3М

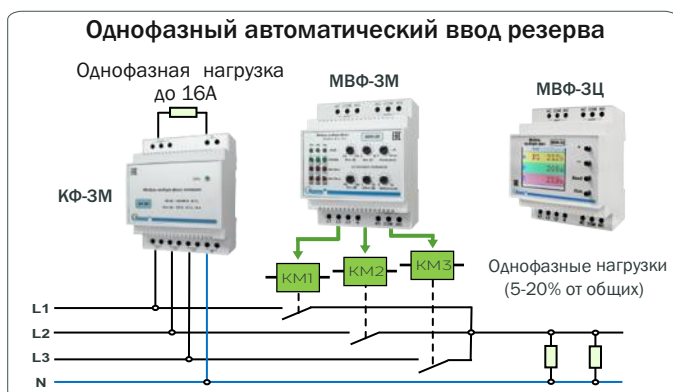
Модуль КФ-3М выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку.

На передней панели модуля находится индикатор наличия сетевого напряжения.

В верхней и нижней части модуля находятся клеммные колодки для подключения к сети и к нагрузке. Питание реле осуществляется от входной сети.



Типовая схема подключения КФ-3М.



# РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПУСКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ РКП-380Д

## Назначение

Реле контроля пуска электродвигателя РКП-380Д предназначено для управления пуском трёхфазного асинхронного электродвигателя в промышленных установках (компрессоры, насосы, вентиляторы и т.п.) силовыми контакторами или другими коммутирующими устройствами при помощи контактов внутренних реле Р1-Р3.

Реле РКП-380Д соответствует требованиям безопасности по ГОСТ Р 51350 класс защиты 0, ГОСТ 12.3.019-80, ЭМС по ГОСТ Р50033.92.

Гарантийный срок - 2 года.



## Преимущества



Импульсный блок питания



Микропроцессорное управление



Частота контроля напряжения - 128 измерений за период



Защита от обрыва нейтрали

## Технические характеристики

Номинальное рабочее напряжение, В, Гц	220/380 В; 50 Гц
Время работы в режиме по схеме «звезда»	0,5-99,5 с
Диапазон установки значения минимального фазного напряжения «U, (В)», выкл/вкл	150-210 В
Временная задержка на переключении со «звезды» на «треугольник»	40-900 с
Временная задержка блокировки АЭД в «автоматическом» режиме работы	10-600 с
Временная задержка размыкания контактов датчика D3	2-90 с
Напряжение для внешнего счетчика моточасов	=12±20%
Выходной ток внешнего счетчика моточасов, не более	0,02 А
Временная задержка откл. выбранной фазы при срабатывании по нижнему порогу «t откл н.п.(с)»	0,1-9,9 с
Максимальный коммутируемый ток контакта внутреннего реле (режим АС1 240 В)	6 А
Диапазон установки значения максимального фазного напряжения выключения «U,(В)»	155-215 В
Диапазон установки значения максимального фазного напряжения выключения «U,(В)»	230-270 В
Сечение подключаемых проводов	0,5...1,5 мм <sup>2</sup>
Масса, кг	0,25 кг
Габаритные размеры, мм	71x90x60

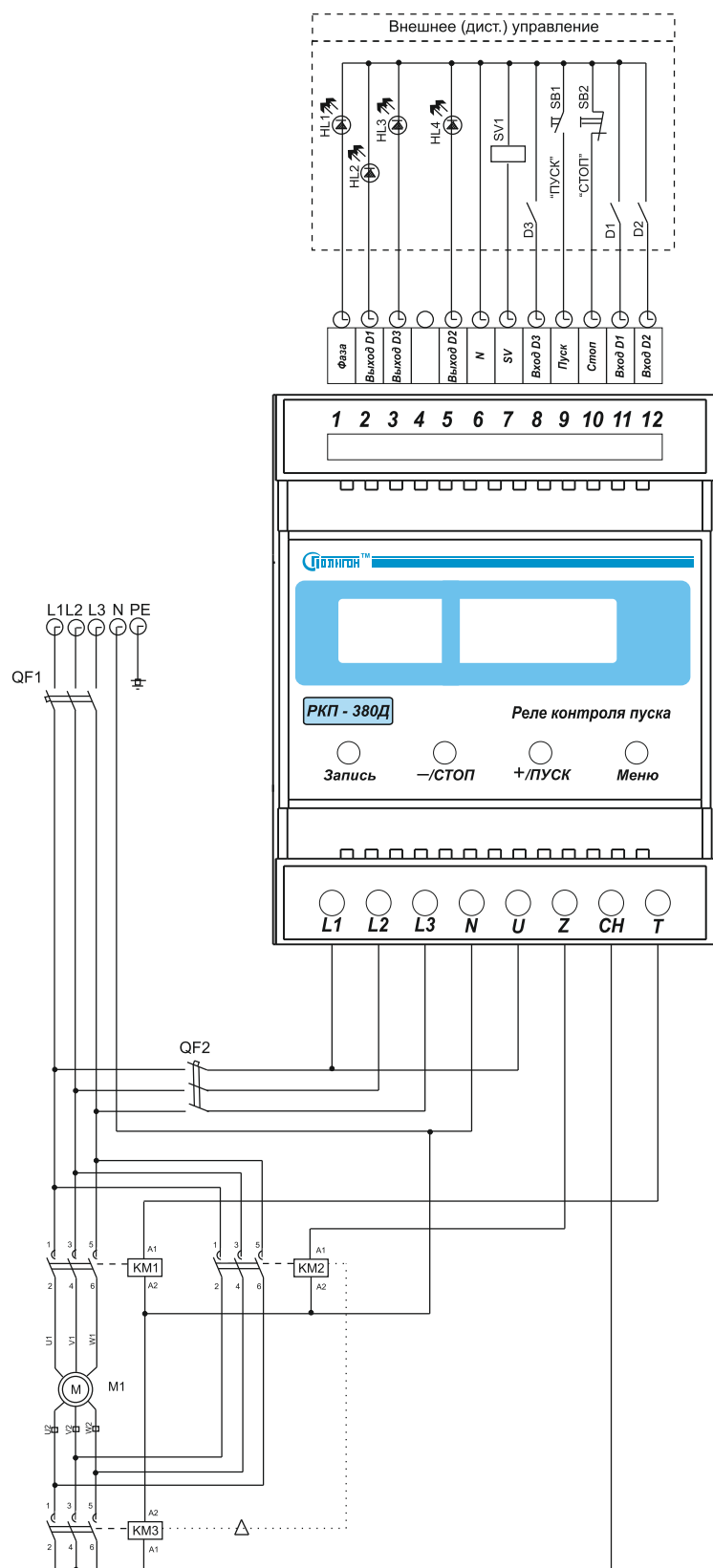
## Конструкция

Реле РКП-380Д выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку. На лицевой панели блока находятся LED-дисплей; 4 кнопки для управления режимами работы и режимом программирования реле РКП-380Д: «Меню», «Запись», «-/СТОП», «+/ПУСК».

В верхней и нижней частях блока находятся винтовые клеммники для подключения блока к контролируемой сети, цепям сигнализации и исполнительным устройствам. Для измерения напряжения используются прецизионные резистивные делители. Микропроцессор производит обработку сигналов напряжения и внешних датчиков, и управляет работой внутренних реле по специализированной программе.



# РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПУСКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ РКП-380Д



Типовая схема подключения РКП-380Д.

Если в схеме используется контактор, рекомендуется включать параллельно катушке пускателя искрогасящую цепочку.

**Цепь искрогашения\***  
R-51 Ом 1 Вт, С-1 мкФ 630 В  
\* не входит в комплект



Элементы на схеме: QF1 – силовой автоматический выключатель, QF2 – автоматический выключатель питания автоматики, KM1-KM3 – силовые контакторы управления электродвигателем, D1 – контакт дистанционного включения/выключения электродвигателя, D2 и D3 – контакты дистанционного аварийного выключения электродвигателя, SV1 – счетчик часов работы.

Рекомендуется включать параллельно катушке пускателя искрогасящую цепочку R – 51 Ом 1Вт, С – 0,1 мкФ 630 В.



# РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПУСКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ РКП-ПВЭД-380

## Назначение

Реле контроля пуска (повторного включения) электродвигателя **РКП-ПВЭД-380** предназначен для осуществления повторного пуска асинхронных электродвигателей (автоматического восстановления работы электродвигателей) после кратковременного, не более 4,5 с перерыва электроснабжения в промышленных установках (компрессоры, насосы, вентиляторы и т.п.) сети 0,4 кВ.

