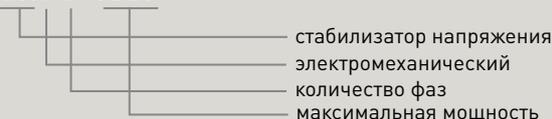


## Стабилизаторы напряжения трехфазный электромеханический, с управлением на тиристорных ключах серии СНЭ 3


 ГОСТ Р51318.14.1-99  
 ГОСТ Р51318.14.2-99 (МЭК 335-1-94)

### СНЭ 3- XXX



Компания EKF представляет серию трехфазных стабилизаторов СНЭ 3. Серия СНЭ 3 состоит из двух групп: первая группа — стабилизаторы трехфазные с электромеханическим приводом, вторая — стабилизаторы трехфазные с электромеханическим приводом с управлением на тиристорных ключах (СНЭ 3-60000ВА, СНЭ 3-100000ВА).

Стабилизаторы переменного напряжения трехфазные электромеханические, предназначены для обеспечения стабилизированным электропитанием, как промышленных, так и бытовых потребителей, в условиях нестабильного по значению напряжения питающей сети 380 В.

Трехфазные стабилизаторы переменного тока способны обеспечивать работу как отдельных приборов (станки, установки, электронное оборудование), так и комплексных объектов (коттеджи, офисы, строительные объекты, компьютерные сети, серверные и пр.). Грамотно подобранный стабилизатор не только гарантирует работоспособность приборов в случаях «скачков» напряжения, но и обеспечивает экономию их энергопотребления.

Стабилизаторы переменного напряжения трехфазные электромеханические на тиристорных ключах имеют гибридную конструкцию: электромеханический привод управляется микроконтроллером, при помощи тиристорных ключей.

Использование управления на тиристорных ключах, позволило добиться высокой скорости реакции и повышенной точности регулирования, как у электронных стабилизаторов. Так же это позволило защититься от высокочастотных помех, неизбежных в условиях промышленного производства. В тоже время электромеханический привод стабилизатора обеспечивает плавность регулировки и не искажает токовые характеристики, что очень важно при подаче питания к оборудованию с электронными блоками управления.

### Преимущества

1. Высокая точность стабилизации напряжения, + 3%.
2. Высокая скорость стабилизации, 0,5-1 сек. (при отклонении входного напряжения  $\pm 10\%$ ).
3. Отсутствие амплитудного искажения.
4. Температурный диапазон от -5 до +40 °С.
5. Широкий диапазон входных рабочих напряжений от 270 В до 430 В.
6. Перегрузочная способность: при 20% - до 60 мин., при 40% — 30 мин. При 60% — 5 мин.
7. Встроенные защиты: от перенапряжения, перегрузки, перекося фаз и короткого замыкания.
8. Стабилизатор имеет малую чувствительность к частоте сети.
9. Долговечность работы.
- 10.

## Номенклатура

Изображение	Наименование	Номинальная мощность, ВА	Номинальный ток, А	Масса нетто, кг	Артикул
	СНЭ 3 – 10000ВА	10000	45.5	60	cne3-10000
	СНЭ 3 – 15000ВА	15000	68.2	68	cne3-15000
	СНЭ 3 – 20000ВА	20000	90.9	80	cne3-20000
	СНЭ 3 – 30000ВА	30000	136.4	95	cne3-30000
	СНЭ 3 – 45000ВА	45000	204.5	142	cne3-45000
	СНЭ 3 – 60000ВА	60000	272.7	410	cne3-60000
	СНЭ 3 – 100000ВА	100000	454.5	490	cne3-100000

## Технические характеристики

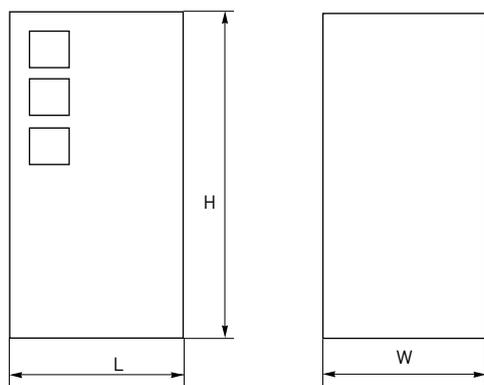
Параметры	Значения
КПД, не менее, %	90
Частота, Гц	50/60
Диапазон напряжения на выходе, В	270-420
Номинальное напряжение на выходе, В	380+3%
Количество фаз	3
Выходное напряжение по каждой фазе, относительно "0", В	220+3%
Время реакции при отклонении на 10 % входного напряжения, не более, сек	0,5-1
Система охлаждения	естественное, воздушное
Температура эксплуатации, °С	до +1 до+40
Влажность при температуре +25 °С	не более 80 %
Максимальная мощность, ВА	10000, 15000, 20000, 30000, 45000, 60000, 100000

## Особенности эксплуатации и монтажа

### Дисплей состояния



## Габаритные и установочные размеры



Размеры стабилизатора			
Модель	Длина L, мм	Ширина W, мм	Высота H, мм
СНЭ 3 – 10000ВА	415	415	840
СНЭ 3 – 15000ВА	505	505	930
СНЭ 3 – 20000ВА	505	505	930
СНЭ 3 – 30000ВА	530	500	945
СНЭ 3 – 45000ВА	760	580	1365
СНЭ 3 – 60000ВА	1450	1000	1650
СНЭ 3 – 100000ВА	1450	1000	1650



- индикатор «ЗАДЕРЖКА»
- индикатор «РАБОТА»
- индикатор «ЗАЩИТА»
- значение напряжения на выходе
- значение напряжения на входе
- контроль загрузки стабилизатора
- Внимание! Перегрев
- Внимание! Перегруз
- Пониженное напряжения
- Повышенное напряжение

Наименование параметра	Значение						
Выходная мощность стабилизатора, кВА	10	15	20	30	45	60	100
Номинальная присоединительная способность клеммных зажимов для внешних проводников, мм <sup>2</sup>	2,5	2,5	4,0	6,0	10,0	16,0	25,0

Наименование параметра	Значение						
Выходная мощность стабилизатора, кВА	10	15	20	30	45	60	100
Характеристика защиты от сверхтоков и номинальный ток автоматического выключателя	3P 16A	3P 25A	3P 32A	3P 50A	3P 100A	100A	160A

### Типовая комплектация

Особенности комплектации различных номиналов.

Наименование параметра	Значение						
Выходная мощность стабилизатора, кВА	10	15	20	30	45	60	100
Автотрансформатор	тор	тор	тор	тор	тор	цилиндр	цилиндр
Индикация	LED	LED	LED	LED	LED	стрелки	стрелки
Опорные элементы	ножки	колеса	колеса	колеса	цоколь	цоколь	цоколь

1. Стабилизатор.
2. Руководство по эксплуатации.
3. Паспорт.

1

2

3

4

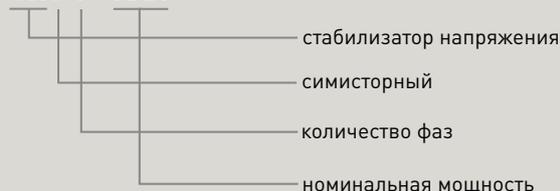
5

## Стабилизаторы напряжения симисторные



ГОСТ Р51318.14.1-99  
ГОСТ Р51318.14.2-99 (МЭК 335-1-94)

### СНС 1 – XXX



Компания ЕКФ представляет новый, технологичный и современный стабилизатор напряжения, созданный с использованием последних достижений электронной промышленности и учетом опыта эксплуатации предыдущих поколений стабилизаторов!

Стабилизатор напряжения — преобразователь электрической энергии, позволяющий получить на выходе напряжение, находящееся в заданных пределах, при значительно больших колебаниях входного напряжения и сопротивления нагрузки. Предназначены для цепей переменного тока номинальным напряжением 220В, частотой 50Гц, снабжены защитой от перегрева, перегрузки и высокого напряжения, а так же индикацией состояния прибора и контроля входящего и исходящего тока.

Для исключения искажений синусоиды, симистор нужно включать ровно в нулевой точке синусоиды напряжения. Для этого процессор делает несколько десятков измерений напряжения и в нужный момент подает на симистор мощный импульс, провоцируя его включение.

Высокая скорость, как процессора, так и симисторных ключей, позволила создать мгновенно реагирующий стабилизатор напряжения. Сегодня электронные стабилизаторы обрабатывают скачки за 10 миллисекунд, т.е. за одну полуфазу напряжения. Это позволяет надежно защитить оборудование от аномалий электросети.

### Преимущества

1. Высокая точность стабилизации напряжения.
2. Температура эксплуатации, от +1 до +40 °С
3. Отсутствует механический износ.
4. Компактные габариты.
5. При применении в бытовых сетях дроссель не обязателен.
6. Широкий диапазон входных рабочих напряжений от 90В до 270В.
7. Перегрузочная способность: при 10% — до 12 часов, при 100% — 1 минута.
8. Стабилизатор может работать с нулевой нагрузкой.
9. Вносимые искажения синусоиды менее 3%.
10. При работе стабилизатора — только легкий шум от вентилятора.
11. Малая чувствительность стабилизатора к изменению частоты сети.
12. Долговечность работы (не менее 7 лет).

## Номенклатура

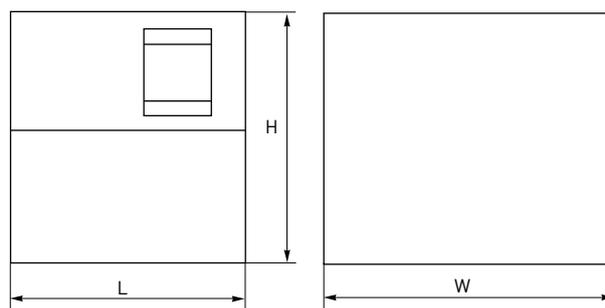
Изображение	Наименование	Номинальная мощность, ВА	Номинальный ток, А	Масса нетто, кг	Артикул
	СНС 1 – 500ВА	500	2,2	3,33	cnc1-500
	СНС 1 – 1000ВА	1000	4,5	4,1	cnc1-1000
	СНС 1 – 1500ВА	1500	6,5	4,88	cnc1-1500
	СНС 1 – 2000ВА	2000	9,0	6,56	cnc1-2000
	СНС 1 – 3000ВА	3000	13,5	11,97	cnc1-3000
	СНС 1 – 5000ВА	5000	22,0	15,12	cnc1-5000
	СНС 1 – 8000ВА	8000	36,0	16,56	cnc1-8000
	СНС 1 – 10000ВА	10000	45,0	21,23	cnc1-10000

## Технические характеристики

Параметры	Значения
КПД	97%
Частота	50 Hz/60 Hz
Задержка	5 или 255 сек
Температура хранения, °С	от -15 до +40
Температура эксплуатации, °С	от +1 до +40 °С
Влажность при температуре +25 °С	не более 80%
Высоковольтная защита	при $U_{вх} > AC245V \pm 4V$
Низковольтная защита	при $U_{вх} < AC185V \pm 4V$
LED индикатор напряжения	погрешность $\pm 2/3 V$
Виды состояния LED индикации	Задержка; Нормальное состояние; Защита
LED индикация защит	$\leq 200$ мс
Скорость реагирования	0,01-0,05 сек
Климатическое исполнение	УХЛ4
Срок службы, не менее, лет	7

Наименование параметра	Значение				
Выходная мощность стабилизатора, кВА	2	3	5	8	10
Номинальная присоединительная способность клеммных зажимов для внешних проводников, мм <sup>2</sup>	—	2,5	3,5	6,0	6,0
Характеристика защиты от сверхтоков и номинальный ток автоматического выключателя	C10	C16	C25	C40	C50

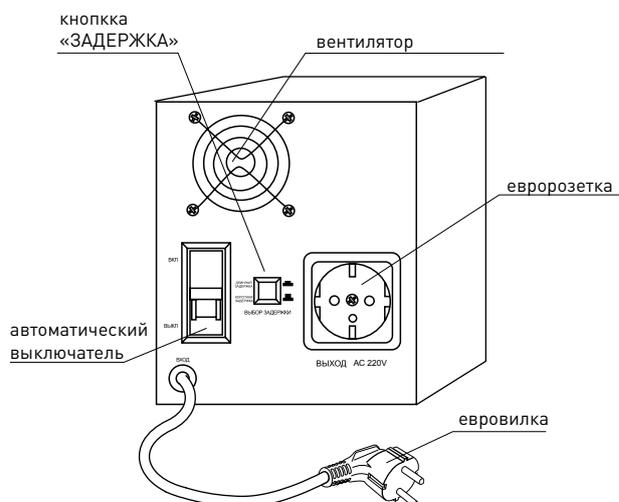
## Габаритные и установочные размеры



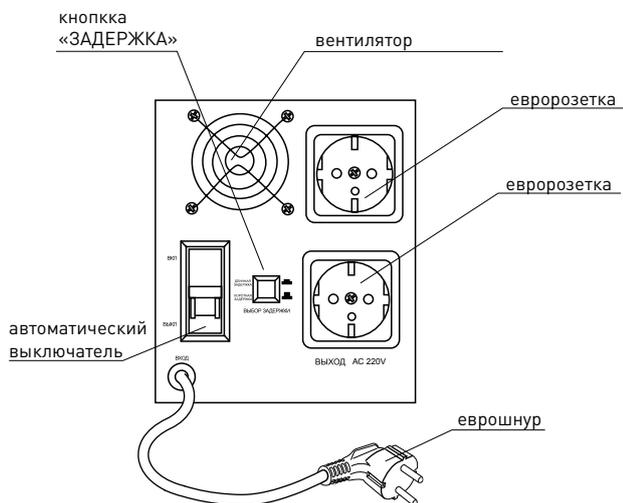
Модель	Размеры стабилизатора		
	Длина L, мм	Ширина W, мм	Высота H, мм
СНС1-500ВА	237	142	168
СНС1-1000ВА	237	142	168
СНС1-1500ВА	286	163	193
СНС1-2000ВА	286	163	193
СНС1-3000ВА	333,5	220	232
СНС1-5000ВА	333,5	220	232
СНС1-8000ВА	357,5	220	232
СНС1-10000ВА	392	250	310

## Особенности эксплуатации и монтажа

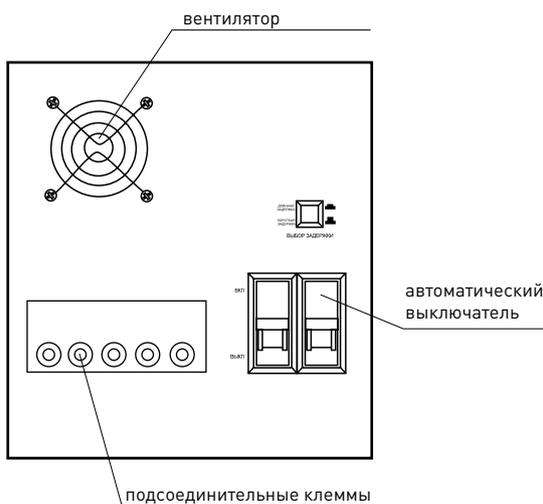
Внешний вид симисторных стабилизаторов.



СНС1-1500, СНС1-2000



СНС1-3000, СНС1-5000, СНС1-8000, СНС1-10000



Дисплей состояния.



1. индикатор «ЗАДЕРЖКА»
2. индикатор «РАБОТА»
3. индикатор «ЗАЩИТА»
4. значение напряжения на выходе
5. значение напряжения на входе
6. контроль загрузки стабилизатора
7. Внимание! Перегрев
8. Внимание! Перегруз
9. Пониженное напряжения
10. Повышенное напряжение

### Типовая комплектация

Особенности комплектации различных номиналов.

СНС1-500; СНС1-1000	СНС1-1500; СНС1-2000	СНС1-3000; СНС1-5000; СНС1-8000; СНС1-10000
Однополюсный автоматический выключатель	Двухполюсный автоматический выключатель	
Евророзетка, с заземляющим контактом, для подключения нагрузки	2-е евророзетки, с заземляющим контактом, для подключения нагрузки	Клемные зажимы вход: фаза-ноль выход: фаза-ноль заземление
Ввод: сетевой шнур		

1. Стабилизатор.
2. Руководство по эксплуатации.
3. Паспорт.

## Изоляторы шинные «Лесенка»



Изоляторы шинные опорные «Лесенка» применяются для крепления, фиксации и изоляции токопроводящих шин внутри электрических щитов и другого оборудования. Крепление изолятора осуществляется с помощью болта и шайбы, входящих в комплект поставки, к монтажной пластине или корпусу – с одной стороны, и токоведущей шине – с другой

## Номенклатура

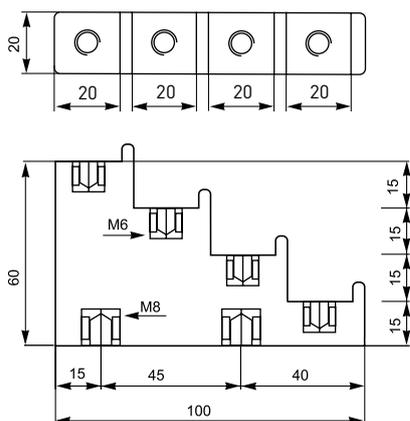
Изображение	Наименование	Максим. рабочий ток, А	Напряжение пробоя, кВ	Масса нетто, кг	Артикул
	Изолятор шинный «лесенка» 300А 6 кВ	до 300А	6	0,175	plc-sl-300
	Изолятор шинный «лесенка» 450А 9 кВ	до 450А	9	0,500	plc-sl-450
	Изолятор шинный «лесенка» 600А 12 кВ	до 600А	12	0,650	plc-sl-600
	Изолятор шинный «лесенка» 700А 15 кВ	до 700А	15	0,550	plc-sl-700
	Изолятор шинный «лесенка» 900А 18 кВ	до 900А	18	0,550	plc-sl-900

### Технические характеристики

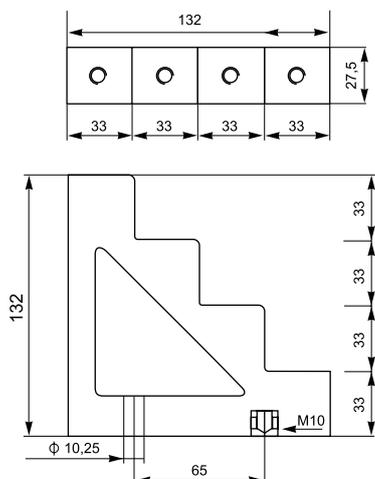
Параметр	Значение
Плотность материала, г/см	1,75 – 1,95
Впитывание влаги, мг	менее 20
Усадка, %	менее 15
Изменение формы	при давлении 1,8 мПа и температура не ниже 250 °С
Ударная вязкость, кДж/м <sup>2</sup>	более 25
Прочность на изгиб, мПа	более 123
Электрическое сопротивление, Ом	1 x 10 <sup>12</sup>
Уровень горючести	абсолютно негорючий
Диэлектрические потери	менее 0,015

### Габаритные и установочные размеры

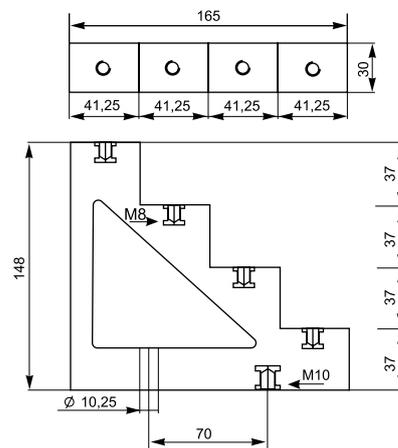
Изолятор «лесенка» 300 А 6 кВ



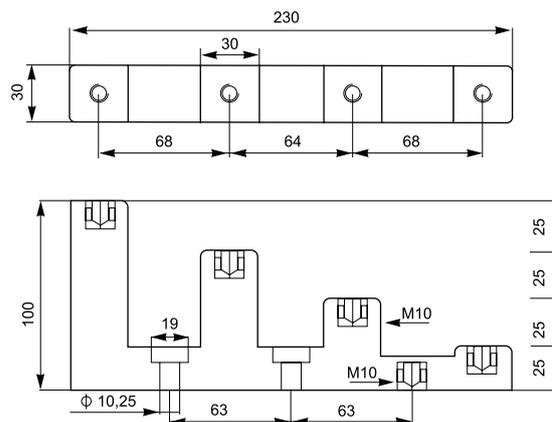
Изолятор «лесенка» 450 А 9 кВ



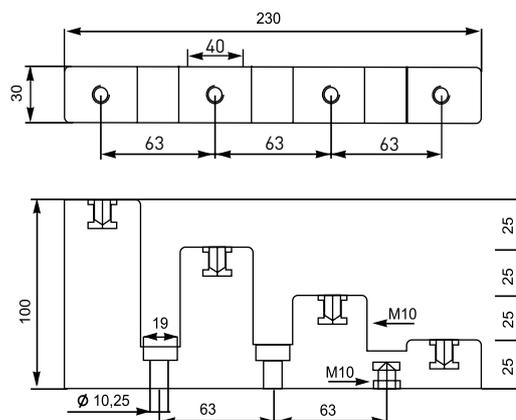
Изолятор «лесенка» 600 А 12 кВ



Изолятор «лесенка» 700 А 15 кВ



Изолятор «лесенка» 900 А 18 кВ



### Типовая комплектация

1. Изолятор шинный «лесенка».
2. Болты.
3. Трафарет для сверления отверстий.

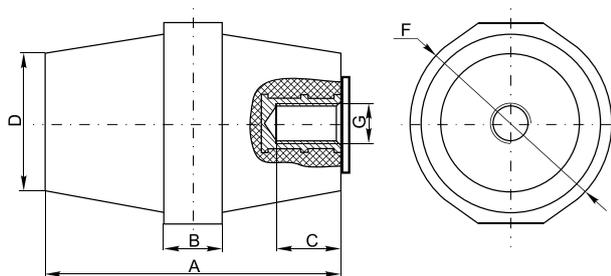
**Изоляторы шинные SM «Бочонок»**


Шинные изоляторы серии SM применяются для крепления токопроводящих шин внутри силовых шкафов или других устройств, для неподвижной фиксации и изоляции частей находящихся под напряжением от корпуса и панелей сборки с последующим подключением силовых проводников для распределения электроэнергии внутри щита. Крепление шинного изолятора осуществляется с помощью болта и шайбы, входящих в комплект поставки, к монтажной пластине или корпусу — с одной стороны, и токоведущей шине — с другой.

**Номенклатура**

Изображение	Наименование	Максимальный рабочий ток, А	Напряжение пробоя, кВ	Масса нетто, кг	Артикул
	Изолятор SM «бочонок» 25 EKF	до 275	6	0,28	plc-sm-25
	Изолятор SM «бочонок» 30 EKF	до 380	8	0,044	plc-sm-30
	Изолятор SM «бочонок» 35 EKF		10	0,050	plc-sm-35
	Изолятор SM «бочонок» 40 EKF	до 475	12	0,086	plc-sm-40
	Изолятор SM «бочонок» 51 EKF	до 680	15	0,090	plc-sm-51
	Изолятор SM «бочонок» 76 EKF	до 1250	25	0,233	plc-sm-76

## Габаритные и установочные размеры



Тип изолятора	Габаритные размеры, мм					
	A	B	C	D	F	G
Изолятор SM «бочонок» 25 EKF	25	9	9	23	29	M6
Изолятор SM «бочонок» 30 EKF	30	10	10	26	32	M8
Изолятор SM «бочонок» 35 EKF	35	10	12	28	32	M8
Изолятор SM «бочонок» 40 EKF	40	12	12	34	40	M8
Изолятор SM «бочонок» 51 EKF	51	13	12	29	36	M8
Изолятор SM «бочонок» 76 EKF	76	17	14	36	50	M10

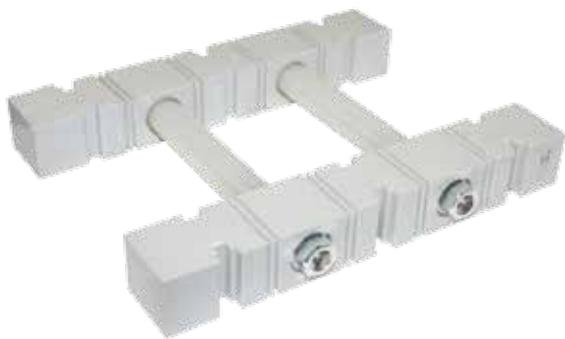
## Технические характеристики

Параметры	Значение					
	SM25	SM30	SM35	SM40	SM51	SM76
Плотность материала, г/см	1,75 - 1,95					
Впитывание влаги, мг	менее 20					
Усадка	менее 15%					
Изменение формы, °С	при давлении 1,8м Па и температура не ниже 250					
Ударная вязкость, кДж/м2	более 25					
Прочность на изгиб, мПа	более 123					
Электрическое сопротивление, Ом	1*10 <sup>12</sup>					
Уровень горючести	Абсолютно негорючий					
Диэлектрические потери	менее 0,015					

## Типовая комплектация

1. Изолятор шинный SM «бочонок».
2. Болты.

## Изоляторы шинные «Мост»



Изолятор предназначен для установки и закрепления электротехнической медной или алюминиевой шины в электротехнические шкафы, для организации сборных шин, а так же для закрепления вертикальных ответвлений от сборных шин. Изолятор имеет трех фазное исполнение и возможность установки и закрепления в нем трех типоразмеров сечения шин, 5 и 10 мм с одной стороны и 8 мм с другой.

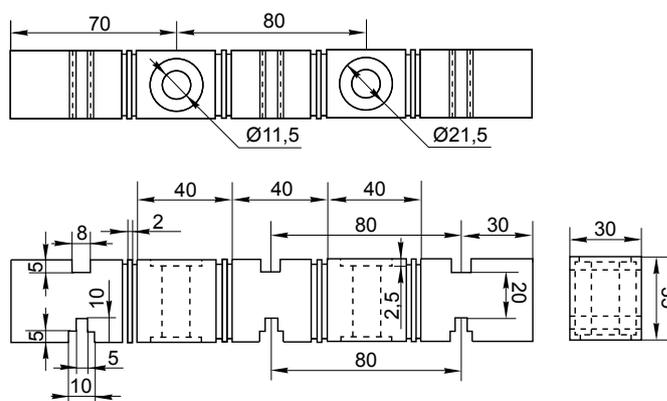
## Номенклатура

Изображение	Наименование	Макс. рабочий ток, А	Масса нетто, кг	Артикул
	Изолятор шинный «Мост» 3F 1610S	2000	0,65	plc-br-3p-1610

## Технические характеристики

Параметры	Значение
Высота закрепляемых шин, мм	40...100
Ширина закрепляемых шин, мм	5; 8; 10
Стандартные сечения шин, мм	5x40; 5x40; 5x60; 5x100; 8x80; 8x100; 10x50; 10x50; 10x60; 10x80; 10x100
Расстояние между шинами, мм	80
Минимальный ток, А	500 (по алюминиевой шине)
Максимальный ток, А	2000 (по медной шине)
Номинальное рабочее напряжение, В	400
Выдерживаемое напряжение, кВ	10
Выдерживаемое импульсное напряжение, кВ	9
Напряжение пробоя изоляции, кВ	3,5
Момент затяжки болтов, Н*м	50
Масса комплекта изоляторов, кг	0,65
Рабочая температура, °С	от -40 до +130

## Габаритные и установочные размеры



## Типовая комплектация

- Изоляторы – 2 шт.
- Шпилька для соединения изоляторов между собой – 2 шт.
- Силиконовые изолирующие втулки – 2 шт.
- Метизы: гайки – 4шт, шайбы – 4 шт.
- Паспорт.

