

# АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ (ЧАСТОТНИКИ, КОНТРОЛЛЕРЫ, АВР, РЕЛЕЙНАЯ АВТОМАТИКА)

# 7

## Преобразователи частоты VECTOR-100 EKF PROxima



**VT100 XX X X EKF PROxima**

- Преобразователь частоты VECTOR-100
- Номинальная мощность двигателя  
0R4 – 0,4 кВт, 0R75 – 0,75 кВт, 1R5 – 1,5 кВт,  
2R2 – 2,2 кВт, 4 – 4 кВт, 5R5 – 5,5 кВт  
7R5 – 7,5 кВт, 11 – 11 кВт...
- 350 – 350 кВт, 400 – 400 кВт
- Количество фаз на входе  
1 – 1 фаза 230 В, 3 – 3 фазы 3 × 380 В
- Тормозной модуль В – встроенный

**LCD**  
дисплей

**ГАРАНТИЯ**  
**3**  
ГОДА

**ЕАС**  
ДЛЯ  
1ф/3ф  
СЕТИ

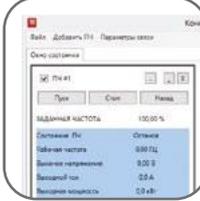

 микропроцессорное управление

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ**  
**>10**  
ЛЕТ

**Al**  
**Cu**

Общепромышленные преобразователи частоты VEKTOR-100 EKF PROxima обеспечивают точное поддержание скорости вращения двигателя в зависимости от внешних факторов, а также снижение потребления электроэнергии на 30 и более процентов. Выпускаются на номинальные мощности от 0,4 до 400 кВт. Возможна коммутация алюминевым и медным проводом.

- Два режима управления двигателями: скалярное – V/f и векторное без обратной связи.
- Пусковые моменты 150% 0,25 Гц для применения в конвейерных линиях и других устройствах, критичных к пусковым моментам.
- Допускаются перегрузки до 150% в течение 60 сек., что позволяет применять с более мощными двигателями.
- Встроенный интерфейс RS-485 с поддержкой протокола Modbus для интеграции в системы диспетчеризации.
- Температура окружающей среды от -10 до +50 °С для работы в шкафах управления с большим количеством дополнительного оборудования.
- Встроенный программируемый контроллер для задания простейших алгоритмов управления.
- Выносной дисплей для установки на лицевую панель щита управления и ограничения доступа обслуживающего персонала внутрь шкафа.



Свободное ПО для управления и программирования



Платы покрыты лаком



Расположение емкостей не мешает конвекции воздуха



Кабель в комплекте



Панель управления в комплекте



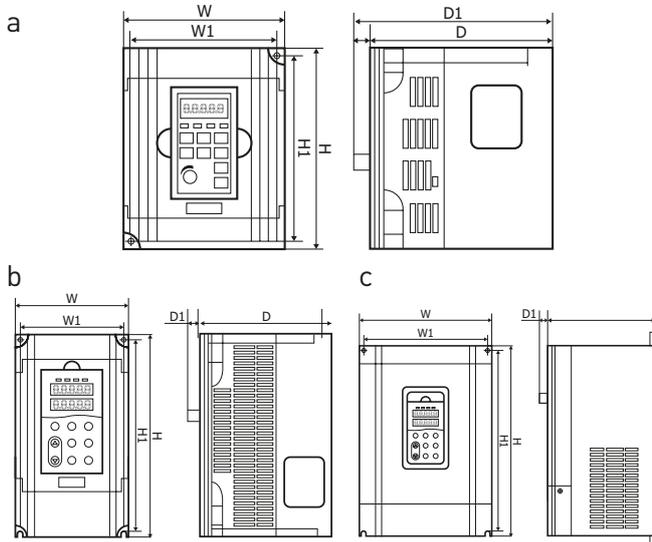
Простое крепление вентилятора, стандартный размер

Наименование	Ном. мощность двигателя, кВт	Мощность двигателя для вентиляции и насосов	Ном. входной ток, А	Ном. выходной ток, А	Вес нетто, кг	Артикул
Преобразователь частоты VECTOR-100 0,4/0,75кВт 1x230В EKF PROxima	0,4	0,75	5,4	2,3	1	VT100-0R4-1B
Преобразователь частоты VECTOR-100 0,75/1,5кВт 1x230В EKF PROxima	0,75	1,5	8,2	4	1,5	VT100-0R7-1B
Преобразователь частоты VECTOR-100 1,5/2,2кВт 1x230В EKF PROxima	1,5	2,2	14	7	1,5	VT100-1R5-1B
Преобразователь частоты VECTOR-100 2,2/4кВт 1x230В EKF PROxima	2,2	4	24	9,6	1,7	VT100-2R2-1B
3 фазы, 400В ±20%						
Преобразователь частоты VECTOR-100 0,75/1,5кВт 3x380В EKF PROxima	0,75	1,5	3,4	2,5	1,5	VT100-0R7-3B
Преобразователь частоты VECTOR-100 1,5/2,2кВт 3x380В EKF PROxima	1,5	2,2	5	4,2	1,5	VT100-1R5-3B
Преобразователь частоты VECTOR-100 2,2/4кВт 3x380В EKF PROxima	2,2	4	5,8	5,5	1,7	VT100-2R2-3B
Преобразователь частоты VECTOR-100 4/5,5кВт 3x380В EKF PROxima	4	5,5	11	9,5	3,5	VT100-4R0-3B
Преобразователь частоты VECTOR-100 5,5/7,5кВт 3x380В EKF PROxima	5,5	7,5	14,6	13	3,5	VT100-5R5-3B
Преобразователь частоты VECTOR-100 7,5/11кВт 3x380В EKF PROxima	7,5	11	20,5	17	3,8	VT100-7R5-3B
Преобразователь частоты VECTOR-100 11/15кВт 3x380В EKF PROxima	11	15	26	25	9,0	VT100-011-3B
Преобразователь частоты VECTOR-100 15/18кВт 3x380В EKF PROxima	15	18	35	32	9,0	VT100-015-3B
Преобразователь частоты VECTOR-100 18/22кВт 3x380В EKF PROxima	18	22	38	37	9,0	VT100-018-3B
Преобразователь частоты VECTOR-100 22/30кВт 3x380В EKF PROxima	22	30	46	45	15	VT100-022-3B
Преобразователь частоты VECTOR-100 30/37кВт 3x380В EKF PROxima	30	37	62	60	15	VT100-030-3B
Преобразователь частоты VECTOR-100 37/45кВт 3x380В EKF PROxima	37	45	76	75	15	VT100-037-3B
Преобразователь частоты VECTOR-100 45/55кВт 3x380В EKF PROxima	45	55	92	90	42	VT100-045-3
Преобразователь частоты VECTOR-100 45/55кВт 3x380В EKF PROxima	45	55	92	90	42	VT100-045-3B
Преобразователь частоты VECTOR-100 55/75кВт 3x380В EKF PROxima	55	75	112	110	42	VT100-055-3
Преобразователь частоты VECTOR-100 55/75кВт 3x380В EKF PROxima	55	75	112	110	42	VT100-055-3B
Преобразователь частоты VECTOR-100 75/90кВт 3x380В EKF PROxima	75	90	157	152	42	VT100-075-3
Преобразователь частоты VECTOR-100 75/90кВт 3x380В EKF PROxima	75	90	157	152	42	VT100-075-3B
Преобразователь частоты VECTOR-100 90/110кВт 3x380В EKF PROxima	90	110	180	176	55	VT100-090-3
Преобразователь частоты VECTOR-100 90/110кВт 3x380В EKF PROxima	90	110	180	176	55	VT100-090-3B
Преобразователь частоты VECTOR-100 110/132кВт 3x380В EKF PROxima	110	132	214	210	55	VT100-110-3
Преобразователь частоты VECTOR-100 110/132кВт 3x380В EKF PROxima	110	132	214	210	55	VT100-110-3B
Преобразователь частоты VECTOR-100 132/160кВт 3x380В EKF PROxima	132	160	256	253	95	VT100-132-3
Преобразователь частоты VECTOR-100 160/185кВт 3x380В EKF PROxima	160	185	307	304	111	VT100-160-3
Преобразователь частоты VECTOR-100 185/200кВт 3x380В EKF PROxima	185	200	350	340	111	VT100-185-3
Преобразователь частоты VECTOR-100 200/220кВт 3x380В EKF PROxima	200	220	385	380	172	VT100-200-3
Преобразователь частоты VECTOR-100 220/250кВт 3x380В EKF PROxima	220	250	430	423	172	VT100-220-3
Преобразователь частоты VECTOR-100 250/280кВт 3x380В EKF PROxima	250	250	468	465	172	VT100-250-3
Преобразователь частоты VECTOR-100 280/315кВт 3x380В EKF PROxima	280	315	252	520	176	VT100-280-3
Преобразователь частоты VECTOR-100 315/350кВт 3x380В EKF PROxima	315	350	590	585	176	VT100-315-3
Преобразователь частоты VECTOR-100 350/400кВт 3x380В EKF PROxima	350	400	665	650	261	VT100-355-3
Преобразователь частоты VECTOR-100 400/450кВт 3x380В EKF PROxima	400	450	785	725	265	VT100-400-3

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

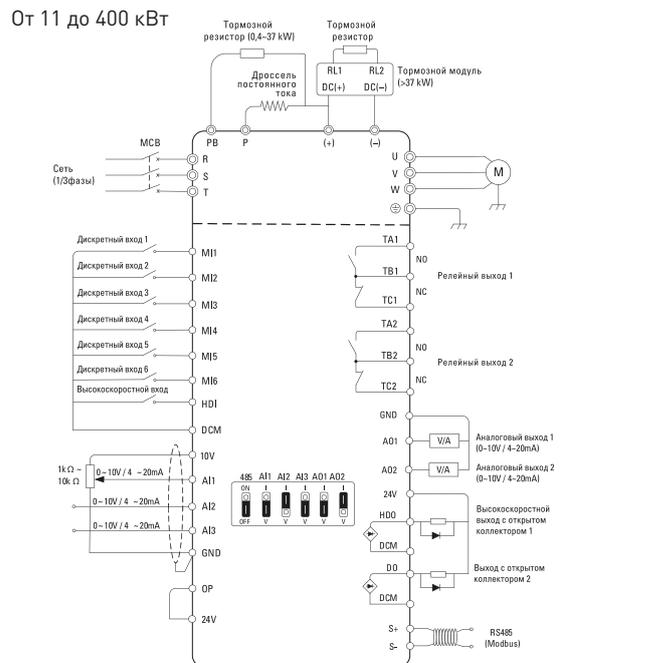
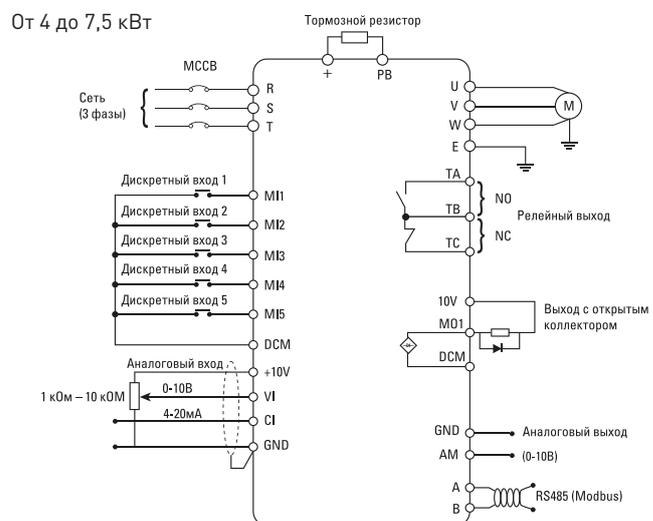
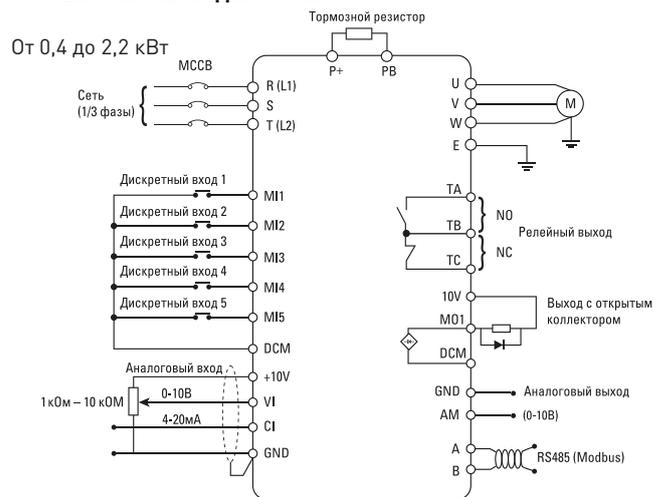
Параметры	Значение
Минимальная мощность при работе от однофазной сети (1×230), кВт	0,4
Максимальная мощность при работе от однофазной сети (1×230), кВт	2,2
Минимальная мощность при работе от трехфазной сети (3×400), кВт	0,75
Максимальная мощность при работе от трехфазной сети (3×400), кВт	600
Выходная частота, Гц	600
Выходное напряжение при питании от сети 3×380, В	400
Несущая частота, кГц	16
Пусковой момент, %	SVC- 150 при 0,5 Hz V/F - 150% при 1 Hz
Допустимая перегрузка	150% 60 сек.
	180% 20 сек.
	200% 3 сек.
Векторное управление в открытом контуре (SVC)	Да
Скалярное управление V/F	Да
Количество дискретных входов	5
Количество аналоговых входов	1
Количество дискретных выходов	2
Количество аналоговых выходов	1
RS-485, протокол Modbus RTU	Есть
PID	Есть
PLC	Есть
Охлаждение	Вентилятор
Температура окружающей среды, °C	От -10 до +50
Срок службы, лет	7
Гарантия, лет	3

**Габаритные и установочные размеры**



Наименование	W	W1	H1	H	D	D1	Рис.
	мм						
VT100-0R4/0R7-1B	85,5	74	132	142	113	123	a
VT100-0R7/1R5-1B							
VT100-1R5/2R2-1B							
VT100-2R2/4R0-1B	101	92	143	152	117	127	
VT100-0R7/1R5-3B							
VT100-1R5/2R2-3B							
VT100-2R2/4R0-3B							b
VT100-4R0/5R5-3B	130	115	264	244	153,5		
VT100-5R5/7R5-3B							
VT100-7R5/011-3B							
VT100-011/015-3B							
VT100-015/018-3B							
VT100-018/022-3							c
VT100-022/030-3							
VT100-030/037-3	285	238	424	440	206		
VT100-037/045-3							
VT100-045/055-3	385	385	580	600	268		
VT100-055/075-3							
VT100-075/090-3	413	293	635	659	327		
VT100-090/110-3							
VT100-110/132-3							
VT100-132/160-3	480	369	822,5	849	389		
VT100-160/185-3							
VT100-185/200-3							
VT100-200/220-3							
VT100-220/250-3	650	420	1030	1060	380,5		
VT100-250/250-3							
VT100-280/315-3							
VT100-315/350-3							
VT100-350/400-3	800	520	1300	1360	393		
VT100-400/450-3							

**Типовые схемы подключения**



**Типовая комплектация**

1. Преобразователь частоты.
2. Паспорт.
3. Руководство по эксплуатации.
4. Соединительный кабель для панели управления.

## Преобразователи частоты VECTOR-80 EKF BASIC



**VT80 - XX - X X EKF BASIC**

- Линейка преобразователей частоты VECTOR VT80
- Номинальная (расширенная) мощность двигателя
- Количество фаз на входе
- Тормозной модуль В – встроенный

LCD  
дисплей

ГАРАНТИЯ  
**1**  
ГОД

EAC

ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
**3**  
ГОДА

ДЛЯ  
**1φ/3φ**  
СЕТИ

Al  
Cu

Компактный преобразователь частоты VECTOR-80 EKF BASIC предназначен для управления скоростью вращения электродвигателей, применяемых в широком спектре промышленного оборудования. Преобразователь обеспечивает точное поддержание скорости, а также снижение расходов на электроэнергию.

Выпускаются на номинальные мощности от 0,4 до 2,2 кВт.

Общепромышленные преобразователи частоты VECTOR-80 EKF BASIC применяются в системах автоматизации вентиляции, насосного оборудования, в системах электроприводов конвейеров, лифтов и т.д.

Обеспечивают:

- плавный пуск электродвигателя;
- регулирование частоты вращения электродвигателя;
- защиту электродвигателя от перегрузок;
- уменьшение пусковых токов;
- преобразование однофазной сети в трехфазную [однофазные преобразователи].



Выносной пульт в комплекте



Платы покрыты лаком



Встроенный интерфейс RS485



Компактное исполнение



Установка на DIN-рейку и монтажную плату



Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом

Наименование	Полная мощность, кВА	Входной ток, А	Выходной ток, А	Ном. мощность двигателя, кВт	Тепловыделение, кВт	Вес нетто, кг	Артикул
Однофазный источник питания: 230 В, 50/60 Гц							
Преобразователь частоты 0,75 кВт 1×230В VECTOR-80 EKF BASIC	1,5	8,2	4,0	0,75	0,030	1	VT80-0R7-1
Преобразователь частоты 1,5 кВт 1×230В VECTOR-80 EKF BASIC	3	14	7,0	1,5	0,055	1	VT80-1R5-1
Трехфазный источник питания: 400 В, 50/60 Гц							
Преобразователь частоты 0,75 кВт 3×400В VECTOR-80 EKF BASIC	1,5	3,4	2,1	0,75	0,027	1	VT80-0R7-3
Преобразователь частоты 1,5 кВт 3×400В VECTOR-80 EKF BASIC	3	5	3,8	1,5	0,050	1	VT80-1R5-3
Преобразователь частоты 2,2 кВт 3×400В VECTOR-80 EKF BASIC	4	5,8	5,1	2,2	0,066	1	VT80-2R2-3
Преобразователь частоты 4 кВт 3×400В VECTOR-80 EKF BASIC	5,9	10,5	9	3,7	0,120	1,5	VT80-4R0-3В
Преобразователь частоты 5,5 кВт 3×400В VECTOR-80 EKF BASIC	8,9	14,6	13	5,5	0,195	1,5	VT80-5R5-3В
Преобразователь частоты 11 кВт 3×400В VECTOR-80 EKF BASIC	11	20,5	17	7,5	0,262	2,5	VT80-7R5-3В
Преобразователь частоты 7,5 кВт 3×400В VECTOR-80 EKF BASIC	17	26	25	11	0,445	2,5	VT80-011-3В

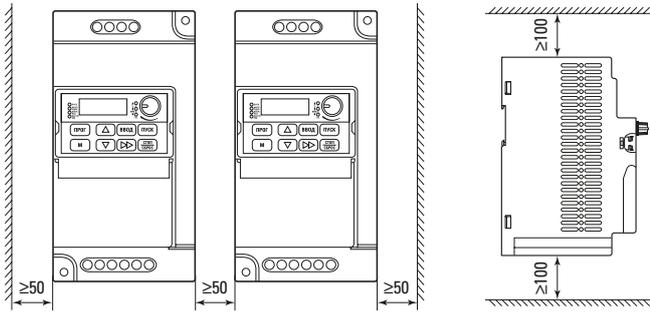
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Минимальная мощность при работе от трехфазной сети (3×400 В), кВт	0,75
Максимальная мощность при работе от трехфазной сети (3×400 В), кВт	11
Минимальная мощность при работе от однофазной сети (1×230 В), кВт	0,75
Максимальная мощность при работе от однофазной сети (1×230 В), кВт	1,5
Выходная частота, Гц	500
Несущая частота, кГц	16
Пусковой момент, %	V/F – 150% при 1 Гц
Допустимая перегрузка	150% 60 с
Скалярное управление V/F	Да
Векторное управление в открытом контуре (SVC)	Да

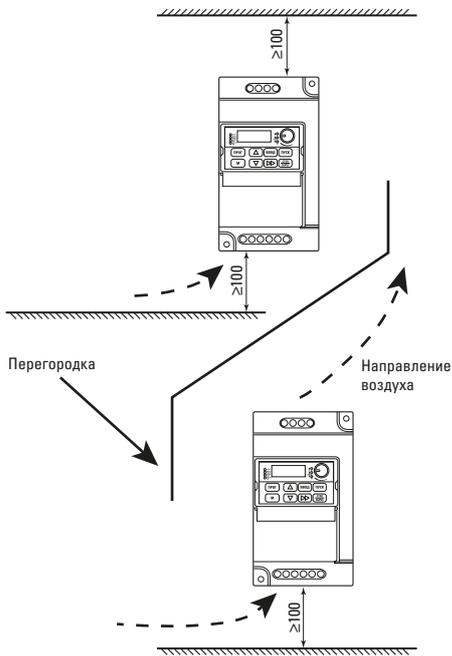
Параметры	Значения
Входы/выходы	
Количество дискретных входов	4
Количество аналоговых входов	1
Количество дискретных выходов, реле/транзистор	1
Количество аналоговых выходов	1
Интерфейсы	
RS-485, протокол Modbus RTU	Есть
Функционал	
PID	Есть
PLC	Есть
Конструкция	
Охлаждение	Вентилятор
Температура окружающей среды, °С	От -10 до +50
Климатическое исполнение	УХЛ4
Степень защиты	IP20

**Особенности эксплуатации и монтажа**

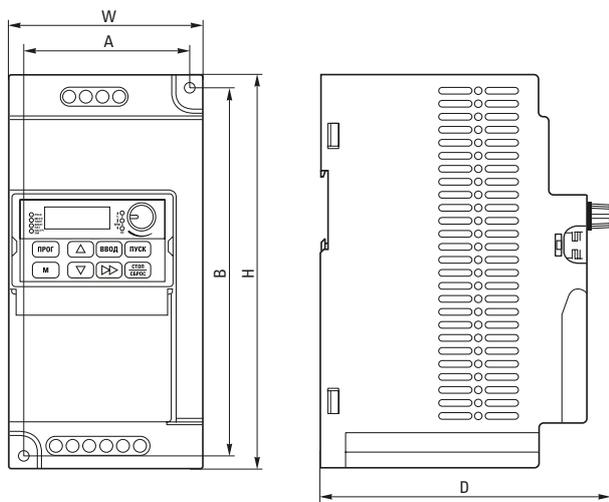
Монтаж преобразователей частоты необходимо выполнять в соответствии требованиями, указанными на рисунках.