Класс защиты – 2, ЭМС - по ГОСТ Р 51318.14.1-99.  
Гарантийный срок - 2 года.



## Преимущества



Импульсный блок питания



Микропроцессорное управление



Частота контроля напряжения - 128 измерений за период



Защита от обрыва нейтрали

## Технические характеристики

Номинальное рабочее напряжение, В, Гц	220/380 В; 50 Гц
Мощность потребления, не более	3 Вт
Коммутируемый ток контакта (AC1 250В) max	5 А
Время контроля пропадания сетевого напряжения (дискретно с шагом 0,5 с), tпр.	0,5-4,5 с
Время задержки включения контактора (пускателя), tЗ	0-99 с
Длительность импульса включения	1 с
Диапазон рабочих температур (без конденсата), °С	-25° ... +45° С
Сечение подключаемых проводов	0,5...1,5 мм <sup>2</sup>
Масса, кг	0,25 кг
Габаритные размеры, мм	71x90x60

## Конструкция

Модуль РКП-ПВЭД-380 выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку.

На лицевой панели блока находятся:

- светодиодные индикаторы «СЕТЬ» (зеленый) и «РЕЖИМ» (трехцветный – зеленый/оранжевый/красный);

- переключатели выбора временных задержек, «tпр» - временной интервал пропадания сети, «tЗ» «x1» и «x10» - время задержки включения контактора при восстановлении сети.

В верхней и нижней частях блока находятся винтовые клеммники для подключения блока к контролируемой сети, цепям сигнализации и исполнительным устройствам.

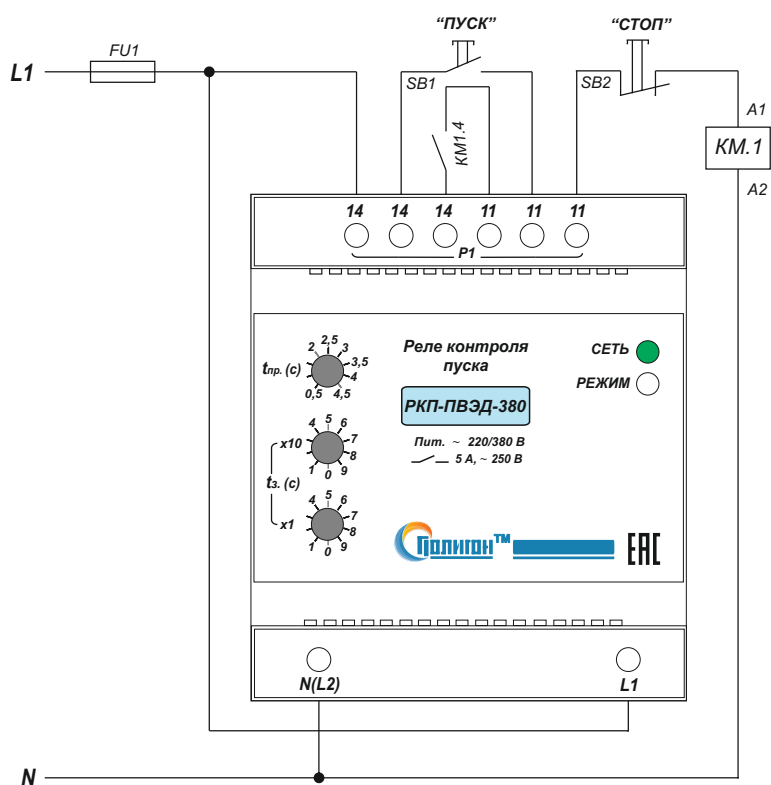


**РКП-380Д**

**Реле управления пуском асинхронного двигателя в режиме треугольник/звезда** в промышленных установках (насосы, вентиляция, компрессоры)

- индикация текущего напряжения
- функции РКФ
- подключение внешних датчиков и управления
- подключение счетчика моточасов
- программирование временных задержек
- управление в ручном и автоматическом режиме

# РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПУСКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ РКП-ПВЭД-380



Типовая схема подключения РКП-ПВЭД-380.

Если в схеме используется контактор, рекомендуется включать параллельно катушке пускателя искрогасящую цепочку.

**Цепь искрогашения\***  
R-51 Ом 1 Вт, С-1 мкФ 630 В  
\* не входит в комплект



# РЕЛЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПУСКОВОГО ТОКА РОПТ

## Назначение

Реле ограничения пускового тока РОПТ с микропроцессорным управлением предназначено для ограничения пускового тока при подключении индуктивной или емкостной нагрузки к однофазной или трехфазной сети с помощью гасящих резисторов.

Гарантийный срок - 2 года.



## Модельный ряд



**РОПТ-20-1** с микропроцессорным управлением предназначено для ограничения пускового тока с помощью гасящих резисторов при подключении **индуктивной нагрузки** к однофазной сети **220 В, 50 Гц**.

**РОПТ-20-3** с микропроцессорным управлением предназначено для ограничения пускового тока при подключении **индуктивной нагрузки** к трехфазной сети **380/220 В, 50 Гц** при помощи гасящих резисторов.



**РОПТ-16-1-LED** предназначено для ограничения пускового тока (при не частом подключении) с помощью гасящих резисторов и защиты от короткого замыкания при подключении **ёмкостной нагрузки** к однофазной сети **220 В, 50 Гц** с нейтралью.

**РОПТ-16-3-LED** предназначено для ограничения пускового тока (при не частом подключении) с помощью гасящих резисторов и защиты от короткого замыкания при подключении **ёмкостной нагрузки** к трехфазной сети **220/380 В, 50 Гц** с нейтралью.

## Преимущества



Импульсный блок питания



Микропроцессорное управление

# РЕЛЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПУСКОВОГО ТОКА РОПТ

## Технические характеристики

	РОПТ-20-1	РОПТ-20-3	РОПТ-16-1-LED	РОПТ-16-3-LED
Температура эксплуатации	-40°...+45°С	-25°...+45°С	-40°...+45°С	
Напряжение питания, В	220±20% В; 50Гц	380/220±20%В; 50Гц	220±20% В; 50Гц	3х220±20% В; 50Гц
Мощность потребления, не более	5 Вт		3 Вт	
Верхний порог напряжения отключения/включения нагрузки, В	252 В/ 250 В		нет	
Нижний порог напряжения отключения/включения нагрузки, В	176 В/ 184 В	150 В/ 176 В	150 В/192 В	150 В/185 В
Номинальный ток нагрузки (I ном, А), max	32 А	20 А	16 А	
Время задержки ограничения пускового тока	0,04 с			8-45 мс
Рекомендуемый min интервал включения нагрузки	3-5 мин		5 мин	6 мин
Защита от короткого замыкания в нагрузке в момент включения	нет		да	
Сечение подключаемых проводов	не менее 4,0 мм <sup>2</sup>	не менее 2,5 мм <sup>2</sup>	не менее 4,0 мм <sup>2</sup>	не менее 1,5 мм <sup>2</sup>
Масса, кг	0,3 кг			
Габаритные размеры, мм	71х90х60		36х90х60	71х90х60

## Конструкция РОПТ-20-1

Выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку.

На передней панели модуля находятся индикаторы «СЕТЬ», «АВАРИЯ».

В нижней и верхней части изделия находятся клеммные колодки для подключения реле к сети и к нагрузке. Питание реле осуществляется непосредственно от контролируемой сети.