## Универсальный шинодержатель US



Универсальный шинодержатель US 12x5-10x30 EKF предназначен для крепления и фиксации электротехнических шин, используется внутри распределительных и вводно-распределительных устройствах.

### Преимущества

1. Возможность создания шинных систем
2. Возможность установки в шинодержатель шины толщиной от 5 до 10 мм и высотой от 12 до 30 мм.

## Номенклатура

Изображение	Наименование	Масса нетто, кг	Артикул
	Универсальный шинодержатель US 12x5-10x30 EKF	0,1	us-12.5-10.30

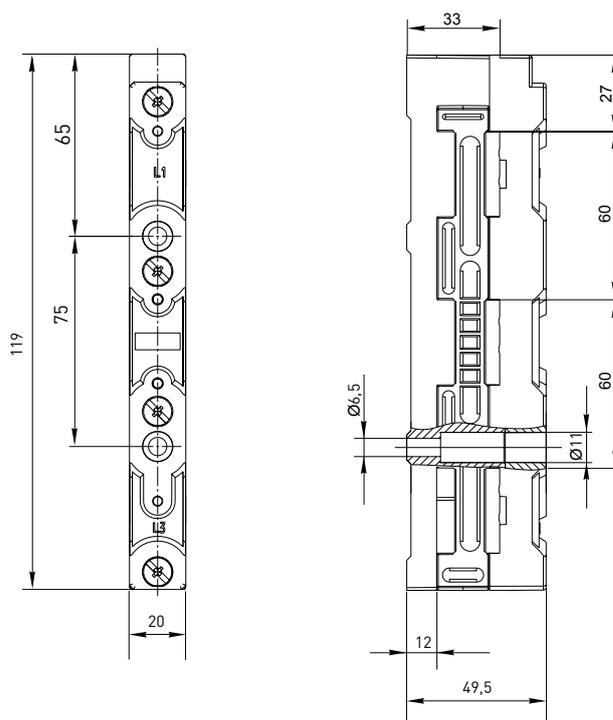
## Технические характеристики

Параметры	Значение
Температурная устойчивость, °C	130
Расстояние между центрами шин, мм	60
Момент затяжки, Нм	3 - 5
Материал	Полиамид PA6.6
Номинальный ток, А	630
Номинальное рабочее напряжение, В	400
Напряжение пробоя изоляции, кВ	3,5
Выдерживаемое напряжение, кВ	10
Выдерживаемое импульсное напряжение, кВ	8
Количество полюсов	3P
Для шин	12x5 mm — 10x30 mm

## Типовая комплектация

1. Универсальный шинодержатель US 12x5-10x30 EKF
2. Вкладыш с описанием.

## Габаритные и установочные размеры



## Универсальные терминалы для проводников



ГОСТ Р 51323.1-99

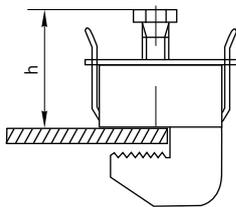
Универсальные терминалы для проводников EKF предназначены для присоединения и подключения проводников различных сечений (от 1 до 185 мм<sup>2</sup>) к плоским медным и алюминиевым шинам. Терминалы изготовлены из оцинкованной стали, устойчивой к перепадам температур и воздействиям влаги.

## Преимущества

1. Быстрый монтаж проводников к шинам.
2. Монтаж без сверления шин.
3. Отсутствие необходимости в изоляции и оконцевании проводников.
4. Широкий диапазон сечения от 1 до 185 мм<sup>2</sup>.
5. Монтаж на шины толщиной от 3 до 10 мм.

## Номенклатура

Изображение	Наименование	Максимальный ток, А	Размер шины, мм	Сечение подключаемого проводника, мм <sup>2</sup>	Момент затяжки, Н*м	Артикул
	Универсальный терминал для проводников 1-4 мм <sup>2</sup> на шину 10 мм EKF	80	8-10	1-4	2	ut-1.4-10
	Универсальный терминал для проводников 1-4 мм <sup>2</sup> на шину 5 мм EKF	80	3-5	1-4	2	ut-1.4-5
	Универсальный терминал для проводников 2.5-16 мм <sup>2</sup> на шину 10 мм EKF	180	8-10	2,5-16	3	ut-25.16-10
	Универсальный терминал для проводников 2.5-16 мм <sup>2</sup> на шину 5 мм EKF	180	3-5	2,5-16	3	ut-25.16-5
	Универсальный терминал для проводников 16-50 мм <sup>2</sup> на шину 10 мм EKF	300	8-10	16-50	6-8	ut-16.50-10
	Универсальный терминал для проводников 16-50 мм <sup>2</sup> на шину 5 мм EKF	300	3-5	16-50	6-8	ut-16.50-5
	Универсальный терминал для проводников 35-70 мм <sup>2</sup> на шину 10 мм EKF	400	8-10	35-70	10-12	ut-35.70-10
	Универсальный терминал для проводников 35-70 мм <sup>2</sup> на шину 5 мм EKF	400	3-5	35-70	10-12	ut-35.70-5
	Универсальный терминал для проводников 70-185 мм <sup>2</sup> на шину 10 мм EKF	440	8-10	70-185	12-15	ut-70.185-10
	Универсальный терминал для проводников 70-185 мм <sup>2</sup> на шину 5 мм EKF	440	3-5	70-185	12-15	ut-70.185-5



Модель	1-4	2,5-16	16-50	35-70	70-185
Минимальная высота (h), мм	17	22	26	39	44
Максимальная высота (h), мм	23	29	39	57	66

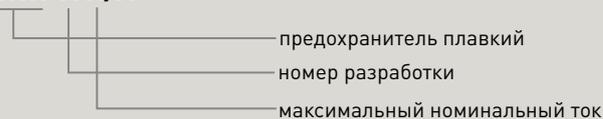
### Типовая комплектация

1. Универсальный терминал для проводников в групповой упаковке.
2. Вкладыш с описанием продукции.

## Предохранители плавкие ППН с индикатором работоспособности



### ППН-Х Х/Х



Предохранители плавкие ППН предназначены для защиты кабельных линий и промышленных электроустановок от токов перегрузки и короткого замыкания. Предохранители применяются в электрических сетях переменного тока частотой 50 Гц с напряжением до 660 В и устанавливаются в низковольтные комплектные устройства, например, в распределительные панели ЩО-70, вводно-распределительные устройства ВРУ1, шкафы распределительные силовые ШРС1 и т.п.

### Преимущества

1. Корпус предохранителя изготовлен из керамики.
2. Корпус предохранителей засыпан мелкодисперсным кварцевым песком.
3. Габаритные размеры предохранителей на ~15% меньше предохранителей ПН-2.
4. Высокая отключающая способность при 660В — 50кА.
5. Потери мощности на ~40% меньше, чем у предохранителей ПН-2.
6. Наличие индикатора срабатывания.
7. Предохранители монтируются и демонтируются с помощью универсального съемника.

Номенклатура

Изображение	Наименование	Номинальный ток, А	Габарит	Тип	Контактное основание	Масса нетто, кг	Артикул
	Плавкая вставка ППН-33 100/2А	2	00С	ППН-33	Основание с держателем к ППН-33 ЕКФ	0,128	fus-33/100/2
	Плавкая вставка ППН-33 100/4А	4					fus-33/100/4
	Плавкая вставка ППН-33 100/6 А	6					fus-33/100/6
	Плавкая вставка ППН-33 100/10 А	10					fus-33/100/10
	Плавкая вставка ППН-33 100/16 А	16					fus-33/100/16
	Плавкая вставка ППН-33 100/20А	20					fus-33/100/20
	Плавкая вставка ППН-33 100/25А	25					fus-33/100/25
	Плавкая вставка ППН-33 100/32А	32					fus-33/100/32
	Плавкая вставка ППН-33 100/40А	40					fus-33/100/40
	Плавкая вставка ППН-33 100/50А	50					fus-33/100/50
	Плавкая вставка ППН-33 100/63А	63					fus-33/100/63
	Плавкая вставка ППН-33 100/80А	80					fus-33/100/80
	Плавкая вставка ППН-33 100А	100					fus-33/100
	Плавкая вставка ППН-33 160/4А	4	00	ППН-33	Основание с держателем к ППН-33 ЕКФ	0,192	fus-33/160/4
	Плавкая вставка ППН-33 160/6 А	6					fus-33/160/6
	Плавкая вставка ППН-33 160/10 А	10					fus-33/160/10
	Плавкая вставка ППН-33 160/16 А	16					fus-33/160/16
	Плавкая вставка ППН-33 160/20А	20					fus-33/160/20
	Плавкая вставка ППН-33 160/25А	25					fus-33/160/25
	Плавкая вставка ППН-33 160/32А	32					fus-33/160/32
	Плавкая вставка ППН-33 160/40А	40					fus-33/160/40
	Плавкая вставка ППН-33 160/50А	50					fus-33/160/50
	Плавкая вставка ППН-33 160/63А	63					fus-33/160/63
	Плавкая вставка ППН-33 160/80А	80					fus-33/160/80
	Плавкая вставка ППН-33 160/100А	100					fus-33/160/100
	Плавкая вставка ППН-33 160/125А	125					fus-33/160/125
Плавкая вставка ППН-33 160А	160	fus-33/160					
	Плавкая вставка ППН-33 160/16А габ. 0	16	0	ППН-33	Основание с держателем к ППН-33 габарит 0 ЕКФ	0,315	fus-33-0/160/16
	Плавкая вставка ППН-33 160/20А габ. 0	20					fus-33-0/160/20
	Плавкая вставка ППН-33 160/25А габ. 0	25					fus-33-0/160/25
	Плавкая вставка ППН-33 160/32А габ. 0	32					fus-33-0/160/32
	Плавкая вставка ППН-33 160/40А габ. 0	40					fus-33-0/160/40
	Плавкая вставка ППН-33 160/50А габ. 0	50					fus-33-0/160/50
	Плавкая вставка ППН-33 160/63А габ. 0	63					fus-33-0/160/63
	Плавкая вставка ППН-33 160/80А габ. 0	80					fus-33-0/160/80
	Плавкая вставка ППН-33 160/100А габ. 0	100					fus-33-0/160/100
	Плавкая вставка ППН-33 160/125А габ. 0	125					fus-33-0/160/125
	Плавкая вставка ППН-33 160/160А габ. 0	160					fus-33-0/160

Изображение	Наименование	Номинальный ток, А	Габарит	Тип	Контактное основание	Масса нетто, кг	Артикул
	Плавкая вставка ППН-35 250/25А	25	1	ППН-35	Основание с держателем к ППН-35 EKF	0,458	fus-35/250/25
	Плавкая вставка ППН-35 250/32А	32					fus-35/250/32
	Плавкая вставка ППН-35 250/40А	40					fus-35/250/40
	Плавкая вставка ППН-35 250/50А	50					fus-35/250/50
	Плавкая вставка ППН-35 250/63А	63					fus-35/250/63
	Плавкая вставка ППН-35 250/80А	80					fus-35/250/80
	Плавкая вставка ППН-35 250/100А	100					fus-35/250/100
	Плавкая вставка ППН-35 250/125А	125					fus-35/250/125
	Плавкая вставка ППН-35 250/160А	160					fus-35/250/160
	Плавкая вставка ППН-35 250/200А	200					fus-35/250/200
	Плавкая вставка ППН-35/250А	250					fus-35/250
	Плавкая вставка ППН-37 400/125А	125	2	ППН-37	Основание с держателем к ППН-37 EKF	0,694	fus-37/400/125
	Плавкая вставка ППН-37 400/200А	200					fus-37/400/200
	Плавкая вставка ППН-37 400/250А	250					fus-37/400/248
	Плавкая вставка ППН-37 400/315А	315					fus-37/400/315
	Плавкая вставка ППН-37 400/350А	350					fus-37/400/350
	Плавкая вставка ППН-37/400А	400					fus-37/400
	Плавкая вставка ППН-39 630/315А	315	3	ППН-39	Основание с держателем к ППН-39 EKF	0,97	fus-39/630/315
	Плавкая вставка ППН-39 630/355А	355					fus-39/630/355
	Плавкая вставка ППН-39 630/400А	400					fus-39/630/400
	Плавкая вставка ППН-39 630/425А	425					fus-39/630/425
	Плавкая вставка ППН-39 630/500А	500					fus-39/630/500
	Плавкая вставка ППН-39/630А	630					fus-39/630
	Плавкая вставка ППН-41 1250/630А	630	4	ППН-41	Основание с держателем к ППН-41 EKF	2,2	fus-41/1250/630
	Плавкая вставка ППН-41 1250/800А	800					fus-41/1250/800
	Плавкая вставка ППН-41 1250/1000А	1000					fus-41/1250/1000
	Плавкая вставка ППН-41 1250А	1250					fus-41/1250

1

2

3

4

5

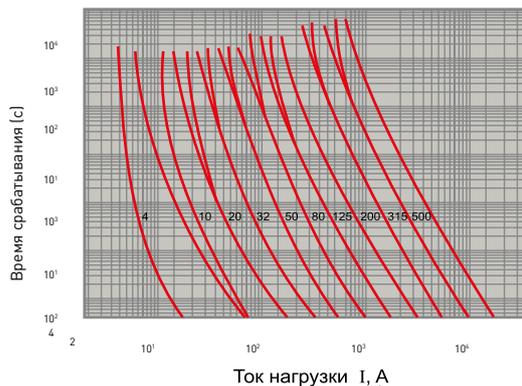
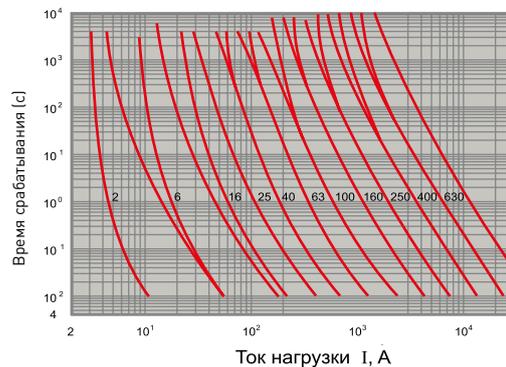
### Основание с держателем к ППН

Изображение	Наименование	Тип	Масса нетто, кг	Артикул
	Основание с держателем к ППН-33 ЕКФ	ОСН 33	0,230	fusb-33
	Основание с держателем к ППН-33 габарит 0 ЕКФ	ОСН 33 габарит 0	0,46	fusb-33-0
	Основание с держателем к ППН-35 ЕКФ	ОСН 35	0,840	fusb-35
	Основание с держателем к ППН-37 ЕКФ	ОСН 37	1,050	fusb-37
	Основание с держателем к ППН-39 ЕКФ	ОСН 39	1,222	fusb-39
	Основание с держателем к ППН-41 ЕКФ	ОСН 41	3,267	fusb-41

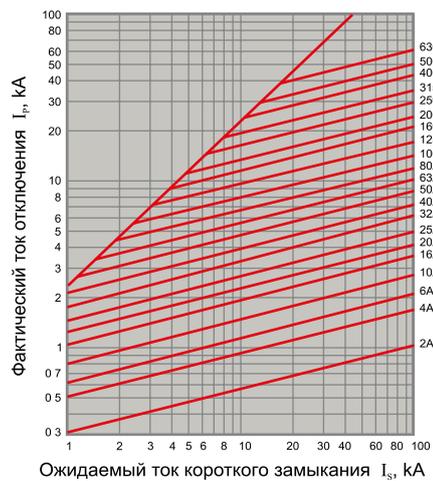
### Съемник универсальный для ПН, ППН

Изображение	Наименование	Масса нетто, кг	Артикул
	Съемник универсальный для ПН, ППН (всех типов)	0,320	fus-handle

### Токо-временные характеристики отключения



### Характеристики токоограничения предохранителей ППН



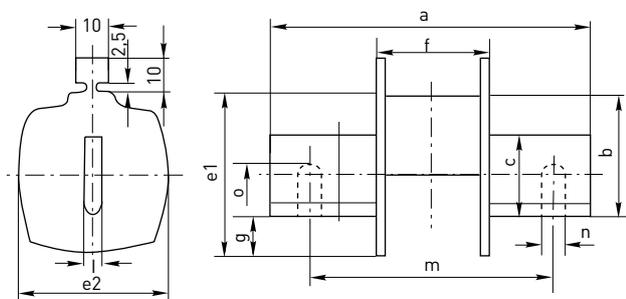
## Контроль селективности плавких вставок

In вышестоящей плавкой вставки ППН (ЕКФ) (А)	In (А) для нижестоящей плавкой вставки	
	ППН (ЕКФ)	ПН
25	12	25
32	20	32
35	20	32
40	25	32
50	25	40
63	40	50
80	50	63
100	63	80
125	80	100
160	100	125
200	125	160
250	160	160
315	200	200
400	250	250
500	315	315
630	400	400
800	500	500
1000	630	500

In вышестоящей плавкой вставки ППН (А)	In (А) для нижестоящей плавкой вставки	
	ППН (ЕКФ)	ПН
25	8	16
32	10	20
35	12	20
40	12	25
50	16	32
63	20	40
80	25	50
100	36	63
125	40	80
160	63	100
200	80	125
250	125	160
315	125	200
400	160	250
500	200	315
630	250	400
800	315	500
1000	400	630

## Габаритные и установочные размеры

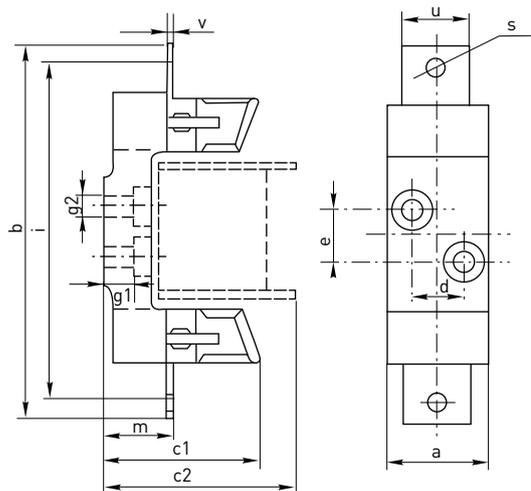
Плавкие вставки ППН



	ППН-33	ППН-33	ППН-33	ППН-35	ППН-37	ППН-39	ППН-41
	00С	00	0	1	2	3	4

мм							
a	77	77	121	123	136	145	200
b	35	35	35	40	48	60	83
c	15	15	15	19	25	31	50
e1	37	45	46	48	58	67	96
e2	20	29	29	48	58	67	88
l	6	6	6	6	6	6	8
f	49	48	63	67	66.5	68	80
g	4.5	11.5	12	12.5	14.5	14.5	20
m	-	-	-	-	-	-	150
n	-	-	-	-	-	-	16
o	-	-	-	-	-	-	32

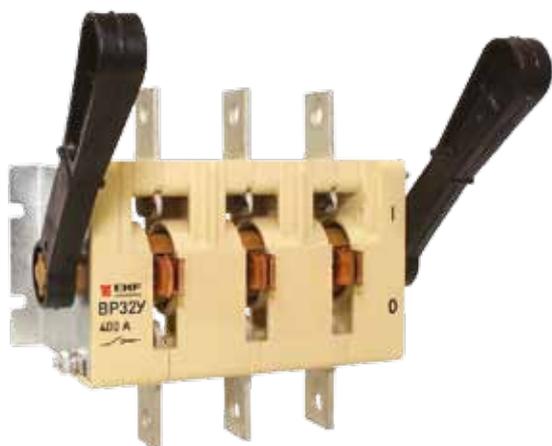
## Основание с держателем к ППН



	ОСН 33	ОСН 33	ОСН 35	ОСН 37	ОСН 39	ОСН 41
	00С, 00	0	1	2	3	4

мм						
a	30	30	58	64	64	96
b	120	170	200	225	250	304
c1	60	72	82	98	105	145
c2	85	91	96	112	120	165
d	0	0	30	30	30	45
e	25	25	25	25	25	30
g1	8	8	15	17	17	4
g2	7,5	7,5	10,5	10,5	10,5	13
l	100	150	175	200	210	260
m	25	37	38	40	40,5	47,5
s	M8	M8	M10	M10	M12	M16
u	25	25	25	30	40	45
v	2	2	3	5	5,5	8,5

## Выключатели-разъединители ВР32У (универсальные) серии МАХіma



ГОСТ Р 50030.3-99  
ТУ3424-036-05758109-2006

### ВР-32У XX X X X X X X



Выключатели-разъединители ВР32У (универсальные) серии МАХіma предназначены для ручного включения-отключения цепей переменного тока с номинальным напряжением до 690В частотой 50Гц.

В конструкции применена 3-х полюсная контактная система ножевого типа с двойным видимым разрывом цепи. С помощью двойного разрыва цепи, больших растворов контактов и дугогасительных камер обеспечивается эффективное гашение электрической дуги при коммутации нагрузок, что препятствует преждевременному и чрезмерному износу контактов.

Конструкция контактных выводов обеспечивает болтовое присоединение шин или проводников, оконцованных кабельными наконечниками.

Все рубильники являются универсальными по типу присоединения рукоятки. Конструкция рубильника предусматривает установку рукоятки как справа от корпуса, так и слева. Расположение рукоятки левое или правое можно поменять в процессе эксплуатации при необходимости.

Расположение плоскости присоединения внешних зажимов контактных выводов — перпендикулярно плоскости монтажа.

Выпускается несколько исполнений ВР32У:

- на одно и на два направления,
- с несъемной рукояткой,
- со съемной смещенной рукояткой.

### Преимущества

1. Возможность установки рукоятки как справа, так и слева от корпуса.
2. Простота и надежность конструкции.
3. Наличие двойного видимого разрыва цепи.
4. Наличие дугогасительных камер.
5. Широкий выбор типоразмеров.

## Номенклатура

Изображение	Наименование	Ном. ток, А	Направления	Исполнение	Масса нетто, кг	Артикул
	BP32Y-31A31220	100	1	с дугогасительными камерами, несъемная рукоятка	1,2	uvr32-31a31220
	BP32Y-35A31220	250	1		2,2	uvr32-35a31220
	BP32Y-37A31220	400	1		3,2	uvr32-37a31220
	BP32Y-39A31220	630	1		6,7	uvr32-39a31220
	BP32Y-31A71220	100	2		1,3	uvr32-31a71220
	BP32Y-35A71220	250	2		2,7	uvr32-35a71220
	BP32Y-37A71220	400	2		4	uvr32-37a71220
	BP32Y-39A71220	630	2		6,3	uvr32-39a71220
	BP32Y-31B31250	100	1		с дугогасительными камерами, съемная смещенная рукоятка	1,2
	BP32Y-35B31250	250	1	2,2		uvr32-35b31250
	BP32Y-37B31250	400	1	3,2		uvr32-37b31250
	BP32Y-39B31250	630	1	6,4		uvr32-39b31250
	BP32Y-31B71250	100	2	1,3		uvr32-31b71250
	BP32Y-35B71250	250	2	2,7		uvr32-35b71250
	BP32Y-37B71250	400	2	4		uvr32-37b71250
	BP32Y-39B71250	630	2	7		uvr32-39b71250

## Технические характеристики

Параметры	Значение			
Условный тепловой ток на открытом воздухе I <sub>th</sub> , А	100	250	400	630
Номинальный кратковременно-выдерживаемый ток, кА	5	8	11	16
Номинальный условный ток короткого замыкания, кА	8	14	22	32
Механическая износостойкость, циклов, не менее	25000	25000	16000	16000
Сечение подключаемых проводников, max мм <sup>2</sup>	35	120	240	2x240
Номинальное напряжение изоляции, U <sub>i</sub> , В	690			
Номинальное рабочее напряжение, U <sub>e</sub> , В	400, 690			
Кол-во полюсов	3P			
Категории применения	AC-21B, AC-22B (с д/г камерами)			
Степень защиты	IP00; IP32 (при установке в НКУ)			
Диапазон рабочих температур, °С	от -25 до +40			
Климатическое исполнение	УХЛЗ			
Высота над уровнем моря, м	до 2000			
Срок службы, не менее, лет	10			

Условный номинальный ток, А	Условное обозначение
100	31
250	35
400	37
630	39

Род тока	Категория применения	Типичные области применения
Переменный	AC-21 B	Коммутация активных нагрузок, включая умеренные перегрузки
	AC-22 B	Коммутация смешанных активных и индуктивных нагрузок, включая умеренные перегрузки

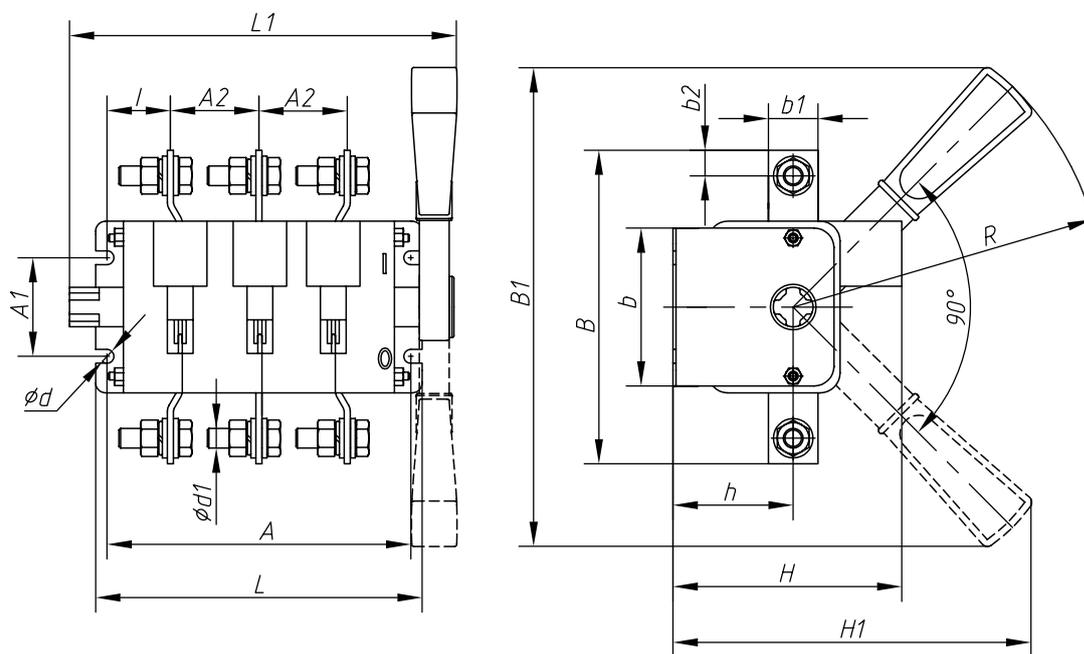
## Типовые схемы подключения



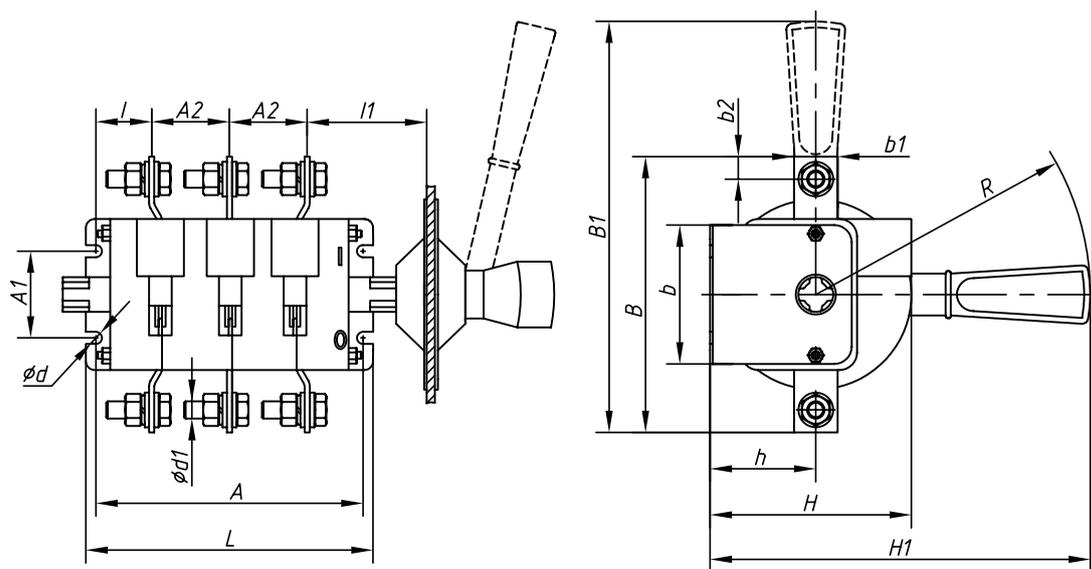
## Типовая комплектация

- Комплект поставки включает:
1. Выключатель-разъединитель серии BP32Y;
  2. Рукоятка (съемная/несъемная);
  3. Дугогасительные камеры;
  4. Крепеж.