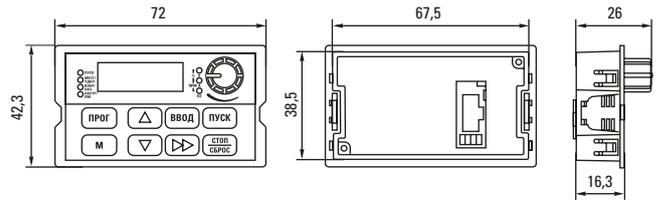
Монтаж при вертикальной установке нескольких преобразователей



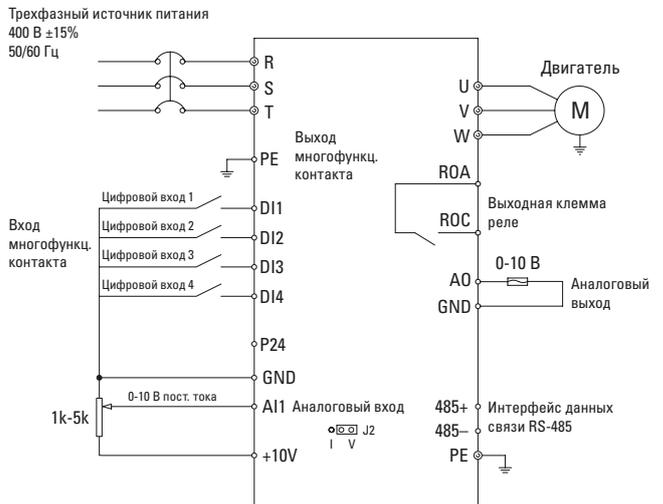
**Габаритные и установочные размеры**



Мощность двигателя, кВт	Установочные размеры		W, мм	H, мм	D, мм	Диаметр отверстия, мм
	A, мм	B, мм				
0,75-2,2	60	141,1	72	151,8	125,6	5
4-5,5	73	166	85	179	131,6	4
7,5-11	110	205	125	220	167	4



**Типовая схема подключения**



**Типовая комплектация**

1. Преобразователь частоты – 1 шт.
2. Руководство по эксплуатации – 1 шт.
3. Паспорт – 1 шт.

## ЭМС-фильтры для преобразователя частоты EKF PROxima

3  
ФАЗЫГАРАНТИЯ  
7  
ЛЕТ

EAC

ЭМС-фильтры для преобразователя частоты EKF PROxima работают на основе пассивных элементов: конденсаторов, резисторов и катушек индуктивности. ЭМС-фильтры требуются для соблюдения электромагнитной совместимости в местах с высоким требованием к сети (больницы, дата-центры, лаборатории и пр.) с точки зрения появления гармоник. Трехфазные ЭМС-фильтры для преобразователя частоты EKF PROxima способны существенно уменьшать помехи в заданном частотном диапазоне.



Цельный корпус



Высокое сопротивление изоляции



Устойчивость к всплескам напряжения до 1500 В

### Особенности эксплуатации и монтажа

Изделие должно эксплуатироваться при следующих условиях окружающей среды:

- невзрывоопасная;
- не содержащая агрессивных газов и паров, в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию;
- не насыщенная токопроводящей пылью и парами.

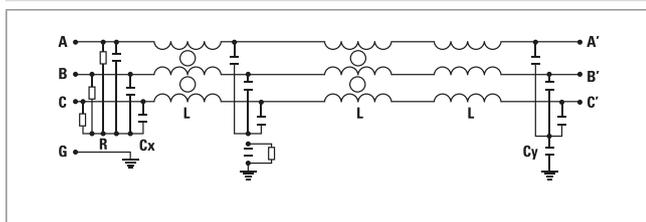
Модель	Ток нагрузки, А	Мощность ПЧ, кВт	Размеры, мм			Артикул
			Длина	Ширина	Высота	
ЭМС-фильтры для преобразователя частоты 0,75–1,5 кВт EKF PROxima	5	0,75–1,5	136	105	42	vector-emi-1R5
ЭМС-фильтры для преобразователя частоты 2,2–4,0 кВт EKF PROxima	10	2,2–3,7	136	105	42	vector-emi-4R0
ЭМС-фильтры для преобразователя частоты 5,5–7,5 кВт EKF PROxima	20	5,5–7,5	136	105	42	vector-emi-7R5
ЭМС-фильтры для преобразователя частоты 11–15 кВт EKF PROxima	30	11–15	165	130	50	vector-emi-15
ЭМС-фильтры для преобразователя частоты 18,5–22 кВт EKF PROxima	50	18,5–22	240	165	80	vector-emi-22
ЭМС-фильтры для преобразователя частоты 30–37 кВт EKF PROxima	80	30–37	300	220	100	vector-emi-37
ЭМС-фильтры для преобразователя частоты 45 кВт EKF PROxima	100	45	300	220	100	vector-emi-45
ЭМС-фильтры для преобразователя частоты 55 кВт EKF PROxima	120	55	300	220	100	vector-emi-55
ЭМС-фильтры для преобразователя частоты 75 кВт EKF PROxima	150	75	352	185	112	vector-emi-75

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Номинальное напряжение, В	АС 380-440
Напряжение испытания изоляции между фазами в течение 1 минуты, В	1500 DC
Напряжение испытания изоляции «Фаза-земля» в течение 1 минуты, В	1500 AC; 2500 DC
Рабочая частота	50–60
Рабочая температура, °С	От -25 до +85
Сопротивление изоляции, МОм	>1500

### Типовая схема подключения

ЭМС-фильтр подключается к частотному преобразователю со стороны сети!  
Проводка между ЭМС-фильтром и преобразователем частоты должна быть минимальной.



### Таблица подавления помех

Модель	Ток нагрузки, А	0,15 МГц	0,5 МГц	1 МГц	5 МГц	10 МГц	30 МГц
--------	-----------------	----------	---------	-------	-------	--------	--------

#### Подавление противофазной помехи, Дб

vector-emi-1R5	5	80	85	85	75	65	70
vector-emi-4R0	10	80	90	90	75	70	65
vector-emi-7R5	16	75	90	90	75	75	65
vector-emi-15	30	75	90	85	75	65	60
vector-emi-22	45	75	90	85	75	65	55
vector-emi-37	80	58	78	75	65	60	50
vector-emi-45	100	65	85	90	80	75	70
vector-emi-55	150	55	80	75	70	65	55
vector-emi-75	200	55	85	75	70	65	55

#### Подавление синфазной помехи, Дб

vector-emi-1R5	5	85	80	80	80	75	70
vector-emi-4R0	10	70	90	90	85	85	70
vector-emi-7R5	16	70	90	90	80	75	70
vector-emi-15	30	70	90	90	85	80	70
vector-emi-22	45	85	85	75	85	80	70
vector-emi-37	80	65	85	80	65	60	50
vector-emi-45	100	65	85	80	80	65	60
vector-emi-55	150	65	80	85	80	65	55
vector-emi-75	200	70	90	90	80	75	60

### Типовая комплектация

1. ЭМС-фильтр для преобразователя частоты EKF PROxima – 1 шт.
2. Паспорт – 1 шт.

## Автоматический ввод резерва АВР TCP1 EKF PROxima



Устройство АВР TCP1 EKF PROxima предназначено для обеспечения резервным электроснабжением нагрузки, подключенной к системе электроснабжения, имеющей основной и резервный вводы. Устройство АВР автоматически подключает резервную линию питания в случае пропадания напряжения на основной линии.

### Конструкция и принцип действия

Устройство АВР TCP1 EKF PROxima выполнено в виде моноблока и состоит из контактного блока и блока управления. На блоке управления имеется рычаг ручного переключения, замковый механизм перевода в ручной или автоматический режим управления и запорный механизм, обеспечивающий блокировку переключения устройства АВР.

Корпус контактного блока выполнен из термостойкой АБС-пластмассы. Механизм переключения обеспечивает перемещение контактных групп мостикового типа, которые замыкают цепи, или основной линии, или резервной линии, также предусмотрено положение, когда обе линии отключены.

В металлическом корпусе блока управления смонтированы электродвигатель, приводной механизм и реле управления.

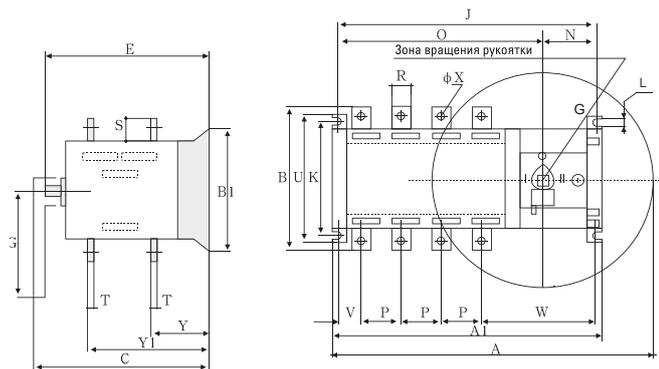
Реле управления запитано от линии L3 основного ввода. При наличии напряжения на линии L3 основного ввода реле управления подает напряжение на электродвигатель, который обеспечивает замыкание контактных групп основного ввода и отключается концевым выключателем после замыкания главных контактов. Попытка ручного переключения ввода приведет к включению электродвигателя управления, который вернет питание от основного ввода. При пропадании напряжения на основном вводе реле управления подает напряжение от резервного ввода на электродвигатель управления. Работа устройства АВР от резервного ввода аналогична работе устройства АВР от основного ввода. При появлении напряжения на основном вводе устройство АВР автоматически переключится на основной ввод.

Наименование	Номинальный ток, А	Тип управляющего элемента	Артикул	
			3P	4P
ABP TCP1 32A 230B EKF PROxima	32	Реле	ats-tsr1-32A-3p-pro	ats-tsr1-32A-4p-pro
ABP TCP1 40A 230B EKF PROxima	40		ats-tsr1-40A-3p-pro	ats-tsr1-40A-4p-pro
ABP TCP1 50A 230B EKF PROxima	50		ats-tsr1-50A-3p-pro	ats-tsr1-50A-4p-pro
ABP TCP1 63A 230B EKF PROxima	63		ats-tsr1-63A-3p-pro	ats-tsr1-63A-4p-pro
ABP TCP1 80A 230B EKF PROxima	80		ats-tsr1-80A-3p-pro	ats-tsr1-80A-4p-pro
ABP TCP1 100A 230B EKF PROxima	100		ats-tsr1-100A-3p-pro	ats-tsr1-100A-4p-pro
ABP TCP1 125A 230B EKF PROxima	125		ats-tsr1-125A-3p-pro	ats-tsr1-125A-4p-pro
ABP TCP1 160A230B EKF PROxima	160		ats-tsr1-160A-3p-pro	ats-tsr1-160A-4p-pro
ABP TCP1 200A 230B EKF PROxima	200		ats-tsr1-200A-3p-pro	ats-tsr1-200A-4p-pro
ABP TCP1 250A 230B EKF PROxima	250		ats-tsr1-250A-3p-pro	ats-tsr1-250A-4p-pro
ABP TCP1 400A 230B EKF PROxima	400		ats-tsr1-400A-3p-pro	ats-tsr1-630A-3p-pro

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	ABP TCP1 32A	ABP TCP1 40A	ABP TCP1 63A	ABP TCP1 80A	ABP TCP1 100A	ABP TCP1 125A	ABP TCP1 160A	ABP TCP1 200A	ABP TCP1 250A	ABP TCP1 400A	ABP TCP1 630A
	Номинальный тепловой ток I <sub>th</sub> , А	32А	40А	63А	80А	100А	125А	160А	200А	250А	400А
Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub> , В	750										1000
Диэлектрическая прочность, В	3000					5000				8000	
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение	6					8				12	
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток	2,5/2,0		5,0/4,0			10/7		16/10		25/18	
Номинальная включающая способность I <sub>cm</sub> AC23 380В	250	320	500	640	800	1000	1600		3200		
Номинальная отключающая способность I <sub>cm</sub> AC23 380В	320	400	630	800	1000	1250	2000		4000		
Предельная коммутационная способность, кА	8		10			12		17		30	
Механическая коммутационная износостойкость, тыс. циклов	100					1500				750	
Электрическая износостойкость при номинальном напряжении U <sub>e</sub> = 660В	Cosφ = 0,95	AC21	5000				1500				750
	Cosφ = 0,65	AC22	3000				1000				500
	Cosφ = 0,35	AC23	2000				500				250
Время переключения, сек.	I-0-II или II-0-I		1,0				1,1		1,2		
	I-0 или II-0		0,5			0,6	0,7		0,8		
Мощность управляющего электропривода, Вт	Номинальное напряжение управляющего электропривода 230В AC		25			75				90	

**Габаритные и установочные размеры TCP1 32A-630A**



	32A-100A		125A		160A		200A		250A		400A		630A	
	3р	3р	4р	3р	4р	3р	4р	3р	4р	3р	4р	3р	4р	
A	280	376	406	376	406	416	466	416	466	455	515	455	515	
A1	230	283.5	316	283.5	316	323.5	373.5	323.5	373.5	378.5	438.5	378.5	438.5	
B	106	135		134			170					240		
B1	107				134							208		
C	164				261							333		
E	144				208							270		
G	112						166							
J	215.5	262.5	295	262.5	295	302.5	353	302.5	353	358.5	418.5	358.5	418.5	
K	84	78/108										176		
L	6				7							11		
N	80				87							103.5		
O	136	175.5	207	175.5	207	215.5	266	215.5	266	255	315	255	315	
P	30		36				50				65			
R	14		20				25				32		40	
S	18		25				30				40		50	
T	2,5				3,2						5		6	
U	107				134							208		
V	30,5		33,5				40					31		
W	125		155				164			191	182,5	191	182,5	
ΦX	6		9				11				12			
Y	38		56				60				83		84	
Y1	88		141				145				193		194	

**Особенности эксплуатации и монтажа**

Хранение устройств АВР TCP1 осуществляется в упаковке производителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от -45 до +55°С и относительной влажности до 80% при +25°С. Эксплуатация устройств АВР TCP1 производится при температуре от -25 до +40°С. Средняя температура за 24 часа не должна превышать +35°С. Высота над уровнем моря не более 2000 м. Класс загрязнения: III. Степень защиты от воздействия окружающей среды и от соприкосновения с токоведущими частями (по ГОСТ 14254-96): IP00. При температуре +40°С относительная влажность не должна превышать 50%. Относительная влажность может быть выше при более низкой температуре воздуха. Среднемесячная максимальная относительная влажность воздуха не должна превышать 90%. Следует учитывать, что при резких изменениях температуры на поверхности устройства АВР TCP1 может конденсироваться влага. Не устанавливать в местах с вибрацией, превышающей 5g.

**Типовые схемы подключения**

На одно направление. Подключение со стороны присоединения контрольных проводников с помощью клемм 100

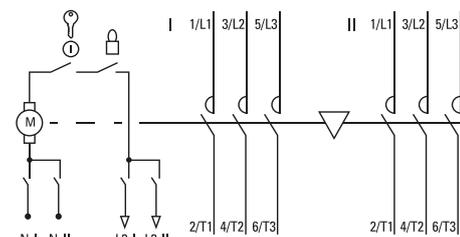


Схема подключения внешних проводников для АВР TCP1 630 A

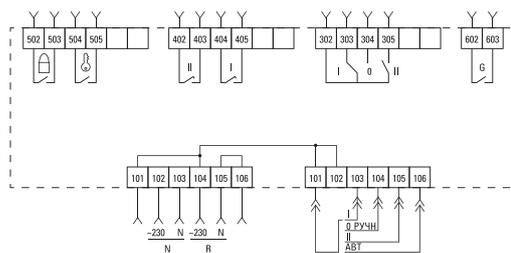


Схема подключения внешних проводников для АВР TCP1 от 125 до 400 A

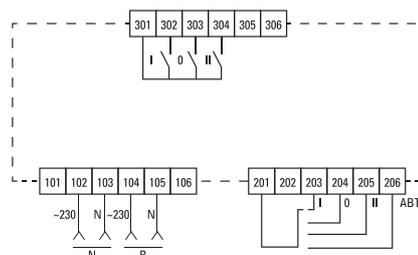
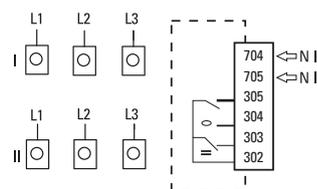


Схема подключения внешних проводников для АВР TCP1 100 A



**Типовая комплектация**

1. Устройство АВР TCP1 EKF PROxima.
2. Комплект крепежа.
3. Рукоятка ручного переключения TCP1.
4. Паспорт.

## Автоматический ввод резерва АВР ТСМ ЕКФ PROxima



**ABP TCM XXA Xp XXXB EKF PROxima**

- Автоматический ввод резерва
- Условный номер серии
- Номинальный ток
- Количество полюсов
- Напряжение электропривода

ХРАНЕНИЕ 5 ЛЕТ  
 ГАРАНТИЯ 5 ЛЕТ  
 СЛУЖБА 10 ЛЕТ  
 IP30  
 Al / Cu  
 EAC

Устройство АВР ТСМ ЕКФ PROxima предназначено для обеспечения резервным электроснабжением нагрузки, подключенной к системе электроснабжения, имеющей основной и резервный вводы. Устройство АВР автоматически подключает резервную линию питания в случае пропадания напряжения на основной линии. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.

Устройство АВР ТСМ ЕКФ PROxima предназначено для обеспечения резервным электроснабжением нагрузки, подключенной к системе электроснабжения, имеющей основной и резервный вводы. Устройство АВР автоматически подключает резервную линию питания в случае пропадания напряжения на основной линии. Устройство АВР ТСМ имеет функцию защиты от токов перегрузки и коротких замыканий распределительных сетей и электродвигателей. Устройство АВР ТСМ может быть настроено на несколько программ переключения.

**А. Питающие линии: электросеть – электросеть:**

- автоматическое переключение на резервную электрическую линию при выходе параметров основной питающей электрической линии за установленные пределы, автоматический возврат с резервной линии на основную после восстановления параметров основной линии в установленные пределы. Установка времени задержки переключения между электрическими линиями;
- автоматическое переключение на вторую электрическую линию при выходе параметров первой питающей электрической линии за установленные пределы, без автоматического возврата со второй линии на первую после восстановления параметров первой линии

в установленные пределы. Переключение на первую линию происходит автоматически после выхода параметров второй питающей электрической линии за установленные пределы. Установка времени задержки переключения между электрическими линиями;

- ручное переключение между питающими электрическими линиями.

**Б. Питающие линии: электросеть – генератор:**

- автоматическое переключение на резервный генератор линии при выходе параметров основной питающей электрической линии за установленные пределы, автоматический возврат с генератора на основную после восстановления параметров основной линии в установленные пределы. Установка времени задержки переключения между электрическими линиями;
- ручное переключение между питающими электрическими линиями.

### Конструкция и основные функции.

Устройство АВР выполнено в виде моноблока и состоит из контактного блока, блока управления и двух силовых автоматических выключателей в литом корпусе. На блоке управления имеется рычаг ручного переключения. Такая конструкция позволяет уменьшить высоту и площадь установки АВР.