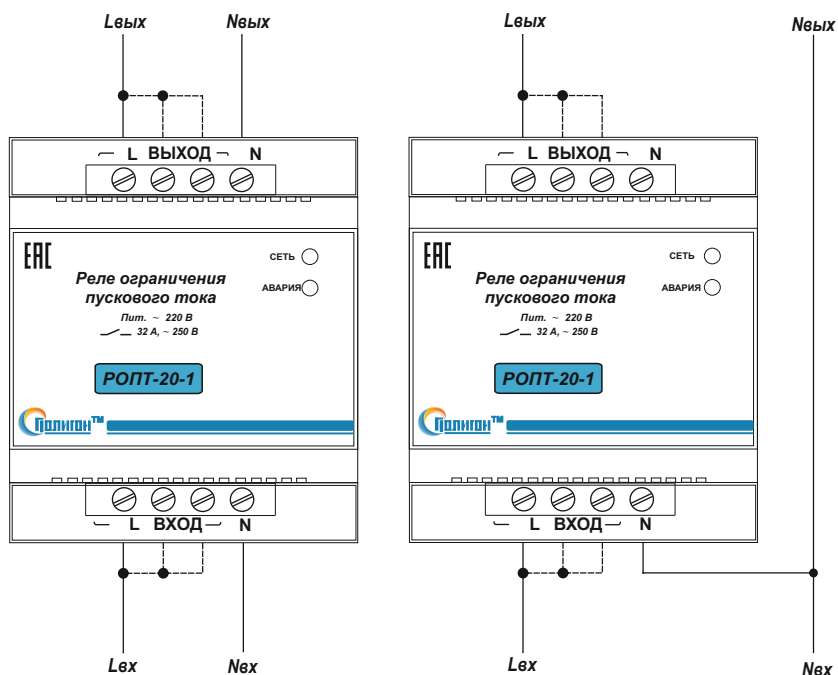
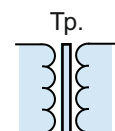


Схема подключения модуля к сети с рабочим током до 20 А

Схема подключения модуля к сети с рабочим током до 32 А

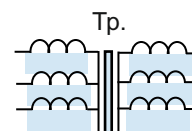
### Реле ограничения пускового тока трансформатора

#### Однофазный РОПТ-20-1



до 7 кВА

#### Трехфазный РОПТ-20-3



до 13 кВА

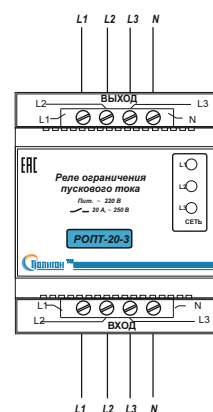
# РЕЛЕ ОГРАНИЧЕНИЯ ПУСКОВОГО ТОКА РОПТ

## Конструкция РОПТ-20-3

Выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку.

На передней панели модуля находятся индикаторы «L1», «L2», «L3», «СЕТЬ».

В нижней и верхней части изделия находятся клеммные колодки для подключения реле к сети и к нагрузке. Питание реле осуществляется непосредственно от контролируемой сети.



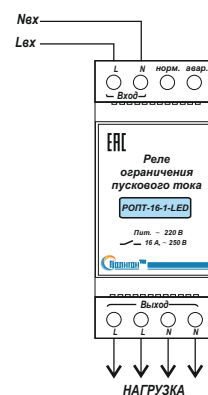
Типовая схема подключения РОПТ-20-3.

## Конструкция РОПТ-16-1-LED

Выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку.

На верхней клеммной панели модуля находятся индикаторы «СЕТЬ», «АВАРИЯ».

В нижней части изделия находятся клеммные колодки для подключения реле к сети и к нагрузке. Питание реле осуществляется непосредственно от контролируемой сети.



Типовая схема подключения РОПТ-16-1-LED.

## Конструкция РОПТ-16-3-LED

Выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку.

На верхней клеммной панели модуля находятся индикаторы «НОРМА», «АВАРИЯ».

В нижней части изделия находятся клеммные колодки для подключения реле к сети и к нагрузке. Питание реле осуществляется непосредственно от контролируемой сети.



Типовая схема подключения РОПТ-16-3-LED.



### РОПТ-16-1-LED РОПТ-16-3-LED



**Реле ограничения пусковых токов** при подключении емкостной нагрузки к однофазной и трехфазной сети (светодиодное освещение больших и малых площадей)

# РЕЛЕ ОГРАНИЧЕНИЯ МОЩНОСТИ ОМ

## Назначение

Реле ограничения мощности предназначены для контроля напряжения и потребляемой мощности.

Класс защиты по электробезопасности – 0, ЭМС – по ГОСТ Р 51318.14 – 99.

Гарантийный срок - 2 года.



## Модельный ряд



### Ограничитель мощности ОМ-16

контролирует напряжение и потребляемую мощность в однофазной сети и отключение нагрузки в случае выхода напряжения за установленные пороговые значения или превышения потребления электроэнергии свыше установленного значения. **Ток нагрузки – до 16 А.**

### Ограничитель мощности ОМ-2-500

управляет силовыми контакторами (приоритетная и второстепенная нагрузка) или другими коммутирующими устройствами при помощи контактов внутренних реле Р1, Р2. **Ток нагрузки определяется применяемым контактором.**

## Преимущества



Импульсный блок питания



Микропроцессорное управление



Частота контроля напряжения - 128 измерений за период



Защита от обрыва нейтрали

## Технические характеристики ОМ-16

Напряжение питания, В	220 В; 50 Гц
Диапазон рабочих температур (без конденсата), °С	-10 °С ... +40 °С
Коммутируемый ток контакта (АС1 250 В) max	16 А
Верхний порог отключения реле «Ув.п.»	min 230 В; max 270 В
Нижний порог срабатывания реле «Ун.п.»	min 150 В; max 200 В
Временная задержка включения реле (нерегулируемая) t вкл	min 4 с; max 180 с
Временная задержка отключения реле (быстродействие) t откл	2 мин
Гистерезис нижнего порога «ΔУн.п.»=Ун.п.вкл-Ун.п.откл	0,05
Гистерезис верхнего порога	-
Временная задержка отключения реле по верхнему порогу «Δтв(с)» min/max	0,1 с
Временная задержка отключения реле по нижнему порогу «Δтн(с)» min/max	2 с
Уставка тока утечки	2,3,4,5,6,8,10,12,14,16А
Сечение подключаемых проводов	1,5 мм <sup>2</sup>
Масса, кг	0,2 кг
Габаритные размеры, мм	34x90x60

# РЕЛЕ ОГРАНИЧЕНИЯ МОЩНОСТИ ОМ

## Технические характеристики ОМ-2-500

Сечение проводов для подключения	0,3 мм <sup>2</sup>
Напряжение питания, В	220 В; 50 Гц
Диапазон рабочих температур (без конденсата), °С	-10 °С ... +40 °С
Коммутируемый ток контакта (АС1 250 В) max	7 А
Верхний порог отключения реле «Ув.п.»	min 230 В; Зав.уст. 248 В; max 270 В
Нижний порог срабатывания реле «Ун.п.»	min 145 В; Зав. уст. 176 В; max 205 В
Гистерезис нижнего порога «ΔУн.п.»=Ун.п.вкл-Ун.п.откл	min 2 В; Зав. уст. 10 В; max 15 В
Гистерезис верхнего порога	3 В
Задержка на отключение реле при выходе напряжения за нижний порог «t(откл.),с», min/max	min 1 с; Зав. уст. 5 с; max 60 с
Задержка на включение реле 1-го (2-го) ввода при аварии или при нормализации напряжения «t(вкл), с» min/max	min 1 с; Зав. уст. 6 с; max 180 с
Время задержки отключения нагрузки по верхнему порогу напряжения	<=0,07
Время задержки отключения нагрузки при Uф < 80 В	<=0,07
Время задержки отключения канала 2 при перегрузке по току свыше 40% от предельного тока трансформатора	<=0,07
Время задержки отключения канала 1 при сохранении перегрузки по току свыше 40% от предельного тока трансформатора, после откл. канала 2	<=0,07
Время задержки отключения нагрузки при перегрузке по току, T-off (I)	min 1 с; Зав.уст.10 с; max 60 с
Время задержки отключения нагрузки при отключении из-за перегрузки по току, T-on(I)	min 1 мин; Зав.уст.1 мин; max 60 мин
Время задержки включения при мгновенной повторной перегрузке по току	60 мин
Значения установок ограничения тока «Iф (А)», Imax	(0,1...5,0А)хкоэф. транс. (шаг 2% шкалы)
Типы подключаемых трансформаторов: порядковый номер, коэффициент пересчета, max ток (трансформаторы с током вторичной обмотки 5 А)	№/К. тр./max т. тр.: 1/1/5; 2/2/10; 3/3/15; 4/4/20; 5/5/25; 6/6/30; 7/8/40; 8/10/50; 9/12/60; 10/15/75; 11/16/80; 12/20/100; 13/30/150; 14/40/200; 15/50/250; 16/60/300; 17/80/400; 18/100/500
Временная задержка отключения реле при превышении заданного тока	0,1...20 с
Масса, кг	0,3 кг
Габаритные размеры, мм	70х90х60 мм

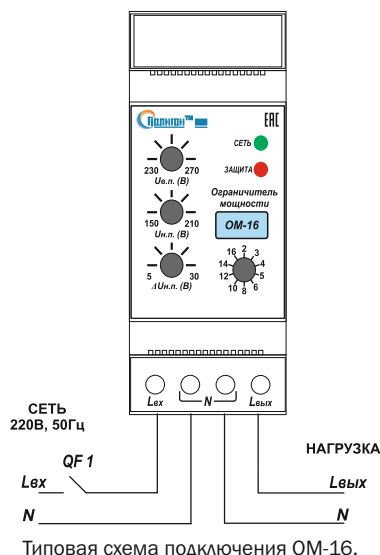
## Конструкция ОМ-16

Выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку.