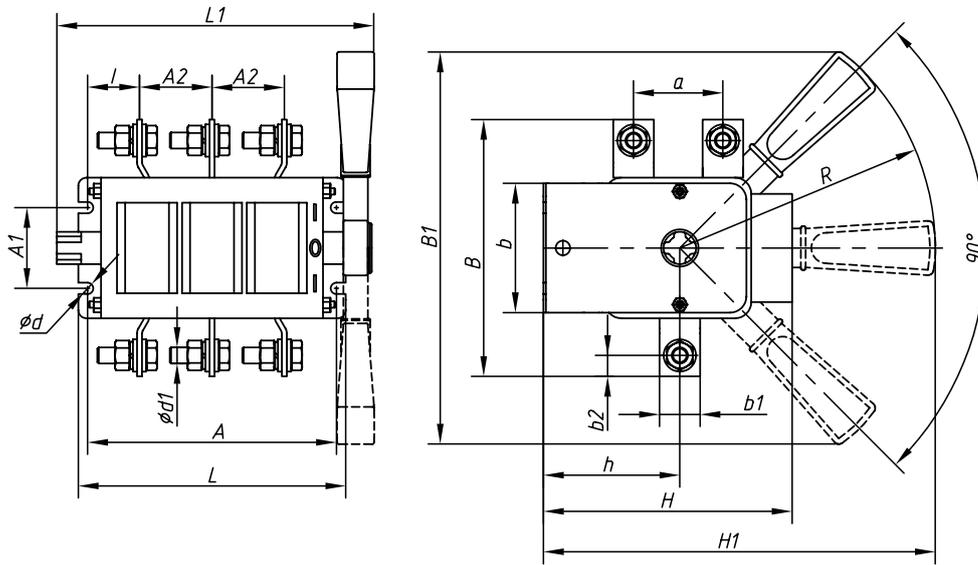
Габаритные и установочные размеры



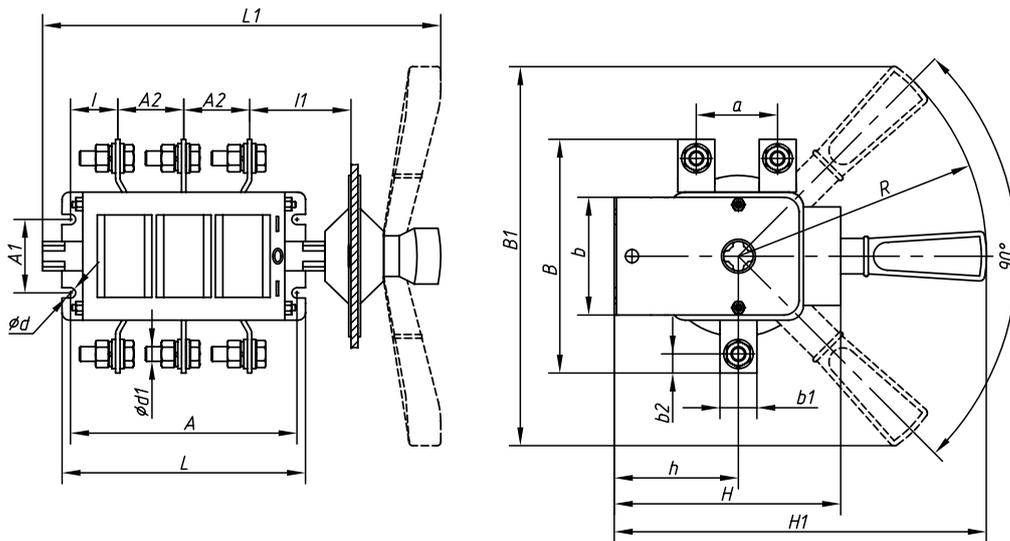
Выключатель-разъединитель универсальный трехполюсный на одно направление с д/г камерами, съемная левая/правая рукоятка



Выключатель-разъединитель универсальный трехполюсный на два направления с д/г камерами, несъемная левая/правая рукоятка



Выключатель-разъединитель универсальный трехполюсный на два направления с д/г камерами, съемная левая/правая рукоятка



Модель	Размеры, мм																			
	A	A1	A2	B	B1	L1	L	b	b1	b2	H	H1	l	l1	h	d	d1	R	a	
BP32Y-31A31220	162,5	50	37,5	117	240	176	176,5	176,5	75	15	7,5	175	44	-	55	7	M6	160	-	38
BP32Y-31B31250					219	267						215		80						
BP32Y-35A31220	173,5	50	44	164	240	190	186	186	83	25	12,5	180	47	-	58	7	M10	160	-	58
BP32Y-35B31250					242	282						219		80						
BP32Y-37A31220	203	50	50	178	240	215	214,5	214,5	99,5	26,5	13	191	50	-	70,5	7	M10	160	-	62
BP32Y-37B31250					250	297,5						232		80						
BP32Y-39A31220	236,5	100	65	220	313	250	252,5	252,5	119	35	18	240	52	-	83,5	7	M12	160	-	72
BP32Y-39B31250					320	332						290		83						
BP32Y-31A71220	145,5	50	37,5	120	240	168	157,5	157,5	65	15	7,5	231,5	35,5	-	71,5	9	M6	207	-	38
BP32Y-31B71250						262,5						172		215						
BP32Y-35A71220	160	50	44	162	240	183	172	172	80,5	25	12,5	238,5	36	-	78,5	7	M10	160	-	58
BP32Y-35B71250						279						212		215						
BP32Y-37A71220	200	50	50	164	240	305	212	212	89,5	26	13	259,5	49	-	99,5	7	M10	160	-	62
BP32Y-37B71250						305						212		215						
BP32Y-39A71220	236	50	65	208	313	251	252	252	105,5	35	17,5	330,5	52,5	-	120,5	9	M12	210	-	72
BP32Y-39B71250						336,5						252		252						

## Выключатели-разъединители (рубильники) серии ВРЭ



ГОСТ Р 50030.3-99 (МЭК 60947-3-99)

### ВРЭ-XX X

обозначение серии  
 условный номинальный ток  
 исполнение

Выключатели-разъединители ВРЭ предназначены для ручного включения-отключения цепей переменного тока номинальным напряжением до 500В/690В (ВРЭ/ВРЭ с предохранителями) частотой 50Гц, а также для защиты от коротких замыканий и перегрузки в моделях с плавкими предохранителями (предохранители в комплект поставки не включены).

Двойной видимый разрыв цепи и прочный корпус с функцией дугогасительной камеры, выполненный из негорючего полиамида со стекловолокном, обеспечивают максимальную безопасность переключения. Фронтальная защита от прикосновений обеспечивается защитной крышкой.

Применяются в качестве аварийного или главного выключателя для токов от 160А до 630А в вводно-распределительных устройствах, распределительных и шкафов управления и др. Устанавливаются на монтажную панель.

Конструктивно ВРЭ состоит из трехполюсного основания с механизмом замыкания/размыкания контактов и дугогасительными камерами, прозрачной защитной крышки для визуального определения положения контактов и рукоятки.

Конструкция контактных выводов обеспечивает болтовое присоединение шин или проводников, оконцованных кабельными наконечниками.

Есть возможность установки замка для блокировки включения/отключения.

Выключатели-разъединители ВРЭ поставляются с передней рукояткой с возможностью выноса ее на дверцу шкафа.

Выключатели могут дополнительно оснащаться электромагнитическим дополнительным контактом состояния NO+NC.

### Преимущества

1. Наличие моделей с плавкими предохранителями.
2. Двойной видимый разрыв цепи.
3. Наличие дополнительных контактов.
4. Выносная рукоятка на дверцу шкафа.
5. Блокировка положения рукоятки при помощи замка.

## Номенклатура

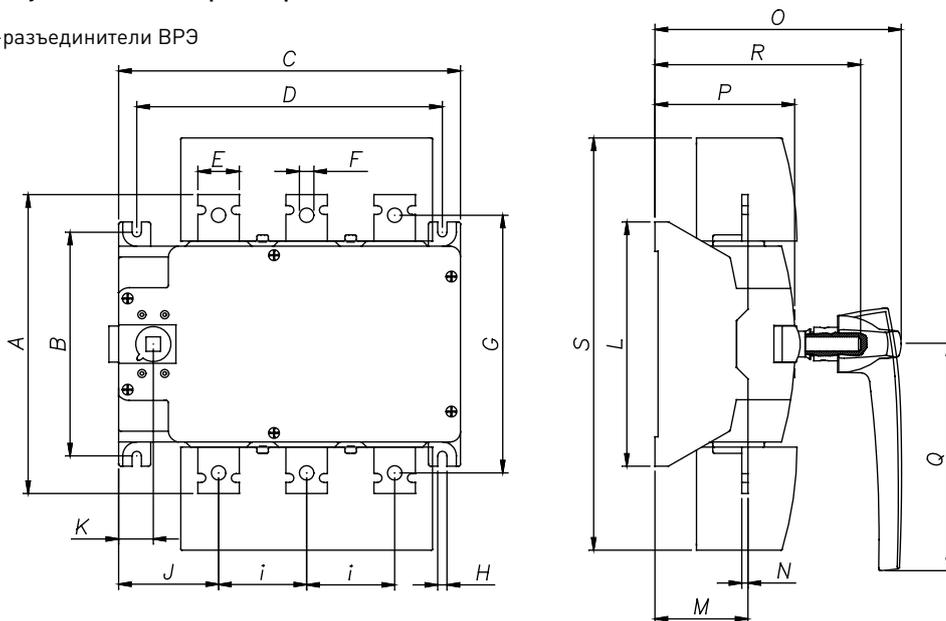
Изображение	Наименование	Номинальный ток, А	Габарит плавкой вставки	Масса нетто, кг	Артикул
	ВРЭ 160А	160	-	1,5	vre-160
	ВРЭ 250А	250	-	1,6	vre-250
	ВРЭ 400А	400	-	4,8	vre-400
	ВРЭ 630А	630	-	5,0	vre-630
	ВРЭ 160А с предохранителями типа ППН (габ.00)	160	00	2,2	vre-fuse-160
	ВРЭ 250А с предохранителями типа ППН (габ.1)	250	1	6,5	vre-fuse-250
	ВРЭ 400А с предохранителями типа ППН (габ.2)	400	2	6,8	vre-fuse-400
	ВРЭ 630А с предохранителями типа ППН (габ.3)	630	3	11,5	vre-fuse-630

## Технические характеристики

Параметры	Значение			
Номинальный тепловой ток I <sub>th</sub> , А	160	250	400	630
Для выключателей-разъединителей ВРЭ:				
Максимальное номинальное напряжение U <sub>e</sub> , В	500			
Частота, Гц	50-60			
Максимальное импульсное напряжение U <sub>imp</sub> , кВ	12			
Номинальный кратковременно-выдерживаемый ток (1 сек) I <sub>sw</sub> , кА	7	7	15	15
Номинальный условный ток короткого замыкания I <sub>cm</sub> , кА	20	20	30	30
Категории применения	AC-23A (500В, 125А) AC-23A (415В) AC-22A (500В) AC-21A (500В)	AC-23A (500В, 200А) AC-23B (415В) AC-22B (500В) AC-21B (500В)	AC-23B (500В) AC-22B (500В) AC-21B (500В)	AC-23B (500В) AC-22B (500В) AC-21B (500В)
Крепление шин и проводников	болт М8	болт М10	болт М10	болт М10
Механическая износостойкость, циклов, не менее	7000			
Степень защиты	IP 40			
Для выключателей-разъединителей ВРЭ с предохранителями:				
Тип (габарит) плавкой вставки	ППН-33 (габ.00)	ППН-35 (габ.1)	ППН-37 (габ.2)	ППН-39 (габ.3)
Максимальное номинальное напряжение U <sub>e</sub> , В	690			
Частота, Гц	50-60			
Максимальное импульсное напряжение U <sub>imp</sub> , кВ	8	8	8	12
Максимально допустимый ток короткого замыкания с предохранителями, кА	80			
Мощность рассеивания предохранителя на 1 фазу, Вт	12	23	34	48
Категории применения	AC-23A (690В, 125А) AC-23A (500В) AC-22A (690В) AC-21A (690В)	AC-23B (690В) AC-22B (690В) AC-21B (690В)	AC-23B (690В) AC-22B (690В) AC-21B (690В)	AC-23B (690В) AC-22B (690В) AC-21B (690В)
Крепление шин и проводников	болт М8	болт М10	болт М10	болт М12
Механическая износостойкость, циклов, не менее	7000	7000	7000	4000
Степень защиты	IP 20			
Общие характеристики:				
Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> , В	1000			
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup>	70	120	240	240
Кол-во полюсов	3Р			
Диапазон рабочих температур, °С	от -25 до +50			
Климатическое исполнение	УХЛЗ			
Высота над уровнем моря, м	до 2000			
Срок службы, не менее, лет	10			

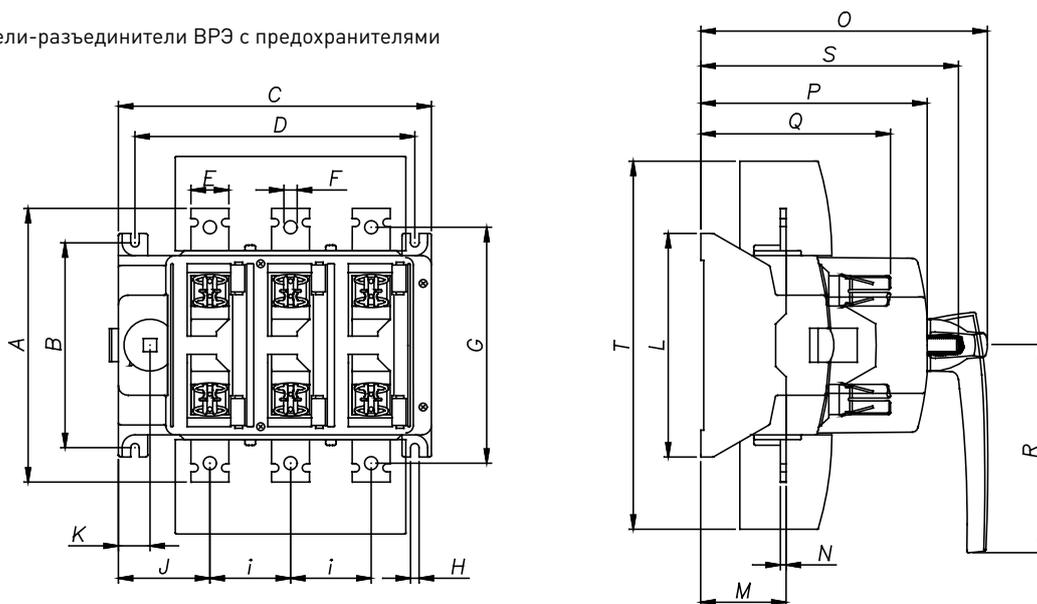
**Габаритные и установочные размеры**

Выключатели-разъединители ВРЭ



Модель	Размеры, мм																		
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s
ВРЭ 160А	154	108	171	153,5	20	11	133	6,5	40	60,5	24	123	46,5	3	157	68	125	128	192
ВРЭ 250А	158	108	171	153,5	25	11	133	6,5	40	60,5	24	123	46,5	3	157	68	125	128	192
ВРЭ 400А	232	181,5	270	241,5	30	10,5	208	7	65	88	29	200	73	5	196,5	106,5	180	165	338
ВРЭ 630А	238	181,5	270	241,5	35	10,5	208	7	65	88	29	200	73	5	196,5	106,5	180	165	338

Выключатели-разъединители ВРЭ с предохранителями



Модель	Размеры, мм																			
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
ВРЭ 160А с ППН габ.00	158	108	171	153,5	20	9	128	6,5	40	60,5	24	123	46,5	3	195	140	107	125	166	192
ВРЭ 250А с ППН габ.1	232	181,5	270	241,5	30	10,5	208	7	65	88	29	200	73	5	253	196	152,5	180	218	338
ВРЭ 400А с ППН габ.2	238	181,5	270	241,5	35	10,5	208	7	65	88	29	200	73	5	253	196	161	180	218	338
ВРЭ 630А с ППН габ.3	290	217	330	295	40	14	250	9	85	96,5	33,5	237	90	6	302	238,5	200	220	262	400

## Типовые схемы подключения

Выключатели-разъединители ВРЭ	Выключатели-разъединители ВРЭ с предохранителями
	

## Особенности эксплуатации и монтажа

В моделях с предохранителями при отсутствии предохранителя контакта нет. Для нормальной работы выключателя-разъединителя необходимо наличие предохранителя в исправном состоянии.

## Типовая комплектация

1. Выключатель-разъединитель серии ВР32.
  2. Паспорт.
- Плавкие предохранители и дополнительные устройства (контакт состояния, выносная рукоятка, замок) в комплект поставки не включены и приобретаются отдельно.

1

2

3

4

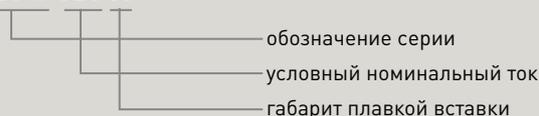
5

## Выключатели-разъединители (рубильники) серии УВРЭ откидного типа



ГОСТ Р 50030.3-99 (МЭК 60947-3-99)

### УВРЭ-XX X



Выключатели-разъединители УВРЭ откидного типа с плавкими предохранителями предназначены для ручного включения-отключения и для защиты от коротких замыканий и перегрузки цепей переменного тока номинальным напряжением до 690В частотой 50Гц (предохранители в комплект поставки не включены).

Применяются в вводно-распределительных устройствах, распределительных и шкафов управления и др.

Видимый разрыв обеспечивается благодаря откидной крышке, оснащенной держателями предохранителей. При открывании крышки происходит разрыв цепи (первый разрыв происходит в верхней части). Она также выполняет функцию фронтальной защиты от прикосновений.

Конструктивно УВРЭ состоит из трехполюсного основания с контактными зажимами предохранителей, изготовленного из негорючего полиамида со стекловолокном, двух клеммных крышек (верхняя крышка оснащена дугогасительными камерами, за исключением УВРЭ 160А), и откидной крышки с держателями предохранителей.

В крышке предусмотрены контрольные отверстия для измерения напряжения и других параметров специальным щупом.

Выключатели устанавливаются на монтажную панель. Конструкция контактных выводов обеспечивает болтовое присоединение шин или проводников, оконцованных кабельными наконечниками. Выводы изготавливаются из меди с антикоррозийным покрытием.

Выключатели могут дополнительно оснащаться электромеханическим дополнительным контактом состояния NO+NC.

### Преимущества

1. Откидное исполнение.
2. Защита от перегрузки и коротких замыканий благодаря плавким предохранителям.
3. Двойной видимый разрыв цепи.
4. Наличие дополнительных контактов.
5. Измерительные отверстия для контроля параметров.

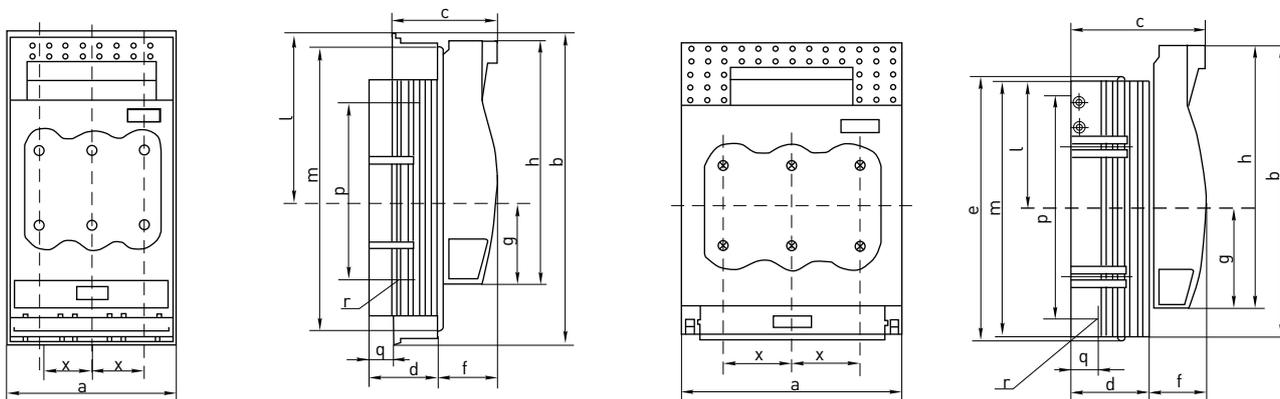
## Номенклатура

Изображение	Наименование	Номин. ток, А	Габарит плавкой вставки	Масса нетто, кг	Артикул
	УВРЭ 160А откидного типа с предохранителями типа ППН (габ.00)	160	00	0,5	uvre-160
	УВРЭ 250А откидного типа с предохранителями типа ППН (габ.1)	250	1	1,8	uvre-250
	УВРЭ 400А откидного типа с предохранителями типа ППН (габ.2)	400	2	3,5	uvre-400
	УВРЭ 630А откидного типа с предохранителями типа ППН (габ.3)	630	3	4,9	uvre-630

## Технические характеристики

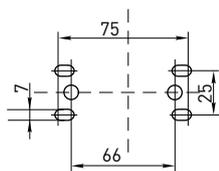
Параметры	Значение			
Номинальный тепловой ток Ith, А	160	250	400	630
Тип (габарит) плавкой вставки	ППН-33 (габ.00)	ППН-35 (габ.1)	ППН-37 (габ.2)	ППН-39 (габ.3)
Максимальное номинальное напряжение Ue, В	690			
Частота, Гц	50-60			
Максимальное импульсное напряжение Uimp, кВ	6			
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	800			
Максимально допустимый ток короткого замыкания с предохранителями, кА	50			
Мощность рассеивания предохранителя на 1 фазу, Вт	12	23	34	48
Категории применения	AC-23B (400В) AC-23B (500В, 125А) AC-22B (690В) AC-21B (690В)	AC-23B (400В) AC-22B (690В) AC-21B (690В)	AC-23B (400В) AC-22B (690В) AC-21B (690В)	AC-23B (400В) AC-22B (690В) AC-21B (690В)
Крепление шин и проводников	болт М8	болт М10	болт М10	болт М12
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup>	70	120	240	240
Механическая износостойкость, циклов, не менее	1400	1400	800	800
Степень защиты	IP30			
Кол-во полюсов	3P			
Диапазон рабочих температур, °С	от -25 до +50			
Климатическое исполнение	УХЛ3			
Высота над уровнем моря, м	до 2000			
Срок службы, не менее, лет	10			

### Габаритные и установочные размеры

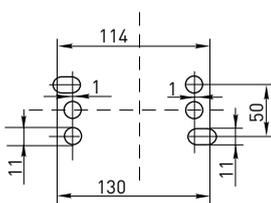


Модель	Размеры, мм													
	a	b	c	d	e	f	g	h	l	m	p	q	r	x
УВРЭ 160А	106	200	82.5	45	-	37	60	155	100	181	115	17	M8	33
УВРЭ 250А	184	243	111.5	66	220	45.5	84	220	107	214.5	185	21.5	M10	57
УВРЭ 400А	210	288	128	80	-	48	92	249	124	255	210	25	M10	65
УВРЭ 630А	256	300	142.5	94.5	-	48	98.5	259	127.5	267	210	30	M12	81

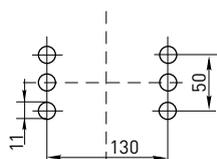
УВРЭ 160А



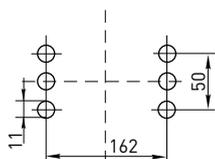
УВРЭ 250А



УВРЭ 400А



УВРЭ 630А



- Повернуть на 90° фиксаторы клеммных крышек, расположенные по центру выключателя-разъединителя.
- Снять верхнюю и нижнюю клеммные крышки, потянув их вперед.
- Разметить и просверлить отверстия на монтажной панели. Установить основание выключателя.
- Подключить шины или проводники.
- Собрать выключатель-разъединитель в обратной последовательности.
- Установить плавкие предохранители. Они крепятся к откидной крышке при помощи специальных держателей.

#### Типовая комплектация

1. Выключатель-разъединитель серии УВРЭ.
2. Паспорт.

Плавкие предохранители и дополнительные контакты состояния в комплект поставки не включены и приобретаются отдельно.

#### Типовые схемы подключения

Выключатели-разъединители УВРЭ



#### Особенности эксплуатации и монтажа

При отсутствии предохранителя контакта нет. Для нормальной работы выключателя-разъединителя необходимо наличие предохранителя в исправном состоянии.

Для установки выключателя-разъединителя необходимо:

- Снять откидную фронтальную крышку, открыв ее до упора и выдвинув вверх.

## Дополнительные устройства для ВРЭ и УВРЭ



Выключатели-разъединители ВРЭ и УВРЭ могут комплектоваться дополнительными контактами состояния NO+NC. Выключатели-разъединители ВРЭ, кроме того, можно укомплектовать выносной ручкой на дверцу шкафа, состоящей из основания и штока (удлинителя) ручки (за исключением выключателя-разъединителя ВРЭ 630А с предохранителями).

Дополнительные устройства в комплект поставки выключателей-разъединителей не включены и приобретаются отдельно.