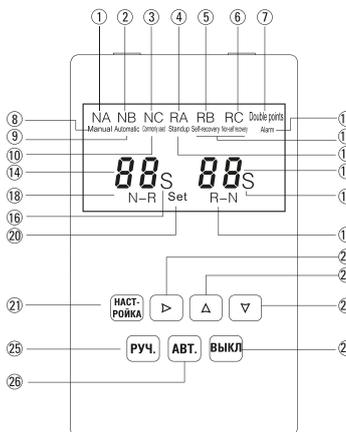
Наименование	Количество полюсов	Номинальный ток, А	Тип управляющего элемента	Артикул	
ABP TCM-100/63A 3p EKF PROxima	3p	63	Интеллектуальный контроллер	ats-tsm-63A-3p-pro	
ABP TCM-100/100A 3p EKF PROxima		100		ats-tsm-100A-3p-pro	
ABP TCM 225/125A 3p EKF PROxima		125		ats-tsm-125A-3p-pro	
ABP TCM 225/160A 3p EKF PROxima		160		ats-tsm-160A-3p-pro	
ABP TCM 225/200A 3p EKF PROxima		200		ats-tsm-200A-3p-pro	
ABP TCM 225/250A 3p EKF PROxima		250		ats-tsm-225-250A-3p-pro	
ABP TCM 225/200A 3p EKF PROxima		250		ats-tsm-250A-3p-pro	
ABP TCM 400/400A 3p EKF PROxima		400		ats-tsm-400A-3p-pro	
ABP TCM 630/500A 3p EKF PROxima		500		ats-tsm-500A-3p-pro	
ABP TCM 630/630A 3p EKF PROxima		630		ats-tsm-630A-3p-pro	
ABP TCMе 100/63A 3p EKF PROxima		63		Реле	ats-tsme-63A-3p-pro
ABP TCMе 100/100A 3p EKF PROxima		100			ats-tsme-100A-3p-pro
ABP TCMе 225/160A 3p EKF PROxima	160	ats-tsme-160A-3p-pro			

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	TCM-100	TCMe-100	TCM-225	TCMe 225	TCM-400	TCM-630
Ряд номинальных токов*, А	{25}; {32}; {40}; {50}; 63; {80}; 100	63; 100	{100}; {125}; 160; {180}; 200; {225}	160	{225}; 250; {315}; {350}; 400	{400}; 500; 600
Номинальное напряжение, Ui, В	800					
Номинальное напряжение изоляции, Ue, В	400					
Номинальное импульсное выдерживаемое напряжение, Uimp	5кВ					
Количество полюсов*	3P, (4P)					
Предельная отключающая способность, Icu, кА	25	25	25	25	35	35
Номинальный пиковый ток короткого замыкания, Ims, кА	105	105	187	187	143	143
Управляющий элемент	Контроллер	Реле	Контроллер	Реле	Контроллер	Контроллер
Механическая износостойкость, циклов	6000				4000	3000
Вид расцепителя	TM					
Степень защиты со стороны лицевой панели	IP30					
Климатическое исполнение	УХЛ3					
Срок службы, не менее, лет	10					

\* в скобках указаны значения, исполняемые на заказ

**Жидкокристаллический дисплей контроллера**

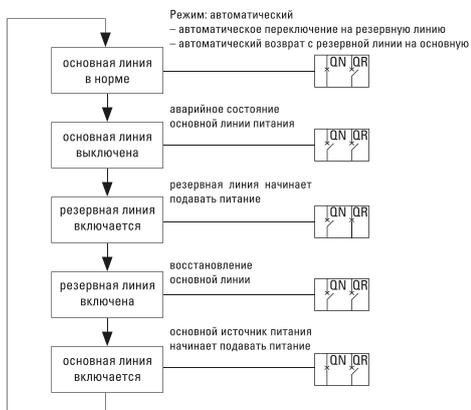


1. NA – напряжение основного источника питания по фазе А в норме, если напряжение по фазе А выше, ниже или нет совсем, он не отображается
2. NB – напряжение основного источника питания по фазе В в норме, если напряжение по фазе В выше, ниже или нет совсем, он не отображается
3. NC – напряжение основного источника питания по фазе С в норме, если напряжение по фазе С выше, ниже или нет совсем, он не отображается
4. RA – напряжение запасного источника питания по фазе А в норме, если напряжение по фазе А выше, ниже или нет совсем, он не отображается
5. RB – напряжение запасного источника питания по фазе В в норме, если напряжение по фазе В выше, ниже или нет совсем, он не отображается
6. RC – напряжение запасного источника питания по фазе С

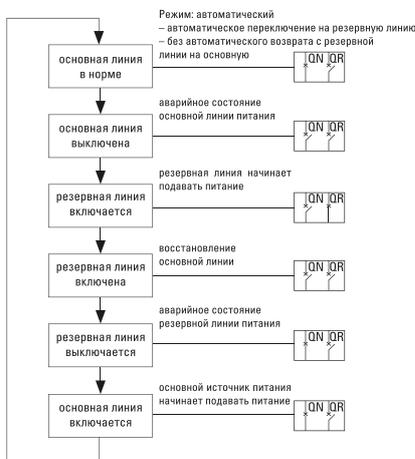
7. «Double points» отображается, если произошло отключение обоих питающих линий
8. «Manual» отображается, когда контроллер управляется вручную
9. «Automatic» отображается, когда контроллер работает в автоматическом режиме
10. «Commonly» отображается, когда автомат включен при основном источнике питания
11. «Standup» отображается, когда автомат включен при запасном источнике питания
12. RB отображается, если установлено автоматическое переключение на резервную линию и автоматический возврат с резервной линии на основную, отображается RC, если установлено автоматическое переключение на резервную линию, без автоматического возврата
13. «Alarm» отображается при отключении по аварии расщепления
14. Область отображения данных основного источника питания
15. Область отображения данных резервного источника питания
16. Единица времени – секунда
17. Единица времени – секунда
18. Знак задержки переключения
19. Знак задержки возврата
20. Установка параметров контроллера
21. Кнопка настройки: при нажатии попадаешь в меню настроек
22. Кнопка просмотра: при обычном использовании нажатие данной кнопки позволяет проверить напряжение; в режиме установки параметров нажатие данной кнопки позволяет вернуться назад
23. Кнопка вверх: в процессе программирования нажатие данной кнопки позволяет увеличить число

**Процесс работы контроллера**

**Электросеть – Электросеть**



**Электросеть – Электросеть**



**Электросеть – Генератор**



T1 – время задержки передачи. Контроллер можно настроить 0–30 сек. при аварийной ситуации с основным источником питания, время перед разрывом (разъединением) QN  
 T2 – время задержки возврата. Контроллер можно настроить 0–30 сек. при восстановлении основного источника питания, время перед разрывом (разъединением) QR  
 QN – автоматический выключатель основной линии  
 QR – автоматический выключатель резервной линии

**Схема соединения внешних подключений**

Схема соединения 3-полюсного АВР

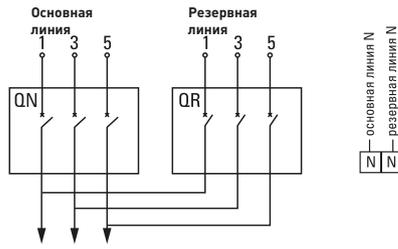
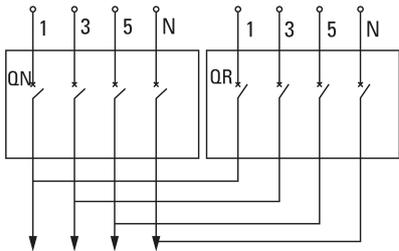
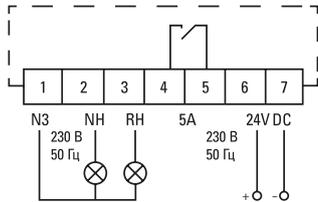


Схема соединения 4-полюсного АВР



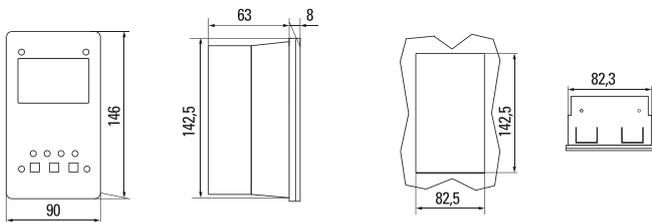
**Присоединение контрольных проводников к контроллеру**



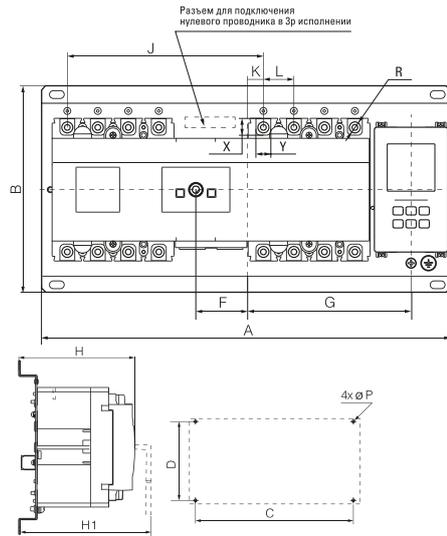
101	230 V 50 Hz	201	230 V 50 Hz	101, 102	A INPUT	201, 202	B INPUT
102	230 V 50 Hz	202	230 V 50 Hz	101, 103	A ON	201, 203	B ON
103	230 V 50 Hz	203	230 V 50 Hz	101, 104	A OFF	201, 204	B OFF
104	230 V 50 Hz	204	230 V 50 Hz	401, 402	24V Пожарная сигнализация	501, 502	Пуск генератора
+ 401	24V	5A	501				
- 402	24V	502					

**Габаритные и присоединительные размеры**

Панель контроллера

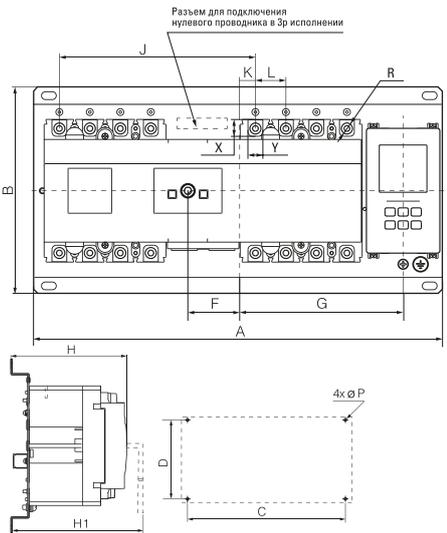


**ТСМ**



Модель АВР	A		C		D	H	H1	G	F	K	L	J	P	X	Y	R	
	3P	4P	3P	4P													
TSM-100	420	420	240	385	385	220	140	180	133	52	15	30	195	ø8	16,1	18,7	ø8
TSM-225	470	470	240	385	735	220	160	190	152	60	18	36	225	ø8	19,8	23,9	ø9,6
TSM-400	615	615	330	435	555	300	200	227	195	78	26	48	305	ø10	28	34	ø12
TSM-630	740	740	330	555	680	300	200	232	232	102	32	60	385	ø10	28	44	ø12,8

**ТСМе**



Модель АВР	A	B	C	D	H	H1	P
	3P		3P				
ТСМе-100	363	180	346,5	163,5	148,5	144	ø8
ТСМе-225	408	195	391,5	178,5	164,5	160	ø8

**Типовая комплектация**

1. Устройство АВР TCM EKF PROxima.
2. Комплект метизов.
3. Рукоятка для взвода TCM – 1 шт.
4. Колодка для подключения контрольных проводников – 1 шт.
5. Паспорт.

**Кабель для удаленной установки контроллера АВР TCM EKF PROxima**



Кабель для контроллера служит для удаленного подключения контроллера к АВР TCM.

Изображение	Наименование	Длина, м	Артикул
	Кабель для контроллера АВР TCM 1,5 м EKF PROxima	1,5	ats-tsm-k-1.5
	Кабель для контроллера АВР TCM 2 м EKF PROxima	2	ats-tsm-k-2

## Автоматический ввод резерва АВР МСВ EKF PROxima



**ABR MCB XXXA X Xp XXXB EKF PROxima**

- Автоматический ввод резерва
- Условный номер серии
- Номинальный ток
- Тип характеристик отключения
- Количество полюсов
- Напряжение электропривода

ГАРАНТИЯ 7 ЛЕТ

IP20

AL/Cu

EAC

Устройство АВР ТСМ EKF PROxima предназначено для обеспечения резервным электроснабжением нагрузки, подключенной к системе электроснабжения, имеющей основной и резервный вводы. АВР автоматически подключает резервную линию питания в случае пропада напряжения на основной линии.

Устройство выполнено в виде моноблока и состоит из блока управления и двух модульных автоматических выключателей. На блоке управления имеется рычаг ручного переключения. Такая конструкция позволяет уменьшить габариты и площадь установки АВР.







Ручной и автоматический режимы

Компактное исполнение

Обеспечение защиты от тока КЗ и перегрузки

Механическая блокировка

Коммутация алюминиевым и медным проводом

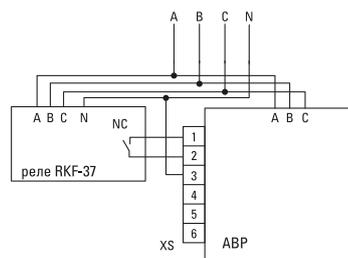
Наименование	Количество полюсов	Номинальный ток, А	Артикул	
			Тип характеристики отключения автоматических выключателей	
			С	В
Устройство АВР МСВ 16А	3P	16	ats-mcb-16c-3p-pro	ats-mcb-16b-3p-pro
Устройство АВР МСВ 20А		20	ats-mcb-20c-3p-pro	ats-mcb-20b-3p-pro *
Устройство АВР МСВ 25А		25	ats-mcb-25c-3p-pro	ats-mcb-25b-3p-pro *
Устройство АВР МСВ 32А		32	ats-mcb-32c-3p-pro	ats-mcb-32b-3p-pro *
Устройство АВР МСВ 40А		40	ats-mcb-40c-3p-pro	ats-mcb-40b-3p-pro *
Устройство АВР МСВ 50А		50	ats-mcb-50c-3p-pro	ats-mcb-50b-3p-pro *
Устройство АВР МСВ 63А		63	ats-mcb-63c-3p-pro	ats-mcb-63b-3p-pro *

\* Заказная позиция.

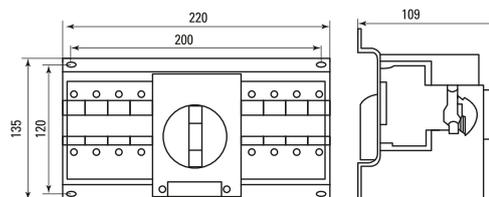
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Номинальный рабочий ток, А	16–63
Кривая отключения	С, В
Категория применения	AC1, AC3
Ток отключения	5–10 In (тип С)
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	400
Номинальная частота, Гц	50/60
Наибольшая отключающая способность Icp, кА	4,5
Степень защиты оболочки	IP20
Диапазон рабочих температур, °С	От - 5 до +40
Высота над уровнем моря, м	Не более 2000
Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛ 4
Условия установки	Вертикальный или горизонтальный монтаж

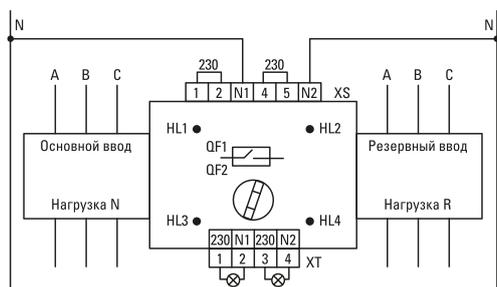
### Вариант подключения совместно с реле RKF-37



### Габаритные и присоединительные размеры



### Схема соединения внешних подключений



Все электромонтажные работы должны проводиться квалифицированным персоналом с группой допуска не ниже III.

Контроль напряжения осуществляется по одной из фаз. Устройство АВР МСВ предполагает возможность совместного использования с реле контроля фаз по желанию клиента.

### Типовая комплектация

1. Устройство АВР МСВ EKF PROxima.
2. Паспорт.

## Программируемые реле PRO-Relay EKF PROxima



Программируемые реле PRO-Relay EKF PROxima позволяют значительно упростить схемы управления электрооборудованием, что повышает их надежность и делает более легким монтаж. Программирование осуществляется с помощью кабеля для программирования ILR-uLink. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.

- Кнопки управления с возможностью запрограммировать команду.
- Возможность крепления на DIN-рейку и монтажную панель.
- Надежное крепление модулей расширения.
- От 10 до 20 входов/выходов на центральном модуле.
- Возможность расширения количества входов/выходов до 56.
- Программирование с помощью языка Ladder Diagram (LD) с поддержкой до 300 линий.
- Встроенный дисплей 4 × 16 символов.
- Программирование с помощью языка Functional Blocks (FBd) с поддержкой до 260 блоков.
- Программирование с помощью ПК или через лицевую панель.
- Гибкие возможности по отладке программы.
- Защита проекта паролем.
- Поддержка интерфейса RS-485 с протоколом Modbus RTU.
- Поддержка сети Ethernet с протоколом Modbus TCP.



Дисплей с подсветкой и поддержкой кириллицы из 4 строк | Способ присоединения модулей расширения | Программные интерфейсы FBd и LD | Возможность установки на DIN-рейку и монтажную панель | Возможность отладки программы | Защита программы паролем

### Базовые модули

Изображение	Наименование	Напряжение питания	Количество входов	Количество аналоговых входов	Количество выходов	Тип выходов	Дисплей и клавиатура	Расширяемость	Высоко-скоростные входы	Тип габаритного исполнения	Артикул
	Программируемое реле PRO-Relay 10 в/в с диспл. 230В EKF PROxima	-230 В	6	-	4	Реле	+	+	-	a	ILR-10DR-230A
	Программируемое реле PRO-Relay 20 в/в с диспл. 230В EKF PROxima		12	-	8		+	+	-	b	ILR-20DR-230A
	Программируемое реле PRO-Relay 12 в/в с диспл. 24В EKF PROxima	=24 В	8*	2	4	Транзистор	+	+	+	a	ILR-12DR-24D
	Программируемое реле PRO-Relay 20 в/в с диспл. 24В EKF PROxima		12*	4	8		+	+	+	b	ILR-20DR-24D
	Программируемое реле PRO-Relay 12 в/в т с диспл. 24В EKF PROxima		8*	2	4		+	+	+	a	ILR-12DT-24D
	Программируемое реле PRO-Relay 20 в/в т с диспл. 24В EKF PROxima		12*	4	8		+	+	+	b	ILR-20DT-24D
	Программируемое реле PRO-Relay 12 в/в т 24В EKF PROxima	=24 В	8*	2	4	Транзистор	-	+	+	a	ILR-12CT-24D
	Программируемое реле PRO-Relay 20 в/в т 24В EKF PROxima		12*	4	8		-	+	+	b	ILR-20CT-24D
	Программируемое реле PRO-Relay 10 в/в 230В EKF PROxima	-230 В	6	-	4	Реле	-	+	-	a	ILR-10CR-230A
	Программируемое реле PRO-Relay 20 в/в 230В EKF PROxima		12	-	8		-	+	-	b	ILR-20CR-230A
	Программируемое реле PRO-Relay 12 в/в 24В EKF PROxima	=24 В	8*	2	4	Реле	-	+	+	a	ILR-12CR-24D
	Программируемое реле PRO-Relay 20 в/в 24В EKF PROxima		12*	4	8		-	+	+	b	ILR-20CR-24D

### Модули расширения

Изображение	Наименование	Напряжение питания	Кол-во входов	Кол-во выходов	Тип входов	Тип выходов	Артикул		
	Модуль дискретного в/в PRO-Relay 4/4 230В	-230 В	4	4	Дискретный	Реле	ILR-M8ER-230A		
	Модуль дискретного в/в PRO-Relay 4/4 24В						ILR-M8ER-24D		
	Модуль дискретного в/в т PRO-Relay 4/4 24В	=24 В				0	Аналоговый, 0..10В, 0,20 мА	-	ILR-M8ET-24D
	Модуль аналогового ввода PRO-Relay 4 24В								ILR-MI4A-24D
	Модуль аналогового вывода PRO-Relay 2 24В	4				2	-	Аналоговый, 0..10В, 0,20 мА	ILR-MO2A-24D
	Модуль ввода термоспротивлений PRO-Relay 4 24В								ILR-MI4PT-24D

## Кабель для программирования

Изображение	Наименование	Длина	Тип подключения	Артикул
	Кабель RS-232 для программирования iLr-uLink PRO-Relay EKF PROxima	1,9	USB	ILR-RLINK
	Кабель USB для программирования iLr-uLink PRO-Relay EKF PROxima	1,9	RS-232	ILR-ULINK

## Интерфейсные модули

Изображение	Наименование	Напряжение питания	Тип интерфейса	Поддерживаемый протокол	Артикул
	Модуль интерфейсный PRO-Relay MODBUS RS 24B EKF PROxima	==24 В	RS-485	Modbus RTU, Slave	ILR-IM-24D

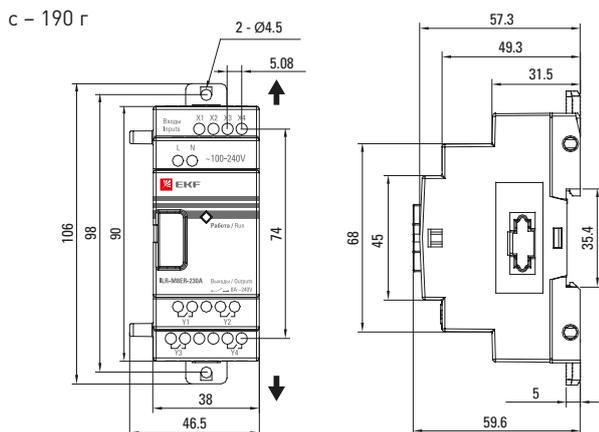
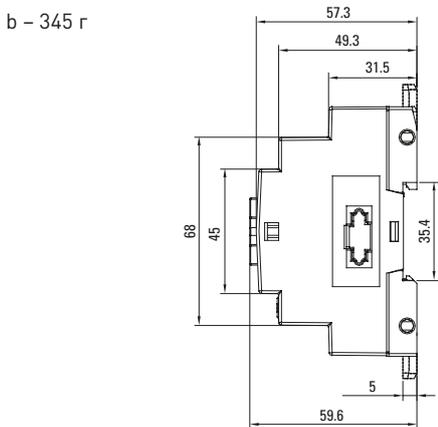
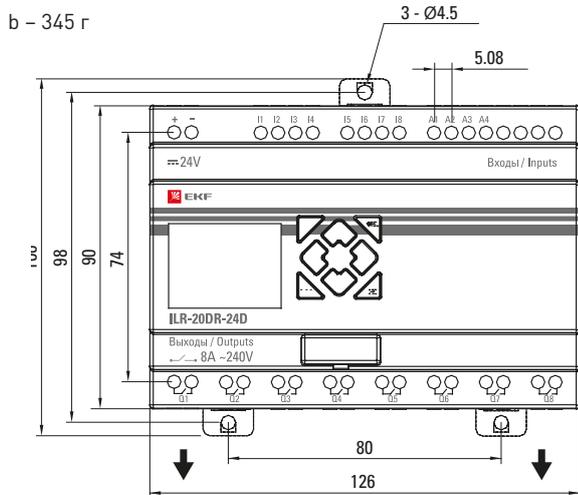
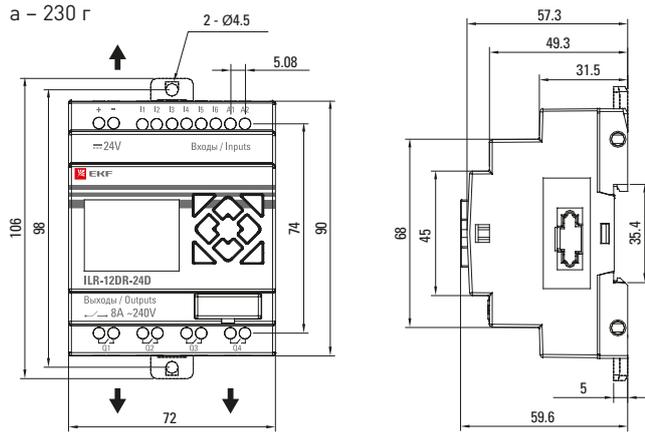
\* Все модули расширения и интерфейсные модули имеют габаритное исполнение С.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