На передней панели блока находятся ручки подстроечных резисторов, ручка переключателя ограничителя мощности и индикаторы «СЕТЬ» и «АВАРИЯ».

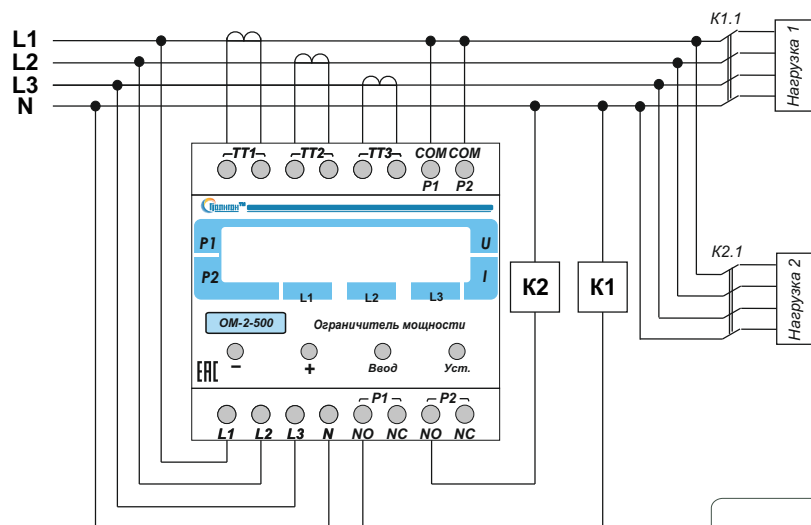
В нижней части блока находятся клеммные колодки для подключения блока к сети и нагрузке.

Если в схеме используется контактор, рекомендуется включать параллельно катушке пускателя искрогасящую цепочку.



# РЕЛЕ ОГРАНИЧЕНИЯ МОЩНОСТИ ОМ

## Конструкция ОМ-2-500



Типовая схема подключения ОМ-2-500.

Выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку.

На передней панели блока находятся ЖК индикатор, и кнопки управления.

В нижней части блока находятся клеммные колодки для подключения блока к сети и нагрузке.

Если в схеме используется контактор, рекомендуется включать параллельно катушке пускателя искрогасящую цепочку.



## ТРЕХФАЗНЫЙ ВВОД ПРИ ОГРАНИЧЕНИИ МОЩНОСТИ ВВОДА





# РЕЛЕ ТОКА РТ-05

## Назначение

Реле тока РТ-05 контролирует величину постоянного или переменного тока в силовой цепи и сигнализирует при токовой перегрузке в сети.

Класс защиты по электробезопасности – 2), ЭМС – по ГОСТ Р 51318.14 – 99.

Гарантийный срок - 2 года.



## Преимущества



Импульсный блок питания



Микропроцессорное управление



Частота контроля напряжения - 128 измерений за период



Защита от обрыва нейтрали

## Технические характеристики

Напряжение питания, В	220+/-10% В; 50 Гц
Диапазон рабочих температур (без конденсата), °С	-40° ... +45° С
Коммутируемый ток контакта (AC1 250 В) max	5 А
Потребляемая мощность, не более	3 Вт
Диапазон контролируемого тока	0,5...5 А
Сечение подключаемых проводов	1,0...1,5 мм <sup>2</sup>
Масса, кг	0,2 кг
Габаритные размеры, мм	36x90x60
Временная задержка отключения реле при повышении заданного тока	0,1...20 с

## Конструкция РТ-05

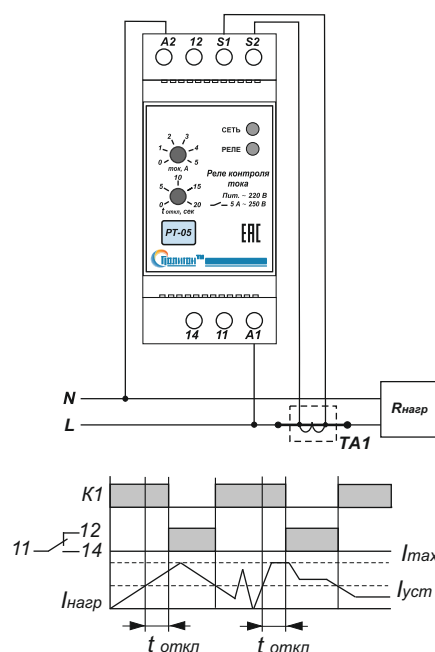
Выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку.

На передней панели блока находятся индикаторы «СЕТЬ» и «РЕЛЕ» и ручки управления «ток, А» и «откл, сек».

Цепи питания и измерения гальванически разделены.

В нижней и верхней части блока находятся клеммные колодки для подключения блока к сети и к схеме управления.

Питание реле осуществляется непосредственно от контролируемой сети.



Типовая схема подключения РТ-05.

# РЕЛЕ ВРЕМЕНИ РВ

## Назначение

Реле времени предназначены для подключения нагрузки к сети с помощью внешнего исполнительного устройства с временной задержкой после подачи питания.

Класс защиты - 0 (РВ-200) и 2 (РВ-220-01), ЭМС по ГОСТ Р 51318.14.1-99.

Гарантийный срок - 2 года.



## Модельный ряд



**РВ-200** предназначено для подключения нагрузки к сети с помощью внешнего исполнительного устройства с временной задержкой после подачи питания **5-200 секунд**.

**РВ-220-01** предназначено для подключения нагрузки к сети с помощью внешнего исполнительного устройства с временной задержкой после подачи питания **0,4-0,6 секунд**.

## Преимущества



Импульсный блок питания



Частота контроля напряжения -  
- 128 измерений за период



Гальваническая развязка  
цепей питания



Малые габариты

## Технические характеристики

	РВ-200	РВ-220-01
Температура эксплуатации, °С	-40...+45 °С	
Напряжение питания, В	220±10% В; 50 Гц	
Коммутируемый ток контакта (AC1 250 В) max	5А	12А
Потребляемая мощность, не более	3 Вт	4 Вт
Задержка повторного включения питания, не менее	0,5 с	0,5 с
Степень защиты	IP21	IP44
Диапазон временной задержки	5-200 с	0,4-0,6 с
Сечение подключаемых проводов	0,5...1,5 мм <sup>2</sup>	
Масса, кг	0,1 кг	0,2 кг
Габаритные размеры, мм	17,5x90x45	85x85x45

# РЕЛЕ ВРЕМЕНИ РВ

## Конструкция РВ-200

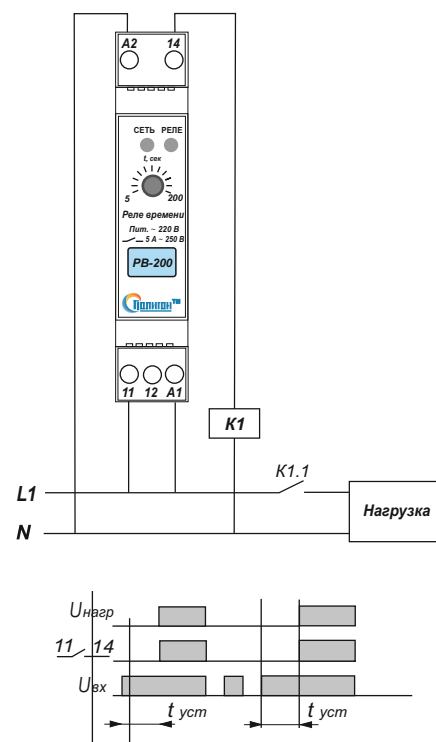
Реле времени РВ-200 выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку.

На передней панели блока находятся индикаторы «СЕТЬ» и «РЕЛЕ» и ручка подстроечника « $t$ , сек».

Цепи питания и контакта внутреннего реле гальванически разделены.

В нижней и верхней части блока находятся клеммные колодки для подключения блока к сети и к схеме управления.