Наименование выключателя-разъединителя	Дополнительные устройства	
	Наименование	Артикул
ВРЭ 160А	Дополнительный контакт NO+NC для ВРЭ	vre-a-01
	Выносная ручка на дверцу шкафа для ВРЭ 160А	vre-a-03
	Ось (удлинитель) ручки 300мм для ВРЭ 160А	vre-a-05
ВРЭ 250-630А (за исключением ВРЭ 630А с предохранителями)	Дополнительный контакт NO+NC для ВРЭ	vre-a-01
	Выносная ручка на дверцу шкафа для ВРЭ 250-630А	vre-a-04
	Ось (удлинитель) ручки 300мм для ВРЭ 250-630А	vre-a-06
ВРЭ 630А с предохранителями	Дополнительный контакт NO+NC для ВРЭ	vre-a-01
УВРЭ	Дополнительный контакт NO+NC для УВРЭ	vre-a-02

## Номенклатура

Изображение	Наименование	Масса нетто, кг	Артикул
	Дополнительный контакт NO+NC для выключателей-разъединителей ВРЭ	0,02	vre-a-01
	Дополнительный контакт NO+NC для выключателей-разъединителей УВРЭ	0,005	vre-a-02

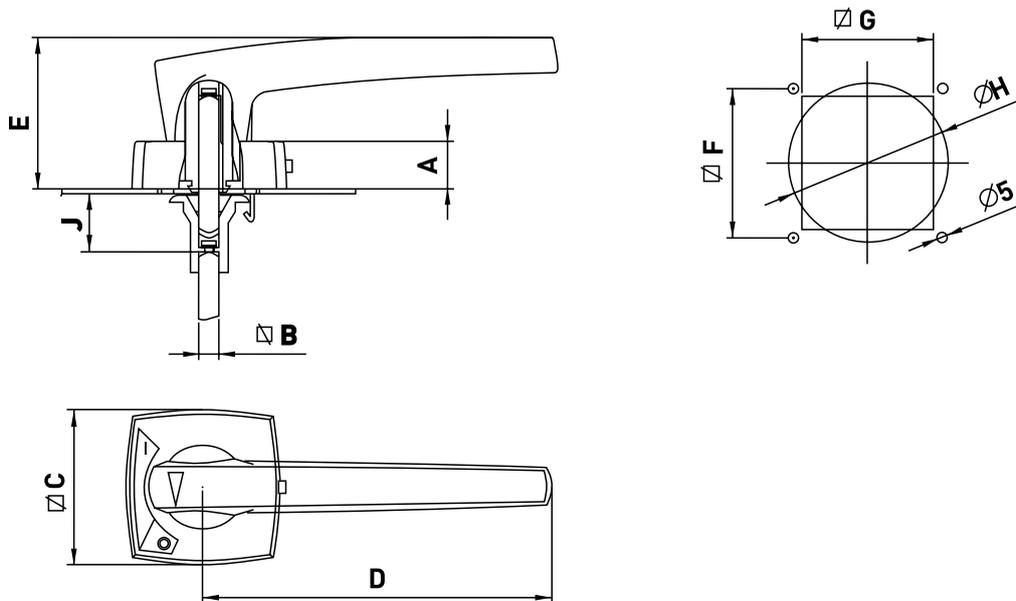
## Номенклатура

Изображение	Наименование	Масса нетто, кг	Артикул
	Выносная рукоятка на дверцу шкафа для выключателей-разъединителей ВРЭ 160А	0,2	vre-a-03
	Выносная рукоятка на дверцу шкафа для выключателей-разъединителей ВРЭ 250-630А (за исключением ВРЭ 630А с предохранителями)	0,2	vre-a-04
	Ось (удлинитель) рукоятки 300мм для выключателей-разъединителей ВРЭ 160А	0,25	vre-a-05
	Ось (удлинитель) рукоятки 300мм для выключателей-разъединителей ВРЭ 250-630А	0,25	vre-a-06

## Технические характеристики

Параметры	Значение	
	Дополнительный контакт для ВРЭ	Дополнительный контакт для УВРЭ
Номинальное напряжение переменного тока, В	240 / 415	125 / 240
Номинальный рабочий ток, А	4 / 3	5 / 3
Сечение подключаемого проводника, мм <sup>2</sup>	1,5 ... 2,5	1,0 ... 1,5

## Габаритные и установочные размеры



Модель	Размеры, мм								
	a	b	c	d	e	f	g	h	j
Выносная рукоятка для ВРЭ 160А	25	10	80	126	76	61	54	65	30
Выносная рукоятка для ВРЭ 250-630А (за исключением ВРЭ 630А с ППН габ.3)	25	10	80	180	79	61	54	65	30

## Типовые схемы подключения



## Особенности эксплуатации и монтажа

### Дополнительные устройства для ВРЭ.

Выносная рукоятка может поставляться ко всем выключателям-разъединителям, за исключением ВРЭ 630А с предохранителями. Конструктивно состоит из держателя рукоятки, устанавливаемого на дверцу шкафа, самой рукоятки, которая снимается с ВРЭ и переставляется на дверцу, и оси (удлинителя) рукоятки. Выключатель-разъединитель ВРЭ, держатель рукоятки и ось приобретаются отдельно друг от друга.

Дополнительный контакт состояния NO+NC устанавливается на переднюю панель выключателя-разъединителя возле рукоятки, крепится двумя винтами и, образует механическую сцепку с рукояткой выключателя и обеспечивает сигнализацию о положении рукоятки (состоянии контактов выключателя). Можно установить сразу два дополнительных контакта. Контакт состояния имеет 4 контактных вывода 13, 14, 21, 22. Подключение осуществляется при помощи плоских изолированных разъемов типа РпИм проводниками сечением 1.5-2.5 мм<sup>2</sup>. В комплекте с дополнительным контактом идут разъемы РпИм (4шт.) и крепеж.

### Дополнительные устройства для УВРЭ.

Дополнительный контакт состояния NO+NC можно установить в выключатели-разъединители УВРЭ 160А – 1шт., УВРЭ 250-630А – 1 или 2шт. Для установки контакта состояния необходимо снять откидную фронтальную и верхнюю клеммную крышки. Дополнительные контакты устанавливаются с левого и правого торцов на два стержня. Они обеспечивают сигнализацию о положении откидной крышки (состоянии контактов выключателя).

Контакт состояния имеет 3 контактных вывода 1 (С, общий), 2 (NC), 3 (NO). Подключение осуществляется при помощи плоских изолированных разъемов типа РпИм проводниками сечением до 1.5 мм<sup>2</sup>. В комплекте с дополнительным контактом идут разъемы РпИм (3шт.).

## Типовая комплектация

1. Дополнительное устройство.
2. Крепеж.
3. С дополнительными контактами в комплекте идут разъемы РпИм.

1

2

3

4

5

## Выключатели-разъединители (рубильники) серии УВРЭ вертикальные



ГОСТ Р 50030.6.2-2000  
(МЭК 60947-6-2-92)

Выключатели-разъединители УВРЭ вертикальные откидного типа с плавкими предохранителями предназначены для ручного включения-отключения и для защиты от коротких замыканий и перегрузки цепей переменного тока с номинальным напряжением до 690 В частотой 50 Гц (предохранители в комплект поставки не включены).

Применяются в вводно-распределительных устройствах, в шкафах низкого напряжения на трансформаторных подстанциях. По возможности проведения коммутационных операций УВРЭ вертикальные подразделяются на аппараты с пофазным и с трехфазным отключением. В отключенном положении УВРЭ вертикальные обеспечивают наличие двойного видимого разрыва, гарантирующего безопасность в обслуживании электрооборудования.

### Преимущества

1. Монтаж УВРЭ вертикальных на шины без сверления отверстий
2. Сокращение времени и удобство монтажа за счет использования шин, как крепежной и передающей системы
3. Вертикальное исполнение УВРЭ позволяет применять шкафы меньших габаритных размеров
4. Наличие защищённого корпуса обеспечивает повышенную безопасность при эксплуатации

### Номенклатура

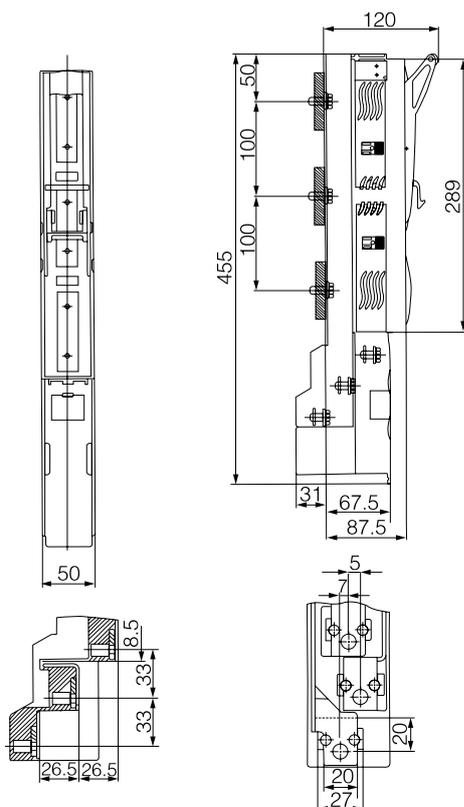
Изображение	Наименование	Ном. тепловой ток I <sub>th</sub> , А	Габарит плавкой вставки	Категория применения	Артикул
	УВРЭ вертикальный 160А под предохранители ППН (габ.00)-100 одновременный ЕКФ	160	ППН-33 (габ.00)	АС-22В	uvre-v-160-o
	УВРЭ вертикальный 250А под предохранители ППН (габ.1)-185 пофазный ЕКФ	250	ППН-35 (габ.1)	АС-23В, АС-22В, АС-21В	uvre-v-250-p
	УВРЭ вертикальный 250А под предохранители ППН (габ.1)-185 одновременный ЕКФ	250	ППН-35 (габ.1)	АС-23В, АС-22В, АС-21В	uvre-v-250-o
	УВРЭ вертикальный 400А под предохранители ППН (габ.2)-185 пофазный ЕКФ	400	ППН-37 (габ.2)	АС-23В, АС-22В, АС-21В	uvre-v-400-p
	УВРЭ вертикальный 400А под предохранители ППН (габ.2)-185 одновременный ЕКФ	400	ППН-37 (габ.2)	АС-23В, АС-22В, АС-21В	uvre-v-400-o
	УВРЭ вертикальный 630А под предохранители ППН (габ.3)-185 пофазный ЕКФ	630	ППН-39 (габ.3)	АС-23В, АС-22В, АС-21В	uvre-v-630-p
	УВРЭ вертикальный 630А под предохранители ППН (габ.3)-185 одновременный ЕКФ	630	ППН-39 (габ.3)	АС-23В, АС-22В, АС-21В	uvre-v-630-o

## Технические характеристики

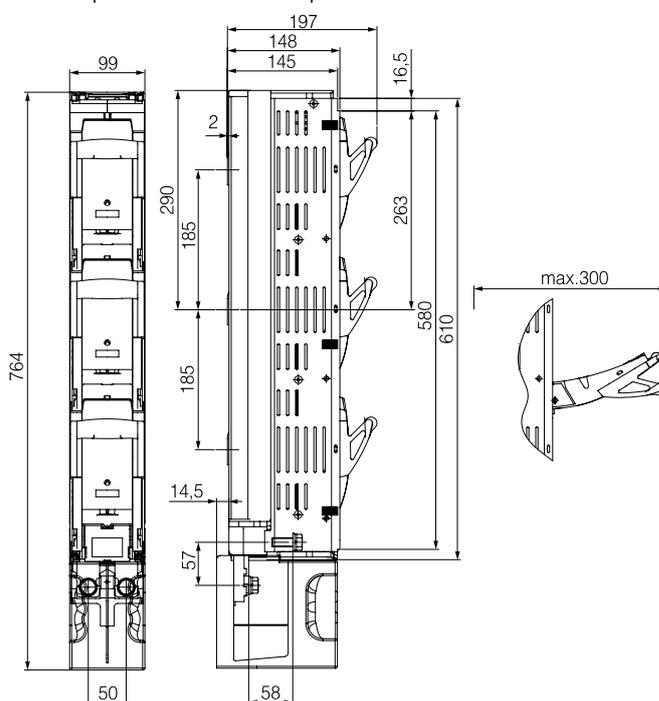
Параметры	Значение			
	УВРЭ вертик. (габ.00)	УВРЭ вертик. (габ.1)	УВРЭ вертик. (габ.2)	УВРЭ вертик. (габ.3)
Номинальный тепловой ток I <sub>th</sub> , А	160	250	400	630
Габарит плавкой вставки	ППН-33 (габ.00)	ППН-35 (габ.1)	ППН-37 (габ.2)	ППН-39 (габ.3)
Максимальное номинальное напряжение U <sub>e</sub> , В	690			
Частота, Гц	50-60			
Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> , В	1000			
Категория применения	AC-22B	AC-23B, AC-22B, AC-21B	AC-23B, AC-22B, AC-21B	AC-23B, AC-22B, AC-21B
Максимальное импульсное напряжение U <sub>имп</sub> , кВ	8	12	12	12
Максимально допустимый ток короткого замыкания с предохранителями, кА	50	100	100	100
Мощность рассеивания предохранителя на 1 фазу, Вт	12	12	12	12
Наличие дугогасительных камер	нет	да	да	да
Крепеж проводников	M8	M12	M12	M12
Сечение проводников, мм <sup>2</sup>	70	240	240	240
Механическая износостойкость, циклы	1600	1600	800	800
Степень защиты	IP30			
Кол-во полюсов	3			
Диапазон рабочих температур, °С	от -60 до +50			

## Габаритные и установочные размеры

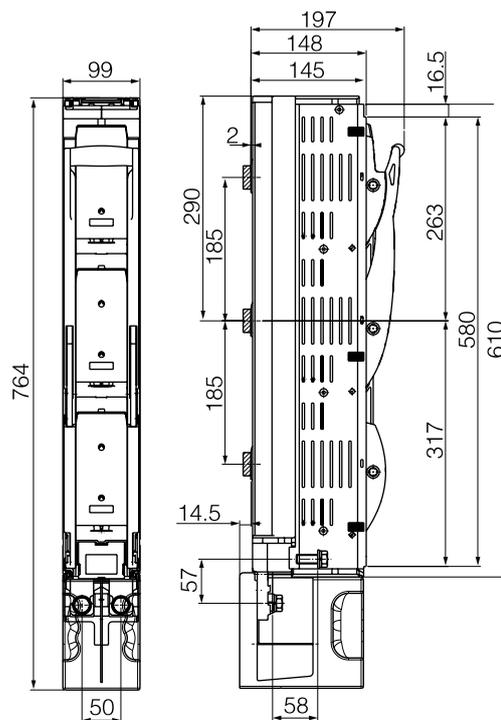
### УВРЭ вертикальный (габ.00)



### УВРЭ вертикальный (габ.1) пофазный УВРЭ вертикальный (габ.2) пофазный УВРЭ вертикальный (габ.3) пофазный



### УВРЭ вертикальный (габ.1) однофазный УВРЭ вертикальный (габ.2) однофазный УВРЭ вертикальный (габ.3) однофазный



## Типовая комплектация

1. Выключатель-разъединитель серии УВРЭ вертикальный.
  2. Паспорт.
- Предохранители в комплект поставки не включены и приобретаются отдельно.

## Реле контроля фаз с LCD дисплеем RKF-2S (с нейтралью)


 ГОСТ Р 50030.5.1-2005  
(МЭК 60947-5-1:2003)

Многофункциональное реле контроля фаз RKF-2S EKF с жидкокристаллическим дисплеем является устройством, созданным на базе микроконтроллера. Реле применяется в системах автоматизации и предназначено для высокоточного контроля качества питания сети в электроустановках до 1000В переменного тока трехфазной сети.

Реле контролирует следующие параметры:

- отсутствие фаз;
- падение напряжения с выдержкой времени срабатывания;
- повышение напряжения с выдержкой времени срабатывания;
- асимметрия напряжения с выдержкой времени срабатывания;
- чередование фаз;
- контроль наличия нулевого проводника.

Реле имеет информативный жидкокристаллический дисплей с подсветкой цвета «лунный свет», кнопки управления и задания параметров, расположенные на лицевой панели. Реле способно отображать напряжение относительно фазы и нуля (работа в режиме вольтметра), позволяет устанавливать время задержки включения при первом включении или после аварийного срабатывания, позволяет включать или выключать автоматический режим включения после возникновения аварийной ситуации, позволяет включать или выключать функции контроля напряжения и чередование фаз.

На чередование фаз нельзя настроить задержку включения или выключения — реле реагирует мгновенно. На отсутствие фаз можно настроить только задержку на включение после аварии. На пропадание реагирует мгновенно.

### Преимущества

1. Наличие LCD дисплея.
2. Удобное управление и настройка параметров
3. Работа устройства в режимах: реле контроля фаз, реле напряжения, вольтметра.

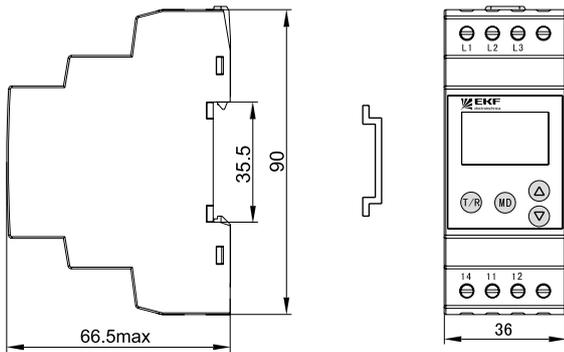
### Номенклатура

Изображение	Наименование	Монтаж	Напряжение питания (Ue)	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
	Реле контроля фаз с LCD дисплеем RKF-2S (с нейтралью) EKF	На 35мм DIN-рейку	AC 125 - 300В + N	0,5Н*м	0,12	rkf-2s

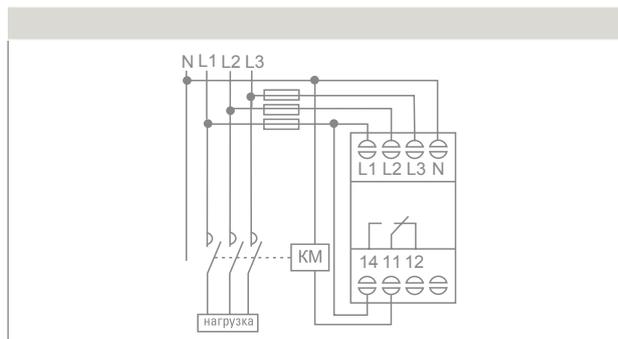
## Технические характеристики

Параметры	Значения
Номинальная частота, Гц	45 - 65
Диапазон повышенного напряжения, В	AC 221 - 300
Диапазон пониженного напряжения, В	AC 150 - 219
Диапазон настройки асимметрии	5 - 20%
Фиксированный гистерезис, В	5
Диапазон задержки времени срабатывания (асимметрия, повышенное или пониженное напряжение), с	0, 1 - 20
Задержка срабатывания при обрыве фазы и неправильном чередовании фаз	<0,2с
Погрешность измерения напряжения	<1% (во всем диапазоне)
Погрешность задержки срабатывания	±10%
Номинальное напряжение изоляции, В	415
Номинальный ток защитного предохранителя, А	5
Контакт	1 NO/NC (один перекидной)
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Коммутационная износостойкость	100000
Механическая износостойкость	1000000
Условный тепловой ток, А	5
Категория применения	AC-15
Номинальный ток нагрузки	1x1,5А при 230В
Максимальная потребляемая мощность, ВА	2
Высота над уровнем моря, м	Не более 2000
Рабочая температура, °С	от -5 до +40
Температура хранения, °С	от -25 до +55
Подключение	Винтовые клеммы, макс. сечение провода 1,5 мм <sup>2</sup>

## Габаритные и установочные размеры



## Типовые схемы подключения



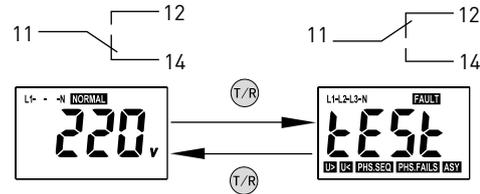
## Особенности эксплуатации и монтажа

1. Установите и закрепите реле.
2. Проведите электромонтаж реле согласно схеме подключения.
3. Установите необходимые пороговые значения напряжения.
4. Установите необходимые функции и время срабатывания.

### Работа кнопки ТЕСТ

Нажмите клавишу «T/R» на 0,5сек для проверки реле.

Нажатие клавиши возможно только при нормальном питании.



При тестировании, другие клавиши будут не доступны.

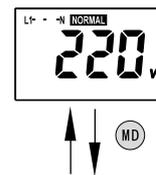
### Работа в режиме «вольтметра»

Нажимайте стрелку вверх или вниз для просмотра напряжения на разных фазах.

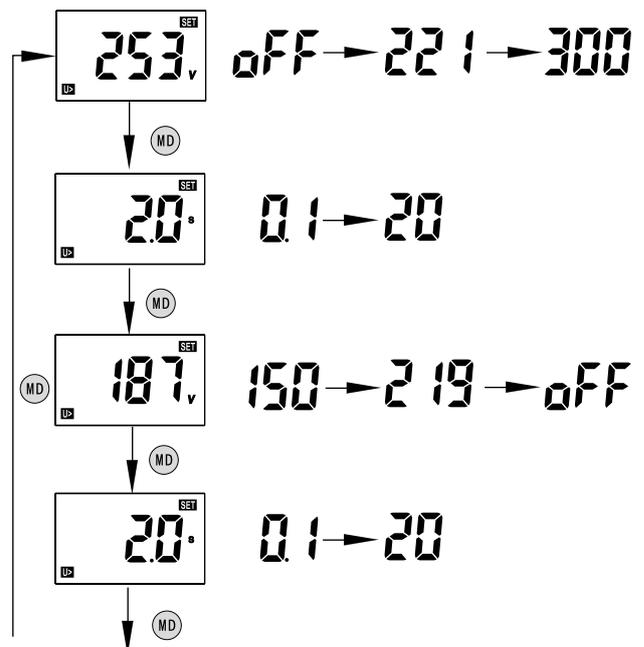


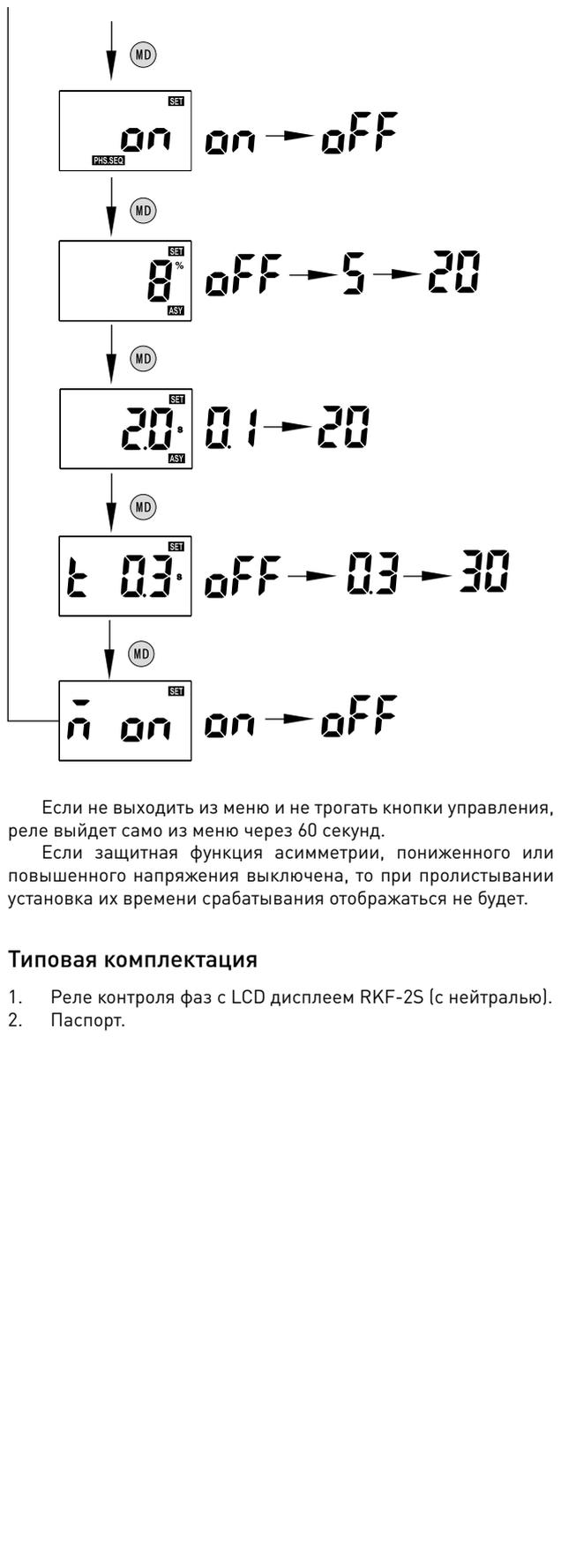
### Режим «Меню»

Для входа в меню нажать и удерживать кнопку «MD» не менее 3 секунд.



Далее при нажимании кнопки «MD» будет происходить циклическое пролистывание параметров, для изменения параметра остановиться на нем и стрелками вверх вниз установите желаемый.





Если не выходить из меню и не трогать кнопки управления, реле выйдет само из меню через 60 секунд.

Если защитная функция асимметрии, пониженного или повышенного напряжения выключена, то при пролистывании установка их времени срабатывания отображаться не будет.

#### Типовая комплектация

1. Реле контроля фаз с LCD дисплеем RKF-2S (с нейтралью).
2. Паспорт.

## Реле контроля фаз многофункциональное RKF-8


 ГОСТ Р 50030.5.1-2005  
(МЭК 60947-5-1:2003)

Многофункциональное реле контроля фаз RKF-8 EKF является микропроцессорным устройством, применяется в системах автоматизации и предназначено для контроля качества напряжения сети в электроустановках до 1000В переменного тока трехфазной сети.

Реле контролирует следующие параметры:

- отсутствие фаз;
- падение напряжения с выдержкой времени срабатывания;
- повышение напряжения с выдержкой времени срабатывания;
- асимметрия напряжения с выдержкой времени срабатывания;
- чередование фаз.

Реле имеет информативную светодиодную индикацию и регулировочные винты на лицевой панели для установки необходимых пользовательских диапазонов.

### Преимущества

1. Возможность настройки порога повышенного напряжения.
2. Возможность настройки порога пониженного напряжения.
3. Возможность настройки порога асимметрии 5 – 15%.
4. Возможность настройки задержки срабатывания 0,1 – 10с.

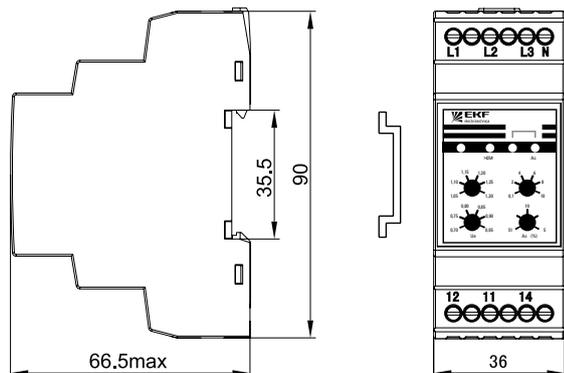
### Номенклатура

Изображение	Наименование	Монтаж	Напряжение питания (Ue)	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
	Реле контроля фаз многофункциональное RKF-8 EKF	На 35мм DIN-рейку	AC380В ±30 %	0,5Н*м	0,11	rkf-8

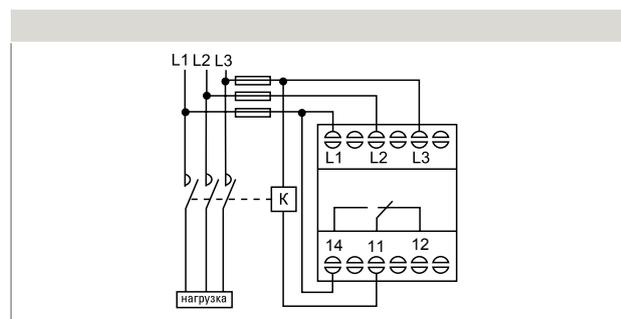
## Технические характеристики

Параметры	Значения
Номинальная частота, Гц	50 - 60
Диапазон повышенного напряжения	(1,05 - 1,30)*Ue
Диапазон пониженного напряжения	(0,70 - 0,95)*Ue
Диапазон настройки асимметрии	5 - 15%
Фиксированный гистерезис, В	6
Диапазон задержки времени срабатывания (асимметрия, повышенное или пониженное напряжение), с	0,1 - 10
Задержка срабатывания при обрыве фазы и неправильном чередовании фаз, с	<1
Погрешность измерения напряжения	<1% (во всем диапазоне)
Погрешность задержки срабатывания	±10%
Точность установки	1% от полной шкалы
Номинальное напряжение изоляции, В	415
Номинальный ток защитного предохранителя, А	5
Контакт	1 NO/NC (один перекидной)
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Коммутационная износостойкость	100 000
Механическая износостойкость	1000 000
Условный тепловой ток, А	5
Категория применения	АС-15
Номинальный ток нагрузки, В	1x1,5А при 230
Максимальная потребляемая мощность, ВА	2
Высота над уровнем моря, м	Не более 2000
Рабочая температура, °С	от -5 до +40
Температура хранения, °С	от -25 до +75
Подключение	Винтовые клеммы, макс. сеч. провода 1,5 мм <sup>2</sup>

## Габаритные и установочные размеры



## Типовые схемы подключения



## Особенности эксплуатации и монтажа

1. Установите и закрепите реле
2. Проведите электромонтаж реле согласно схеме подключения.
3. Установите необходимые пороговые значения напряжения
4. Установите необходимую задержку времени срабатывания
5. При подаче напряжения, если на реле нет никаких неисправностей, загорится желтый светодиод и выходной контакт переключится. 11 – 12 разомкнется, а 11 – 14 замкнется. В случае несрабатывания реле проверьте по световой индикации, что за параметр не соответствует норме (см. индикацию светодиодов).
6. В случае асимметрии, падении или повышении напряжения реле размыкает выходной контакт с предустановленной временной выдержкой.
7. При обрыве фазы или при неправильном чередовании фаз, реле срабатывает без задержки времени.
8. Если напряжение сети  $\leq 0,5$  номинального, то реле срабатывает по обрыву фазы.
9. Если напряжение сети  $\geq 1,5$  номинального, то реле срабатывает без задержки времени.