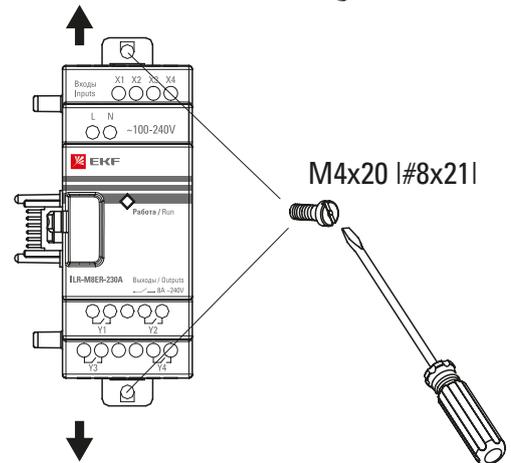
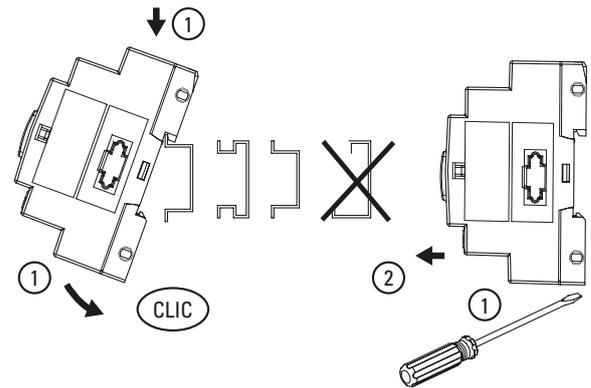
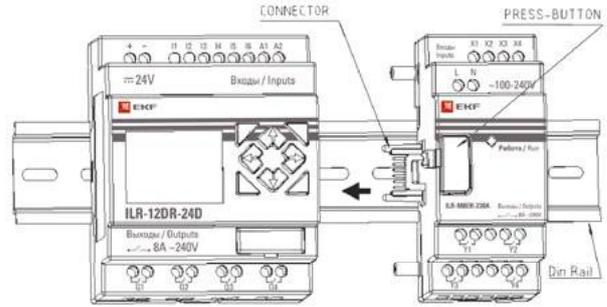
Параметры	24В постоянного тока		230В переменного тока	
	12 входов/ выходов	20 входов/ выходов	10 входов/ выходов	20 входов/ выходов
Источник питания				
Диапазон входных напряжений, В	20,4–28,8		85–265	
Ток потребления, мА	90	150	90	
Сечение проводов (все терминалы)	с 26 по 14 AWG			
Дискретные входы				
Потребление тока, мА	3,2		1,3	
Уровень «ВЫКЛ» входного сигнала	< 5VDC		< 40VAC	
Уровень «ВКЛ» входного сигнала	> 15VDC		> 79VAC	
Задержка «ВКЛ», мс	5		25	
Задержка «ВЫКЛ», мс	3		90	
Подключение внешних устройств	PNP, только трехпроводные			
Частота высокоскоростного входа	1кГц			
Стандартная частота входа	< 40 Гц			
Требуемая защита	Требуется защита от переплюсовки			
Аналоговые входы				
Дискретность	Базовый модуль: 10 бит		Нет	
	Модуль расширения: 12 бит			
Допустимый диапазон напряжений	Базовый модуль Аналоговый вход напряжение 0–10 В		Нет	
	Модуль расширения Аналоговый вход напряжение 0–10 В или ток 0–20 мА			
Уровень «ВЫКЛ» входного сигнала	< 5VDC			
Уровень «ВКЛ» входного сигнала	> 9,8VDC			
Изоляция	Нет			
Защита от короткого замыкания	Да			
Общее количество	Базовый модуль: А1–А4		Нет	
	Модуль расширения: А5–А8			
Релейные выходы				
Материал контакта	Напыление серебра			
Номинальный ток, А	8			
Номинальная мощность, лс	1/3лс@120В 1/2лс@250В			
Максимальная нагрузка, А	Резистивная: 8; индуктивная: 4			
Максимальное время срабатывания, мс	15 (нормальные условия)			
Количество срабатываний (номинальная нагрузка)	100 000			
Минимальная нагрузка, мА	16,7			

Параметры	24В постоянного тока		230В переменного тока	
	12 входов/ выходов	20 входов/ выходов	10 входов/ выходов	20 входов/ выходов
Транзисторные выходы				
Макс. выходная частота ШИМ, кГц	0,5 (1мс Вкл, 1мс Выкл)			
Стандартная максимальная выходная частота, Гц	100			
Напряжение	10–28,8VDC			
Ток, А	1			
Максимальная нагрузка, А	Резистивная: 0,5; индуктивная: 0,3			
Минимальная нагрузка, мА	0,2			
Программирование				
Языки программирования	Лестничные диаграммы (LD), функциональные блок-схемы (FBD)			
Память программы	300 строк или 260 функциональных блоков			
Носитель для хранения программ	Флеш-память			
Скорость выполнения	10 мс/цикл			
ЖК-дисплей	4 строки x 16 символов			
Таймеры				
Макс. количество	LD: 31; FBD: 250			
Временной диапазон	0,01 сек.–9999 мин.			
Счетчики				
Макс. количество	LD: 31; FBD: 250			
Максимальный счет	999 999			
Дискретность	1			
RTC (часы реального времени)				
Макс. количество	LD: 31; FBD: 250			
Дискретность	1 минута			
Доступные интервалы времени	1 неделя, год, месяц, день, час, минута			
Компараторы (аналоговые)				
Максимальное количество	LD: 31; FBD: 250			
Функция сравнения входов	Аналоговые значения (A), таймеры, счетчики, температуры (AT), аналоговые выходы (AQ) и пр. [AS, MD, PI, MX, AR, DR...]			
Конструктивное исполнение				
Тип корпуса	IP20			
Максимальная вибрация	1G согласно IEC 60068-2-6			
Температура эксплуатации, °С	От -20 до +55			
Температура хранения, °С	От -40 до +70			
Максимальная влажность	90% (относительная, без конденсата)			
Вибрация	Амплитуда 0,075 мм, ускорение 1G			
Вес, г	8 в/в: 190, 10, 12 в/в: 230, 20 в/в: 345			
Стандарты	cUL, CE, UL			

**Габаритные и установочные размеры**



**Способы монтажа**



**Типовая комплектация**

1. Программируемое реле PRO-Relay EKF PROxima (кабель в комплект не входит).
  2. Паспорт.
- Кабель для подключения заказывается отдельно;  
 ilr-cable-150 – 1,5 м;  
 ilr-cable-200 – 2 м.

## Контроллер удаленного мониторинга и управления ePRO 24 EKF PROxima



**ePRO-6-4-230-X**

- Линейка контроллеров
- 6 цифровых входов 230В AC
- 4 релейных выхода 10 А
- Ном. напряжение питания 230В AC
- Канал связи:
  - W-Wi-fi
  - G-GSM
  - WG – Wi-Fi и GSM
  - Модуль расширения

интероперабельность

ГАРАНТИЯ  
**3**  
ГОДА

Al  
Cu

10A

GSM  
Wi-Fi  
MQTT

EAC

Контроллеры ePRO 24 EKF PROxima предназначены для удаленного мониторинга и управления различными электрическими нагрузками в сетях переменного тока напряжением 230 В. Устройство проводит постоянный мониторинг наличия напряжения на шести встроенных входах (I1-I6), а также опрашивает имеющиеся модули расширения по интерфейсу RS-485. Далее контроллер передает данные на сервер по протоколу MQTT с использованием Wi-Fi или GSM каналов связи. Сервер передает данные в приложение пользователя. В результате пользователь, используя мобильное приложение или Web-интерфейс, может удаленно, в режиме реального времени наблюдать, на каких входах есть напряжение, а на каких нет. Также можно посылать команды на включение/отключение выходных реле контроллера либо модулей расширения и следить за их исполнением.



Выбор канала связи: GSM или Wi-Fi    Перекидные контакты реле    Возможность расширения до 54 входов и 36 выходов    Оптическая развязка входов    Контроль нескольких объектов через один личный кабинет    Бесплатное мобильное приложение и Web-интерфейс

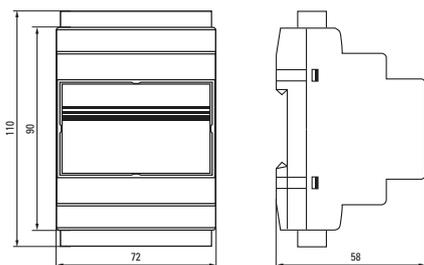
Наименование	Wi-Fi-канал	GSM-канал	Возможность расширения	Артикул
<b>Базовые модули</b>				
Модуль базовый ePRO удаленного управления 6x4вых 230В Wi-Fi EKF PROxima	Есть	Нет	Есть	ePRO-6-4-230-W
Модуль базовый ePRO удаленного управления 6x4вых 230В GSM EKF PROxima	Нет	Есть	Есть	ePRO-6-4-230-G
Контроллер базовый ePRO удаленного управления 6x4вых 230В Wi-Fi GSM EKF PROxima	Есть	Есть	Есть	ePRO-6-4-230-WG
<b>Модуль расширения</b>				
Модуль расширения ePRO удаленного управления 6x4вых 230В EKF PROxima	Нет	Нет	Есть	ePRO-6-4-230

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение			
	ePRO-6-4-230-W	ePRO-6-4-230-WG	ePRO-6-4-230-G	ePRO-6-4-230
Работа в режиме модуля расширения	Есть	Есть	Есть	Есть
Работа в режиме базового модуля	Есть	Есть	Есть	Нет
Wi-Fi-модуль	Есть	Есть	Нет	Нет
Напряжение питания AC, В	85–305			
Напряжение питания DC, В	120–430			
Напряжение срабатывания входов, В	150–264			
Потребляемый ток при напряжении питания 230В AC, А	Не более 0,15			
Прочность изоляции питание – контроллер	3 кВ AC			
Поддерживаемые стандарты Wi-Fi	802.11 b/g/n		–	
Диапазон рабочих частот Wi-Fi, МГц	2400-2483.5		–	
Шифрование данных Wi-Fi	WPA/WPA2		–	
RS-485	Есть	Есть	Есть	Есть
GSM модуль	Нет	Есть	Есть	Нет
Формат SIM-карты	Micro-SIM			–
Поддерживаемые частотные диапазоны GSM, МГц	850/900/1800/1900			–

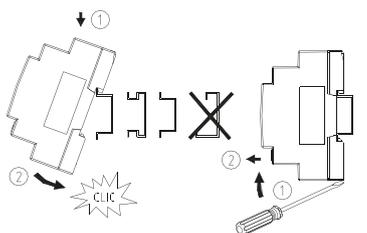
Наименование характеристики	Значение			
	ePRO-6-4-230-W	ePRO-6-4-230-WG	ePRO-6-4-230-G	ePRO-6-4-230
Класс мощности в диапазонах 1800/1900 МГц (GSM)	-	1 (1Вт)		-
Класс мощности в диапазонах 850/900 МГц (GSM)	-	4 (2Вт)		-
Передача данных GPRS (2G)	-	multi-slot class 12		-
Скорость передачи данных GPRS, кб/с	-	85,6		-
Тип выходов	Реле с перекидным контактом, C/O			
Номинальный длительный ток 250 В, А	10			
Коммутационная износостойкость	100 000			
Механическая износостойкость	1 000 000			
Прочность изоляции контакты реле – контроллер, кВ AC	1,5			
Прочность изоляции между разомкнутыми контактами, кВ AC	0,75			
Тип входов	Входы с оптической развязкой			
Напряжение изоляции входных оптронов, кВ	3			
Диапазон входного напряжения I1-I6, В	AC 150-264			
Степень защиты	IP20			
Рабочая температура, °C	От -30 до +50 °C			
Температура хранения, °C	От -40 до +60			
Монтаж	На DIN-рейке 35 мм			
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup>	0,5-2,5			

**Габаритные и установочные размеры**

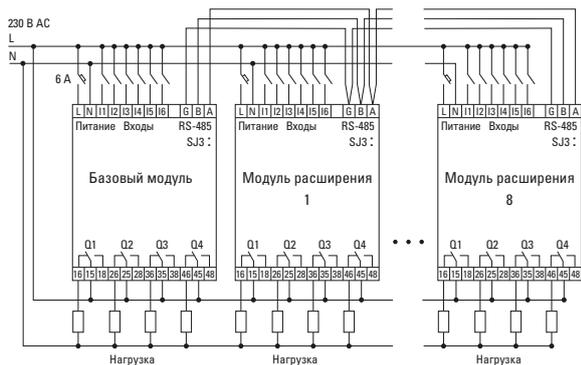


**Способ монтажа**

Изделие устанавливается в распределительный щиток на стандартную DIN-рейку шириной 35 мм.



**Типовая схема подключения**



Контроллеры позволяют объединить их в одну сеть, максимальное количество – 9. Из них один базовый, остальные должны быть настроены как модули расширения. В этом случае необходимо соединить их клеммы А и В. Использование витого кабеля (витая пара), а также соединение клемм G повышает помехоустойчивость связи между модулями, но не является обязательным при близком расположении модулей. В случае если расстояние между контроллерами более 20 м, необходимо включить терминатор (резистор 120 Ом) на базовом и последнем контроллере в цепи. Для этого нужно установить перемычку в разьеме SJ3. Для осуществления доступа к SJ3 необходимо снять крышку с разьема для клемм. К входам контроллеров I1-I6 подключается переменное напряжение от 150 до 264 вольт. В случае применения контроллера в трехфазных сетях допускается подключать к его входам и другие фазы. При стандартном применении на входы реле подаются напряжения с отходящих автоматов, тем самым можно контролировать нагрузку.

**Типовая комплектация**

1. Контроллер ePRO 24.
2. Паспорт.
3. Перемычка для терминатора.

## Таймер электронный ТЭ-15 EKF PROxima

**ТЭ-15 EKF PROxima**

- Таймер электронный
- Номер разработки

ГОСТ Р53994.2.7-2010  
[МЭК60730-2-7:2008]

**16A** **LCD** дисплей **ГАРАНТИЯ 7** ЛЕТ **EAC**

**Al** / **Cu** **ЭКСПЛУАТАЦИЯ >10** ЛЕТ **IP20**

Таймер электронный с ЖК-дисплеем серий ТЭ-15 EKF PROxima представляет собой реле, момент срабатывания которого (включения/отключения) задается установкой необходимого времени суток. Таймер ТЭ-15 EKF PROxima имеет в своем составе часы, что позволяет отслеживать текущее время. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.



Задание до 16 программ



Часы реального времени работают 10 лет без питания



Информативный ЖК-дисплей



IP40 со стороны лицевой панели



Корпус из не поддерживающей горение пластмассы



Монтаж на DIN-рейку

Наименование	Коммутационный ток, А	Масса нетто, кг	Типовые схемы подключения	Артикул
ТЭ-15 EKF PROxima	16	0,155		mdt-15

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Потребляемая мощность, Вт	6
Диапазон настройки	1 мин. – 168 ч
Количество программируемых включений и отключений	16
Погрешность по времени, +/-, с/сутки	2
Время сохранения установленной программы при отключении напряжения питания, не менее, ч	150
Механическая износостойкость циклов вкл./откл., не менее	10 <sup>7</sup>
Электрическая износостойкость циклов вкл./откл., не менее	10 <sup>5</sup>
Степень защиты	IP 20
Номинальное напряжение, В	230
Климатическое исполнение	УХЛ 4

## Особенности эксплуатации и монтажа

## 1. Устройство и работа.

Микропроцессор таймера обеспечивает одновременно выполнение 16 циклов (ТЭ-15) программ управления временем включения и отключения нагрузки. Программирование таймера осуществляется кнопками, расположенными на лицевой панели.

Таймер электронный ТЭ-15 EKF PROxima. Напряжение питания подается на зажимы 1 и 2. Нагрузка подключается к зажимам 4 (общий), 5 (закрывающий контакт) и 3 (размыкающий).

Для выставления текущего времени и дня недели: нажмите на кнопку «Время» и, удерживая ее, последовательным нажатием на кнопки «Час», «Минуты» и «День» установите необходимые значения.

## 2. Программирование.

Для программирования таймера нажмите на кнопку «Программирование» – появится номер программы. Установите последовательным нажатием на кнопки «Час», «Минуты» и «День» необходимые значения включения. Нажав на кнопку «Программирование» второй раз, установите последовательным нажатием на кнопки «Час», «Минуты» и «День» необходимые значения отключения. Далее продолжайте программирование или, нажав на кнопку «Время», закончите его.

Для выбора режима работы нажимайте на кнопку «ВКЛ/АВТО/ВЫКЛ».

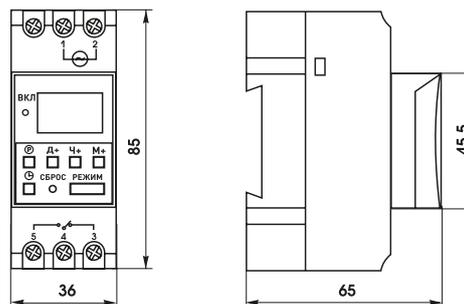
«ВКЛ» – ручной режим «ВКЛЮЧЕНО».

«АВТО» – автоматическая работа.

«ВЫКЛ» – ручной режим «ВЫКЛЮЧЕНО».

Для сброса всех настроек нажмите на кнопку «СБРОС».

## Габаритные и установочные размеры



## Типовая комплектация

1. Таймер электронный ТЭ-15 EKF PROxima.
2. Паспорт.

## Таймер ТЭ-80 EKF PROxima



**ТЭ-80 EKF PROxima**

— Таймер электронный  
— Номер разработки

ГОСТ Р53994.2.7-2010  
[МЭК60730-2-7:2008]

80  
ПРОГРАММ

LCD  
ДИСПЛЕЙ

ГАРАНТИЯ  
7  
ЛЕТ

EAC

Al  
Cu

Микропроцессорная  
релейная  
техника

ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
>10  
ЛЕТ

IP20

Таймеры электронные с ЖК-дисплеем серий ТЭ-80 EKF PROxima представляют собой реле, момент срабатывания которого (включения/отключения) задается установкой необходимого времени суток и дня недели. Таймеры имеют в своем составе часы, что позволяет отслеживать текущее время. К тому же таймеры снабжены функцией импульса, что позволяет формировать импульс длиной 1–99 секунд. Данную функцию, к примеру, можно использовать для подачи школьных звонков. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.



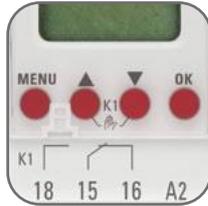
Возможность опломбировки



Универсальное питание



Защитная крышка



Ручное управление реле



Корпус из не поддерживающей горение пластмассы



Монтаж на DIN-рейку

Наименование	Время автономной работы, лет	Напряжение питания, В	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
Таймер электронный ТЭ-80 EKF PROxima	3	230 AC	0.5	180г	te-80
Таймер электронный ТЭ-80 24-230В EKF PROxima	10	AC/DC 24-264	0.5	185	te-80-24

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения	
Номинальная частота, Гц	50/60	
Номинальное напряжение цепи управления, В	230	
Напряжение изоляции, Ui, В	250	
Максимальный коммутируемый ток контактов, А	при cosφ = 1	16
	при cosφ = 0,7	10
Максимальное количество программ	80	
Категория применения	AC1	
Тип и количество контактов	1 C/0	
Максимально коммутируемая мощность	4000ВА/AC1; 384Вт/DC	
Погрешность отсчета времени, не более, сек./сутки	±1	
Потребляемая мощность, не более, ВА	2	
Коммутационная износостойкость, циклов	105	
Механическая износостойкость, циклов	106	
Максимальное сечение присоединяемого провода, мм <sup>2</sup>	4	
Усилие затяжки контактных зажимов, Н·м	0,5	
Степень защиты	IP20	
Масса, не более, г	200	
Диапазон рабочих температур, °С	От -20 до +55	
Климатическое исполнение	УХЛ4	
Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов	M1	
Высота над уровнем моря, не более, м	2000	
Допустимая относительная влажность при 40°С (без конденсации), не более	50%	
Степень загрязнения среды	3	
Рабочее положение в пространстве	Произвольное	
Монтаж	На DIN-рейке 35 мм	

### Особенности эксплуатации и монтажа

Микропроцессор таймера обеспечивает выполнение до 80 программ, по которым встроенное реле будет включаться и выключаться в соответствии с установленным временем и днем недели.