Питание реле времени осуществляется непосредственно от контролируемой сети.



Типовая схема подключения РВ-200.

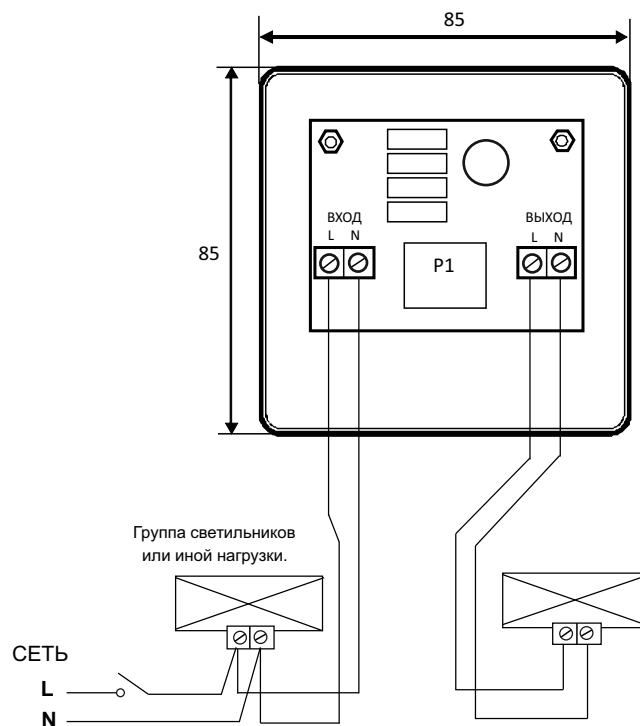
## Конструкция РВ-220-01

Реле времени РВ-220-01 выполнено в корпусе стандартной монтажной коробки.

Внутри корпуса находится плата реле времени с клеммными колодками подключения сети и нагрузки (ВХОД и ВЫХОД соответственно).

Ввод кабелей подключения производится через сальники монтажной коробки.

Питание реле осуществляется непосредственно от контролируемой сети.



Типовая схема подключения РВ-220-01.

# МОДУЛЬ ВАРИСТОРНЫЙ ТРЕХФАЗНЫЙ МВТ-470

## Назначение

Модуль варисторный трехфазный МВТ-470 предназначен для обеспечения качественного электропитания компьютеров, оргтехники, медицинского оборудования, аудио-видеотехники в трехфазных сетях с высоким уровнем импульсных помех атмосферного и промышленного характера.

Защита нагрузки осуществляется с помощью полупроводниковых ограничителей с большой энергией рассеивания (варисторов).

Класс защиты – С по международным стандартам МЭК по зонной защите IEC-1312-1 (1995-02) и IEC-1643-с.

Гарантийный срок - 2 года.



## Преимущества



Защита от импульсных помех



3-я степень грозозащиты

## Технические характеристики

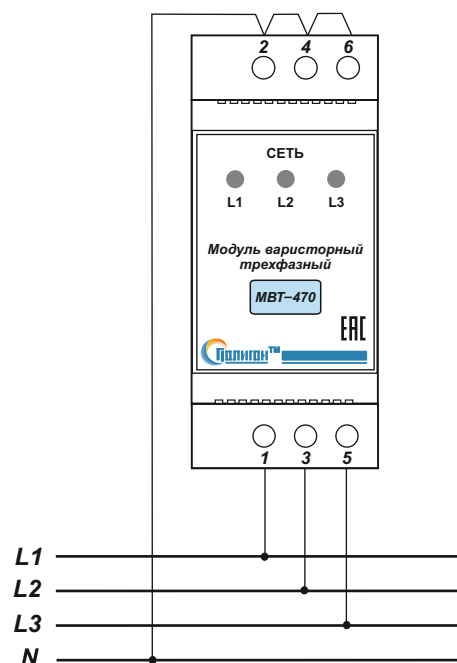
Температура эксплуатации, °С	-40...+40
Напряжение питания, В	220/380+/-10% В, 50 Гц
Максимальный разрядный ток блока варисторной защиты при импульсе 8/20 мкс	50
Максимальный разрядный ток 10/350 мкс, кА	5
Напряжение ограничения (амплитудное значение)	+/-470
Сечение подключаемых проводов	1,0...1,5 мм <sup>2</sup>
Масса, кг	0,2 кг
Габаритные размеры, мм	36x90x60

## Конструкция

Выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку.

На передней панели блока находятся индикаторы работоспособности варисторов для каждой из фаз трехфазной сети «L1», «L2», «L3».

В нижней и верхней части блока находятся клеммные колодки для подключения блока к сети.



Типовая схема подключения МВТ-470.

# РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ ОДНОФАЗНЫЕ РКН

## Назначение

Реле напряжения однофазные РКН обеспечивают отключение защищаемого оборудования в случае выхода напряжения за установленные пользователем значения с последующим включением после стабилизации напряжения.



## Преимущества



Частота контроля напряжения -  
- 128 измерений за период



Защита от обрыва нейтрали

## Модельный ряд



**PKH-3M** защищает несколько электроприборов суммарной мощностью до **3,5 кВА**.



**PKH-63** защищает несколько электроприборов суммарной мощностью до **14 кВА**.



**PKH-T** защищает несколько электроприборов суммарной мощностью до **3,5 кВА**. Обеспечивает **контроль тока**.

# РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ ОДНОФАЗНЫЕ РКН

## Технические характеристики

	РКН-3М	РКН-63	РКН-Т
Сечение проводов для подключения	1,5 мм <sup>2</sup>	2x4,0 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>
Номинальное напряжение, В, Гц	220 В; 50 Гц		
Номинальная мощность, кВА (АС1 250 В)	3,5 кВА	13 кВА	3,5 кВА
Коммутируемый ток контакта (АС1 250 В) max	16 А	63 А	16 А
Гистерезис верхнего порога	3 В		
Регулируемый верхний порог напряжения отключения нагрузки	min 230 В; max 270 В		
Регулируемый нижний порог напряжения отключения нагрузки	min 150 В; max 210 В		min 150 В; max 200 В
Временная задержка включения реле (нерегулируемая) t <sub>вкл</sub>	4-6 с	2 с	-
Временная задержка отключения реле (быстродействие) t <sub>откл</sub>	0,2...0,5 с	0-10 с	-
Время задержки отключения нагрузки по верхнему/нижнему порогу напряжения	0,2...0,5 с	0.08-10 с	0,1/2,0 с
Гистерезис нижнего порога «ΔУн.п.»=Ун.п.вкл-Ун.п.откл	5...30 В	10 В	5%
Значения уставок ограничения тока I <sub>в.п.</sub>	-	-	2...10 А
Значения уставок ограничения тока I <sub>н.п.</sub>	-	-	1...9 А
Временная задержка отключения по току (нерегулируемая)	-	-	5 с
Время задержки включения защиты по току при пуске, Δt <sub>п</sub> (с)	-	-	min 5 с; max 30 с
Температура эксплуатации, °С	-10... +40 °С		
Масса, кг	0,2 кг	0,22 кг	0,2 кг
Габаритные размеры, мм	35x90x60 мм	71x130x60 мм	34x90x60 мм

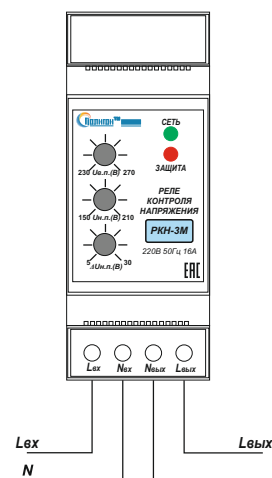
## Конструкция РКН-3М

Выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку.

На передней панели реле находятся ручки подстроечных резисторов и индикаторы «СЕТЬ», «РЕЛЕ ВКЛ.» и «АВАРИЯ».

С помощью ручек регулируются следующие параметры: напряжение отключения по верхнему порогу отпускания реле «Ув.п.»; напряжение включения по нижнему порогу отпускания реле «Ун.п.»; гистерезис нижнего порога «ΔУн.п.».

В нижней и верхней части реле находятся клеммные колодки для подключения устройства к сети, нагрузке и к контактам выключателя.



Типовая схема подключения РКН-3М.

# РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ ОДНОФАЗНЫЕ РКН

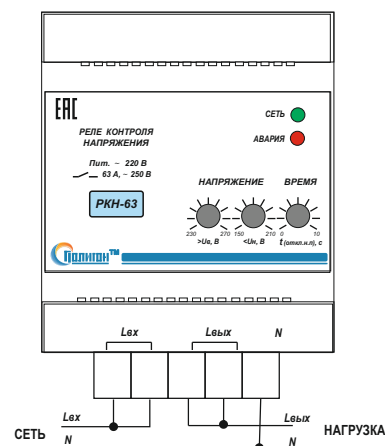
## Конструкция РКН-63

Выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку.

На передней панели блока находятся 3 ручки регулирования параметров блока и индикаторы «СЕТЬ» и «АВАРИЯ».

С помощью ручек регулируются следующие параметры: напряжение отключения по верхнему порогу отпускания реле «Ув.п.»; напряжение включения по нижнему порогу отпускания реле «Ун.п.»; временная задержка отключения реле « $\Delta t_{н.п.}$ ».

В нижней части блока находятся разъем для подключения блока к сети и нагрузке.



Типовая схема подключения РКН-63.

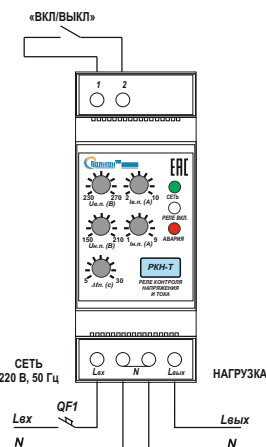
## Конструкция РКН-Т

Выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку.

На передней панели реле находятся ручки подстроечных резисторов и индикаторы «СЕТЬ», «РЕЛЕ ВКЛ.» и «АВАРИЯ».

С помощью ручек регулируются следующие параметры: напряжение отключения по верхнему порогу «Ув.п.»; напряжение включения по нижнему порогу «Ун.п.»; уставки ограничения тока «Iв.п.(А)»; уставки ограничения тока «Iн.п.(А)»; время задержки включения защиты по току при пуске, « $\Delta t_{п(с)}$ ».

В нижней и верхней части реле находятся клеммные колодки для подключения устройства к сети, нагрузке и к контактам выключателя.



Типовая схема подключения РКН-Т.

Защита насосов по напряжению и току потребления. Настраивается на рабочий ток насоса. Защищает от работы на холостом ходу.

**РКН-Т**



Погружной насос



# РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ ТРЕХФАЗНЫЕ РКФ

## Назначение

Реле напряжения трехфазные РКФ контролируют работу и организуют систему защиты трехфазных нагрузок от аварийных ситуаций в сети с помощью внешнего исполнительного устройства. Контролируют обрыв фаз и нейтрали, чередование, перекос и "слипание фаз", превышение напряжения выше (ниже) установленного порога, порядок чередования фаз.

Класс защиты - 0, ЭМС по ГОСТ Р 51318.14.1-99.

Климатическое исполнение УХЛ 4.2.

Гарантийный срок - 2 года.



## Преимущества



Частота контроля напряжения -  
- 128 измерений за период



Импульсный блок питания

## Модельный ряд



**РКФ-3/1-М** с фиксированными параметрами предназначено для контроля работы трехфазной сети и организации системы защиты трехфазных нагрузок от аварийных ситуаций в сети с помощью внешнего исполнительного устройства.



**РКФ-3/1-М1** с настраиваемыми параметрами предназначено для контроля работы трехфазной сети и организации системы защиты трехфазных нагрузок от аварийных ситуаций в сети с помощью внешнего исполнительного устройства.



**РКФ-3Ц** с цифровой настройкой параметров предназначено для контроля работы трехфазной сети и организации системы защиты трехфазных нагрузок от аварийных ситуаций в сети с помощью внешнего исполнительного устройства.



# РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ ТРЕХФАЗНЫЕ РКФ

## Технические характеристики

	РКФ-3/1-М	РКФ-3/1-М1	РКФ-3Ц
Температура эксплуатации, °С		-40...+45 °С	
Номинальное напряжение, В, Гц	380/220±20%В; 50Гц	220+/-10%; 50 Гц	220/380 В; 50 Гц
Потребляемая мощность, не более		5 Вт	
Коммутируемый ток контакта (АС1 250 В) max	5 А	max 7 А	max 10 А
Временная задержка отключения реле при пропадании фазы	0,2 с	0,1-0,2 с	0,1-0,2 с
Диапазон верхнего порога напряжения отключения (фазного) «<Uв, В»	фикс. зн. 250 В	min 230 В; max 270 В	
Диапазон нижнего порога напряжения отключения (фазного) «>Un, В»	фикс. зн. 100 В	min 150 В; max 200 В	min 150 В; max 210 В
Гистерезис нижнего порога «ΔUn» min/max	13 В	min 5 В; max 20 В	
Гистерезис верхнего порога	2 В	3 В	
Перекас фаз «Uв-Uн» min/max	-	min 10 В; max 100 В	
Временная задержка отключения реле по верхнему порогу «Δtv(с)» min/max	-	min 0 с; max 3 с	
Временная задержка отключения реле по нижнему порогу «Δtn(с)» min/max	0,2 с	min 0 с; max 10 с	
Временная задержка включения внутреннего реле Р1 при нормализации напряжения	-	0-10 с	
Диапазон установки значения максимального фазного напряжения выключения «U,(В)»	-	230-270 В	
Время отключения реле Р1 при повышении напряжения больше установленного значения, не более	-	0,02 с	
Номинальный измеряемый ток на входах ТТ1-ТТ3 (вторичный ток трансформатора тока)	-	-	5 А
Максимальный (кратковременный) измеряемый ток на входах ТТ1-ТТ3, не более	-	-	7,5 А
Первичный ток трансформатора тока	-	-	5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500 А
Временная задержка выключения реле Р2 при превышении номинального тока (соответствует характеристике срабатывания)	-	-	В зависимости от установленного значения кратности тока
Диапазон изменения кратности тока	-	-	2...10
Минимальная длительность импульса тока перегрузки	-	-	5 мс
Сечение подключаемых проводов	0,5...1,5 мм <sup>2</sup>	не более 1,5 мм <sup>2</sup>	не менее 1,5 мм <sup>2</sup>
Масса, кг	0,1	0,4	0,35
Габаритные размеры, мм	36x90x60	71x90x60	

## Конструкция РКФ-3/1-М

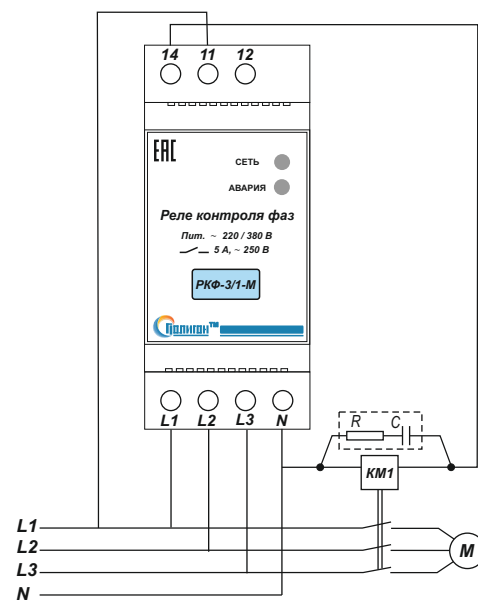
Выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку.

На передней панели устройства находятся индикаторы «СЕТЬ» и «АВАРИЯ».

В нижней и верхней части реле контроля фаз находятся клеммные колодки для подключения реле к сети и к схеме управления.

Питание реле осуществляется непосредственно от контролируемой сети.

Если в схеме используется контактор, рекомендуется включать параллельно катушке пускателя искрогасящую цепочку.



Типовая схема подключения РКФ-3/1-М.

# РЕЛЕ НАПРЯЖЕНИЯ ТРЕХФАЗНЫЕ РКФ

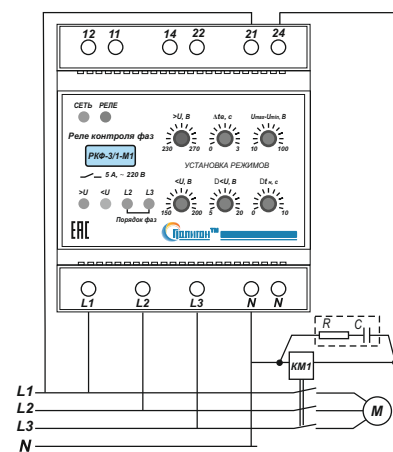
## Конструкция РКФ-3/1-М1

Выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку.