## Типовая комплектация

1. Реле контроля фаз многофункциональное RKF-8 EKF
2. Паспорт

## Реле контроля уровня RL-SA (универсальное 1 или 2 ур.)


 ГОСТ Р 50030.5.1-2005  
(МЭК 60947-5-1:2003)

Реле контроля уровня RL-SA EKF изготавливается на базе микроконтроллера и является электронным коммутационным устройством, предназначенным для контроля и сигнализации уровня электропроводящих жидкостей и управления электродвигателями насосов, как на заполнение, так и на слив жидкостей из емкостей с временной задержкой по выключению. Реле может управляться как по трем, так и по двум датчикам (см. схемы подключения).

**ВНИМАНИЕ!** Реле нельзя использовать с легко воспламеняемыми или взрывоопасными жидкостями.

**ВНИМАНИЕ!** Датчики в комплект не входят.

### Преимущества

1. Наличие индикации на панели управления.
2. Возможность регулировки чувствительности.
3. Возможность регулировки задержки срабатывания
4. Возможность использования в составе АСУ ТП.

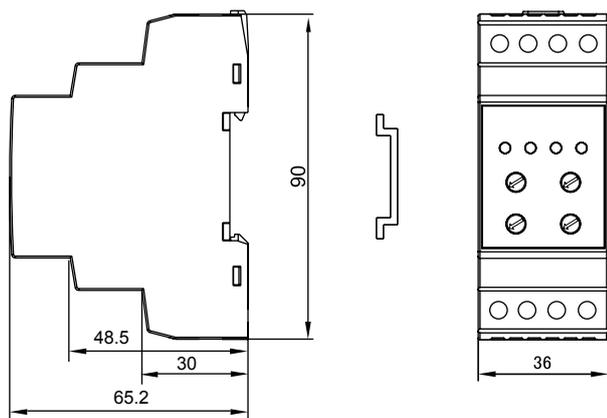
### Номенклатура

Изображение	Наименование	Монтаж	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
	Реле уровня RL-SA (универсальное 1 или 2 ур.) EKF	На 35мм DIN-рейку	0,5Н*м	0,10	rl-sa

## Технические характеристики

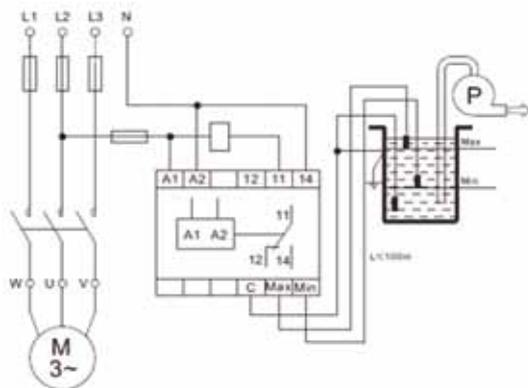
Параметры	Значения
Номинальное напряжение, Гц	230В AC 50...60
Номинальное импульсное напряжение, В	AC 380
Потребляемая мощность, ВА	≤1,5
Чувствительность, кОм	от 5 до 100
Точность установки	≤5%
Точность повторения	≤0,2%
Прерывание подачи питания	не менее 200 мс.
Коммутационная износостойкость	100 000
Механическая износостойкость	1000 000
Условный тепловой ток, А	5
Категория применения	AC-15
Контакт	1 NO/NC (один перекидной)
Номинальный ток нагрузки, А	1 x 1,5 при 230В
Помехоустойчивость	3, в соответствии с МЭК 61000-4
Высота над уровнем моря, м	не более 2000
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Рабочая температура, °С	от -5 до +40
Температура хранения, °С	от -25 до +75
Подключение	Винтовые клеммы, макс. сечение провода 2,5мм <sup>2</sup>

## Габаритные и установочные размеры

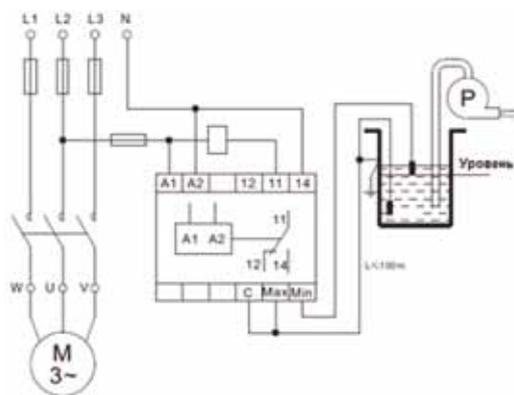


## Типовые схемы подключения

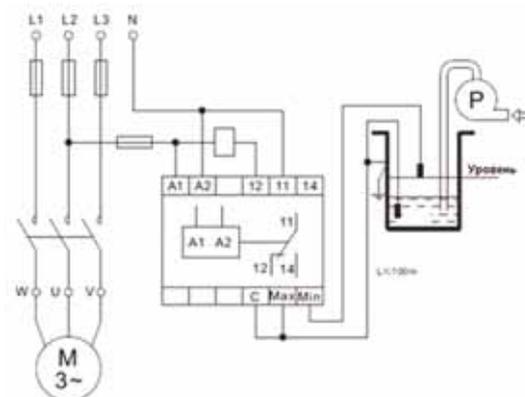
### 3 контакта (слив)



### 2 контакта (слив)



### 2 контакта (заполнение)



## Особенности эксплуатации и монтажа

1. Установить и закрепить реле в рабочем месте.
2. Выбрать один из двух принципов работы, с двумя или тремя датчиками и определить вид работы (слив или наполнение).
3. Провести электромонтаж согласно выбранной схеме (для использования двух датчиков обязательно замкнуть контакт «С» и «Max»).
4. Подать питание, индикатор «PWR» загорится желтым цветом.
5. Настроить чувствительность. Подключить электроды «Max» и «С», расположить в емкости и заполнить ее. Поворачивать регулятор чувствительности пока индикатор «ON» не засветится.
6. Настроить необходимое время задержки выключения.

## Типовая комплектация

1. Реле уровня RL-SA (универсальное 1 или 2 ур.)
  2. Паспорт.
- ВНИМАНИЕ! Датчики в комплект не входят.

## Реле времени RT-SD (для двигателей «звезда-треугольник»)


 ГОСТ Р 50030.5.1-2005  
(МЭК 60947-5-1:2003)

Реле времени RT-SD EKF изготовлено на базе микроконтроллера, является электронным коммутационным аппаратом, предназначенным для запуска электродвигателя способом «звезда – треугольник» с созданием независимой выдержки времени при старте и переходе с режима на режим.

Такой способ запуска двигателя позволяет снизить пусковые токи двигателя и продлить его срок службы.

### Преимущества

1. Возможность регулировки предустановки интервала времени на задержку выключения режима «звезда».
2. Возможность регулировки времени от 10 до 100% от предустановленного.
3. Возможность регулировки времени перехода с режима «звезда» на режим «треугольник».
4. Возможность использования в составе АСУ ТП.

### Номенклатура

Изображение	Наименование	Монтаж	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
	Реле времени RT-SD (для двигателей «звезда-треугольник») EKF	На 35мм DIN-рейку	0,5Н*м	0,08	rt-sd

## Технические характеристики

Параметры	Значения
Номинальное напряжение, Гц	230В AC 50...60
Номинальное импульсное напряжение, В	AC 400
Потребляемая мощность, ВА	при AC $\leq 1,5$
Диапазон задержек времени	Стартовый - от 1 сек до 10 мин
	Переходной - от 20 мс до 300 мс
Точность установки	$\leq 5\%$
Точность повторения	$\leq 0,2\%$
Прерывание подачи питания, мс	не менее 200
Коммутационная износостойкость	100 000
Механическая износостойкость	1000 000
Условный тепловой ток, А	5
Категория применения	AC-15
Контакт	17 - 18 для подключения режима «звезда», 17 - 28 для подключения режима «треугольник»
Номинальный ток нагрузки, В	2 x 1,5А при 230
Помехоустойчивость	3, в соответствии с МЭК 61000-4
Высота над уровнем моря, м	Не более 2000
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Рабочая температура, °C	от -5 до +40
Температура хранения, °C	от -25 до +75
Подключение	Винтовые клеммы, макс. сечение провода 2,5 мм <sup>2</sup>

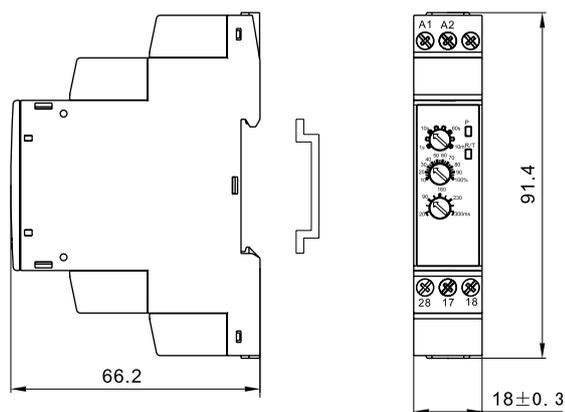
## Особенности эксплуатации и монтажа

1. Установить и закрепить реле в рабочем месте.
2. Провести электромонтаж согласно схеме.
3. Подать питание, индикатор «Р» загорится желтым цветом.
4. Настроить необходимые диапазоны времени.

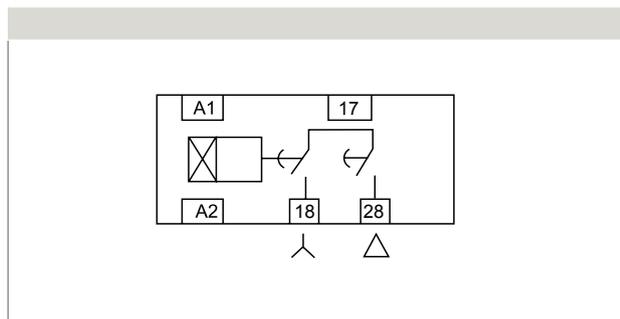
## Типовая комплектация

1. Реле времени RT-SD (для двигателей «звезда-треугольник»).
2. Паспорт.

## Габаритные и установочные размеры



## Типовые схемы подключения



## Реле времени RT-2С (2 регулир. порога вр., 2 исп. конт.)


 ГОСТ Р 50030.5.1-2005  
(МЭК 60947-5-1:2003)

Реле времени RT-2С является электронным коммутационным аппаратом с регулируемой установкой времени. Реле предназначено для создания циклической работы схемы с задержкой на включение. Переключение диапазонов времени производится с помощью поворотных регуляторов расположенных на лицевой поверхности реле.

Реле применяется в системах промышленной и бытовой автоматики: в вентиляционных, отопительных, осветительных системах. По категории применения АС-15 (управление электромагнитами мощностью свыше 72Вт).

### Преимущества

1. Возможность регулировки предустановки интервала времени на задержку включения.
2. Возможность регулировки времени от 10 до 100% от предустановленного значения.
3. Наличие 2-х регулируемых порога времени.
4. Возможность использования в составе АСУ ТП.

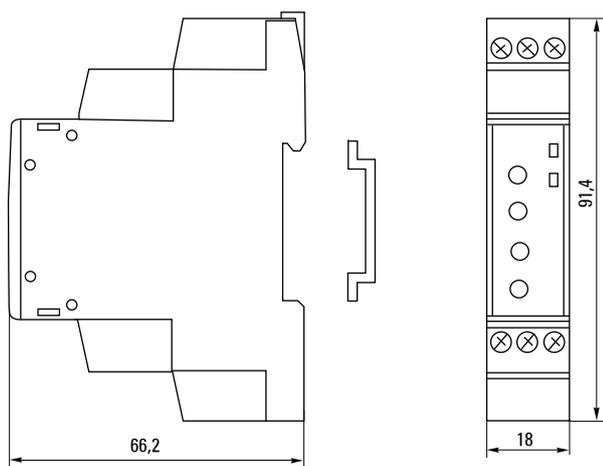
### Номенклатура

Изображение	Наименование	Монтаж	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
	Реле времени RT-2С (2 регулир. порога вр., 2 исп. конт.) EKF	На 35мм DIN-рейку	0,5Н*м	0,08	rt-2c

## Технические характеристики

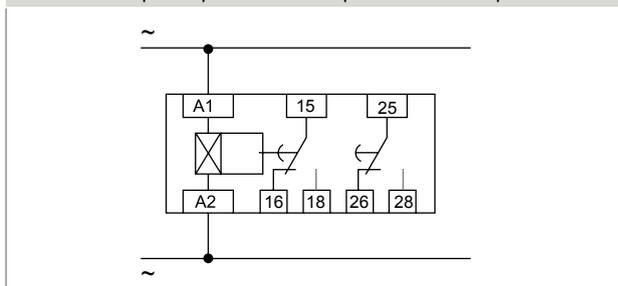
Параметры	Значения
Номинальное напряжение, Гц	230В AC 50...60 исп.1 и 24В DC исп.2
Номинальное импульсное напряжение	AC380В
Потребляемая мощность	При AC:≤1,5ВА, при DC:≤1Вт
Диапазон задержек времени	От 0,1 секунды до 100 часов
Точность установки	≤5%
Точность повторения	≤0,2%
Прерывание подачи питания, мс	не менее 200
Коммутационная износостойкость	100 000
Механическая износостойкость	100 0000
Условный тепловой ток, А	5
Категория применения	AC-15
Контакт	2 NO/NC (два перекидных)
Номинальный ток нагрузки, В	2 x 1,5А при 230
Помехоустойчивость	3, в соответствии с МЭК 61000-4
Высота над уровнем моря, м	Не более 2000
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Рабочая температура, °С	от -5 до +40
Температура хранения, °С	от -25 до +75
Подключение	Винтовые клеммы, макс. сечение провода 2,5 мм <sup>2</sup>

## Габаритные и установочные размеры



## Типовые схемы подключения

Контакты 16 – 15 – 18 и 26 – 25 – 28 связаны и при переключении работают в паре



## Особенности эксплуатации и монтажа

1. Установить и закрепить реле в рабочем месте.
2. Провести электромонтаж согласно схеме.
3. Подать питание, индикатор «Р» загорится желтым цветом.
4. Настроить необходимые диапазоны времени.

## Типовая комплектация

1. Реле времени RT-2C (2 регулинр. порога вр., 2 исп. конт.).
2. Паспорт.

## Реле времени RT-10 (10 установл. функц.)


 ГОСТ Р 50030.5.1-2005  
(МЭК 60947-5-1:2003)

Многофункциональное реле времени RT-10 EKF является электронным коммутационным аппаратом с регулируемыми режимами работы и регулируемой установкой времени. Реле предназначено для включения или отключения нагрузки по заданным временным величинам и режимам работы. Переключение диапазонов времени и режимов работы производится с помощью поворотных регуляторов расположенных на лицевой поверхности реле.

Реле применяется в системах промышленной и бытовой автоматики: в вентиляционных, отопительных, осветительных системах. По категории применения AC-15 (управление электромагнитами мощностью свыше 72Вт).

### Преимущества

1. Возможность выбора любой из 10 функций.
2. Переключение режимов работы с панели управления.
3. Возможность регулировки предустановки интервала времени.
4. Возможность настройки времени от 10 до 100% от предустановленного.
5. Возможность использования в составе АСУ ТП.

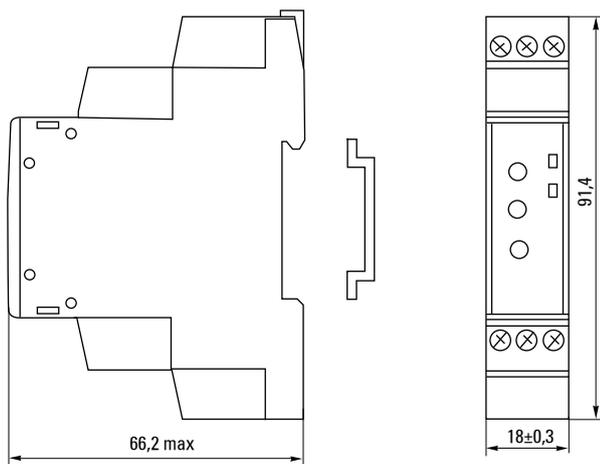
### Номенклатура

Изображение	Наименование	Монтаж	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
	Реле времени RT-10 (10 установл. функц.) EKF	На 35мм DIN-рейку	0,5Н*м	0,08	rt-10

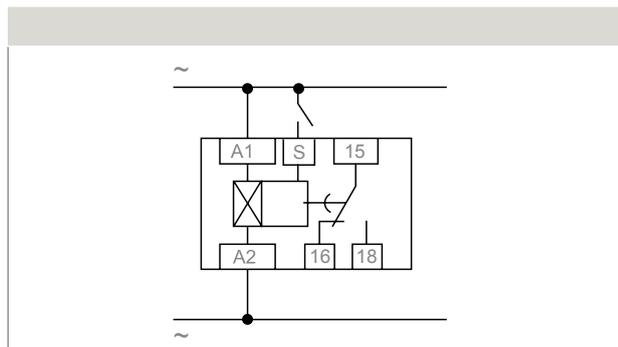
## Технические характеристики

Параметры	Значения
Номинальное напряжение, Гц	230В AC 50...60 исп.1 и 24В DC исп.2
Номинальное импульсное напряжение, В	AC 380
Потребляемая мощность	При AC: ≤1,5ВА, при DC: ≤1Вт
Диапазон задержек времени	От 0,1 секунды до 100 часов
Точность установки	≤5%
Точность повторения	≤0,2%
Прерывание подачи питания, мс	Не менее 200
Коммутационная износостойкость	100 000
Механическая износостойкость	1000 000
Условный тепловой ток, А	5
Категория применения	AC-15
Контакт	2 NO/NC (два перекидных)
Номинальный ток нагрузки, В	2 x 1,5А при 230
Помехоустойчивость	3, в соответствии с МЭК 61000-4
Высота над уровнем моря, м	Не более 2000
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Рабочая температура, °С	от -5 до +40
Температура хранения, °С	от -25 до +75
Подключение	Винтовые клеммы, макс. сечение провода 2,5 мм <sup>2</sup>

## Габаритные и установочные размеры



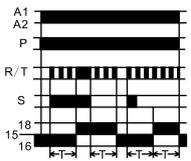
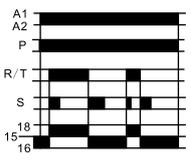
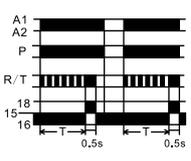
## Типовые схемы подключения



## Особенности эксплуатации и монтажа

1. Установить и закрепить реле в рабочем месте.
2. Провести электромонтаж согласно схеме.
3. Подать питание, индикатор «Р» загорится желтым цветом.
4. Выбрать необходимый режим работы и настроить необходимые диапазоны времени.

	Функциональная схема	Описание функции
A		Задержка включения. После подачи питания начинается отсчет времени (Т) в это время контакты реле находятся в положении 15 – 16 замкнут, а 15 – 18 разомкнут (реле выключено). По окончании отсчета времени контакты 15 – 16 размыкаются, а контакты 15 – 18 замыкаются (реле включено) и продолжают находиться в таком положении до отключения питания.
B		Задержка выключения. После подачи питания контакты 15 – 16 сразу замыкаются, а 15 – 18 сразу замыкаются, и начинается отсчет времени (Т). По окончании отсчета времени контакты 15 – 18 размыкаются, а 15 – 16 замыкаются и в таком положении остаются до отключения питания.
C		Циклическая работа с задержкой включения. После подачи питания начинается отсчет времени (Т) в это время контакты реле находятся в положении 15 – 16 замкнут, а 15 – 18 разомкнут. По окончании отсчета времени контакты 15 – 16 размыкаются, а контакты 15 – 18 замыкаются на время (Т), после цикл повторяется до отключения питания.
D		Циклическая работа с задержкой выключения. После подачи питания контакты 15 – 16 сразу размыкаются, а 15 – 18 сразу замыкаются, и начинается отсчет времени (Т). По окончании отсчета времени контакты 15 – 18 размыкаются, а 15 – 16 замыкаются на время (Т), после цикл повторяется до отключения питания.
E		Включения реле по появлению (переднему фронту) сигнала S и задержка выключения по пропаданию (заднему фронту) сигнала S. После подачи питания реле остается в покое до появления сигнала S. Как только сигнал появляется, контакты 15 – 16 сразу размыкаются, а 15 – 18 сразу замыкаются и пока поступает сигнал S остаются в таком положении, как только пропадает сигнал, начинается отсчет времени (Т) после окончания отсчета контакт 15 – 18 разомкнется, а контакт 15 – 16 замкнется. Цикл повторится при появлении сигнала S.
F		Задержка выключения по переднему фронту сигнала S. После подачи питания реле остается в покое до появления сигнала S. Как только сигнал появляется, контакты 15 – 16 сразу размыкаются, а 15 – 18 сразу замыкаются, начинается отсчет времени (Т) после окончания отсчета контакт 15 – 18 разомкнется, а контакт 15 – 16 замкнется. Цикл повторится при появлении сигнала S. Появление второго сигнала во время отсчета не влияет на работу реле.
G		Задержка выключения по заднему фронту сигнала S. После подачи питания реле остается в покое до появления и пропадания сигнала S. Как только сигнал S пропадет, контакты 15 – 16 сразу размыкаются, а 15 – 18 сразу замыкаются, начинается отсчет времени (Т) после окончания отсчета контакт 15 – 18 разомкнется, а контакт 15 – 16 замкнется. Цикл повторится при появлении и пропадании сигнала S. Появление второго сигнала во время отсчета не влияет на работу реле.

Н		<p>Задержка включения по переднему фронту сигнала S и задержка выключения по заднему фронту сигнала S. После подачи питания реле остается в покое до появления сигнала S. Как только сигнал появляется, начинается отсчет времени (T) после окончания отсчета контакт 15 – 16 размыкается, а 15 – 18 замыкается и пока поступает сигнал S остаются в таком положении, как только пропадает сигнал, начинается отсчет времени (T) после окончания отсчета контакт 15 – 18 разомкнется, а контакт 15 – 16 замкнется. Цикл повторится при появлении сигнала S. ВАЖНО! Если сигнал S по времени меньше установленной выдержки, то реле будет работать как циклическое по «функции С» включаясь от сигнала S.</p>
I		<p>Импульсное «бистабильное» реле без выдержки времени. После подачи питания реле остается в покое до появления сигнала S. Как только сигнал появляется, контакты 15 – 16 сразу размыкаются, а 15 – 18 сразу замыкаются и остаются в таком положении. Как только появляется второй сигнал контакт 15 – 18 размыкается, а контакт 15 – 16 замыкается. Так после каждого сигнала контакты изменяют состояние с разомкнутого на замкнутое, и наоборот.</p>
J		<p>Задержка времени подачи импульса равного 0,5с. После подачи питания начинается отсчет времени (T) в это время контакты реле находятся в положении 15 – 16 замкнут, а 15 – 18 разомкнут. По окончании отсчета времени контакты 15 – 16 размыкаются, а контакты 15 – 18 замыкаются на время равное 0,5 секунды и снова размыкаются, оставаясь так до отключения питания.</p>

### Типовая комплектация

1. Реле времени RT-10 (10 устанавл. функц.).
2. Паспорт.

1

2

3

4

5

## Реле времени RT-SBA (задержка времени включ.)


 ГОСТ Р 50030.5.1-2005  
(МЭК 60947-5-1:2003)

Реле времени RT-SBA EKF является электронным коммутационным аппаратом с регулируемой установкой времени. Реле предназначено для включения нагрузки с задержкой времени включения. Переключение диапазона времени производится с помощью поворотного регулятора расположенного на лицевой поверхности реле.

Реле применяется в системах промышленной и бытовой автоматики: в вентиляционных, отопительных, осветительных системах. По категории применения AC-15 (управление электромагнитами мощностью свыше 72Вт).

### Преимущества

1. Возможность регулировки предустановки интервала времени на задержку включения.
2. Возможность регулировки настройки времени от 10 до 100% от предустановленной.
3. Возможность использования в составе АСУ ТП.

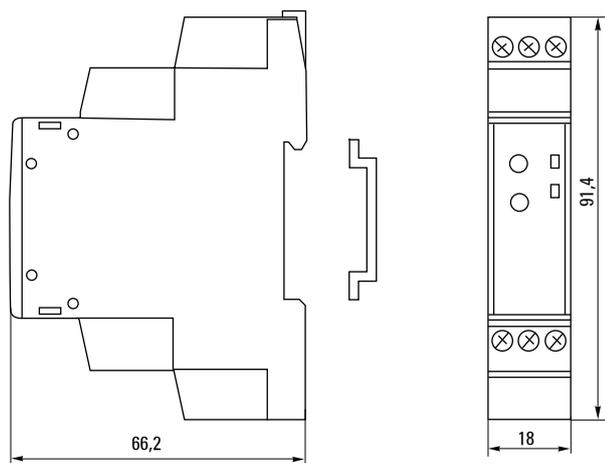
### Номенклатура

Изображение	Наименование	Монтаж	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
	Реле времени RT-SBA (задержка времени включ.) EKF	На 35мм DIN-рейку	0,5Н*м	0,08	rt-sba

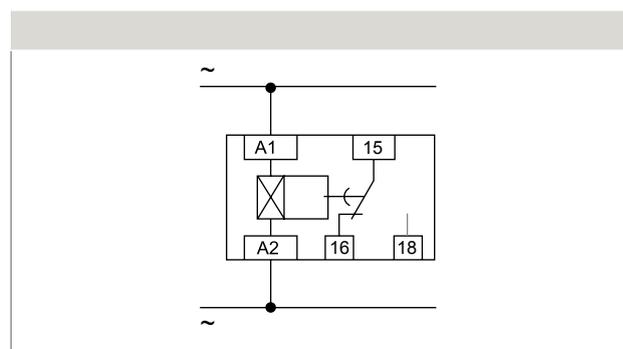
## Технические характеристики

Параметры	Значения
Номинальное напряжение, Гц	230В AC 50...60 исп.1 и 24В DC исп.2
Номинальное импульсное напряжение, В	AC 380
Потребляемая мощность	При AC: ≤1,5ВА, при DC: ≤1Вт
Диапазон задержек времени	От 0,1 секунды до 100 часов
Точность установки	≤5%
Точность повторения	≤0,2%
Прерывание подачи питания, мс	не менее 200
Коммутационная износостойкость	100 000
Механическая износостойкость	1000 000
Условный тепловой ток, А	5
Категория применения	AC-15
Контакт	1 NO/NC (один перекидной)
Номинальный ток нагрузки, В	1 x 1,5А при 230
Помехоустойчивость	3, в соответствии с МЭК 61000-4
Высота над уровнем моря, м	Не более 2000
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Рабочая температура, °С	от -5 до +40
Температура хранения, °С	от -25 до +75
Подключение	Винтовые клеммы, макс. сечение провода 2,5 мм <sup>2</sup>

## Габаритные и установочные размеры



## Типовые схемы подключения



## Особенности эксплуатации и монтажа

1. Установить и закрепить реле в рабочем месте.
2. Провести электромонтаж согласно схеме.
3. Подать питание, индикатор «Р» загорится желтым цветом.
4. Настроить необходимые диапазоны времени.