При необходимости таймер можно перевести в режим «Выходной», во время которого не будет выполняться установленная программа. При этом программа будет сохранена, перекидные

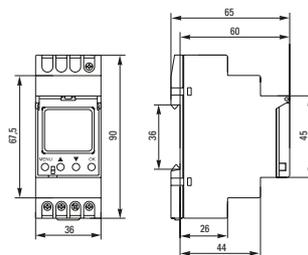
контакты таймера будут постоянно находиться в исходном состоянии: 15-16 – замкнуты; 15-18 – разомкнуты.

Также есть ручной режим работы, в котором выходное состояние контактов устанавливается вручную.

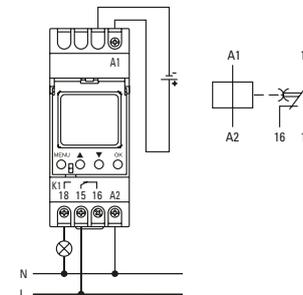
Таймер имеет встроенный литиевый аккумулятор, который полностью зарядится в течение 24 часов с момента его включения.

Подключить проводники питания на клеммы таймера L и N. Выходные нормально открытые контакты таймера (клемма 18 – нормально открытый; 16 – нормально закрытый; 15 – общий) подключаются в разрыв фазного провода питания нагрузки или в разрыв проводника питания исполнительного элемента коммутационного аппарата, например, катушки управления контактора.

### Габаритные и установочные размеры



### Типовая схема подключения



### Типовая комплектация

1. Таймер электронный ТЭ-80 EKF PROxima.
2. Паспорт.

## Таймер астрономический TM-AS EKF PROxima



Таймер астрономический TM-AS EKF PROxima представляют собой реле с двумя независимыми группами контактов, момент срабатывания которого (включение/отключение) происходит по времени заката и восхода солнца на основании координат местоположения. Таймер имеет возможность срабатывания (80 программ) по заданному времени и дню недели. Таймер имеет в составе часы, что позволяет отслеживать текущее время.



Задание до 80 программ



Часы реального времени работают 10 лет без питания



Два независимых канала



Универсальное питание A1 и A2



Надежное крепление проводника до 4 мм<sup>2</sup>



Два встроенных реле на токи до 16 А

Наименование	Монтаж	Напряжение питания (Ue)	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
Таймер астрономический TM-AS EKF PROxima	На 35 мм DIN-рейку	AC/DC 24-264	0,5	0,2	tm-as

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение	
Номинальное напряжение питания (Un), В	AC/DC 24-264	
Номинальная частота, Гц	50/60	
Номинальное напряжение цепи управления, В	230	
Напряжение изоляции, Ui, В	250	
Максимальный коммутируемый ток контактов, А	при cosφ = 1	16
	при cosφ = 0,7	10
Максимальное количество программ	80	
Категория применения	AC1	
Тип и количество контактов	2 C/O	
Максимально коммутируемая мощность	4000ВА/AC1; 384Вт/DC	
Погрешность отсчета времени, с/сутки, не более	±1	
Время работы от аккумулятора, лет, не менее	10	
Потребляемая мощность, ВА, не более	2	
Коммутационная износостойкость, циклов	10 <sup>6</sup>	
Механическая износостойкость, циклов	10 <sup>6</sup>	
Максимальное сечение присоединяемого провода, мм <sup>2</sup>	4	
Усилие затяжки контактных зажимов, Н·м	0,5	
Степень защиты	IP20	
Масса, г, не более	200	
Диапазон рабочих температур, °С	-20...+55	
Климатическое исполнение	УХЛ4	
Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов	M1	
Высота над уровнем моря, м, не более	2000	
Допустимая относительная влажность при 40 °С (без конденсации), не более	50%	
Степень загрязнения среды	3	
Рабочее положение в пространстве	Произвольное	
Монтаж	На DIN-рейке 35 мм	

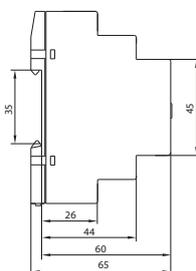
### Особенности эксплуатации и монтажа

Изделие устанавливается в распределительный щиток на стандартную DIN-рейку шириной 35 мм. Во избежание наводок, ложных срабатываний, неправильного функционирования реле не прокладывать питающие проводники реле совместно с силовой проводкой. При необходимости использовать защищенный кабель. Контактные зажимы реле позволяют присоединение медных или алюминиевых проводников сечением не более 4 мм<sup>2</sup>. Перед присоединением многожильных проводников их

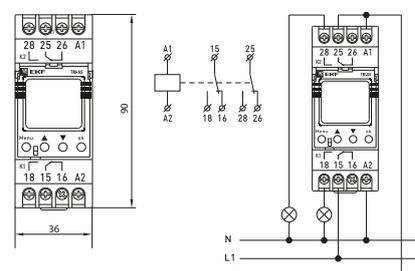
необходимо оконцевать наконечником или гильзой при помощи соответствующего инструмента.

Полный заряд встроенный литиевый аккумулятор наберет в течение 24 часов с момента включения таймера. Подключить проводники питания на клеммы таймера L и N. Выходные нормально открытые контакты таймера (клемма 18, 28 – нормально открытый; 16, 26 – нормально закрытый; 15, 25 – общий) подключаются в разрыв фазного провода питания двух групп нагрузки или в разрыв проводника питания исполнительного элемента коммутационного аппарата, например, катушки управления контактора.

### Габаритные и установочные размеры



### Типовая схема подключения



### Типовая комплектация

1. Таймер астрономический TM-AS EKF PROxima.
2. Паспорт.

## Таймер многофункциональный ТМ-24 EKF PROxima



Таймер многофункциональный ТМ-24 EKF PROxima представляет собой реле с двумя независимыми группами контактов, момент срабатывания которых (включение/отключение) происходит по заданному времени t1 и t2 и выбранной функции (24 функции). Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.



Два встроенных реле на токи до 8 А

Информативный дисплей

Универсальное питание А1 и А2

Возможность опломбировки

Литая передняя панель

Два независимых канала

Наименование	Монтаж	Напряжение питания (Ue)	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
Таймер многофункциональный ТМ-24 EKF PROxima	На 35 мм DIN-рейку	AC/DC 24-264	0,5	0,2	tm-24

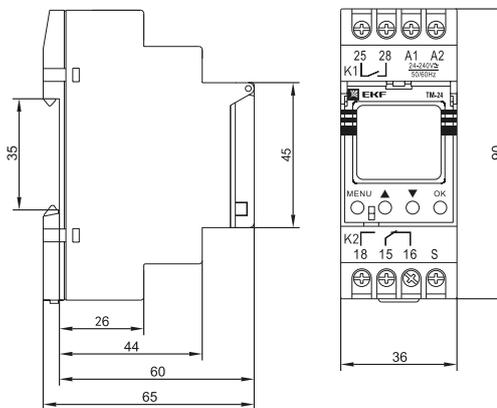
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Номинальное напряжение питания [Un], В	AC/DC 24-264
Номинальная частота, Гц	50/60
Диапазон времени	0-9999 сек., 0-9999 мин.
Погрешность по времени, не более	3с/24 ч (при 25°C)
Хранение данных	10 лет
Контакты	1C/O +1NO
Номинальный ток, А	8 (AC1)
Нагрузочная способность контактов	2А (AC-15)
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Высота над уровнем моря	≤ 2000 м
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Рабочая температура, °С	- 5°-40
Температура хранения, °С	- 25°-75°
Климатическое исполнение	УХЛ4
Рабочее положение в пространстве	Произвольное
Монтаж	На DIN-рейке 35 мм
Сечение подключаемых проводников, мм <sup>2</sup>	1,5

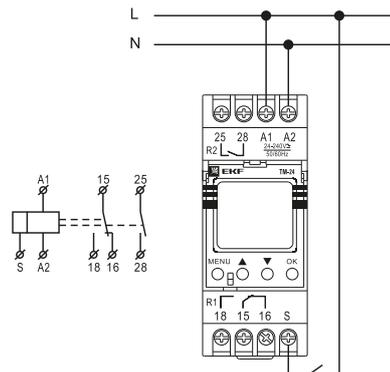
### Особенности эксплуатации и монтажа

Изделие устанавливается в распределительный щиток на стандартную DIN-рейку шириной 35 мм. Во избежание наводок, ложных срабатываний, неправильного функционирования реле не прокладывать питающие проводники реле совместно с силовой проводкой. При необходимости использовать защищенный кабель. Контактные зажимы реле позволяют присоединение медных или алюминиевых проводников сечением не более 1,5 мм<sup>2</sup>. Полный заряд встроенный литиевый аккумулятор наберет в течение 24 часов с момента включения таймера. Микропроцессор таймера обеспечивает выполнение программы управления с количеством программ 24 по двум независимым каналам. Таймер будет включаться и выключаться в соответствии с установленной программой.

### Габаритные и установочные размеры



### Типовая схема подключения





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





Al  
Cu



ШИРИНА  
**1**  
МОДУЛЬ



**5A**



ГАРАНТИЯ  
**7**  
ЛЕТ



**EAC**

ГОСТ Р 50030.5.1-2005  
(МЭК 60947-5-1:2014)



микроконтроллер

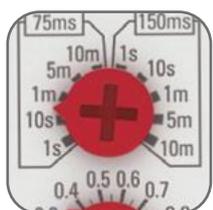
>10 years operation symbol" data-bbox="805 155 850 185"/>

ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
**>10**  
ЛЕТ



**IP20**

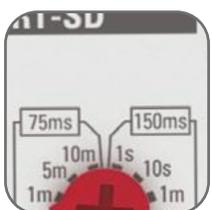
Реле времени RT-SD EKF PROxima изготовлено на базе микроконтроллера, является электронным коммутационным аппаратом запуска электродвигателя способом «звезда-треугольник». Такой способ запуска двигателя позволяет снизить пусковые токи двигателя, создать более плавный пуск и тем самым продлить срок его службы.



Возможность регулировки предустановки интервала времени на задержку выключения режима «звезда»



Возможность регулировки времени от 10 до 100% от предустановленного



Возможность регулировки времени перехода с режима «звезда» на режим «треугольник»



Ширина 18 мм



Возможность крепления на DIN-рейку



Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом

Наименование	Напряжение питания, В	Монтаж	Масса нетто, кг	Артикул
Реле времени (для двигателей «звезда-треугольник») RT-SD EKF PROxima	A1:A2: 230 AC A2:A3: 24 AC/DC	На 35 мм DIN-рейку	0,1	rt-sd
Реле времени (для двигателей «звезда-треугольник») RT-SD 12-240В EKF PROxima	12-240 AC/DC			rt-sd-12-240

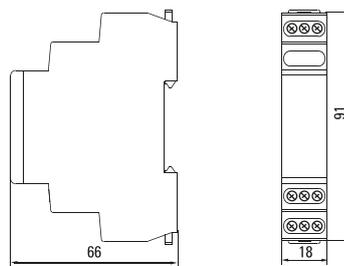
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Номинальное импульсное напряжение, В	АС 400
Потребляемая мощность, ВА	При АС <1,5
Диапазон задержек времени	Стартовый – от 0,1 сек. до 10 мин.
	Переходной: 75/150 мс
Точность установки	≤5%
Точность повторения	≤0,2%
Прерывание подачи питания	Не менее 200 мс
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Контакт	2С0
Номинальный ток нагрузки	2 x 8 А при 230 В
Помехоустойчивость	3, в соответствии с ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004)
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

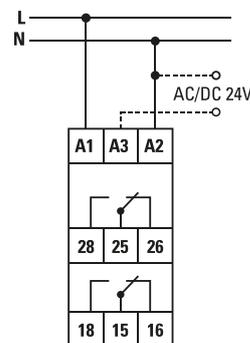
### Особенности эксплуатации и монтажа

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

### Габаритные и установочные размеры



### Типовая схема подключения



### Типовая комплектация

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

## Реле времени RT-2С EKF PROxima



Al/Cu

ШИРИНА  
**1**  
МОДУЛЬ

**5A**

ГАРАНТИЯ  
**7**  
ЛЕТ

**EAC**

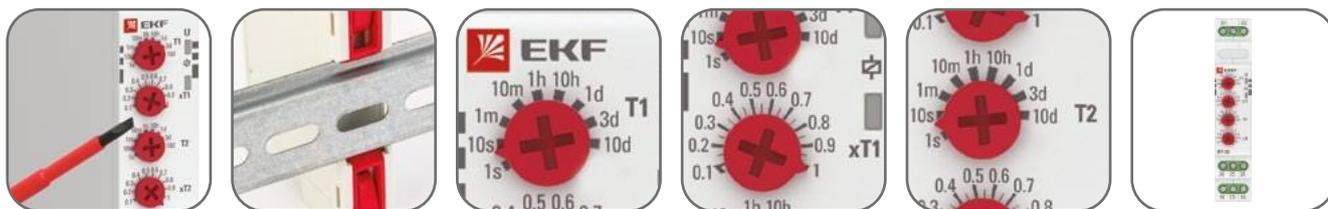
ГОСТ Р 50030.5.1-2005  
(МЭК 60947-5-1:2003)

микропроцессорное  
управление

ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
**>10**  
ЛЕТ

**IP20**

Реле времени RT-2С EKF PROxima является электронным коммутационным аппаратом с регулируемой установкой времени. В реле имеются настройки для двух временных интервалов (включение/отключение) T1 и T2. Переключение диапазонов времени производится с помощью поворотных регуляторов, расположенных на лицевой поверхности реле. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.



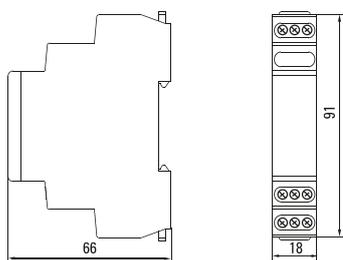
Простая настройка    Монтаж на DIN-рейку и монтажную панель    Регулировка предустановки интервала времени на задержку включения T1    Возможность регулировки времени от 10 до 100% от предустановленного    Возможность задания двух независимых интервалов времени – вкл./выкл.    Размер в 1 модуль

Наименование	Монтаж	Напряжение питания, В	Масса нетто, кг	Артикул
Реле времени (2 регул. порога времени 2 исп. конт.) RT-2C EKF PROxima	На 35 мм DIN-рейку	A1:A2: 230 AC A2:A3: 24 AC/DC	0,1	rt-2c
Реле времени (2 регул. порога времени 2 исп. конт.) RT-2C 12-240В EKF PROxima		12-240 AC/DC	0,1	rt-2c-12-240

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Номинальное импульсное напряжение, В	АС 380
Потребляемая мощность	При АС:≤1,5 ВА, при DC:≤1 Вт
Диапазон задержек времени	От 0,1 сек. до 10 дней
Точность установки	≤5%
Точность повторения	≤0,2%
Прерывание подачи питания	Не менее 200 мс
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Контакт	2СО (два перекидных)
Номинальный ток нагрузки	2 x 8 А при 230 В, АС-1
Помехоустойчивость	3, в соответствии с ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004)
Высота над уровнем моря	Не более 2000 м
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Рабочая температура, °С	От -5 до +40
Температура хранения, °С	От -25 до +75
Момент затяжки	0,5 Н·м
Монтаж	На 35 мм DIN-рейку

### Габаритные и установочные размеры

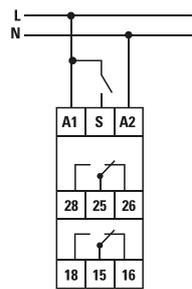


### Особенности эксплуатации и монтажа

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

Функциональная схема	Описание функции
	Циклическая работа с задержкой включения. После подачи питания реле включается (контакты 15-18 размыкаются, а контакты 15-18 замыкаются), начинается отсчет времени (t1). По окончании отсчета времени реле выключается (контакты 15-18 размыкаются, а контакты 15-16 замыкаются), после цикл повторяется до отключения питания. Вторая группа контактов (25, 26, 28) работает в паре с первой. При подаче сигнала S отчет начинается с времени t2.

### Типовые схемы подключения



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

### Типовая комплектация

1. Реле времени RT-2С EKF PROxima.
2. Паспорт.

## Реле времени RT-10 EKF PROxima



Al  
Cu

ШИРИНА  
**1**  
МОДУЛЬ

**5A**

ГАРАНТИЯ  
**7**  
ЛЕТ

**EAC**

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

МИКРОПРОЦЕССОРНОЕ  
ИСПОЛНЕНИЕ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
**>10**  
ЛЕТ

**IP20**

Многофункциональное реле времени RT-10 EKF PROxima является электронным коммутационным аппаратом с регулируемыми режимами работы и регулируемой установкой времени. Переключение диапазонов времени и режимов работы производится с помощью поворотных регуляторов, расположенных на лицевой поверхности реле. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.



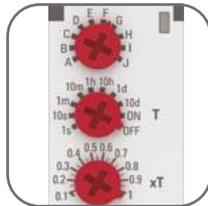
Возможность выбора любой из 10 функций



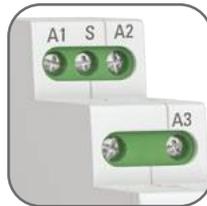
Возможность регулировки предустановки интервала времени



Возможность регулировки времени от 10 до 100% от предустановленного



Переключение режимов работы с панели управления



Возможность включения по переднему и заднему фронту импульса S



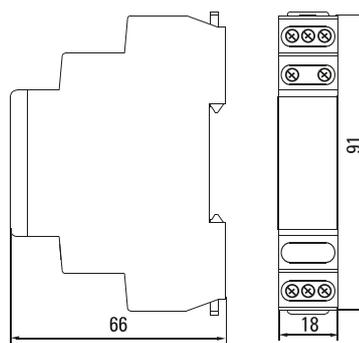
Возможность крепления на DIN-рейку

Наименование	Монтаж	Напряжение питания, В	Масса нетто, кг	Артикул
Реле времени (10 устанавл. функц.) RT-10 EKF PROxima	На 35 мм DIN-рейку	A1:A2: 230 AC A2:A3: 24 AC/DC	0,1	rt-10
Реле времени (10 устанавл. функц.) RT-10 12-240V EKF PROxima		12-240 AC/DC		rt-10-12-240

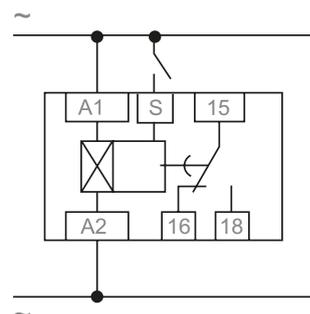
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Номинальное импульсное напряжение, В	AC 380 В
Потребляемая мощность, Вт	При AC: ≤1,5 ВА, при DC: ≤1
Диапазон задержек времени	От 0,1 сек. до 10 дней
Точность установки	≤5%
Точность повторения	≤0,2%
Прерывание подачи питания	Не менее 200 мс
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Контакт	1 CO (один перекидной)
Номинальный ток нагрузки	1 × 8А при 230 В, AC1
Помехоустойчивость	3, в соответствии с ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004)
Высота над уровнем моря	Не более 2000 м
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>
Момент затяжки	0,5 Н·м
Монтаж	На 35 мм DIN-рейку

### Габаритные и установочные размеры



### Типовые схемы подключения



Функциональная схема	Описание функции
<p><b>A</b></p>	<p>Задержка включения. После подачи питания начинается отсчет времени (T). 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.</p>
<p><b>B</b></p>	<p>Задержка выключения. После подачи питания контакты 15-16 сразу размыкаются, а 15-18 – сразу замыкаются, и начинается отсчет времени (T). По окончании отсчета времени контакты 15-18 размыкаются, а 15-16 – замыкаются и в таком положении остаются до отключения питания.</p>
<p><b>C</b></p>	<p>Циклическая работа с задержкой включения. 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 (T), после цикл повторяется до отключения питания.</p>
<p><b>D</b></p>	<p>Циклическая работа с задержкой выключения. После подачи питания контакты 15-16 сразу размыкаются, а 15-18 – сразу замыкаются, и начинается отсчет времени (T). По окончании отсчета времени контакты 15-18 размыкаются, а 15-16 – замыкаются на время (T), после цикл повторяется до отключения питания.</p>
<p><b>E</b></p>	<p>Включение 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.</p>
<p><b>F</b></p>	<p>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 (T). 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.</p>
<p><b>G</b></p>	<p>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 (T). 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.</p>
<p><b>H</b></p>	<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 контакты 15-16 размыкаются, а 15-18 – замыкаются и, пока поступает сигнал S, остаются в таком положении. Как только пропадает сигнал, начинается отсчет времени (T). После окончания отсчета контакты 15-18 разомкнутся, а контакты 15-16 замкнутся. 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>

Функциональная схема	Описание функции
<p><b>I</b></p>	<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, контакты 15-18 размыкаются, а контакты 15-16 замыкаются. Так, после каждого сигнала контакты изменяют состояние с разомкнутого на замкнутое, и наоборот.</p>
<p><b>J</b></p>	<p>Задержка времени подачи импульса, равного 0,5 сек. 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 сек., и снова размыкаются, оставаясь так до отключения питания.</p>

**Особенности эксплуатации и монтажа**

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

**Типовая комплектация**

1. Реле времени RT-10 EKF PROxima (10 устанавливаемых функций).
2. Паспорт.

## Реле времени RT-SBA EKF PROxima (задержка времени включения)





Алюминий / Медь



ШИРИНА  
1  
МОДУЛЬ



5A



ГАРАНТИЯ  
7  
ЛЕТ



EAC



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



Микропроцессорное управление



ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
>10  
ЛЕТ



IP20

Реле времени RT-SBA EKF PROxima является электронным коммутационным аппаратом с регулируемой установкой времени, работающим на включение. Переключение диапазона времени производится с помощью поворотного регулятора, расположенного на лицевой поверхности реле.