На передней панели устройства находятся ручки регуляторов установки режима работы реле и индикаторы состояния сети.

На лицевой панели модуля находятся светодиоды индикации.

Если в схеме используется контактор, рекомендуется включать параллельно катушке пускателя искрогасящую цепочку.



Типовая схема подключения РКФ-3/1-М1.

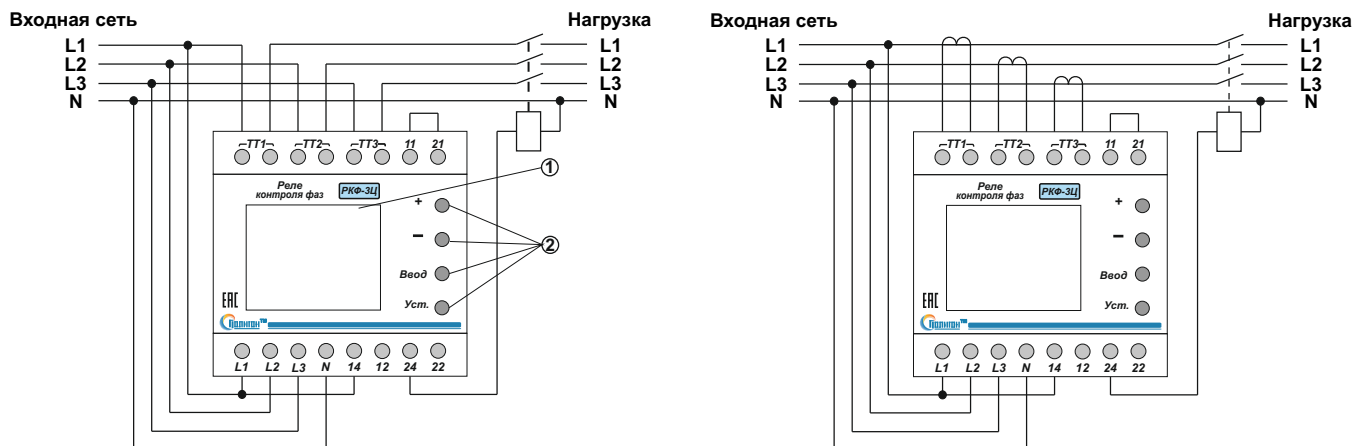
## Конструкция РКФ-3Ц

Выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку. Имеет цифровой дисплей для индикации состояния устройства. Установка параметров работы производится по цифровому дисплею.

В нижней и верхней части модуля находятся клеммные колодки для подключения реле к сети и к схеме управления.


Питание реле осуществляется непосредственно от контролируемой сети.

Если в схеме используется контактор, рекомендуется включать параллельно катушке пускателя искрогасящую цепочку.




Типовая схема прямого включения РКФ-3Ц и с использованием трансформаторов тока.


РКФ-3/1-М




РКФ-3/1-М1




РКФ-3Ц



КМ



Трехфазные выпрямители, компрессоры, вентиляторы, станочное оборудование



Контроль и защита нагрузки от нарушения чередования фаз, перекоса фаз, высокого и низкого напряжения, пропадания фазы

# РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ФАЗ РКФ-МП

## Назначение

Модуль реле контроля фаз РКФ-МП предназначен для контроля напряжения трехфазной сети 380/220 В с выведенной нейтралью, управления работой трехфазного асинхронного электродвигателя, контроля исправности электродвигателя до подачи на него напряжения. **Устанавливается в щитах управления системами вентиляции, пожаротушения и дымоудаления.**

Класс защиты - 0, ЭМС по ГОСТ Р 51318.14.1-99.

Климатическое исполнение УХЛ 4.2.

Гарантийный срок - 2 года.



## Преимущества



Частота контроля напряжения -  
- 128 измерений за период



Импульсный блок питания

## Применение



## Технические характеристики РКФ-МП

Температура эксплуатации, °С	-40...+45 °С
Номинальное напряжение, В, Гц	220/380 В; 50 Гц
Мощность потребления, не более	5 Вт
Коммутируемый ток контакта (АС1 250 В) max	max 7 А
Диапазон верхнего порога напряжения отключения (фазного) «<Uв, В»	min 230 В; max 270 В
Диапазон нижнего порога напряжения отключения (фазного) «>Uн, В»	min 150 В; max 200 В
Гистерезис нижнего порога «ΔUn» min/max	10 В
Гистерезис верхнего порога	3 В
Временная задержка отключения реле по нижнему порогу «Δtn(c)» min/max	min 0 с; max 10 с
Сечение подключаемых проводов	1,0...1,5 мм <sup>2</sup>
Масса, кг	0,4
Габаритные размеры, мм	71x90x60

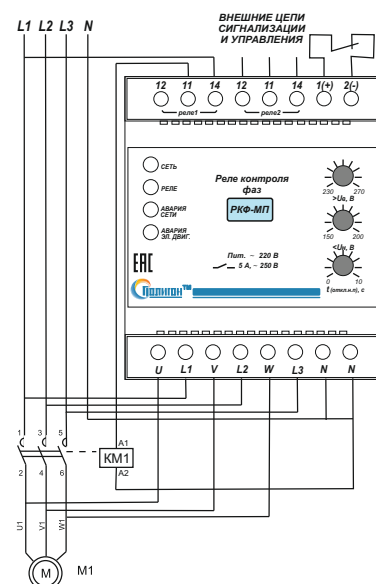
## Конструкция РКФ-МП

Выполнено в корпусе для установки на DIN-рейку. На передней панели модуля находятся ручки регуляторов установки режима работы реле и индикаторы состояния сети и электродвигателя.

Подключение модуля к контролируемой (питающей) сети и к схеме управления осуществляется через клеммные колодки в верхней и нижней части корпуса.

Контакты внутреннего РЕЛЕ 1 предназначены для управления контактором по команде, поступающей от схемы управления (безпотенциальный «нормально открытый» контакт). Контакты внутреннего РЕЛЕ 2 предназначены для работы цепей сигнализации.

Если в схеме используется контактор, рекомендуется включать параллельно катушке пускателя искрогасящую цепочку.



Типовая схема подключения РКФ-МП.

# ФИЛЬТРЫ СЕТЕВЫЕ ПОМЕХОПОДАВЛЯЮЩИЕ ФС

## Назначение

Фильтры сетевые помехоподавляющие предназначены для защиты электронной техники от промышленных импульсных, сетевых, электро и атмосферных высокочастотных помех.

Климатическое исполнение УХЛ 4.2.

Гарантийный срок - 2 года.



## Преимущества



Широкий диапазон фильтрации помех



Быстрый монтаж



Возможность уличного исполнения



Номинальный ток до 25 А

## Модельный ряд



**ФС-16М** предназначен для защиты электроаппаратуры по **однофазной сети** питания от промышленных, импульсных, сетевых, электро и высокочастотных помех **с номинальным током до 16 А.**



**ФС-32М** предназначен для защиты электроаппаратуры по **однофазной сети** питания от промышленных, импульсных, сетевых, электро и высокочастотных помех **с номинальным током до 25 А.**



**ФС-16-3 IP54** предназначен для защиты электроаппаратуры по **трехфазной сети** питания от промышленных, импульсных, сетевых, электро и высокочастотных помех **с номинальным током до 16 А. Уличное исполнение.**



**ФС-16М-3** предназначен для защиты электроаппаратуры по **трехфазной сети** питания от промышленных, импульсных, сетевых, электро и высокочастотных помех **с номинальным током до 16 А.**

Фильтры «уличного» исполнения IP54 -60/+50 °С

Однофазные: FC-16M (16A)  
FC-32M (25 A)  
Трехфазный: FC-16M-3 (16A на фазу)



- Уличное освещение  
- Видеонаблюдение  
- Системы доступа и охраны

# ФИЛЬТРЫ СЕТЕВЫЕ ПОМЕХОПОДОВЛЯЮЩИЕ ФС

## Технические характеристики

	ФС-16М	ФС-32М	ФС-16-3 IP54	ФС-16М-3
Номинальное напряжение, В, Гц	=300 В~220 В; 50 Гц	~220 В, 50; =300 В	380/220 В; 50 Гц	
Диапазон фильтрации, МГц	0,15-200	0,15-30	0,1-200	
Помехоподавление в диапазоне фильтрации, дБ	20-60			
Максимальный имп. ток варисторной защиты, кА	8 кА (класс 3)			
Максимальный ток, А	16	25	16	
КПД, не менее, %	99,5			
Сечение подключаемых проводов	2,5 мм <sup>2</sup>	не более 4,0 мм <sup>2</sup>	2,5 мм <sup>2</sup>	
Масса, кг	0,2	0,3	0,2	
Габаритные размеры, мм	36x90x60	71x90x65	105x220x65	71x90x65

## ЗАЩИТА ОБОРУДОВАНИЯ ОТ ВЧ-ПОМЕХ И ИМПУЛЬСНЫХ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ



## Конструкция ФС-16М

Фильтр ФС-16М выполнен в корпусе, предназначенном для установки на DIN-планку 35 мм.