Функциональная схема	Описание функции
	Задержка включения. После подачи питания начинается отсчет времени (Т) в это время контакты реле находятся в положении 15 – 16 замкнут, а 15 – 18 разомкнут (реле выключено). По окончании отсчета времени контакты 15 – 16 размыкаются, а контакты 15 – 18 замыкаются (реле включено) и продолжают находиться в таком положении до отключения питания.

## Типовая комплектация

1. Реле времени RT-SBA (задержка времени включ.).
2. Паспорт.

1

2

3

4

5

## Реле времени RT-SBB (задержка времени выключ.)


 ГОСТ Р 50030.5.1-2005  
(МЭК 60947-5-1:2003)

Реле времени RT-SBB EKF является электронным коммутационным аппаратом с регулируемой установкой времени. Реле предназначено для выключения нагрузки с задержкой времени выключения. Переключение диапазона времени производится с помощью поворотного регулятора расположенного на лицевой поверхности реле.

Реле применяется в системах промышленной и бытовой автоматики: в вентиляционных, отопительных, осветительных системах. По категории применения AC-15 (управление электромагнитами мощностью свыше 72Вт).

### Преимущества

1. Возможность регулировки предустановки интервала времени на задержку выключения.
2. Возможность регулировки настройки времени от 10 до 100% от предустановленной.
3. Возможность использования в составе АСУ ТП.

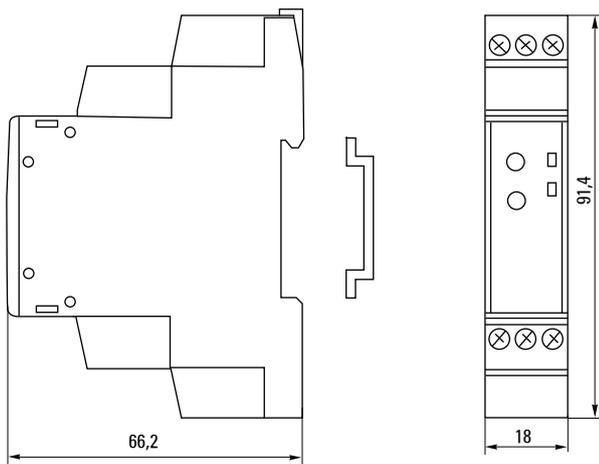
### Номенклатура

Изображение	Наименование	Монтаж	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
	Реле времени RT-SBB (задержка времени выключ.) EKF	На 35мм DIN-рейку	0,5Н*м	0,08	rt-sbb

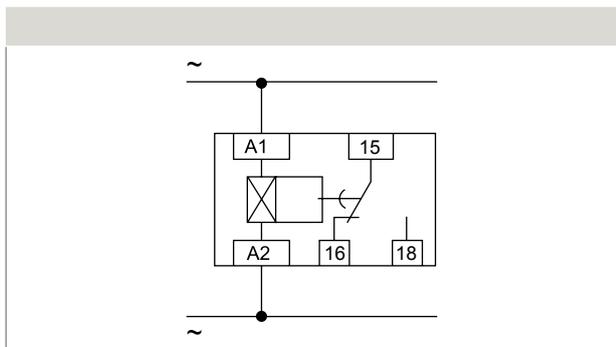
## Технические характеристики

Параметры	Значения
Номинальное напряжение, Гц	230В AC 50...60 исп.1 и 24В DC исп.2
Номинальное импульсное напряжение, В	AC 380
Потребляемая мощность	При AC: ≤1,5ВА, при DC: ≤1Вт
Диапазон задержек времени	От 0,1 секунды до 100 часов
Точность установки	≤5%
Точность повторения	≤0,2%
Прерывание подачи питания, мс	не менее 200
Коммутационная износостойкость	100 000
Механическая износостойкость	1000 000
Условный тепловой ток, А	5
Категория применения	AC-15
Контакт	1 NO/NC (один перекидной)
Номинальный ток нагрузки, А	1 x 1,5 при 230В
Помехоустойчивость	3, в соответствии с МЭК 61000-4
Высота над уровнем моря, м	не более 2000
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Рабочая температура, °С	от -5 до +40
Температура хранения, °С	от -25 до +75
Подключение	Винтовые клеммы, макс. сечение провода 2,5 мм <sup>2</sup>

## Габаритные и установочные размеры



## Типовые схемы подключения



## Особенности эксплуатации и монтажа

1. Установить и закрепить реле в рабочем месте.
2. Провести электромонтаж согласно схеме.
3. Подать питание, индикатор «Р» загорится желтым цветом.
4. Настроить необходимые диапазоны времени.

Функциональная схема	Описание функции
	Задержка выключения. После подачи питания контакты 15 – 16 сразу замыкаются, а 15 – 18 сразу замыкаются (реле включается), и начинается отсчет времени (Т). По окончании отчета времени контакты 15 – 18 размыкаются, а 15 – 16 замыкаются (реле выключается) и в таком положении контакты остаются до отключения питания.

## Типовая комплектация

1. Реле времени RT-SBB (задержка времени выключ.).
2. Паспорт.

1

2

3

4

5

## Реле времени RT-SBE (задержка включ. после пропад. сигн.)


 ГОСТ Р 50030.5.1-2005  
(МЭК 60947-5-1:2003)

Реле времени RT-SBE EKF является электронным коммутационным аппаратом с регулируемой установкой времени. Реле предназначено для включения нагрузки по сигналу и задержки ее выключения по пропаданию сигнала. Переключение диапазона времени производится с помощью поворотного регулятора расположенного на лицевой поверхности реле.

Реле применяется в системах промышленной и бытовой автоматики: в вентиляционных, отопительных, осветительных системах. По категории применения AC-15 (управление электромагнитами мощностью свыше 72Вт).

### Преимущества

1. Возможность регулировки предустановки интервала времени на задержку включения после пропадания сигнала.
2. Возможность регулировки настройки времени от 10 до 100% от предустановленной.
3. Возможность использования в составе АСУ ТП.

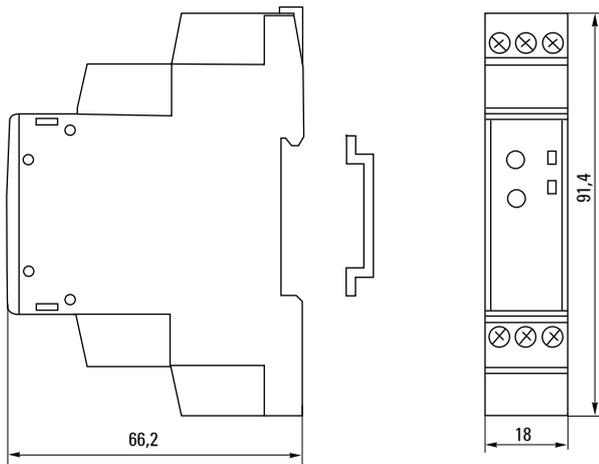
### Номенклатура

Изображение	Наименование	Монтаж	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
	Реле времени RT-SBE (задержка включ. после пропад. сигн.) EKF	На 35мм DIN-рейку	0,5Н*м	0,08	rt-sbe

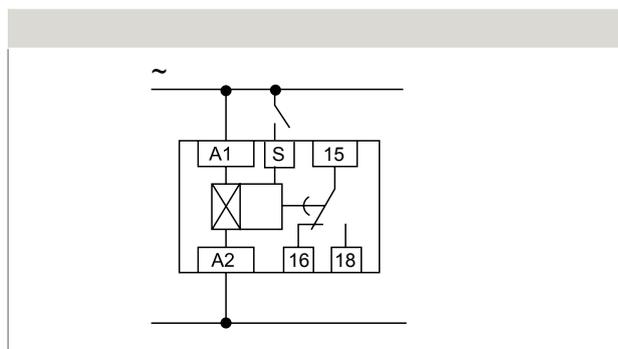
## Технические характеристики

Параметры	Значения
Номинальное напряжение, Гц	230В AC 50...60 исп.1 и 24В DC исп.2
Номинальное импульсное напряжение, В	AC 380
Потребляемая мощность	При AC: ≤1,5ВА, при DC: ≤1Вт
Диапазон задержек времени	От 0,1 секунды до 100 часов
Точность установки	≤5%
Точность повторения	≤0,2%
Прерывание подачи питания, мс	не менее 200
Коммутационная износостойкость	100 000
Механическая износостойкость	1000 000
Условный тепловой ток, А	5
Категория применения	AC-15
Контакт	1 NO/NC (один перекидной)
Номинальный ток нагрузки, А	1 x 1,5 при 230В
Помехоустойчивость	3, в соответствии с МЭК 61000-4
Высота над уровнем моря, м	не более 2000
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Рабочая температура, °С	от -5 до +40
Температура хранения, °С	от -25 до +75
Подключение	Винтовые клеммы, макс.сечение провода 2,5 мм <sup>2</sup>

## Габаритные и установочные размеры



## Типовые схемы подключения



## Особенности эксплуатации и монтажа

1. Установить и закрепить реле в рабочем месте.
2. Провести электромонтаж согласно схеме.
3. Подать питание, индикатор «Р» загорится желтым цветом.
4. Настроить необходимые диапазоны времени.

Функциональная схема	Описание функции
	Включения реле по появлению (переднему фронту) сигнала S и задержка выключения по пропаданию (заднему фронту) сигнала S. После подачи питания реле остается в покое до появления сигнала S. Как только сигнал появляется, контакты 15 – 16 сразу размыкаются, а 15 – 18 сразу замыкаются и пока поступает сигнал S остаются в таком положении, как только пропадает сигнал, начинается отсчет времени (T) после окончания отсчета контакт 15 – 18 разомкнется, а контакт 15 – 16 замкнется. Цикл повторится при появлении сигнала S.

## Типовая комплектация

1. Реле времени RT-SBE (задержка включ. после пропад. сигн.).
2. Паспорт.

## Реле напряжения RV-5A (паралл. подкл.)


 ГОСТ Р 50030.5.1-2005  
(МЭК 60947-5-1:2003)

Реле напряжения RV-5A EKF является микропроцессорным устройством и предназначено для постоянного контроля напряжения в однофазных сетях переменного тока, для защиты электроустановок от перепадов напряжения.

Реле контролирует напряжения в сети в предустановленном диапазоне и при выходе напряжения за пределы диапазона отключает оборудование от сети электропитания с заданной выдержкой времени. Установка диапазона напряжения и времени срабатывания производится с помощью поворотных регуляторов расположенных на лицевой поверхности реле.

### Преимущества

1. Возможность регулировки предустановки повышенного напряжения.
2. Возможность регулировки предустановки пониженного напряжения.
3. Возможность регулировки предустановки задержки срабатывания реле.

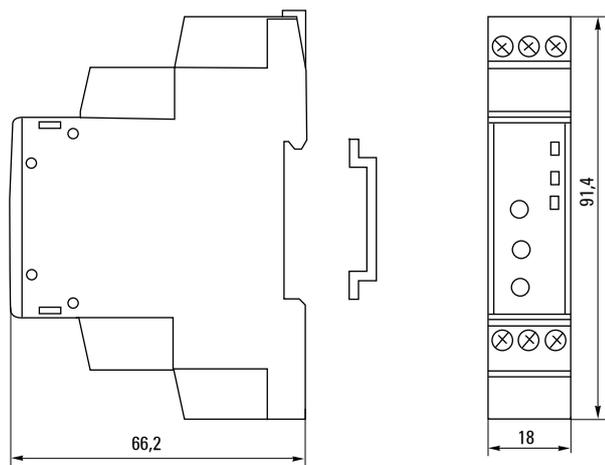
### Номенклатура

Изображение	Наименование	Монтаж	Напряжение питания (Ue)	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
	Реле напряжения RV-5A (паралл. подкл.) EKF	На 35мм DIN-рейку	AC220В	0,5Н*м	0,08	rv-5a

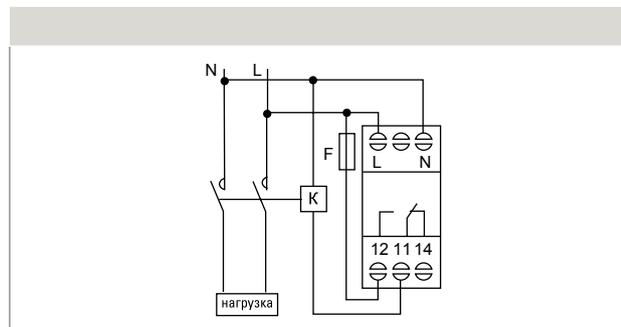
## Технические характеристики

Параметры	Значения
Номинальная частота, Гц	50 - 60
Диапазон повышенного напряжения, В	AC 225 - 275
Диапазон пониженного напряжения, В	AC 165 - 215
Гистерезис	3%
Диапазон задержки времени срабатывания, с	0,1 - 10
Погрешность измерения напряжения	<1% (во всем диапазоне)
Погрешность задержки срабатывания	±10%
Точность установки	1% от полной шкалы
Номинальное напряжение изоляции, В	460
Номинальный ток защитного предохранителя, А	5
Контакт	1 NO/NC (один перекидной)
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Коммутационная износостойкость	100 000
Механическая износостойкость	1000 000
Условный тепловой ток, А	5
Категория эксплуатации	AC-15
Номинальный ток нагрузки, А	1x1,5 при 230В
Максимальная потребляемая мощность, ВА	2
Высота над уровнем моря, м	Не более 2000
Рабочая температура, °C	от -5 до +40
Температура хранения, °C	от -25 до +75
Подключение	Винтовые клеммы, макс. сечение провода 2,5 мм <sup>2</sup>

## Габаритные и установочные размеры



## Типовые схемы подключения



## Особенности эксплуатации и монтажа

1. Установите и закрепите реле.
2. Проведите электромонтаж реле согласно схеме подключения.
3. Установите необходимые пороговые значения напряжения.
4. Установите необходимое время срабатывания.

### Принцип работы

Если напряжение питания в пределах нормы, то контакт исполнительного реле (11 - 12) замкнут, и на катушку контактора или др. исполнительное устройство подается напряжение, управляющее его включением. В случае аварийных ситуаций контакт реле размыкается и нагрузка отключается. Для установки задержки времени и пределов напряжения необходимо произвести настройки с помощью регуляторов.

При восстановлении нормального напряжения питания реле автоматически включит нагрузку.

### Типовая комплектация

1. Реле напряжения RV-5A (паралл. подкл.) EKF.
2. Паспорт.

1

2

3

4

5

## Реле напряжения RV-32A (сквозное подкл.)


 ГОСТ Р 50030.5.1-2005  
(МЭК 60947-5-1:2003)

Реле напряжения RV-32A EKF является микропроцессорным устройством и предназначено для постоянного контроля напряжения в однофазных сетях переменного тока, для защиты электроустановок от перепадов напряжения. Особенностью реле является его принцип установки. Реле ставится непосредственно в цепь питания после вводного аппарата и защищает одну или группу отходящих линий, работая по типу «управляемого контактора».

Реле контролирует напряжение в сети в предустановленном диапазоне и при выходе напряжения за пределы диапазона отключает после себя стоящие защитные аппараты от сети электропитания с заданной выдержкой времени. Реле так же позволяет настроить время включения после аварийных ситуаций или при первом включении. Установка диапазона напряжения и времени срабатывания производится с помощью поворотных регуляторов расположенных на лицевой поверхности реле.

### Преимущества

1. Возможность регулировки предустановки повышенного напряжения.
2. Возможность регулировки предустановки пониженного напряжения.
3. Возможность регулировки предустановки задержки срабатывания реле.
4. Возможность регулировки предустановки задержки включения реле.

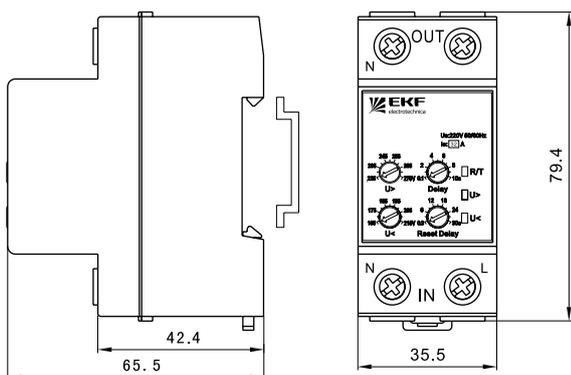
### Номенклатура

Изображение	Наименование	Монтаж	Напряжение питания (Ue), В	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
	Реле напряжения RV-32A (сквозное подкл.) EKF	На 35мм DIN-рейку	AC 220	0,5Н*м	0,15	rv-32a

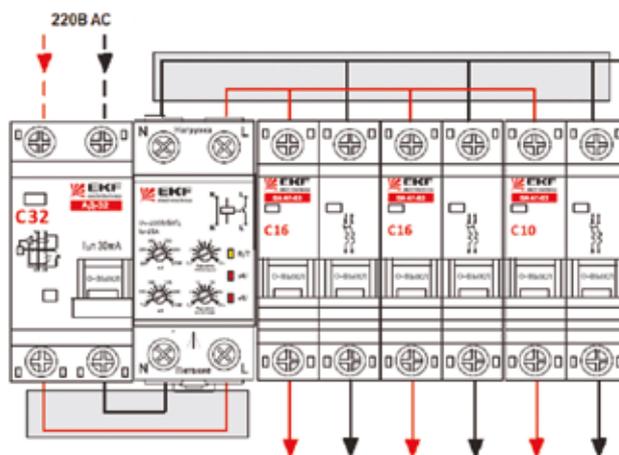
## Технические характеристики

Параметры	Значения
Номинальная частота, Гц	50
Максимальный ток нагрузки, А	32
Максимальная полная мощность нагрузки, кВА	7
Диапазон повышенного напряжения, В	AC 225 – 265
Восстановление работы происходит при:	0,97* от предустановленного
Диапазон пониженного напряжения, В	AC 165 – 215
Восстановление работы происходит при:	1,03* от предустановленного
Диапазон задержки времени срабатывания, с	0, 1 - 10
Диапазон задержки времени включения, с	0,3 – 30
Погрешность измерения напряжения	<1% (во всем диапазоне)
Погрешность задержки срабатывания	±10%
Точность установки	1% от полной шкалы
Номинальное напряжение изоляции, В	300
Контакт	1 NO/NC (один перекидной)
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Коммутационная износостойкость	100000
Механическая износостойкость	1000000
Высота над уровнем моря, м	не более 2000
Рабочая температура	от -5 до +40
Температура хранения	от -25 до +75
Подключение	Винтовые клеммы, макс.сечение провода 10 мм <sup>2</sup>
Момент затяжки, Н*м	2,5
Монтаж	на 35мм DIN-рейку

## Габаритные и установочные размеры



## Типовые схемы подключения



## Особенности эксплуатации и монтажа

1. Установите и закрепите реле.
2. Проведите электромонтаж реле согласно схемы подключения.
3. Установите необходимые пороговые значения напряжения.
4. Установите необходимое время срабатывания.

### Принцип работы

Если напряжение питания в пределах нормы, то реле включено и в линию подается напряжение. В случае возникновения повышенного или пониженного напряжения в сети реле размыкается и нагрузка отключается. Для установки задержек времени и пределов напряжения необходимо произвести настройки с помощью регуляторов.

При восстановлении нормального напряжения питания реле автоматически включит нагрузку после отчета установленного времени.

## Типовая комплектация

1. Реле напряжения RV-32A (сквозное подкл.) EKF.
2. Паспорт.

## Реле промежуточные серии РП

ГОСТ Р 50030.5.1-2005  
(МЭК 60947-5-1:2003)

Реле промежуточные серий РП-22 и РП-25 применяются в цепях управления переменного тока напряжением до 230 В и постоянного тока до 24 В, являются комплектующим устройством. Реле промежуточные предназначены для передачи команд управления исполнительными элементами, путем коммутации их электрических цепей своими переключающими контактами. Реле промежуточные серии РП могут комплектоваться разъемами модульными серий РМ-22 и РМ-25, для крепления реле на 35-мм монтажной DIN-рейке. На модульном разъеме располагаются зажимы выводов переключающих контактов и катушки.

### Преимущества

1. Серебросодержащие контакты, значительно увеличивающие срок службы устройства.
2. Высокое значение номинального тока (возможность использования в цепях до 10 А) и меньшие габаритные размеры по сравнению с отечественными аналогами.
3. Возможность крепления на DIN-рейку или на монтажную панель (за счет использования разъемов модульных РМ).
4. Любое рабочее положение в пространстве.

## Номенклатура

Изображение	Наименование	Номин. ток контактов, $I_n$ , А	Номинальное напряжение катушки, $U_c$ , В	Масса нетто, кг	Артикул
	РП 22/3 5А 12В АС ЕКФ	5	12	0,08	rp-22-3-12
	РП 22/3 5А 12В ДС ЕКФ		12		rp-22-3-12-DC
	РП 22/3 5А 24В АС ЕКФ		24		rp-22-3-24
	РП 22/3 5А 24В ДС ЕКФ		24		rp-22-3-24-DC
	РП 22/3 5А 230В АС ЕКФ		230		rp-22-3-230
	РП 22/4 5А 12В АС ЕКФ		12		rp-22-4-12
	РП 22/4 5А 12В ДС ЕКФ		12		rp-22-4-12-DC
	РП 22/4 5А 24В АС ЕКФ		24		rp-22-4-24
	РП 22/4 5А 24В ДС ЕКФ		24		rp-22-4-24-DC
	РП 22/4 5А 230В АС ЕКФ		230		rp-22-4-230
	РП 25/3 10А 12В АС ЕКФ	10	12	0,123	rp-25-3-12
	РП 22/3 10А 12В ДС ЕКФ		12		rp-25-3-12-DC
	РП 25/3 10А 24В АС ЕКФ		24		rp-25-3-24
	РП 22/3 10А 24В ДС ЕКФ		24		rp-25-3-24-DC
	РП 25/3 10А 230В АС ЕКФ		230		rp-25-3-230
	РП 25/4 10А 12В АС ЕКФ		12		rp-25-4-12
	РП 22/4 10А 12В ДС ЕКФ		12		rp-25-4-12-DC
	РП 25/4 10А 24В АС ЕКФ		24		rp-25-4-24
	РП 22/4 10А 24В ДС ЕКФ		24		rp-25-4-24-DC
	РП 25/4 10А 230В АС ЕКФ		230		rp-25-4-230

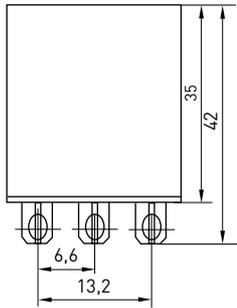
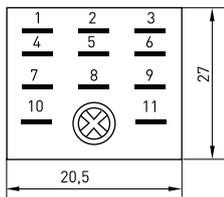
Изображение	Наименование	Масса нетто, кг	Артикул
	PM 22/3 ЕКФ	0,05	rm-22-3
	PM 22/4 ЕКФ		rm-22-4
	PM 25/3 ЕКФ	0,056	rm-25-3
	PM 25/4 ЕКФ	0,066	rm-25-4

**Технические характеристики**

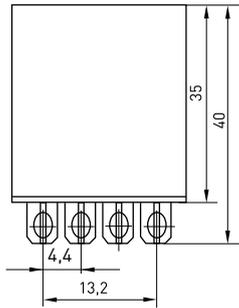
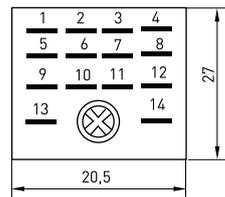
Параметры	Значения	
	РП	РМ
Коммутационная износостойкость, кол-во циклов	10 <sup>5</sup>	10 <sup>5</sup>
Механическая износостойкость, кол-во циклов	10 <sup>7</sup>	10 <sup>7</sup>
Степень защиты	IP40	IP20
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup>	-	0,75-2,5
Климатическое исполнение	УХЛ4	УХЛ4

**Габаритные и установочные размеры**

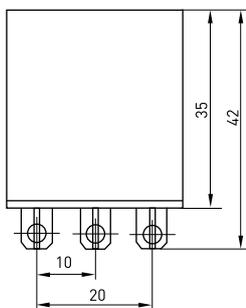
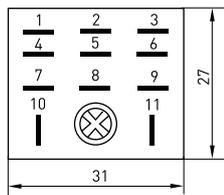
РП 22/3



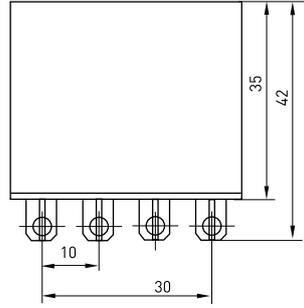
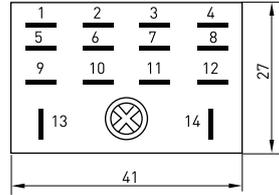
РП 22/4



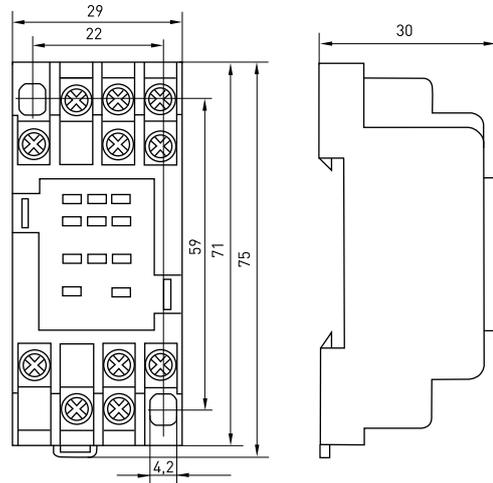
РП 25/3



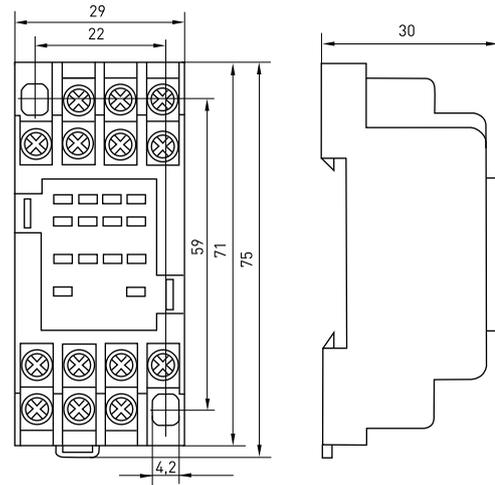
РП 25/4



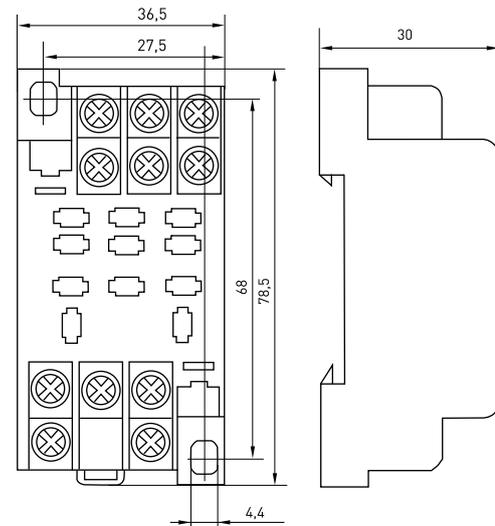
РМ 22/3



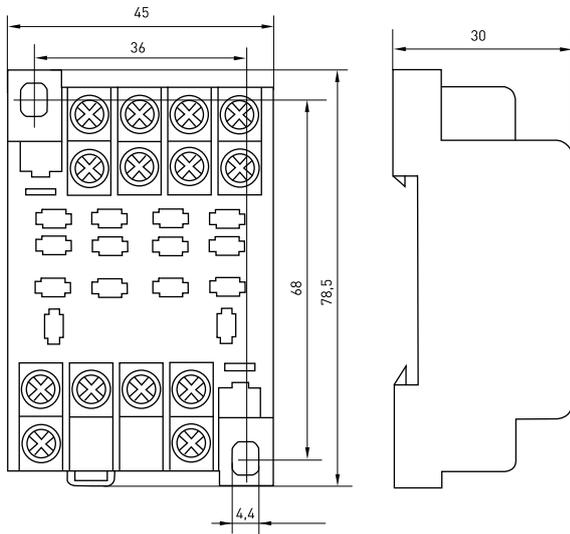
РМ 22/4



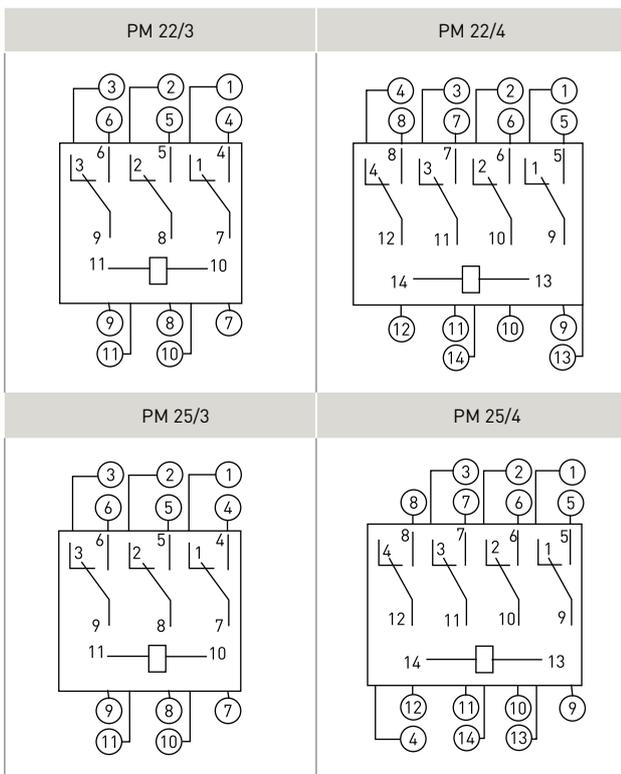
РМ 25/3



PM 25/4



**Типовые схемы подключения**



1

2

3

4

5

## Светосигнальная арматура, кнопки управления и переключатели



ГОСТ Р 50030.5.1-2005 (МЭК 60947-5-1:2003)  
ГОСТ 12.2.007.13-2000

Аппаратура управления предназначается для оперативного управления технологическим оборудованием и индикации состояния электрических цепей. Аппаратура применяется в электрических цепях переменного тока частотой 50/60 Гц с напряжением до 660 В и постоянного напряжения до 400 В; устанавливается, например, в постах кнопочных, вводно-распределительных устройствах, устройствах автоматического включения резерва, станциях управления электрическими приводами и т.п.