Возможность регулировки предустановки интервала времени



Возможность настройки времени от 10 до 100% от предустановленного



Возможность крепления на DIN-рейку



Ширина 18 мм



Возможность принудительного включения и отключения

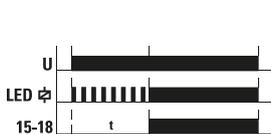


Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом

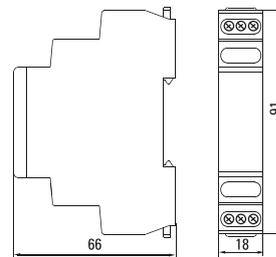
Наименование	Монтаж	Напряжение питания, В	Масса нетто, кг	Артикул
Реле времени RT-SBA (задержка времени включения) EKF PROxima	На 35 мм DIN-рейку	A1-A2: 230 AC A2-A3: 24 AC/DC	0,1	rt-sba
Реле времени RT-SBA (задержка времени включения) 12-240В EKF PROxima		12-240 AC/DC		rt-sba-12-240

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

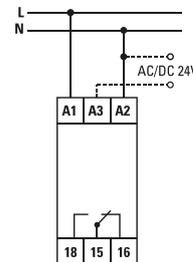
Параметры	Значения
Номинальное импульсное напряжение	AC 400 В
Потребляемая мощность	При AC: ≤1,5 ВА, при DC: ≤1 Вт
Диапазон задержек времени	От 0,1 сек. до 10 дней
Точность установки	≤5%
Точность повторения	≤0,2%
Прерывание подачи питания	Не менее 200 мс
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Контакт	1CO (один перекидной)
Номинальный ток нагрузки	1 × 8 А при 230 В, AC1
Помехоустойчивость	3, в соответствии с ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004)
Высота над уровнем моря	Не более 2000 м
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>
Момент затяжки	0,5 Н·м
Монтаж	На 35 мм DIN-рейку

Функциональная схема	Описание функции
	<p>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.</p>

### 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 «U» загорится зеленым цветом.
4. Настроить необходимые диапазоны времени.

### Типовая комплектация

1. Реле времени RT-SBA EKF PROxima (задержка времени включения).
2. Паспорт.

## Реле времени RT-SBB EKF PROxima (импульс при включении)





ШИРИНА  
**1**  
МОДУЛЬ



**5A**



ГАРАНТИЯ  
**7**  
ЛЕТ



**EAC**

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



Микропроцессорное управление

>10 лет эксплуатации" data-bbox="775 155 825 195"/>

ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
**>10**  
ЛЕТ

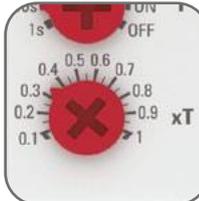


**IP20**

Реле времени RT-SBB EKF PROxima является электронным коммутационным аппаратом с регулируемой установкой времени, работающим на подачу импульса при включении. Переключение диапазона времени производится с помощью поворотного регулятора, расположенного на лицевой поверхности реле.



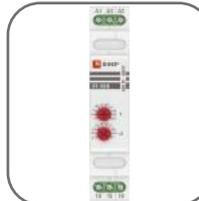
Возможность регулировки предустановки интервала времени



Возможность настройки времени от 10 до 100% от предустановленного



Возможность крепления на DIN-рейку



Ширина 18 мм



Возможность принудительного включения и отключения



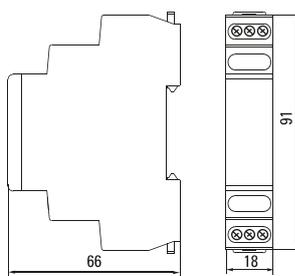
Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом

Наименование	Монтаж	Напряжение питания, В	Масса нетто, кг	Артикул
Реле времени RT-SBB (импульс при включении) EKF PROxima	На 35 мм DIN-рейку	A1-A2: 230 AC A2-A3: 24 AC/DC	0,1	rt-sbb
Реле времени RT-SBB (импульс при включении) 12-240В EKF PROxima		12-240 AC/DC		rt-sbb-12-240

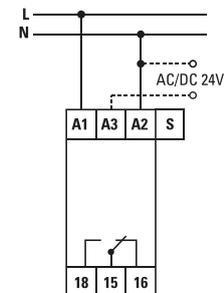
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Номинальное импульсное напряжение	AC 400 В
Потребляемая мощность	При AC: ≤1,5 ВА, при DC: ≤1 Вт
Диапазон задержек времени	От 0,1 сек. до 10 дней
Точность установки	≤5%
Точность повторения	≤0,2%
Прерывание подачи питания	Не менее 200 мс
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Контакт	1C0 (один перекидной)
Номинальный ток нагрузки	1 × 8 А при 230 В, AC1
Помехоустойчивость	3, в соответствии с ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004)
Высота над уровнем моря	Не более 2000 м
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>
Момент затяжки	0,5 Н·м
Монтаж	На 35 мм DIN-рейку

### Габаритные и установочные размеры

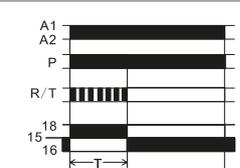


### Типовые схемы подключения



### Особенности эксплуатации и монтажа

1. Установите и закрепите реле в рабочем месте.
2. Проведите электромонтаж согласно схеме.
3. Подайте питание. Индикатор «Р» загорится желтым цветом.
4. Настройте необходимые диапазоны времени.

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

### Типовая комплектация

1. Реле времени RT-SBB EKF PROxima (импульс при включении).
2. Паспорт.

## Реле времени RT-SBE EKF PROxima (задержка времени выключения)



Al/Cu

ШИРИНА  
**1**  
МОДУЛЬ

**5A**

ГАРАНТИЯ  
**7**  
ЛЕТ

**EAC**

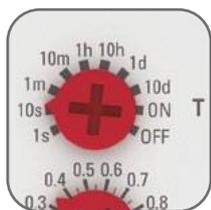
ГОСТ Р 50030.5.1-2005  
(МЭК 60947-5-1:2003)

минимизирует  
использование

ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
**>10**  
ЛЕТ

**IP20**

Реле времени RT-SBE EKF PROxima является электронным коммутационным аппаратом с регулируемой установкой времени. Переключение диапазона времени производится с помощью поворотного регулятора, расположенного на лицевой поверхности реле.



Возможность регулировки предустановки интервала времени



Возможность крепления на DIN-рейку



Возможность принудительного включения и отключения



Возможность настройки времени от 10 до 100% от предустановленного



Ширина 18 мм



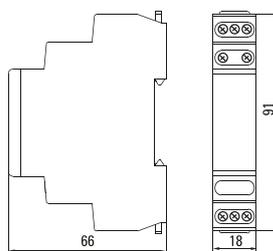
Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом

Наименование	Монтаж	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
Реле времени (задержка выключ. после пропад. сигн.) RT-SBE EKF PROxima	На 35 мм DIN-рейку	A1:A2: 230 AC A2:A3: 24 AC/DC	0,1	rt-sbe
Реле времени (задержка выключ. после пропад. сигн.) RT-SBE12-240B EKF PROxima		12-240 AC/DC		rt-sbe-12-240

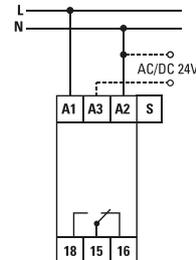
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Номинальное импульсное напряжение	AC 400 В
Потребляемая мощность	При AC: ≤1,5 ВА, при DC: ≤1 Вт
Диапазон задержек времени	От 0,1 сек. до 10 дней
Точность установки	≤5%
Точность повторения	≤0,2%
Прерывание подачи питания	Не менее 200 мс
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Контакт	1CO (один перекидной)
Номинальный ток нагрузки	1 × 8 А при 230 В, AC1
Помехоустойчивость	3, в соответствии с ГОСТ 30804.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004)
Высота над уровнем моря	Не более 2000 м
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Рабочая температура	От -5 до +40°C
Температура хранения	От -25 до +75°C
Подключение	Винтовые клеммы, макс. сечение провода 2,5 мм <sup>2</sup>
Момент затяжки	0,5 Н·м
Монтаж	На 35 мм DIN-рейку

### 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 «U» загорится зеленым цветом.
4. Настроить необходимые диапазоны времени.

Функциональная схема	Описание функции
	<p>Включение 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 замыкаются, 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 контакты 15-18 разомкнутся, а контакты 15-16 замкнутся. Цикл повторится при появлении сигнала S.</p>

### Типовая комплектация

1. Реле времени RT-SBE EKF PROxima (задержка времени выключения).
2. Паспорт.

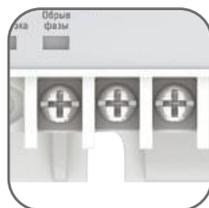
## Реле защиты двигателя серии MPR EKF PROxima



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



Реле защиты двигателя серии MPR EKF PROxima предназначено для непрерывного контроля и защиты трехфазных асинхронных электродвигателей с короткозамкнутым ротором от перегрузки, асимметрии нагрузки, обрыва фазы. Реле защиты двигателя серии MPR EKF PROxima может быть установлено как на 35 мм DIN-рейку (реле защиты двигателя 20 А и 80 А), так и на монтажную панель (реле защиты двигателя 200 А и 400 А). Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.



Удобные отверстия для подключения токоведущих кабелей



Простая настройка



Контроль двигателей с номинальным током до 400А



Классы срабатывания: 5–30



Простое крепление на DIN-рейку для маленьких мощностей



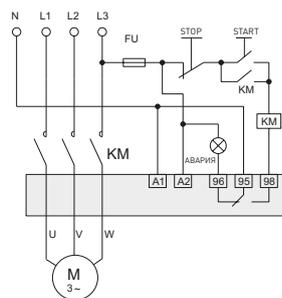
Индикация режимов работы

Наименование	Диапазон регулирования уставки по току, А	Масса нетто, кг	Артикул
Реле защиты двигателя MPR 20 А EKF PROxima	4–20	0,150	mpr-20
Реле защиты двигателя MPR 80 А EKF PROxima	16–80	0,25	mpr-80
Реле защиты двигателя MPR 200 А EKF PROxima	40–200	0,42	mpr-200
Реле защиты двигателя MPR 400 А EKF PROxima	80–400	0,42	mpr-400

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

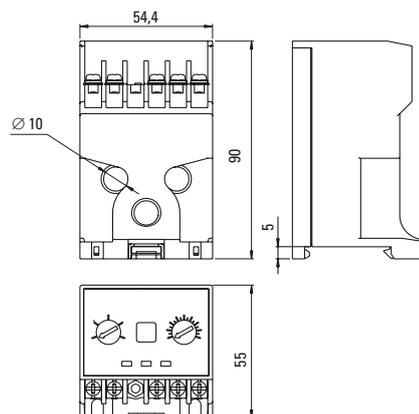
Параметры	Значения			
	MPR-20	MPR-80	MPR-200	MPR-400
Ном. напряжение питания, В	230 ± 20%			
Ном. напряжение силовой цепи, В	400			
Номинальная частота, Гц	50			
Номинальное напряжение изоляции, В	690			
Количество и вид контактов	1С/0 перекидной			
Макс. ток контактов при 240 В, А	1,5			
Ток термической стойкости, А	5			
Категория применения	АС-15			
Время срабатывания при асимметрии нагрузки в 40%, сек., не более	5			
Время срабатывания при обрыве фазы, сек., не более	3			
Класс срабатывания, регулируемый	5, 10 А, 10, 20, 30			
Погрешность тока уставки, %, не более	5			
Максимальная потребляемая мощность, Вт	1,5			
Электрическая износостойкость, циклов	10 <sup>5</sup>			
Механическая износостойкость, циклов	10 <sup>6</sup>			
Максимальное сечение присоединяемых проводников, мм <sup>2</sup>	2,5			
Усилие затяжки контактных зажимов, Н·м	0,5			
Степень защиты	IP 20			
Монтаж	На 35 мм DIN-рейку /на панель		На панель	

### Типовые схемы подключения

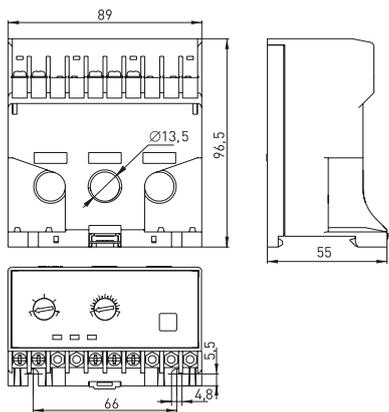


### Габаритные и установочные размеры

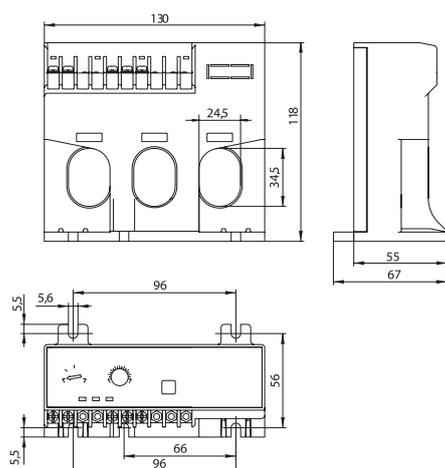
MPR-20



MPR-80



MPR-200  
MPR-400



**Особенности эксплуатации и монтажа**

Монтаж и подключение реле должны осуществляться квалифицированным электротехническим персоналом.  
ВНИМАНИЕ! Все работы по монтажу, подключению и настройке необходимо проводить при отключенном питании!  
Подключение реле производите в соответствии со схемой подключения. Напряжение питания подается на клеммы А1 и А2.

**Типовая комплектация**

1. Реле защиты двигателя MPR EKF PROxima.
2. Паспорт.

**Реле контроля фаз с LCD-дисплеем RKF-2S (с нейтралью) EKF PROxima**



Многофункциональное реле контроля фаз RKF-2S EKF PROxima с жидкокристаллическим дисплеем является устройством на базе микроконтроллера. 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. Устройство может работать в режимах: реле контроля фаз, реле напряжения, вольтметр. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.



Встроенный информативный LCD-дисплей



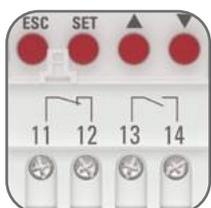
Возможность крепления на DIN-рейку



Удобное управление и настройка параметров



Пофазное отображение напряжений



Раздельные контакты NO и NC



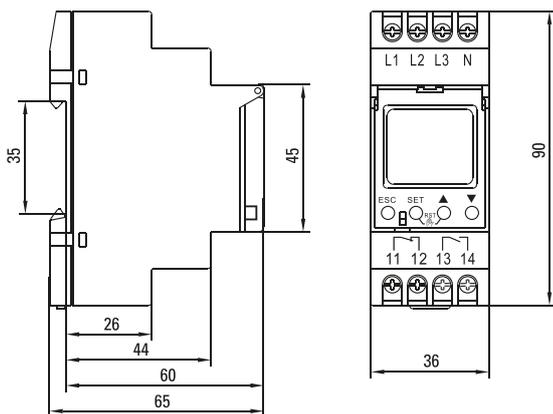
Отображение текущей неисправности на дисплее

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

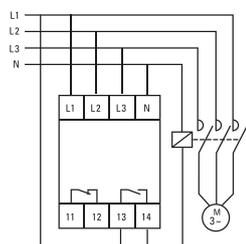
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

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), сек.	0,1-20
Задержка срабатывания при обрыве фазы и неправильном чередовании фаз, сек.	< 0,2
Погрешность измерения напряжения, %	< 1 (во всем диапазоне)
Погрешность задержки срабатывания, %	± 10
Номинальное напряжение изоляции, В	415
Номинальный ток защитного предохранителя, А	5
Контакт	NO+NC
Степень защиты	IP 20
Степень загрязнения	3
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Условный тепловой ток, А	5
Категория применения	AC-15
Номинальный ток нагрузки	2 x 8 А при 230 В
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 +55
Подключение	Винтовые клеммы, макс. сечение провода 1,5 мм <sup>2</sup>

**Габаритные и установочные размеры**

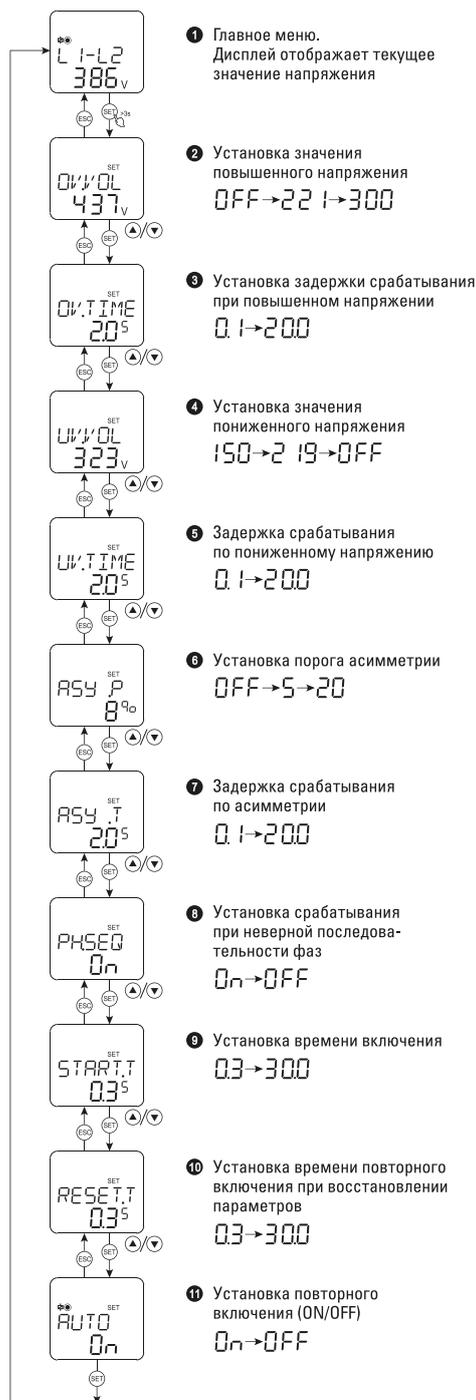


**Типовые схемы подключения**



**Особенности эксплуатации и монтажа**

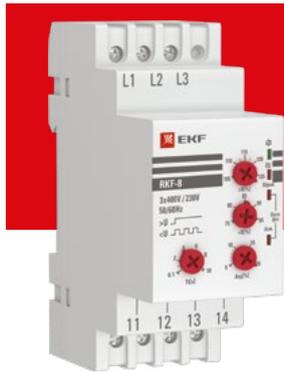
1. Установите и закрепите реле.
2. Проведите электромонтаж реле согласно схеме подключения.
3. Установите необходимые пороговые значения напряжения.
4. Установите необходимые функции и время срабатывания.



**Типовая комплектация**

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

## Реле контроля фаз многофункциональное RKF-8 EKF PROxima

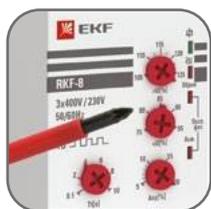


ГОСТ Р 50030.5.1-2005  
(МЭК 60947-5-1:2003)



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

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



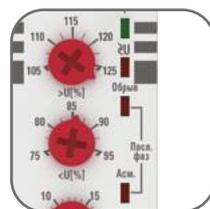
Простая настройка



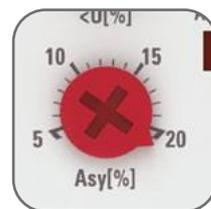
Возможность крепления на DIN-рейку



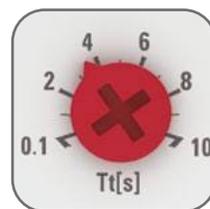
Раздельные контакты NO+NC



Отображение текущей неисправности



Возможность настройки порога асимметрии 5–20%



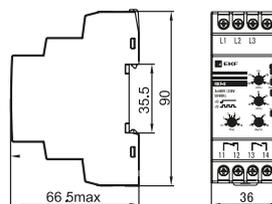
Возможность настройки задержки срабатывания 0,1–10 сек.

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

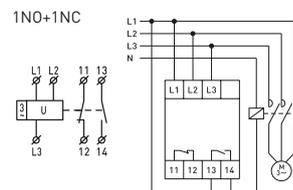
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Напряжение питания [Ue], В	400
Номинальная частота, Гц	50–60
Диапазон повышенного напряжения	(1,05–1,25)×Ue
Диапазон пониженного напряжения	(0,70–0,95)×Ue
Диапазон настройки асимметрии	5–20%
Фиксированный гистерезис, В	6
Диапазон задержки времени срабатывания (асимметрия, повышенное или пониженное напряжение), сек.	0,2–10
Задержка срабатывания при обрыве фазы и неправильном чередовании фаз, сек.	≤0,2
Погрешность измерения напряжения	<1% (во всем диапазоне)
Погрешность задержки срабатывания	±10%
Точность установки	1% от полной шкалы
Номинальное напряжение изоляции, В	480
Контакт	NO + NC
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Номинальный ток контакта	8 А (AC-1)
Номинальный ток нагрузки	2×8 А при 250 В (AC-1)
Максимальная потребляемая мощность, ВА	2
Высота над уровнем моря	Не более 2000 м
Рабочая температура, °С	От –5 до +40
Температура хранения, °С	От –25 до +75
Подключение, мм <sup>2</sup>	Винтовые клеммы, макс. сечение провода 1,5

### 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 и отсутствии неисправностей загорится желтый светодиод, и выходной контакт переключится, 11–12 разомкнется, а 13–14 замкнется. В случае несрабатывания реле проверьте по световой индикации, какой параметр не соответствует норме (см. индикацию светодиодов).
6. В случае асимметрии, падения 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 ≤0,5 номинального, то реле срабатывает по обрыву фазы.
9. Если напряжение сети ≥1,5 номинального, то реле срабатывает без задержки времени.