В верхней и нижней частях корпуса расположены клеммы для подключения проводов. Сдвоенные клеммы дают дополнительные возможности для коммутации.

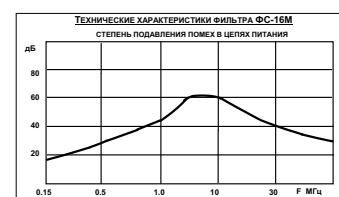
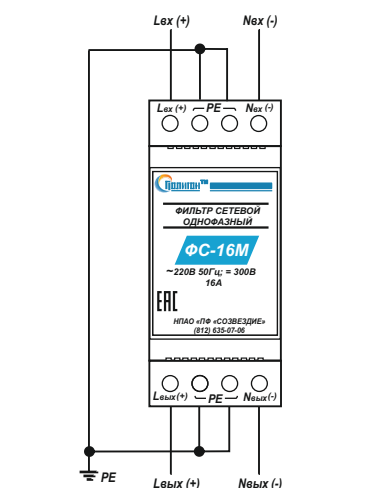
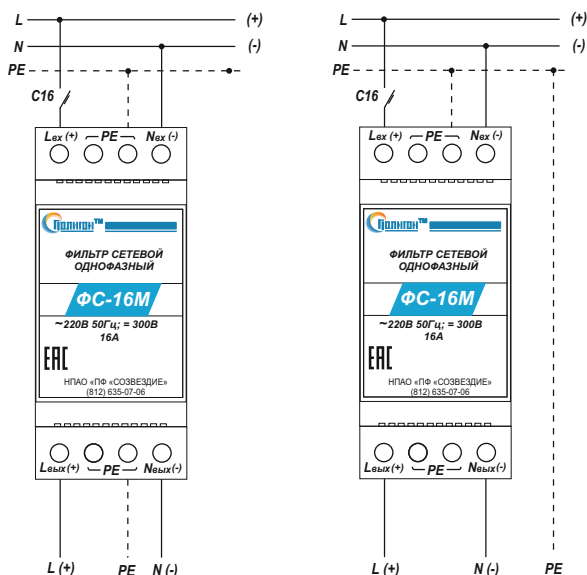


График АЧХ фильтра ФС-16М.

# ФИЛЬТРЫ СЕТЕВЫЕ ПОМЕХОПОДОВЛЯЮЩИЕ ФС

## Конструкция ФС-32М

Фильтр сетевой ФС-32М выполнен в корпусе для установки на DIN-рейку 35мм.

На передней панели фильтра находится индикатор «Сеть» – индикация наличия питающего напряжения.

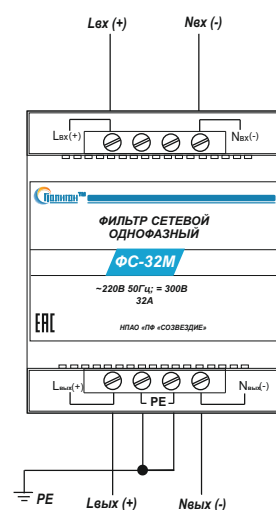
В нижней части фильтра находятся клеммные колодки для подключения фильтра к сети.

Включается в разрыв линии питания проводом сечением 4 мм<sup>2</sup>.

Наличие защитного автомата 32 А является обязательным.

Для удобства монтажа сетевой фильтр имеет двойные клеммы.

Обеспечивает ослабление импульсных помех и шумов в диапазоне частот 0,15 – 30 МГц не менее чем на 35 дБ; защиту электронного оборудования от импульсных помех.



Типовая схема подключения ФС-32М.

## Конструкция ФС-16-3 IP54

Фильтр ФС-16-3 IP54 выполнен в герметичном корпусе, предназначенном для установки как на DIN-рейку, так и на панель.

В верхней и нижней частях корпуса расположены фитинги для подключения проводов.



График АЧХ фильтра ФС-16-3 IP54.



Типовая схема подключения ФС-16-3.

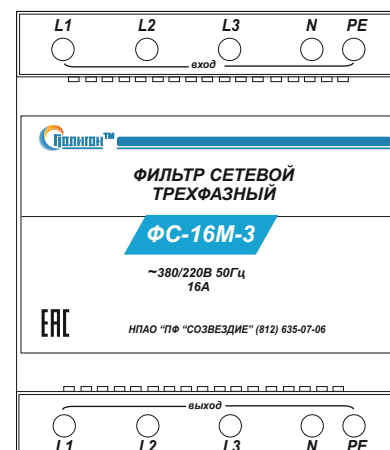
## Конструкция ФС-16М-3

Фильтр ФС-16М-3 выполнен в герметичном корпусе, предназначенном для установки как на DIN-рейку, 35 мм.

В верхней и нижней частях корпуса расположены клеммы для подключения проводов.



График АЧХ фильтра ФС-16М-3.



Типовая схема подключения ФС-16М-3.

## ДРУГАЯ ПРОДУКЦИЯ ТОРГОВОЙ МАРКИ «ПОЛИГОН»

### Стабилизаторы напряжения «Сатурн» и «Каскад»

Группа компаний «Полигон» производит отечественные стабилизаторы напряжения и предлагает широкий выбор моделей для дома, офиса, производства или муниципальных учреждений.



«Каскад»  
СН-0-2000

Стабилизаторы напряжения «Сатурн» и «Каскад» торговой марки «Полигон» разработаны с учетом российских сетей и обеспечивают эффективную работу с любыми типами нагрузок за счет плавной стабилизации выходного напряжения в широком диапазоне входного напряжения с высокой точностью ( $\pm 1\%$ ), без разрыва фазы, без выброса помех в сеть и искажения формы питающего напряжения. Конструктивные решения позволяют объединить в себе достоинства стабилизаторов различных систем.

Однофазные стабилизаторы предназначены для работы с напряжением 220 В: электронные стабилизаторы «Каскад» мощностью от 0,8 кВА до 20 кВА и электромеханические «Сатурн» мощностью от 4 кВА до 140 кВА.

Трехфазные стабилизаторы предназначены для работы с напряжением 380 В: «Каскад» мощностью от 12 кВА до 120 кВА, «Сатурн» мощностью от 12 кВА до 2000 кВА.



«Сатурн»  
серии 1000

### Разделительные трансформаторы, сетевые фильтры, щитки и другое оборудование



«Квазар»  
Ф-25-Р

Группа компаний «Полигон» производит сетевые фильтры для защиты электронной техники от помех, распространяемых по сети питания: магистральные фильтры «Квазар», трансформаторные фильтры ФСТО и ФСТТ.

Одним из основных и приоритетных направлений завода-производителя является обеспечение медицинских учреждений России, Белоруссии, Казахстана и других стран комплексным высокотехнологичным оборудованием для осуществления безопасной, продолжительной работы медицинского электрооборудования и надежной работы медицинских электроустановок.

Для этих целей, в частности, были разработаны и запущены в производство: медицинские разделительные трансформаторы ТРО и ТРТ, которые используются в анестезиологических и травматологических кабинетах, операционных и послеоперационных, отделениях реанимации и других медицинских помещениях группы два.

Щитки розеточные ЭЩР и ЩРМ, розетки технологического заземления РЗ-01, распределительные щиты и шкафы АВР, посты дистанционного контроля трансформаторов, источники бесперебойного питания для хирургических светильников и табло операционной ПКО.



Трансформатор ТРО-3000М-220



*производство  
электрооборудования*

**ПОЛИГОН™**



[www.poligonspb.ru](http://www.poligonspb.ru)  
[www.medelectro.ru](http://www.medelectro.ru)



8 (812) 635-07-06  
8 (800) 333-20-11



192019, Санкт-Петербург,  
ул. Профессора Качалова,  
д. 15а литера М



[zakaz@poligonspb.ru](mailto:zakaz@poligonspb.ru)