### Преимущества

1. Универсальная разборная конструкция позволяет быстро монтировать изделия.
2. Широкий ассортимент светосигнальной арматуры различных по цвету, форме светофильтров, источникам света, материалу и исполнению.
3. Широкий ассортимент кнопок и переключателей различных по цвету, количеству и типу контактов, характеру коммутации, материалу и исполнению разнообразию ручек управления.
4. Быстрая и удобная замена лампы подсветки.
5. Все изделия имеют одинаковый посадочный размер равный 22 мм.
6. Возможность использования дополнительных размыкающих и замыкающих контактов.
7. Гарантийный срок эксплуатации 5 лет.

## Номенклатура

## Светосигнальная арматура

Изображение	Наименование	Особенности исполнения	Степень IP	Цвет	Номинальное напряжение, В	Масса нетто, кг	Артикул
	Лампа сигнальная ENS-22	Пластиковый корпус. Конусный светофильтр. Монолит.	IP 40	белый	220	0,020	la-ens-w-220
					380		la-ens-w-380
					24		la-ens-w-24
				желтый	220		la-ens-o-220
					380		la-ens-o-380
					24		la-ens-o-24
				зеленый	220		la-ens-g-220
					380		la-ens-g-380
					24		la-ens-g-24
				красный	220		la-ens-r-220
					380		la-ens-r-380
					24		la-ens-r-24
синий	220	la-ens-b-220					
	380	la-ens-b-380					
	24	la-ens-b-24					
	Светодиодная матрица AD16-22HS	Пластиковый корпус. Плоский светофильтр. Монолит.	IP 40	желтый	220	0,027	ledm-ad16-o
					24		ledm-ad16-o-24
				зеленый	220		ledm-ad16-g
					24		ledm-ad16-g-24
				красный	220		ledm-ad16-r
					24		ledm-ad16-r-24
	Лампа сигнальная BV	Металлический разборный корпус. Цилиндрический светофильтр. Разборная.	IP 54	желтый	220	0,105	xb2-bv65
					24		xb2-bv65-24
				зеленый	220		xb2-bv63
					24		xb2-bv63-24
				красный	220		xb2-bv64
					24		xb2-bv64-24
				синий	220		xb2-bv66
					24		xb2-bv66-24

## Кнопки управления

Изображение	Наименование	Особенности исполнения	Степень IP	Цвет	Номинальное напряжение, В	Масса нетто, кг	Артикул	
	Кнопка SW2C-11	Возвратная без фиксации, монолит, NO+NC, без подсветки	IP 54	желтый	220	0,020	sw2c-11s-y	
							зеленый	sw2c-11s-g
							красный	sw2c-11s-r
							синий	sw2c-11s-b
	Кнопка SW2C-10D	Возвратная без фиксации, монолит, NO, с подсветкой	IP 54	желтый	220	0,020	sw2c-md-y	
					24		sw2c-md-y-24	
				зеленый	220		sw2c-md-g	
					24		sw2c-md-g-24	
				красный	220		sw2c-md-r	
					24		sw2c-md-r-24	
синий	220	sw2c-md-b						
24	sw2c-md-b-24							
	Кнопка SW2C-MD «ГРИБ»	Возвратная без фиксации, монолит, NO+NC, с подсветкой (неоновая лампа)	IP 54	зеленый	220	0,025	sw2c-md-gg	
					24		sw2c-md-gg-24	
				красный	220		sw2c-md-rr	
					24		sw2c-md-rr-24	
	Кнопка SW2C-11MZ «ГРИБ»	Поворотная с фиксацией, монолит, NO+NC, без подсветки	IP 54	красный	220	0,025	sw2c-mz-r	

## Кнопки управления

Изображение	Наименование	Особенности исполнения	Степень IP	Цвет	Номинальное напряжение, В	Масса нетто, кг	Артикул
	Кнопка ВА	Возвратная без фиксации, разборная, NO, без подсветки	IP 40	желтый	220	0,105	xb2-ba51
				зеленый			xb2-ba31
				красный			xb2-ba42
				синий			xb2-ba61

## Кнопки управления

Изображение	Наименование	Особенности исполнения	Степень IP	Цвет	Номинальное напряжение, В	Масса нетто, кг	Артикул
	Кнопка BS542 «ГРИБ»	Поворотная с фиксацией, разборная, NC, без подсветки	IP 40	красный	220	0,108	xb2-bs542
	Кнопка BC42 «ГРИБ»	Возвратная без фиксации, разборная, NC, без подсветки	IP 40	красный	220	0,108	xb2-bc42
	Кнопка АЕА-22 «ГРИБ»	Возвратная без фиксации, разборная, NO+NC, без подсветки	IP 40	белый	220	0,095	pbn-aea-w
				желтый			pbn-aea-o
				зеленый			pbn-aea-g
				красный			pbn-aea-r
				синий			pbn-aea-b
	Кнопка АЕ-22 «ГРИБ»	Поворотная с фиксацией, разборная, NO+NC, без подсветки	IP 40	красный	220	0,105	pbn-ae
	Кнопка АЕЛА-22 «ГРИБ»	Возвратная без фиксации, разборная, NO+NC, с подсветкой (неон)	IP 40	белый	220	0,095	pbn-aela-1w-220
					24		pbn-aela-1w-24
					220		pbn-aela-1o-220
					380		pbn-aela-1w-380
				желтый	24		pbn-aela-1o-24
					220		pbn-aela-1g-220
					380		pbn-aela-1g-380
					24		pbn-aela-1g-24
				зеленый	220		pbn-aela-1r-220
					380		pbn-aela-1r-380
					24		pbn-aela-1r-224
					220		pbn-aela-1b-220
красный	380	pbn-aela-1b-380					
	24	pbn-aela-1b-224					
	220	pbn-aela-1b-220					
	24	pbn-aela-1b-224					
	Кнопка APBB-22N «ПУСК-СТОП»	Возвратная без фиксации, овальная, разборная, NO+NC, с подсветкой (неон)	IP 40	красно-зеленый	220	0,068	pbn-apbb-o
					24		pbn-apbb-o-24

## Кнопки управления

Изображение	Наименование	Особенности исполнения	Степень IP	Цвет	Номинальное напряжение, В	Масса нетто, кг	Артикул
	Кнопка AS-22N «ПУСК-СТОП»	Возвратная без фиксации, прямоугольная, разборная, NO+NC, с подсветкой (неон)	IP 40	красно-зеленый	220	0,068	pbn-as-rec
					24		pbn-as-rec-24
	Кнопка LA32HN «ПУСК-СТОП»	Возвратная без фиксации, овальная, разборная, NO+NC, с подсветкой (светодиодная матрица)	IP 40	красно-зеленый	220	0,079	la32hnd
					24		la32hnd-24

## Переключатели

Изображение	Наименование	Особенности исполнения	Степень IP	Цвет	Номинальное напряжение, В	Масса нетто, кг	Артикул
	Переключатель SW2C-11X/2	Два положения, NO+NC, монолит, без подсветки	IP 54	черно-белый	220	0,025	sw2c-11x/2
	Переключатель SW2C-20X/3	Три положения, 2NO, монолит, без подсветки					sw2c-20x/3
	Переключатель BJ21 2P	Два положения, длинная ручка, NO, разборный, без подсветки	IP 40	черно-белый	220	0,108	xb2-bj21
	Переключатель BJ33 3P	Три положения, длинная ручка, 2NO, разборный, без подсветки					xb2-bj33
	Переключатель BD21 2P	Два положения, короткая ручка, NO, разборный, без подсветки	IP 40	черно-белый	220	0,108	xb2-bd21
	Переключатель BD33 3P	Три положения, короткая ручка, 2NO, разборный, без подсветки					xb2-bd33
	Переключатель BG21 2P	Два положения, с замком, не возвратный, NO, разборный, без подсветки	IP 40	черно-белый	220	0,108	xb2-bg21
	Переключатель BG33 3P	Три положения, с замком, не возвратный, 2NO, разборный, без подсветки					xb2-bg33
	Переключатель BG61 2P	Два положения, с замком, возвратный, NO, разборный, без подсветки					xb2-bg61
	Переключатель BG73 3P	Три положения, с замком, возвратный, 2NO, разборный, без подсветки					xb2-bg73

Изображение	Наименование	Особенности исполнения	Степень IP	Цвет	Номинальное напряжение, В		Масса нетто, кг	Артикул	
					220	380			
	Переключатель ANC-22	Два положения, короткая ручка, NO+NC, разборный, с подсветкой (неон)	IP 40	зеленый	220	0,068	psw-ans-2p-g-220		
					380		psw-ans-2p-g-380		
					24		psw-ans-2p-g-24		
				красный	220		psw-ans-2p-r-220		
					380		psw-ans-2p-r-380		
					24		psw-ans-2p-r-24		
		Три положения, короткая ручка, NO+NC, разборный, с подсветкой (неон)	зеленый	220	psw-ans-3p-g-220				
				380	psw-ans-3p-g-380				
				24	psw-ans-3p-g-24				
			красный	220	psw-ans-3p-r-220				
				380	psw-ans-3p-r-380				
				24	psw-ans-3p-r-24				
	Переключатель ANLC-22	Два положения, длинная ручка, NO+NC, разборный, с подсветкой (неон)	IP 40	зеленый	220	0,068	psw-anlc-2p-g-220		
					380		psw-anlc-2p-g-380		
					24		psw-anlc-2p-g-24		
				красный	220		psw-anlc-2p-r-220		
					380		psw-anlc-2p-r-380		
					24		psw-anlc-2p-r-24		
				желтый	380		psw-anlc-2p-o-380		
					синий		380	psw-anlc-2p-b-380	
				Три положения, длинная ручка, NO+NC, разборный, с подсветкой			зеленый	220	psw-anlc-3p-g-220
								380	psw-anlc-3p-g-380
					24			psw-anlc-3p-g-24	
					красный		220	psw-anlc-3p-r-220	
		380	psw-anlc-3p-r-380						
		24	psw-anlc-3p-r-24						
		желтый	380	psw-anlc-3p-o-380					
			синий	380	psw-anlc-3p-b-380				

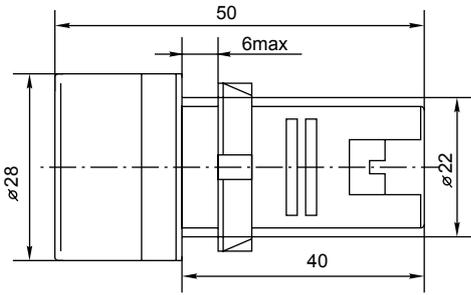
## Технические характеристики

Параметры	Значения									
	переменный (AC)					постоянный (DC)				
Номинальное рабочее напряжение частотой 50 Гц, В	660	380	220	110	48	440	220	110	48	24
Номинальный рабочий ток контактов, А:										
Категория применения AC-12	2,5	4,5	7,5	10	10					
Категория применения AC-15	1,5	2,5	4,5	6	6					
Категория применения DC-12						0,6	1,3	2,5	5	10
Категория применения DC-15						0,1	0,3	0,6	1,3	2,5
Номинальное напряжение изоляции, Ui, В	660									
Механическая износостойкость, циклов В-О, x10 <sup>4</sup>	Кнопки с ключом и кнопки с фиксацией — 10. Все остальные исполнения — 60									
Монтажное отверстие Ø, мм	22									
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +40									

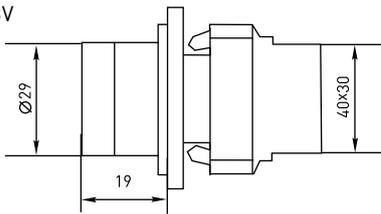
**Габаритные и установочные размеры**

Посадочные диаметры равны 22 мм.

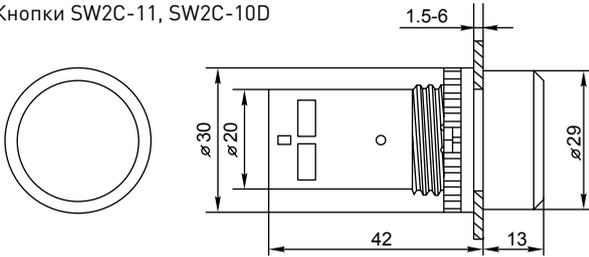
Лампы ENS-22, AD16-22HS



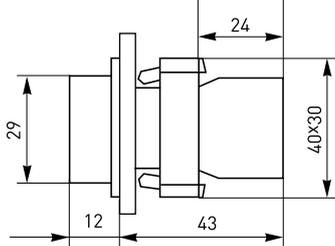
Лампа BV



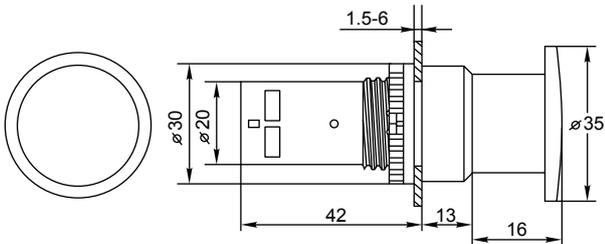
Кнопки SW2C-11, SW2C-10D



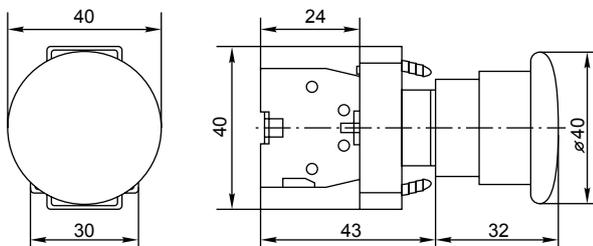
Кнопка BA



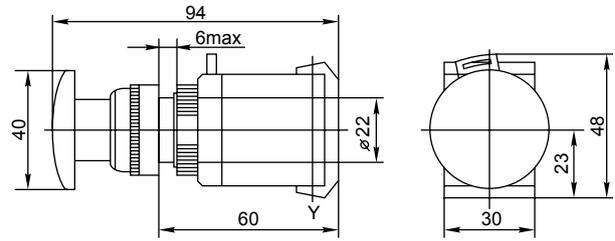
Кнопки SW2C-MD, SW2C-11MZ



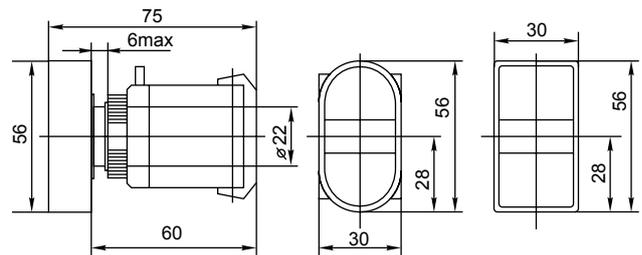
Кнопки BS542, BC42



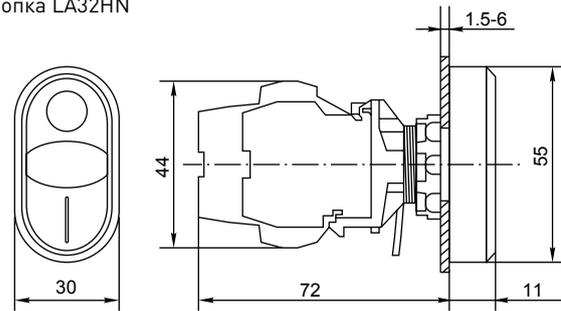
Кнопки AEA-22, AE-22, AELA-22



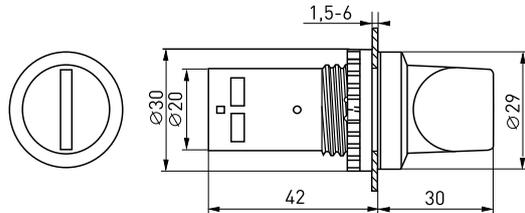
Кнопки APBB-22N, AS-22N



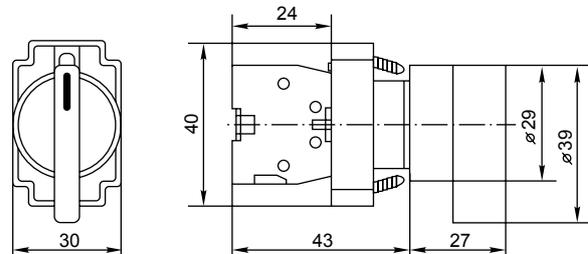
Кнопка LA32HN



Переключатели SW2C-11X/2, SW2C-20X/3



Переключатели BJ21 2P, BJ33 3P, BD21 2P, BD33 3P



1

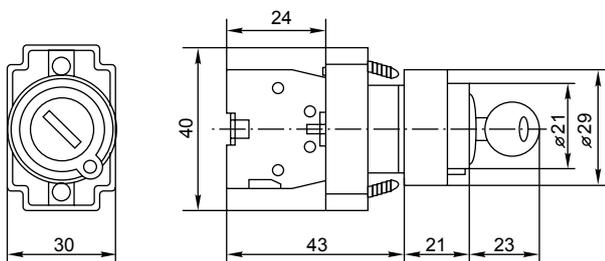
2

3

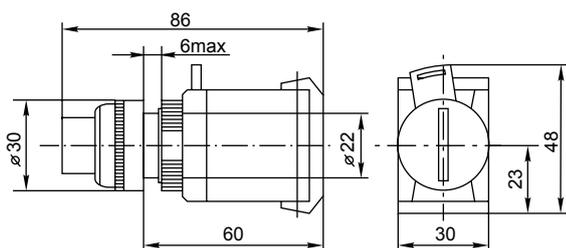
4

5

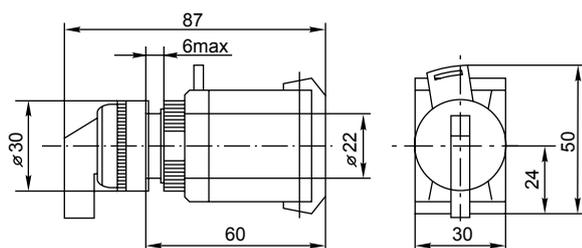
Переключатели BG21 2P, BG3 3P, BG61 2P, BG73 3P



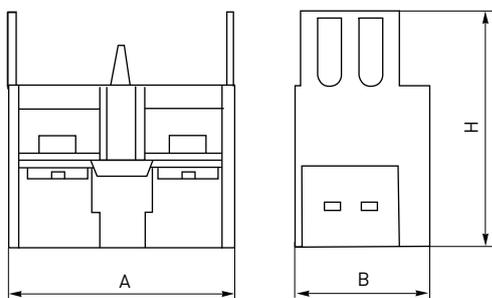
Переключатель ANC-22



Переключатель ANLC-22



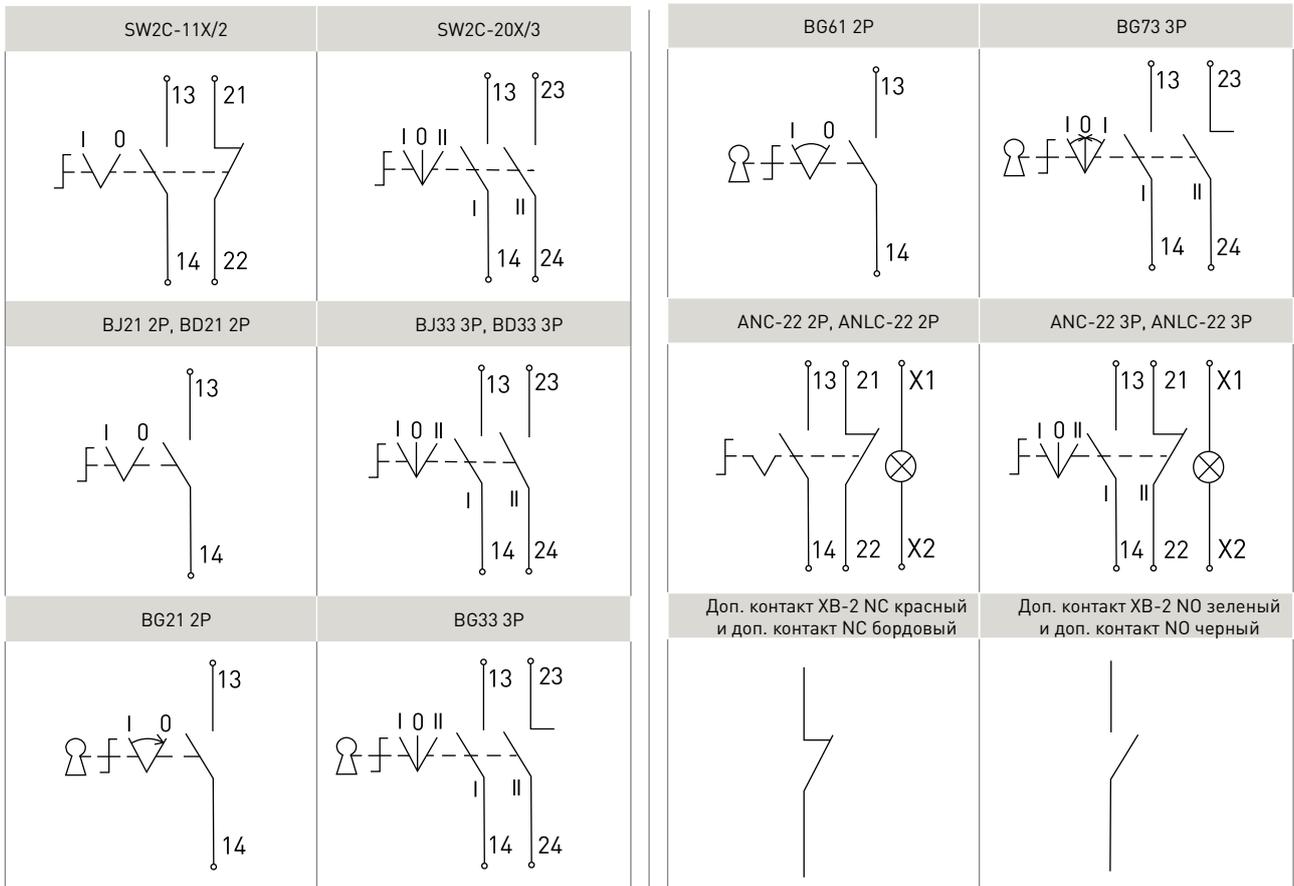
Дополнительный контакт NC



Параметры	Размеры, мм		
	A	B	H
NC бордовый	30	18,5	31
NO черный	30	18,5	31
XB-2 NC красный	40	15	24
XB-2 NO зеленый	40	15	24

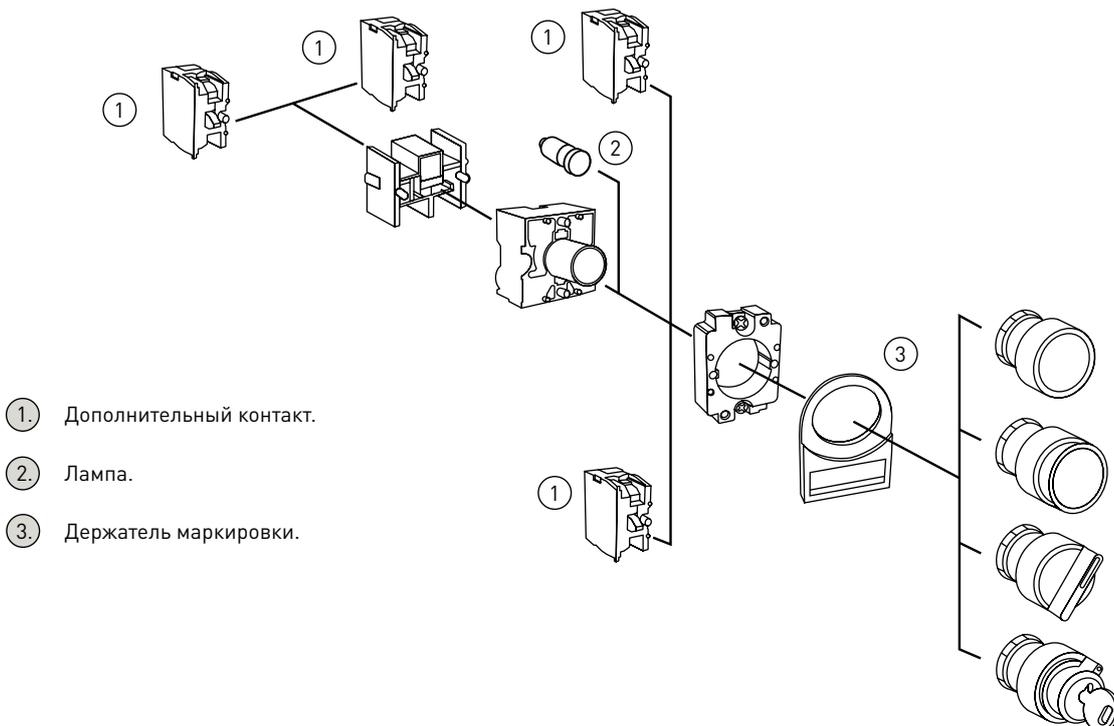
## Типовые схемы подключения

ENS-22, AD16-22HS, BV, BA9S	SW2C-11
SW2C-10D	SW2C-MD
SW2C-11MZ	BA
BS542	BC42
AEA-22	AE-22
AELA-22	APBB-22N, LA32HN, AS-22N



### Особенности эксплуатации и монтажа

Схема сборки светосигнальной аппаратуры серии ВА, ВJ, ВG, ВD, ВV, ВS542, ВC42 с металлическим основанием.