### Типовая комплектация

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

## Реле контроля фаз одномодульные RKF-31, RKF-34, RKF-37 EKF PROxima



Реле контроля фаз RKF-31, RKF-34, RKF-37 EKF PROxima являются механическими коммутационными аппаратами, которые предназначены для контроля уровня напряжения в трехфазных сетях переменного тока и защитного отключения нагрузки в случае выхода параметров сети за допустимые пределы. Данные реле отличаются компактными размерами и универсальностью применения в трех- и четырехпроводных схемах.



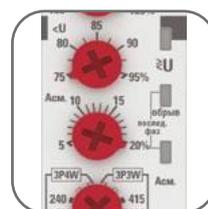
Одномодульное исполнение



Раздельные контакты NO+NC вместо одного C/O



Возможность выбора трех- либо четырехпроводной схемы подключения



Настройка минимального и максимального напряжения



Светодиодная индикация



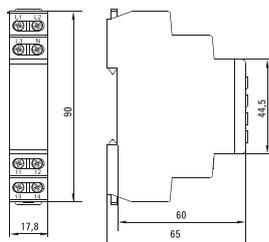
Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом

Наименование	Повышенное напряжение U>	Пониженное напряжение U<	Обрыв фазы	Неисправность последовательности фаз	Асимметрия	Масса	Артикул
Реле контроля фаз RKF-31 EKF PROxima	-	-	+	+	-	65	RKF-31
Реле контроля фаз RKF-34 EKF PROxima	+	+	+	-	-	70	RKF-34
Реле контроля фаз RKF-37	+	+	+	+	+	75	RKF-37

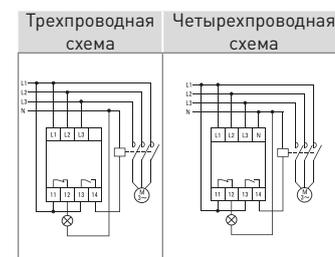
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения	
	Трехпроводное	Четырехпроводное
Подключение		
Напряжение питания, Un, В	380/400/415	220/230/240
Диапазон рабочего напряжения, В	266-540	154-312
Номинальная частота	50/60 Гц	
U> диапазон пороговых значений	(1,05-1,25)*Un	
U< диапазон пороговых значений	(0,75-0,95)*Un	
Диапазон настройки асимметрии	Настраив. 5-20% Фикс. 8%	
Задержка срабатывания U>	Фикс. 2 сек.	
Задержка срабатывания U<	Фикс. 2 сек.	
Задержка срабатывания при асимметрии	Фикс. 2 сек.	
Фиксированный гистерезис напряжения, В	6	
Фиксированный гистерезис асимметрии	2%	
Задержка срабатывания для обрыва фазы и неисправности последовательности фаз	<0,5 сек.	
Погрешность задержки срабатывания	±10%+0,1 сек.	
Точность установки	1% от полной шкалы	
Номинальное напряжение изоляции, В	480	
Тип выходных контактов	1NO+1NC	
Номинальный ток, А	8А/250В AC1	
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000	
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000	
Степень защиты	IP20	
Степень загрязнения	3	
Рабочая температура	От -20 до +55°C	
Сечение проводника, мм <sup>2</sup>	0,5-2,5	
Усилия затяжки, Н·м	0,5	
Высота над уровнем моря	≤ 2000 м	
Допустимая относительная влажность	≤ 50% при 40°C (без конденсации)	
Температура хранения	От -30 до +70°C	
Монтаж	На DIN-рейку	

### Габаритные и установочные размеры



### Типовые схемы подключения



### Особенности эксплуатации и монтажа

Установку, подключение и настройку должен выполнять квалифицированный персонал.

Установку и подключение необходимо производить при отключенном питании сети.

Перед подключением необходимо выбрать номинальное напряжение и схему подключения (модели RKF-34, RKF-37). Нельзя менять номинальное напряжение после подключения.

Если после подачи напряжения обнаружена неисправность, то выходной контакт остается открытым.

В случае падения напряжения реле размыкает цепь в конце ранее установленной временной задержки (модели RKF-34, RKF-37).

Если напряжение  $\leq 0,5U_n$ , то срабатывает функция защиты от обрыва фазы.

Индикация и сброс неисправности последовательности чередования фаз и обрыва фазы происходит без задержки по времени.

### Типовая комплектация

1. Реле контроля фаз RKF-31, RKF-34, RKF-37 EKF PROxima.
2. Паспорт.

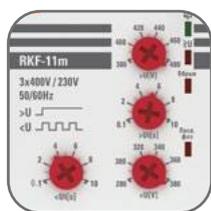
## Реле контроля фаз RKF-11m EKF PROxima



Реле контроля фаз RKF-11m EKF PROxima обеспечивает сигнализацию и защиту электродвигателей и электроустановок.

На лицевой панели есть возможность установки следующих параметров:

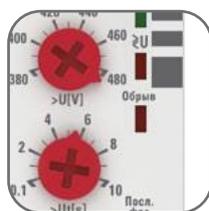
- перенапряжения в диапазоне 380–480 В;
- падения напряжения в диапазоне 280–380 В;
- времени задержки по перенапряжению в диапазоне 0,1–10 сек.;
- времени задержки по падению напряжения в диапазоне 0,1–10 сек.



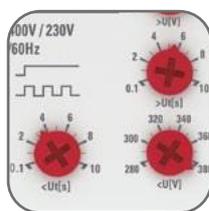
Простая настройка, большое количество регулировок



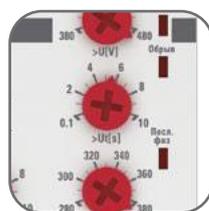
Возможность крепления на DIN-рейку



Отображение текущей неисправности



Возможность настройки задержки по перенапряжению и падению напряжений



Возможность настройки минимального и максимального напряжений



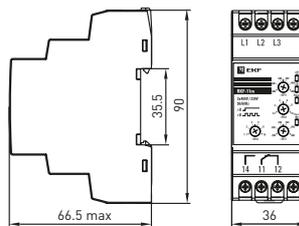
Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом

Наименование	Номинальный ток контактов, А	Напряжение сети, В	Масса нетто, кг	Артикул
RKF-11m EKF PROxima	5	380	0,320	rkf-11m

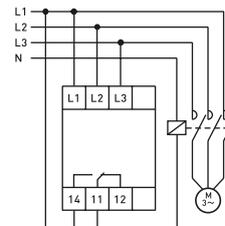
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Коммутационная износостойкость, количество циклов	10 <sup>5</sup>
Механическая износостойкость, количество циклов	10 <sup>6</sup>
Напряжение сети, В	280–380
Диапазон регулировки перенапряжения, U <sub>max</sub> , В	380–480
Диапазон регулировки времени задержки по перенапряжению, сек.	0,1–10
Диапазон регулировки падения напряжения, U <sub>min</sub> , В	280–380
Диапазон регулировки времени задержки по падению напряжения, сек.	0,1–10
Время срабатывания реле при обрыве или ошибке фазы, не более, сек.	0,2
Номинальный ток контактов, А	8
Потребляемая мощность, не более, Вт	2
Диапазон рабочих температур окружающей среды, °С	От +5 до +40
Климатическое исполнение	УХЛ 4

### 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 и отсутствии неисправностей загорится желтый светодиод, и выходной контакт переключится, 11–12 разомкнется, а 11–14 замкнется. В случае несрабатывания реле проверьте по световой индикации, какой параметр не соответствует норме (см. индикацию светодиодов).
6. При обрыве фазы или неправильном чередовании фаз реле срабатывает без задержки времени.
7. Если напряжение сети  $\leq 0,5$  номинального, то реле срабатывает по обрыву фазы.
8. Если напряжение сети  $\geq 1,5$  номинального, то реле срабатывает без задержки времени.

### Типовая комплектация

1. Реле контроля фаз RKF-11EKF PROxima.
2. Паспорт.

## Реле напряжения RV-32A EKF PROxima (сквозное подключение)



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



Реле напряжения RV-32A EKF PROxima является микропроцессорным устройством контроля напряжения в однофазных сетях переменного тока для защиты электроустановок от перепадов напряжения. Данное реле устанавливается в двухпроводную цепь после вводного аппарата и защищает отходящие линии. 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. Установка диапазона напряжения и времени срабатывания производится с помощью поворотных регуляторов, расположенных на лицевой поверхности реле.



Возможность регулировки повышенного напряжения



Возможность регулировки пониженного напряжения



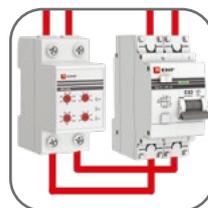
Возможность регулировки задержки включения



Возможность регулировки задержки отключения



Простая настройка



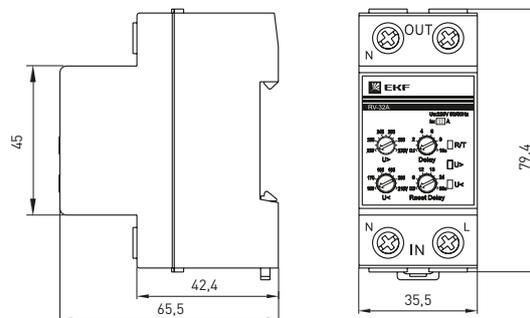
Сквозное подключение

Наименование	Монтаж	Напряжение питания (Ue)	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
Реле напряжения RV-32A EKF PROxima (сквозное подключение)	На 35 мм DIN-рейку	AC 230	0,5 Н·м	0,15	rv-32a

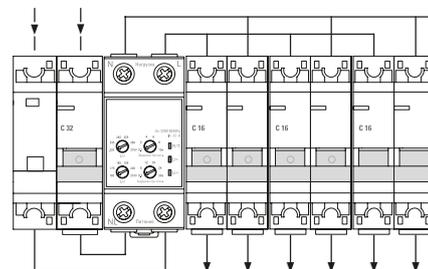
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Напряжение питания (Ue), В	230
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, сек.	0, 1–10
Диапазон задержки времени включения, сек.	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	1C/0
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Высота над уровнем моря	Не более 2000 м
Рабочая температура, °С	От -5 до +40
Температура хранения, °С	От -25 до +75
Подключение, мм²	Винтовые клеммы, макс. сечение провода 8
Момент затяжки	2,5 Н·м
Монтаж	На 35 мм DIN-рейку

### Габаритные и установочные размеры



### Типовая схема 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.

### Типовая комплектация

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

## Реле напряжения RV-5A EKF PROxima (параллельное подключение)



Al / Cu

ШИРИНА  
**1**  
МОДУЛЬ

**5A**

ГАРАНТИЯ  
**7**  
ЛЕТ

**EAC**

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

микропроцессорное устройство

ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
**>10**  
ЛЕТ

**IP20**

Реле напряжения RV-5A EKF PROxima является микропроцессорным устройством контроля напряжения в однофазных сетях переменного тока для защиты электроустановок от перепадов напряжения. Реле контролирует напряжение в сети в установленном 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. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.



Возможность крепления на DIN-рейку

Возможность регулировки значения повышенного напряжения

Возможность регулировки значения пониженного напряжения

Возможность регулировки времени задержки срабатывания

Простая настройка

Ширина 18 мм

Наименование	Монтаж	Напряжение питания (Ue)	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
Реле напряжения RV-5A (параллельные подключения) EKF PROxima	На 35 мм DIN-рейку	AC230 В	0,5 Н·м	0,08	rv-5a

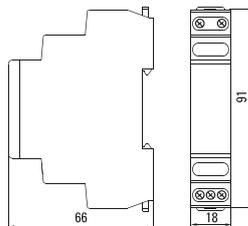
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Напряжение питания (Ue), В	230
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, сек.	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
Контакт	1C/0
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Условный тепловой ток	5 А
Категория эксплуатации	AC-15
Номинальный ток нагрузки	8 А при 230 В, AC1
Максимальная потребляемая мощность, ВА	2
Высота над уровнем моря	Не более 2000 м
Рабочая температура, °С	От -5 до +40
Температура хранения, °С	От -25 до +75
Подключение, мм <sup>2</sup>	Винтовые клеммы, макс. сечение провода 2,5
Момент затяжки	0,5 Н·м
Монтаж	На 35 мм DIN-рейку

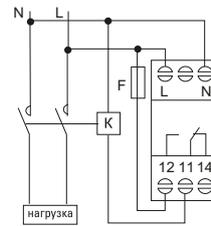
#### Индикация LED

Зеленый светодиод «Ф»: реле включено (контакт 11-12 замкнут) – горит постоянно, когда происходит отсчет установленного времени перед отключением – мигает.  
Красный светодиод «U»: при наличии повышенного напряжения горит постоянно, при отсутствии не горит.  
Красный светодиод «U»: при наличии пониженного напряжения мигает, при отсутствии не горит.

#### Габаритные и установочные размеры



#### Типовые схемы подключения



Функциональная схема	Описание функции
	<p>Если напряжение питания в пределах нормы, то контакт исполнительного реле (11-12) замкнут и на катушку контактора или другое 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.</p> <p>При восстановлении нормального напряжения реле автоматически включит нагрузку.</p>

#### 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.

#### Типовая комплектация

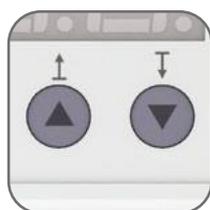
1. Реле напряжения RV-5A EKF PROxima (параллельное подключение).
2. Паспорт.

## Цифровое реле напряжения с дисплеем серии MRV EKF PROxima (сквозное подключение)



ГОСТ IEC 60947-5-1-2014

Цифровое реле напряжения MRV EKF PROxima является микропроцессорным устройством контроля напряжения в однофазных сетях переменного тока для защиты электроустановок от перепадов напряжения. Прибор анализирует напряжение в электросети и отображает его действующее значение на цифровом индикаторе. Коммутация нагрузки осуществляется электромагнитным реле. Допустимые пределы отключения и время задержки включения устанавливаются пользователем с помощью кнопок. Значения сохраняются в энергонезависимой памяти.



Возможность регулировки повышенного и пониженного напряжения



Возможность регулировки задержки срабатывания реле



Измерение и отображение значения текущего напряжения на электронном дисплее



Высокая точность измерения напряжения



Сквозное подключение без использования промежуточных реле до 63 А



Встроенное реле на большие токи

Наименование	Макс. ток (в течение 10 мин.), не более, А	Ном. ток, А	Ном. мощность*, кВт	Масса нетто, кг	Макс. сечение провода, мм <sup>2</sup>	Артикул
Цифровое реле напряжения с дисплеем серии MRV-25A EKF PROxima	30	25	5,5	0,156	16	mrv-25a
Цифровое реле напряжения с дисплеем серии MRV-32A EKF PROxima	40	32	7	0,156	16	mrv-32a
Цифровое реле напряжения с дисплеем серии MRV-40A EKF PROxima	50	40	8,8	0,171	16	mrv-40a
Цифровое реле напряжения с дисплеем серии MRV-50A EKF PROxima	60	50	11,0	0,171	16	mrv-50a
Цифровое реле напряжения с дисплеем серии MRV-63A EKF PROxima	80	63	13,9	0,171	16	mrv-63a

\* При активной мощности потребления.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

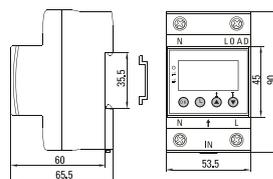
Параметры	Значения
Номинальное напряжение питания (Un), В	230 AC
Номинальная частота, Гц	50
Диапазон регулировки максимального напряжения, В	230-300
Диапазон регулировки минимального напряжения, В	120-210
Гистерезис	2%
Время отключения по верхнему пределу, сек.	<285В: 0,1с, ≥285В: 0,02с
Диапазон регулировки времени задержки включения, сек.	5-600
Время отключения по нижнему пределу, сек.	0,5 сек. (>120В); <0,1 сек. (<120В)
Погрешность вольтметра	±1%
Номинальное напряжение изоляции, В	400
Выходной контакт	1NO
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Высота над уровнем моря, м	≤ 2000
Допустимая относительная влажность	≤ 50% при 40 °С (без конденсации)
Температура хранения, °С	От -40 до +55
Монтаж	Монтаж на DIN-рейку
Рабочая температура	От -5 до +40
Температура хранения	От -25 до +75
Подключение	Винтовые клеммы, макс. сечение провода 16 мм <sup>2</sup>
Момент затяжки, Н·м	2,5
Монтаж	На 35 мм DIN-рейку

### Особенности эксплуатации и монтажа

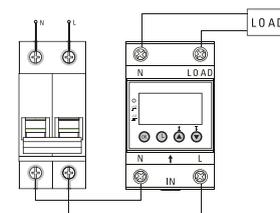
Функциональная схема	Описание функции
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Нижний предел отключения (шаг 1В) 120-200 (170 В – значение по умолчанию).</li> <li>Верхний предел отключения (шаг 1В) 210-270 (250 В – значение по умолчанию).</li> <li>Время задержки включения, Топ (шаг 1 сек.) 5-600 сек. (15 сек. – значение по умолчанию). Топ – время задержки включения.</li> </ol>

1. Установите и закрепите реле.
2. Проведите подключение проводников к реле согласно схеме.
3. Установите необходимые пороговые значения напряжения.
4. Установите необходимое время срабатывания.

### Габаритные и установочные размеры



### Типовые схемы подключения

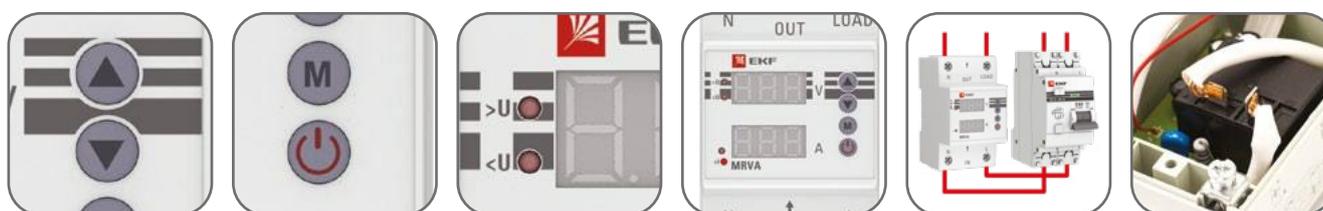


### Типовая комплектация

1. Реле напряжения с дисплеем MRV EKF PROxima.
2. Паспорт.

## Цифровое реле напряжения и тока с дисплеем серии MRVA EKF PROxima (сквозное подключение)

Цифровое реле напряжения MRVA EKF PROxima является микропроцессорным устройством контроля напряжения и тока в однофазных сетях переменного тока. Прибор анализирует напряжение и ток в электросети и отображает их действующие значения на цифровом индикаторе. Коммутация нагрузки осуществляется электромагнитным реле. Допустимые пределы отключения и время задержки включения устанавливаются пользователем с помощью кнопок. Значения сохраняются в энергонезависимой памяти. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.



- Возможность регулировки повышенного и пониженного напряжений
- Возможность регулировки повышенного значения тока
- Отображение текущей неисправности
- Измерение и отображение значения текущего напряжения и тока на электронном дисплее
- Прямое включение нагрузки без использования промежуточных реле до 63А
- Встроенное реле на большие токи

Наименование	Макс. ток (в течение 10 мин.), не более, А	Номинальный ток, А	Номинальная мощность*, кВт	Масса нетто, кг	Максимальное сечение провода, мм <sup>2</sup>	Артикул
Цифровое реле напряжения с дисплеем серии MRVA-25A EKF PROxima	30	25	5,5	0,19	16	mrva-25a
Цифровое реле напряжения с дисплеем серии MRVA-32A EKF PROxima	40	32	7	0,19	16	mrva-32a
Цифровое реле напряжения с дисплеем серии MRVA-40A EKF PROxima	50	40	8,8	0,20	16	mrva-40a
Цифровое реле напряжения с дисплеем серии MRVA-50A EKF PROxima	60	50	11,0	0,20	16	mrva-50a
Цифровое реле напряжения с дисплеем серии MRVA-63A EKF PROxima	80	63	13,9	0,20	16	mrva-63a

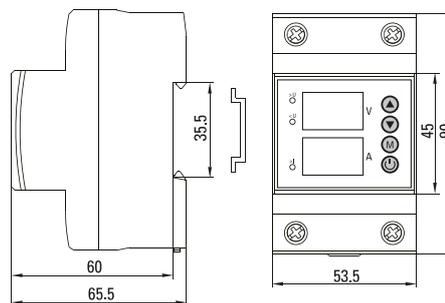
\* При активной нагрузке.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Номинальное напряжение питания (Un), В	230 AC
Номинальная частота, Гц	50
Диапазон регулировки максимального напряжения, В	230-300
Диапазон регулировки минимального напряжения, В	120-210
Диапазон регулировки максимального тока, Is, А	От 16 до In*
Погрешность	2%
Время отключения по верхнему пределу напряжения, сек.	<285В: 0,1с, ≥285В: 0,02с
Время отключения по нижнему пределу напряжения, сек.	0,5 сек. (≥120В); <0,1 сек. (<120В)
Время отключения при перегрузке по току, Та	5-600 сек. (Inom < Iизм < Imax.); 0,1 сек. (Iизм = Imax)
Погрешность вольтметра	±1%
Номинальное напряжение изоляции, В	400
Выходной контакт	1NO
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Высота над уровнем моря, м	≤ 2000
Рабочая температура, °С	От - 5 до + 40
Допустимая относительная влажность	≤ 50% при 40 °С (без конденсации)
Температура хранения, °С	От - 40 до + 55
Монтаж	Монтаж на DIN-рейку
Диапазон регулировки времени задержки включения, сек.	5-600

\* In – номинальный ток прибора.