## Дополнительные устройства для кнопок и переключателей

### Номенклатура

Изображение	Наименование	Особенности исполнения	Цвет	Номинальное напряжение, В	Масса нетто, кг	Артикул
	Лампа сменная неоновая BA9S	Неон	белый	220	0,003	la-220
				380		la-380
				24		la-24
	Дополнительный контакт XB-2 NC красный	Нормально закрытый (размыкающий)	красный	-	0,012	pbn-xb-2-nc
	Дополнительный контакт XB-2 NO зеленый	Нормально открытый (закрывающий)	зеленый			pbn-xb-2-no
	Дополнительный контакт NC бордовый	Нормально закрытый (размыкающий)	бордовый			pbn-01-r
	Дополнительный контакт NO черный	Нормально открытый (закрывающий)	черный			pbn-02-b
	Держатель маркировки LH 10x25мм EKF	Размера окошка: 10x25мм	черный	-	0,003	lh-10-25
	Держатель маркировки LH 20x25мм EKF	Размера окошка: 20x25мм	черный			lh-20-25

### Подключение дополнительных устройств

Наименование	Дополнительные устройства
Лампа сигнальная ENS-22	Лампа сменная неоновая BA9S/ Держатель маркировки LH 10x25мм/ Держатель маркировки LH 20x25мм
Светодиодная матрица AD16-22HS	Лампа сменная неоновая BA9S/ Держатель маркировки LH 10x25мм/ Держатель маркировки LH 20x25мм
Лампа сигнальная BV	Лампа сменная неоновая BA9S/ Дополнительный контакт XB-2 NC красный/ Дополнительный контакт XB-2 NO зеленый/ Держатель маркировки LH 10x25мм/ Держатель маркировки LH 20x25мм
Кнопка SW2C-10D	Лампа сменная неоновая BA9S/ Держатель маркировки LH 10x25мм/ Держатель маркировки LH 20x25мм
Кнопка SW2C-MD «ГРИБ»	Лампа сменная неоновая BA9S/ Держатель маркировки LH 10x25мм/ Держатель маркировки LH 20x25мм
Кнопка BA	Дополнительный контакт XB-2 NC красный/ Дополнительный контакт XB-2 NO зеленый/ Держатель маркировки LH 10x25мм/ Держатель маркировки LH 20x25мм
Кнопка BS542 «ГРИБ»	Дополнительный контакт XB-2 NC красный/ Дополнительный контакт XB-2 NO зеленый/ Держатель маркировки LH 10x25мм/ Держатель маркировки LH 20x25мм EKF
Кнопка BC42 «ГРИБ»	Дополнительный контакт XB-2 NC красный/ Дополнительный контакт XB-2 NO зеленый/ Держатель маркировки LH 10x25мм/ Держатель маркировки LH 20x25мм EKF
Кнопка AEA-22 «ГРИБ»	Дополнительный контакт NC бордовый/ Дополнительный контакт NO черный/ Держатель маркировки LH 10x25мм/ Держатель маркировки LH 20x25мм
Кнопка AE-22 «ГРИБ»	Дополнительный контакт NC бордовый/ Дополнительный контакт NO черный/ Держатель маркировки LH 10x25мм/ Держатель маркировки LH 20x25мм EKF
Кнопка AELA-22 «ГРИБ»	Лампа сменная неоновая BA9S/ Дополнительный контакт NC бордовый/ Дополнительный контакт NO черный/ Держатель маркировки LH 10x25мм/ Держатель маркировки LH 20x25мм
Кнопка APBB-22N «ПУСК-СТОП»	Лампа сменная неоновая BA9S/ Дополнительный контакт NC бордовый/ Дополнительный контакт NO черный/ Держатель маркировки LH 10x25мм/ Держатель маркировки LH 20x25мм
Кнопка LA32HN «ПУСК-СТОП»	Лампа сменная неоновая BA9S/ Держатель маркировки LH 10x25мм/ Держатель маркировки LH 20x25мм
Переключатель VJ	Дополнительный контакт XB-2 NC красный/ Дополнительный контакт XB-2 NO зеленый/ Держатель маркировки LH 10x25мм/ Держатель маркировки LH 20x25мм
Переключатель BD	Дополнительный контакт XB-2 NC красный/ Дополнительный контакт XB-2 NO зеленый/ Держатель маркировки LH 10x25мм/ Держатель маркировки LH 20x25мм
Переключатель BG	Дополнительный контакт XB-2 NC красный / Дополнительный контакт XB-2 NO зеленый/ Держатель маркировки LH 10x25мм/ Держатель маркировки LH 20x25мм
Переключатель ANC-22	Лампа сменная неоновая BA9S/ Дополнительный контакт NC бордовый/ Дополнительный контакт NO черный/ Держатель маркировки LH 10x25мм/ Держатель маркировки LH 20x25мм
Переключатель ANLC-22	Лампа сменная неоновая BA9S/ Дополнительный контакт NC бордовый/ Дополнительный контакт NO черный/ Держатель маркировки LH 10x25мм EKF/ Держатель маркировки LH 20x25мм EKF

## Посты кнопочные



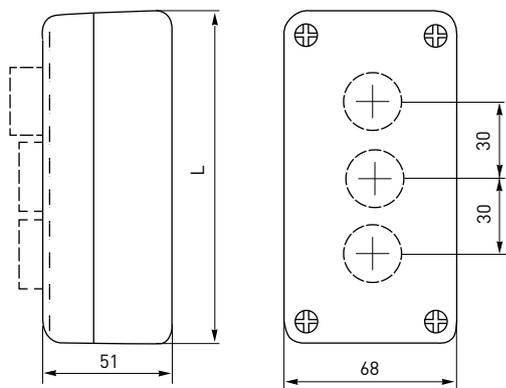
Посты кнопочные пластиковые предназначены для установки кнопок управления, светосигнальной арматуры и переключателей с посадочным диаметром 22 мм.

### Номенклатура

Изображение	Наименование	Материал	Количество мест	Степень защиты	Цвет	Масса нетто, кг	Артикул
	КП 101	пластик	1	IP31	белый	0,136	срб-101-w
	КП 102		2			0,136	срб-102-w
	КП 103		3			0,164	срб-103-w
	КП 104		4			0,164	срб-104-w
	КП 105		5			0,198	срб-105-w
	КП 106		6			0,198	срб-106-w
	КП 101		1		0,328	желтый	срб-101-o
	КП 102		2				срб-102-o
	КП 103		3				срб-103-o
	КП 104		4				срб-104-o
	КП 105		5				срб-105-o
	КП 106		6				срб-106-o

### Габаритные и установочные размеры

Посты кнопочные пластиковые



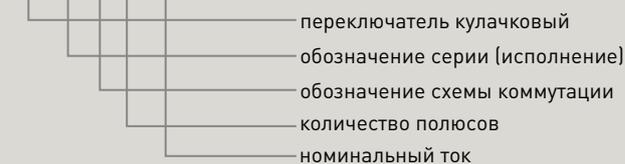
Наименование	Размеры, мм
	L
КП 101	68
КП 102	104
КП 103	134
КП 104	164
КП 105	194
КП 106	224

## Переключатели кулачковые серии ПК



ГОСТ Р 50030.3-99

### ПК-Х-Х Х-ХХ



Кулачковые переключатели ПК используются в щитовом оборудовании диспетчеризации, управления, распределения электроэнергии, в испытательных стендах, пультах управления, в сварочном оборудовании и т.п. Выпускаются в 1-, 2-, 3- и 4-полюсном исполнении. Представляют собой механические коммутационные аппараты. Могут использоваться как выключатели-разъединители (рубильники). Рассчитаны на применение в цепях переменного тока номинальным напряжением до 400В частотой 50Гц. Благодаря повышенному содержанию серебра в контактах достигается их пониженное переходное сопротивление и повышенная устойчивость к воздействию внешней среды.

Выпускается несколько исполнений кулачковых переключателей:

- ПК-1 — стандартный кулачковый переключатель с различными схемами коммутации и разным количеством полюсов,
- ПК-2 — 3-х фазный кулачковый переключатель с усовершенствованной контактной группой (выключатель нагрузки),
- ПК-3 — 3-х фазный кулачковый переключатель в защитном боксе IP54 (выключатель нагрузки).

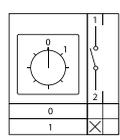
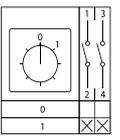
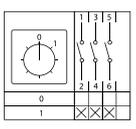
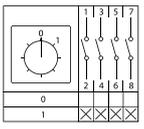
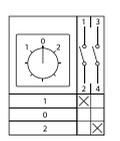
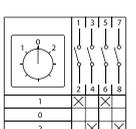
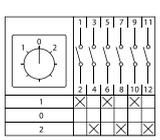
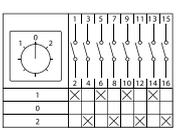
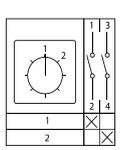
Переключатели ПК-1 и ПК-2 выпускаются с передним креплением. Устанавливаются на переднюю панель щитового оборудования, пульта управления и т.п.

Переключатели ПК-3 с задним креплением устанавливаются на монтажную панель.

### Преимущества

1. Большой выбор исполнений и схем коммутации.
2. Высокая коммутационная способность.
3. Высокая скорость срабатывания.
4. Небольшие габаритные размеры.

## Номенклатура

Изображение	Наименование	Номин. ток, А	Схема коммутации	Масса нетто, кг	Артикул
	ПК-1-11 10А 1Р "0-1"	10		0,10	pk-1-11-10
	ПК-1-11 25А 1Р "0-1"	25		0,10	pk-1-11-25
	ПК-1-12 10А 2Р "0-1"	10		0,10	pk-1-12-10
	ПК-1-12 25А 2Р "0-1"	25		0,10	pk-1-12-25
	ПК-1-13 10А 3Р "0-1"	10		0,12	pk-1-13-10
	ПК-1-13 25А 3Р "0-1"	25		0,14	pk-1-13-25
	ПК-1-13 32А 3Р "0-1"	32		0,26	pk-1-13-32
	ПК-1-13 63А 3Р "0-1"	63		0,41	pk-1-13-63
	ПК-1-14 10А 4Р "0-1"	10		0,12	pk-1-14-10
	ПК-1-14 25А 4Р "0-1"	25		0,14	pk-1-14-25
	ПК-1-21 10А 1Р "1-0-2"	10		0,10	pk-1-21-10
	ПК-1-21 25А 1Р "1-0-2"	25		0,10	pk-1-21-25
	ПК-1-22 10А 2Р "1-0-2"	10		0,12	pk-1-22-10
	ПК-1-22 25А 2Р "1-0-2"	25		0,14	pk-1-22-25
	ПК-1-23 10А 3Р "1-0-2"	10		0,13	pk-1-23-10
	ПК-1-23 25А 3Р "1-0-2"	25		0,15	pk-1-23-25
	ПК-1-23 32А 3Р "1-0-2"	32		0,31	pk-1-23-32
	ПК-1-23 63А 3Р "1-0-2"	63		0,52	pk-1-23-63
	ПК-1-24 10А 4Р "1-0-2"	10		0,16	pk-1-24-10
	ПК-1-24 25А 4Р "1-0-2"	25		0,19	pk-1-24-25
ПК-1-31 10А 1Р "1-2"	10		0,10	pk-1-31-10	
ПК-1-31 25А 1Р "1-2"	25		0,10	pk-1-31-25	

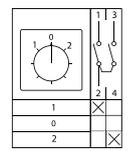
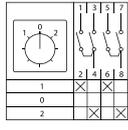
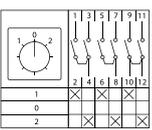
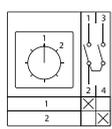
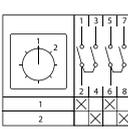
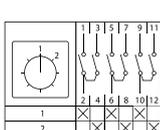
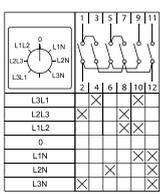
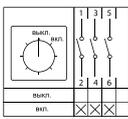
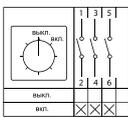
1

2

3

4

5

Изображение	Наименование	Номин. ток, А	Схема коммутации	Масса нетто, кг	Артикул
	ПК-1-41 10А 1Р "1-0-2"	10		0,10	pk-1-41-10
	ПК-1-41 25А 1Р "1-0-2"	25		0,10	pk-1-41-25
	ПК-1-42 10А 2Р "1-0-2"	10		0,12	pk-1-42-10
	ПК-1-42 25А 2Р "1-0-2"	25		0,14	pk-1-42-25
	ПК-1-43 10А 3Р "1-0-2"	10		0,13	pk-1-43-10
	ПК-1-43 25А 3Р "1-0-2"	25		0,15	pk-1-43-25
	ПК-1-43 32А 3Р "1-0-2"	32		0,31	pk-1-43-32
	ПК-1-43 63А 3Р "1-0-2"	63		0,52	pk-1-43-63
	ПК-1-51 10А 1Р "1-2"	10		0,10	pk-1-51-10
	ПК-1-51 25А 1Р "1-2"	25		0,10	pk-1-51-25
	ПК-1-52 10А 2Р "1-2"	10		0,12	pk-1-52-10
	ПК-1-52 25А 2Р "1-2"	25		0,14	pk-1-52-25
	ПК-1-53 10А 3Р "1-2"	10		0,13	pk-1-53-10
	ПК-1-53 25А 3Р "1-2"	25		0,15	pk-1-53-25
ПК-1-53 32А 3Р "1-2"	32	0,31		pk-1-53-32	
ПК-1-53 63А 3Р "1-2"	63	0,52		pk-1-53-63	
ПК-1-64 10А для вольтметра	10		0,13	pk-1-64-10	
	ПК-2-13 16А 3Р "ВКЛ-ВЫКЛ"	16		0,22	pk-2-13-16
	ПК-2-13 25А 3Р "ВКЛ-ВЫКЛ"	25		0,22	pk-2-13-25
	ПК-2-13 40А 3Р "ВКЛ-ВЫКЛ"	40		0,29	pk-2-13-40
	ПК-2-13 63А 3Р "ВКЛ-ВЫКЛ"	63		0,29	pk-2-13-63
	ПК-2-13 100А 3Р "ВКЛ-ВЫКЛ"	100		0,52	pk-2-13-100
	ПК-3-13 16А 3Р "ВКЛ-ВЫКЛ" IP54	16		0,26	pk-3-13-16
	ПК-3-13 25А 3Р "ВКЛ-ВЫКЛ" IP54	25		0,28	pk-3-13-25
	ПК-3-13 40А 3Р "ВКЛ-ВЫКЛ" IP54	40		0,47	pk-3-13-40
	ПК-3-13 63А 3Р "ВКЛ-ВЫКЛ" IP54	63		0,60	pk-3-13-63

## Технические характеристики

Параметры	Значение			
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	
Степень защиты	со стороны передней панели со стороны контактов	IP 20 IP 00	IP 20 IP 00	IP 54
Номинальное напряжение изоляции, $U_i$ , В	690			
Номинальное рабочее напряжение, $U_e$ , В	240, 400			
Механическая износостойкость, циклов, не менее	100000			
Электрическая износостойкость, циклов, не менее	30000			
Диапазон рабочих температур, °C	от -25 до +40			
Высота над уровнем моря, м	до 2000			

Для кулачковых переключателей ПК-1 и ПК-3

Параметры	Значение											
	10		16		25		32		40		63	
Номинальный тепловой ток $I_{th}$ , А	10		16		25		32		40		63	
Номинальное напряжение $U_e$ , В	240	400	240	400	240	400	240	400	240	400	240	400
Номинальный ток $I_e$ , А:												
АС-21А, АС-22А	10	10	16	16	25	25	32	32	40	40	63	63
АС-23А	7,5	7,5	12	12	22	22	30	30	37,5	37,5	57	57
АС-2	7,5	7,5	12	12	22	22	30	30	37,5	37,5	57	57
АС-3	5,5	5,5	8,8	8,8	15	15	22	22	27,5	27,5	36	36
АС-4	1,75	1,75	2,8	2,8	6,5	6,5	11	11	13,8	13,8	15	15
АС-15	2,5	1,5	4	3,2	8	5	14	6	17,5	7,5	-	-
Номинальная мощность $P_e$ , кВт:												
АС-23А	3/0,8	5/1,7	3,7/2,5	7,5/3,7	5,5/3	11/5,5	7,5/4	15/7,5	9,6/5	19/9,6	15/10	30/18,5
АС-2	2,5	3,7	4	7,5	5,5	11	7,5	15	9,6	19	18,5	30
АС-3	1,5	2,2	3/2,2	5,5/3	4/3	7,5/3,7	5,5/4	11/5,5	7,5/5	15/7,5	11/6	18,5/11
АС-4	0,37	0,55	0,55/0,75	1,5/1,5	1,5/1,1	3/2,2	2,7/1,5	5,5/3	4/2	7,5/4	5,5/2,4	7,5/4

Для кулачковых переключателей ПК-1 и ПК-2

Параметры	Значение									
	16		25		40		63		100	
Номинальный тепловой ток $I_{th}$ , А	16		25		40		63		100	
Номинальное напряжение $U_e$ , В	240	400	240	400	240	400	240	400	240	400
Номинальный ток $I_e$ , А:										
АС-21А, АС-22А	16	16	25	25	40	40	63	63	100	100
АС-23А	15	15	22	22	30	30	43	43	70	70
АС-3	11,7	11,7	15	15	22	22	36	36	57	57
Номинальная мощность $P_e$ , кВт:										
АС-23А	4	7,5	5,5	11	7,5	15	11	22	22	37
АС-3	3	5,5	4	7,5	7,5	11	11	18,5	18,5	30

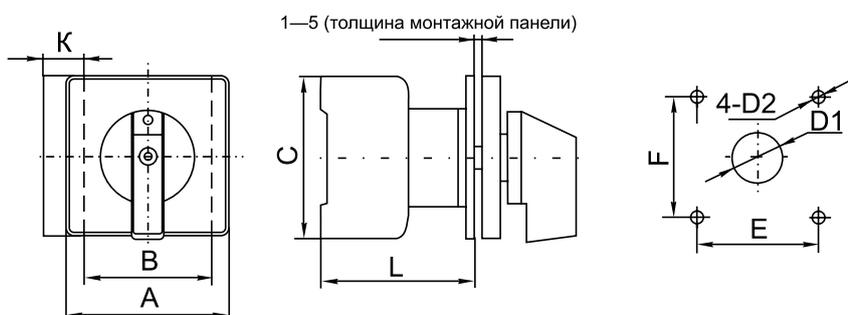
## Габаритные и установочные размеры

Кулачковые переключатели ПК-1



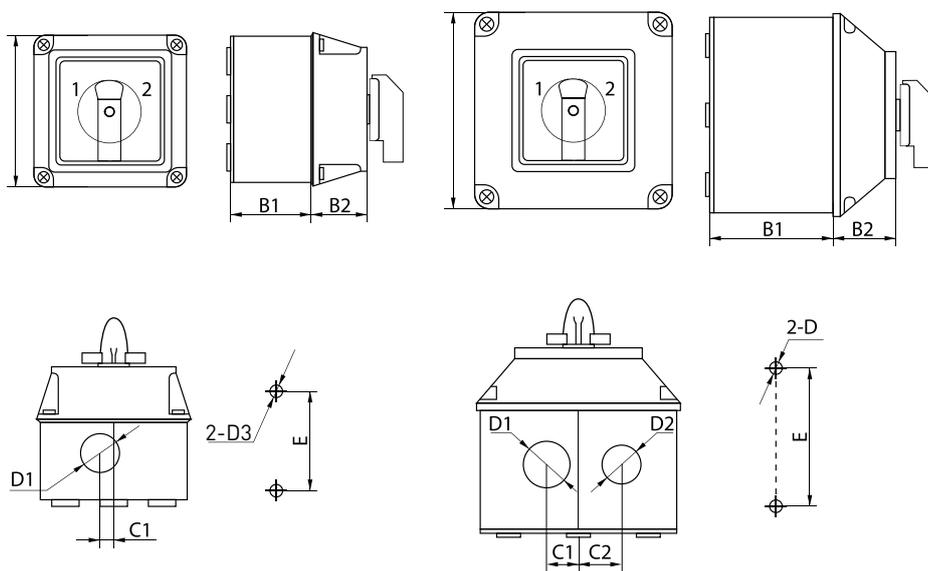
Наименование	Артикул	Размеры, мм							
		A	B	L	C	E	F	D1	D2
ПК-1-11 10А 1Р "0-1"	рк-1-11-10	48	48	30	43	36	36	8,5	4,5
ПК-1-11 25А 1Р "0-1"	рк-1-11-25	48	48	35	45,2	36	36	8,5	4,5
ПК-1-12 10А 2Р "0-1"	рк-1-12-10	48	48	30	43	36	36	8,5	4,5
ПК-1-12 25А 2Р "0-1"	рк-1-12-25	48	48	35	45,2	36	36	8,5	4,5
ПК-1-13 10А 3Р "0-1"	рк-1-13-10	48	48	38	43	36	36	8,5	4,5
ПК-1-13 25А 3Р "0-1"	рк-1-13-25	48	48	48	45,2	36	36	8,5	4,5
ПК-1-13 32А 3Р "0-1"	рк-1-13-32	64	64	55	58	48	48	10	4,5
ПК-1-13 63А 3Р "0-1"	рк-1-13-63	64	64	65	66	48	48	10	4,5
ПК-1-14 10А 4Р "0-1"	рк-1-14-10	48	48	38	43	36	36	8,5	4,5
ПК-1-14 25А 4Р "0-1"	рк-1-14-25	48	48	48	45,2	36	36	8,5	4,5
ПК-1-21 10А 1Р "1-0-2"	рк-1-21-10	48	48	30	43	36	36	8,5	4,5
ПК-1-21 25А 1Р "1-0-2"	рк-1-21-25	48	48	35	45,2	36	36	8,5	4,5
ПК-1-22 10А 2Р "1-0-2"	рк-1-22-10	48	48	38	43	36	36	8,5	4,5
ПК-1-22 25А 2Р "1-0-2"	рк-1-22-25	48	48	48	45,2	36	36	8,5	4,5
ПК-1-23 10А 3Р "1-0-2"	рк-1-23-10	48	48	46	43	36	36	8,5	4,5
ПК-1-23 25А 3Р "1-0-2"	рк-1-23-25	48	48	60	45,2	36	36	8,5	4,5
ПК-1-23 32А 3Р "1-0-2"	рк-1-23-32	64	64	68	48	48	48	10	4,5
ПК-1-23 63А 3Р "1-0-2"	рк-1-23-63	64	64	65	66	48	48	10	4,5
ПК-1-24 10А 4Р "1-0-2"	рк-1-24-10	48	48	54	43	36	36	8,5	4,5
ПК-1-24 25А 4Р "1-0-2"	рк-1-24-25	48	48	73	45,2	36	36	8,5	4,5
ПК-1-31 10А 1Р "1-2"	рк-1-31-10	48	48	30	43	36	36	8,5	4,5
ПК-1-31 25А 1Р "1-2"	рк-1-31-25	48	48	35	45,2	36	36	8,5	4,5
ПК-1-41 10А 1Р "1-0-2"	рк-1-41-10	48	48	30	43	36	36	8,5	4,5
ПК-1-41 25А 1Р "1-0-2"	рк-1-41-25	48	48	35	45,2	36	36	8,5	4,5
ПК-1-42 10А 2Р "1-0-2"	рк-1-42-10	48	48	38	43	36	36	8,5	4,5
ПК-1-42 25А 2Р "1-0-2"	рк-1-42-25	48	48	48	45,2	36	36	8,5	4,5
ПК-1-43 10А 3Р "1-0-2"	рк-1-43-10	48	48	46	43	36	36	8,5	4,5
ПК-1-43 25А 3Р "1-0-2"	рк-1-43-25	48	48	60	45,2	36	36	8,5	4,5
ПК-1-43 32А 3Р "1-0-2"	рк-1-43-32	64	64	68	48	48	48	10	4,5
ПК-1-43 63А 3Р "1-0-2"	рк-1-43-63	64	64	65	66	48	48	10	4,5
ПК-1-51 10А 1Р "1-2"	рк-1-51-10	48	48	30	43	36	36	8,5	4,5
ПК-1-51 25А 1Р "1-2"	рк-1-51-25	48	48	35	45,2	36	36	8,5	4,5
ПК-1-52 10А 2Р "1-2"	рк-1-52-10	48	48	38	43	36	36	8,5	4,5
ПК-1-52 25А 2Р "1-2"	рк-1-52-25	48	48	48	45,2	36	36	8,5	4,5
ПК-1-53 10А 3Р "1-2"	рк-1-53-10	48	48	46	43	36	36	8,5	4,5
ПК-1-53 25А 3Р "1-2"	рк-1-53-25	48	48	60	45,2	36	36	8,5	4,5
ПК-1-53 32А 3Р "1-2"	рк-1-53-32	64	64	68	48	48	48	10	4,5
ПК-1-53 63А 3Р "1-2"	рк-1-53-63	64	64	65	66	48	48	10	4,5
ПК-1-64 10А для вольтметра	рк-1-64-10	48	48	46	43	36	36	8,5	4,5

## Кулачковые переключатели ПК-2



Наименование	Артикул	Размеры, мм								
		AxA	B	C	K	L	E	F	D1	D2
ПК-2-13 16А 3Р "ВКЛ-ВЫКЛ"	рк-2-13-16	64x64	42	54	13,5	61	48	48	10	4,2
ПК-2-13 25А 3Р "ВКЛ-ВЫКЛ"	рк-2-13-25	64x64	42	54	13,5	61	48	48	10	4,2
ПК-2-13 40А 3Р "ВКЛ-ВЫКЛ"	рк-2-13-40	64x64	50	64	16	67	48	48	10	4,2
ПК-2-13 63А 3Р "ВКЛ-ВЫКЛ"	рк-2-13-63	64x64	50	64	16	67	48	48	10	4,2
ПК-2-13 100А 3Р "ВКЛ-ВЫКЛ"	рк-2-13-100	64x64	70	80	22,5	82	48	48	10	4,2

## Кулачковые переключатели ПК-3



Наименование	Артикул	Размеры, мм								
		AxA	B1	B2	C1	C2	D1	D2	D3	E
ПК-3-13 16А ЗР "ВКЛ-ВЫКЛ" IP54	pk-3-13-16	69x69	45	25,5	6,5	-	18	-	5	44
ПК-3-13 25А ЗР "ВКЛ-ВЫКЛ" IP54	pk-3-13-25	69x69	45	25,5	6,5	-	18	-	5	44
ПК-3-13 40А ЗР "ВКЛ-ВЫКЛ" IP54	pk-3-13-40	113x113	70,5	35,5	18	23,5	27	21	5	78
ПК-3-13 63А ЗР "ВКЛ-ВЫКЛ" IP54	pk-3-13-63	113x113	70,5	35,5	18	23,5	27	21	5	78

## Типовая комплектация

1. Кулачковый переключатель серии ПК
2. Паспорт.