### Габаритные и установочные размеры

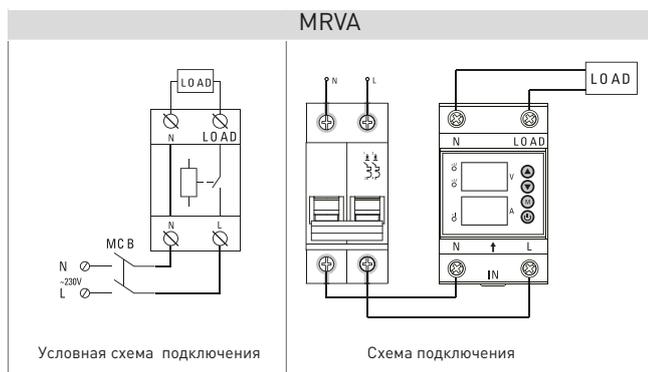


1. Установите и закрепите реле.
2. Проведите подключение проводников к реле согласно схеме.
3. Установите пороговые значения напряжения и тока.
4. Установите значение времени задержки включения.
5. Установите значение времени отключения при перегрузке по току.

**Особенности эксплуатации и монтажа**

Функциональная схема	Описание функции
<p>U<sub>в</sub> - Верхний предел Погрешность ±2% U<sub>н</sub> - Нижний предел</p> <p>Т<sub>оп</sub> - время задержки включения</p>	<p>1. Нижний предел отключения (шаг 1В) 120-200 (170 В - значение по умолчанию).</p> <p>2. Верхний предел отключения (шаг 1В) 210-270 (250 В - значение по умолчанию).</p> <p>3. Время задержки включения, Т<sub>оп</sub> (шаг 1 сек.) 5-600 сек. (15 сек. - значение по умолчанию). Т<sub>оп</sub> - время задержки включения.</p>
<p>Imax Ir</p> <p>Т<sub>оп</sub> - время задержки включения Т<sub>а</sub> - время отключения при перегрузке по току</p>	<p>4. Время отключения при перегрузке по току Т<sub>а</sub> (шаг 1 сек.) 5-600 сек. (90 сек. - значение по умолчанию).</p>

**Типовые схемы подключения**



**Принцип работы**

При подаче напряжения на прибор цифровой индикатор покажет действующее значение напряжения в сети и будет мигать. Мигание индикатора означает, что напряжение на выходе прибора отсутствует. Если напряжение в сети находится в установленном диапазоне, через время Т<sub>оп</sub> (значение по умолчанию 15 сек.) произойдет включение нагрузки, и индикатор перестанет мигать. Если напряжение не в установленном диапазоне, нагрузка к сети не подключится до тех пор, пока напряжение не придет в норму. При этом если при перезагрузке напряжение находится ниже установленного нижнего предела или выше установленного верхнего предела, мигает соответствующий индикатор ошибки. Если значение проходящего тока станет выше установленного значения, реле после задержки времени отключит нагрузку, и загорится индикатор >I. Через установленное время реле вновь включится. При возникновении длительного тока перегрузки реле покажет ошибку после третьей попытки включения. Для продолжения работы необходимо устранить причину превышения тока и перезагрузить реле.

**Типовая комплектация**

1. Реле напряжения и тока с дисплеем серии MRVA EKF PROxima.
2. Паспорт.

**Трехфазное реле напряжения и тока с дисплеем MRVA-3 63A EKF PROxima**



Цифровое реле напряжения и тока MRVA-3 63A PROxima предназначено для автоматического отключения подключенной через него нагрузки, если значение напряжения или тока в электросети выйдет за допустимые пределы. Прибор управляется микроконтроллером, который анализирует напряжение и ток в электросети и отображает текущие действующие значения на цифровых индикаторах. Коммутация нагрузки осуществляется электромагнитным реле. Допустимые пределы отключения напряжения, тока и время задержки включения устанавливаются пользователем с помощью кнопок. Значения сохраняются в энергонезависимой памяти.



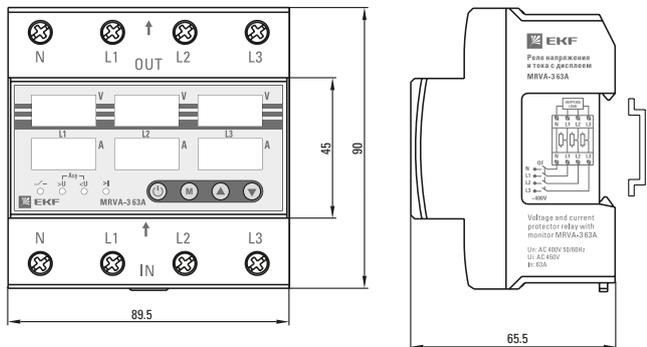
- Возможность регулировки повышенного и пониженного напряжения
- Возможность регулировки повышенного значения тока
- Отображение текущей неисправности
- Измерение и отображения текущего значения напряжения и тока по каждой фазе
- Возможность настройки порога асимметрии 20-99 В
- Встроенное реле на большие токи

Наименование	Максимальный ток (в течение 10 мин.), не более, А	Номинальный ток, А	Масса нетто, кг	Максимальное сечение провода, мм <sup>2</sup>	Артикул
Трехфазное реле напряжения и тока с дисплеем MRVA-3 63A EKF PROxima	80	63	0,41	16	MRVA-3-63A

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	Значения
Номинальное фазное напряжение питания [Un], В	230 AC
Рабочее напряжение, В	80-400
Номинальная частота, Гц	50/60
Диапазон регулировки максимального напряжения, В	220-300
Диапазон регулировки минимального напряжения, В	120-210
Диапазон регулировки максимального тока, Ia, А	5-63
Настройка асимметрии, В	20-99
Погрешность	2%
Время отключения по нижнему пределу напряжения, сек.	<0,5 (120В); <0,1 (>120В)
Время отключения по верхнему пределу напряжения, сек.	<0,1 (Уст< Iизм< 350В); <0,02 (Iизм>350В)
Время срабатывания по асимметрии, сек.	10
Время отключения при перегрузке по току, сек.	5-600 (Iуст< Iизм< 80); 0,1 сек (Iизм>80)
Время задержки включения, сек.	5-600
Гистерезис при повышенном напряжении и асимметрии, В	5
Гистерезис при пониженном напряжении, В	3
Погрешность вольтметра	≤1%
Номинальное напряжение изоляции, В	450
Выходной контакт	3NO
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Высота над уровнем моря, м	≤ 2 000
Рабочая температура, °С	От -5 до + 40
Допустимая относительная влажность	≤ 50% при 40 °С (без конденсации)
Температура хранения, °С	От -40 до + 55
Монтаж	Монтаж на DIN-рейку
Количество повторных включений	1-20, с возможностью отключения

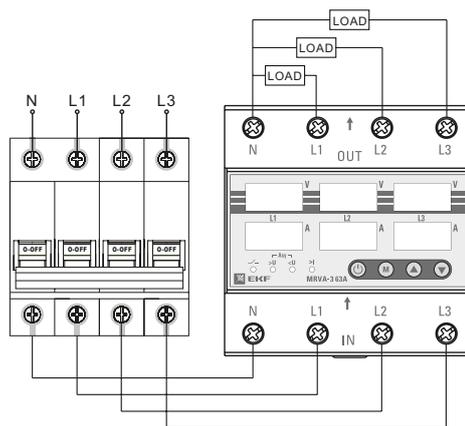
**Габаритные и установочные размеры**



**Особенности эксплуатации и монтажа**

Функциональная схема	Описание функции
	Верхний предел отключения (шаг 1В) 220-300В (250В – значение по умолчанию). Нижний предел отключения (шаг 1В) 120-210В (170В – значение по умолчанию). Время задержки включения, Ton (шаг 1 сек.) 5-600 сек. [5 сек. – значение по умолчанию], Ton – время задержки включения.
	Верхний предел отключения по току Is (шаг 1А) 5-63А (63 – значение по умолчанию). Время отключения при перегрузке по току Ta (шаг 1 сек.) 5-600 сек. (15 сек. – значение по умолчанию).
	Значение асимметрии устанавливается в вольтах (шаг 1В) 20-99В (50 – значение по умолчанию). Защита от неправильного чередования фаз ON-OFF [OFF – по умолчанию].

**Типовые схемы подключения**



**Типовая комплектация**

1. Трехфазное реле напряжения и тока с дисплеем MRVA-3 63 А EKF PROxima.
2. Паспорт.

## Цифровое розеточное реле напряжения MRVs-16 EKF PROxima



Цифровое розеточное реле напряжения MRVs-16 предназначено для автоматического отключения подключенной через него нагрузки, если значение напряжения в электросети выйдет за установленные пределы. Прибор управляется микроконтроллером, который анализирует напряжение в электросети и отображает его действующее значение на цифровом индикаторе. Коммутация нагрузки осуществляется электромагнитным реле. Допустимые пределы отключения и время задержки включения устанавливаются пользователем с помощью кнопок. Значения сохраняются в энергонезависимой памяти.

Цифровые реле напряжения MRV EKF PROxima применяются в административных, промышленных и жилых сооружениях и выполняют функции защиты однофазной сети.



Возможность регулировки повышенного и пониженного напряжения

Калибровка вольметра

Индикация состояния реле

Измерение и отображение текущего значения напряжения

Ручное включение и отключение реле

Наименование	Номинальный ток, А	Номинальная мощность, кВт	Масса нетто, кг	Тип вилки/розетки	Артикул
Цифровое розеточное реле напряжения MRVs-16 EKF PROxima	16	3,5	0,160	Schuko	RVF-3-63a

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Номинальное напряжение питания (Un), В	230 AC
Рабочее напряжение, В	100-400 AC
Номинальная частота, Гц	50
Диапазон регулировки повышенного напряжения, В	220-280
Диапазон регулировки пониженного напряжения, В	160-210
Гистерезис при пониженном напряжении, В	3
Гистерезис при повышенном напряжении, В	5
Время отключения по нижнему пределу, сек.	0,5 сек.
Время отключения по верхнему пределу, сек.	0,5 (<285В); 0,1 (>285В); <0,02 (>380В)
Погрешность вольметра	≤ 1%
Выходной контакт	1NO
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Высота над уровнем моря, м	≤ 2000
Рабочая температура, °С	От - 20 до + 55
Допустимая относительная влажность	≤ 50% при 40 °С (без конденсации)
Температура хранения, °С	От - 30 до + 70
Номинальный ток*, А	16

### Особенности эксплуатации и монтажа

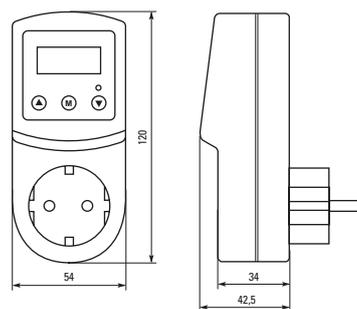
При подаче напряжения на прибор цифровой индикатор будет отображать обратный отсчет до включения. Если напряжение в сети находится в установленном диапазоне, через 10 секунд (значение по умолчанию) произойдет включение нагрузки, и загорится зеленый индикатор «ВКЛ». Если напряжение не в установленном диапазоне, нагрузка к сети не подключится до тех пор,

пока напряжение не придет в норму. При этом если напряжение находится выше установленного верхнего предела, мигает «о», если напряжение ниже установленного нижнего предела, мигает «и».

Для изменения параметров, заданных по умолчанию, необходимо нажимать кнопку «М» в течение 3 секунд. Кнопки расположены на передней панели ниже цифрового индикатора.

Функциональная схема	Описание функции
	<p>top - диапазон задержки включения, сек. Шаг 1 сек. Регулировка 5-600 сек. (15 сек. - значение по умолчанию).</p>

### Габаритные и установочные размеры



### Типовая комплектация

1. Цифровое розеточное реле напряжения MRVs-16 EKF PROxima.
2. Паспорт.

**Реле напряжения RVb EKF BASIC**



Al / Cu

**63A**

ГАРАНТИЯ **3** ГОДА

ПРОСТОТА в эксплуатации

СРОК СЛУЖБЫ **8** ЛЕТ

ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО И НАДЕЖНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ

ГОСТ IEC 60947-5-1-2014

Реле напряжения RVb EKF BASIC является электронным устройством и предназначено для постоянного контроля напряжения в однофазных сетях переменного тока в целях 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 диапазоне от 165 до 275 В и при выходе напряжения за пределы диапазона отключает после себя стоящие защитные аппараты от сети электропитания с выдержкой времени.



Светодиодная индикация состояния контакта



Компактные габариты



Сквозное подключение



Встроенное электромагнитное реле



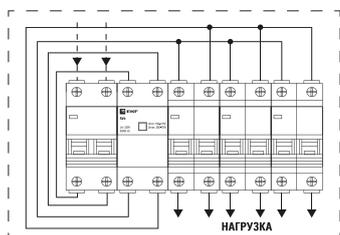
Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом

Наименование	Максимальный выходной ток	Напряжение питания	Степень защиты	Артикул
Реле напряжения RVb-40A EKF BASIC	40A	230 В AC	IP20	rvb-40a
Реле напряжения RVb-63A EKF BASIC	63A	230 В AC	IP20	rvb-63a

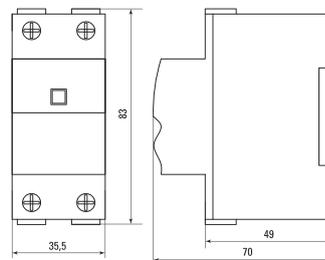
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметры	Значения
Номинальное напряжение питания, Un	230 В AC
Номинальная частота	50 Гц
Максимальный выходной ток	40 А / 63 А
Значение повышенного напряжения	260–275 В AC
Значение пониженного напряжения	165–175 В AC
Время задержки срабатывания, сек.	1,5–2
Время задержки включения, сек.	30
Погрешность задержки срабатывания	±10%
Номинальное напряжение изоляции	300В
Степень защиты	IP20
Степень загрязненности	3
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Высота над уровнем моря	≤ 2000 м
Рабочая температура	От -5 до +40 °С
Климатическое исполнение	УХЛ3.1
Температура хранения	От -25 до +55 °С
Монтаж	Монтаж на DIN-рейку
Подключение	Винтовые клеммы, макс. сечение провода 10 мм <sup>2</sup>
Момент затяжки	2,5 Н·м

**Типовые схемы подключения**



**Габаритные и установочные размеры**



**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 реле включено и в линию подается напряжение. В случае возникновения повышенного или пониженного напряжения в сети реле размыкается, и нагрузка отключается. При восстановлении нормального напряжения питания реле автоматически включит нагрузку после отсчета 30 сек.

**Условия эксплуатации**

1. Диапазон рабочих температур от -5 до +40 °С.
2. Высота над уровнем моря не более 2000 м.

**Типовая комплектация**

1. Реле напряжения RVb EKF BASIC.
2. Паспорт.

## Реле контроля уровня RL-SA EKF PROxima (универсальное, 1-го или 2-го уровня)



Реле контроля уровня RL-SA EKF PROxima изготавливается на базе микроконтроллера и является электронным коммутационным устройством сигнализации уровня электропроводящих жидкостей и управления электродвигателями насосов. Реле работает 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 легковоспламеняющимися или взрывоопасными жидкостями.

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



Наличие индикации на панели управления

Работа с различными жидкостями

Регулировка задержки срабатывания

Возможность крепления на DIN-рейку

Простая настройка

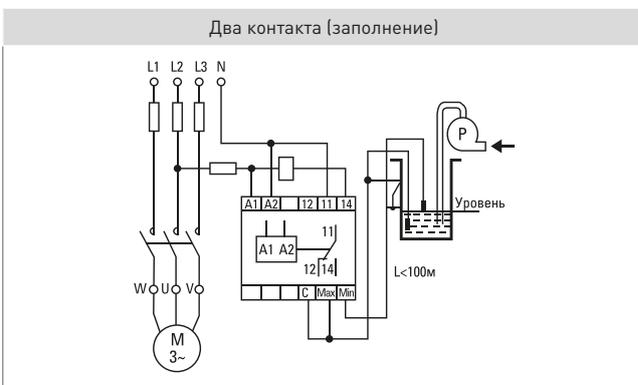
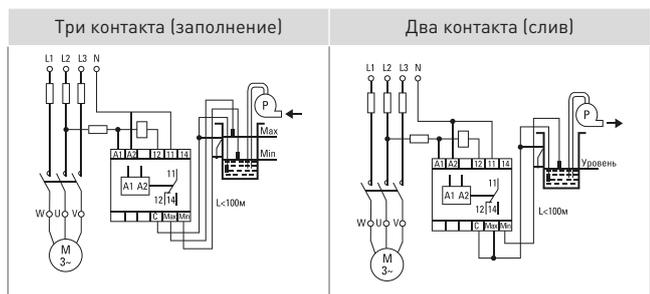
Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом

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

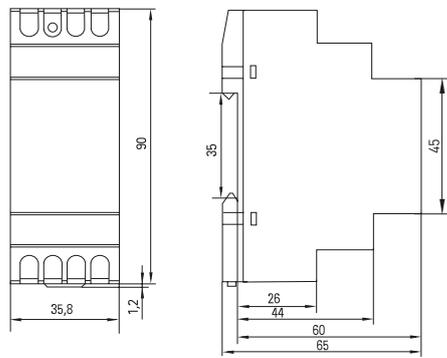
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Номинальное напряжение, Гц	230 В 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
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Условный тепловой ток, А	5
Категория применения	AC-15
Контакт	1 C/O (один перекидной)
Номинальный ток нагрузки, А	1 × 1,5 при 230 В
Помехоустойчивость	3, в соответствии с МЭК 61000-4
Высота над уровнем моря, м	Не более 2000
Степень защиты	IP 20
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>

### Типовые схемы подключения



### Габаритные и установочные размеры



### Типовая комплектация

1. Реле уровня RL-SA (универсальное, 1-го или 2-го уровня) EKF PROxima.
2. Паспорт.

## Реле контроля уровня для двух емкостей RL-SA-2 EKF PROxima



Реле контроля уровня для двух емкостей RL-SA-2 EKF PROxima изготавливается на базе микроконтроллера и является электронным коммутационным устройством, предназначенным для контроля 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 легковоспламеняющимися или взрывоопасными жидкостями.

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

Наличие индикации на панели управления	Работа с различными жидкостями	Регулировка задержки срабатывания	Возможность крепления на DIN-рейку	Ручное включение насоса	Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом

Наименование	Монтаж	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
Реле контроля уровня для двух емкостей RL-SA-2 EKF PROxima	На 35 мм DIN-рейку	0,5 Н·м	0,10	RL-sa-2

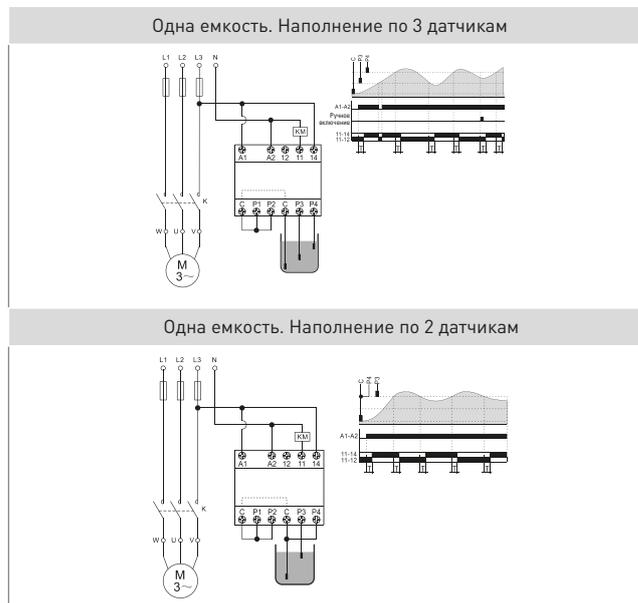
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Номинальное напряжение питания (Un), В	230 AC
Напряжение изоляции, В	415
Номинальная частота, Гц	50/60
Потребляемая мощность, ВА	≤ 1,5
Настройка чувствительности, кОм	5-200
Настройка задержки срабатывания, сек.	0,1-10
Погрешность установки, %	≤ 5
Коммутационная износостойкость, циклов	100 000
Механическая износостойкость, циклов	1 000 000
Высота над уровнем моря, м	≤ 2000
Контакт	1CO (один перекидной)
Номинальный ток нагрузки, А	8 AC1
Высота над уровнем моря	Не более 2000 м
Степень защиты	IP20
Степень загрязнения	3
Рабочая температура, °C	От - 25 до + 50
Допустимая относительная влажность	≤ 50% при 40 °C (без конденсации)
Температура хранения, °C	От - 30 до + 75
Подключение	Винтовые клеммы, макс. сечение провода 2,5 мм <sup>2</sup>

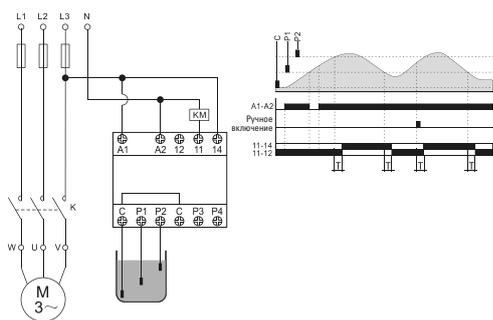
### Особенности эксплуатации и монтажа

#### Подготовка к работе

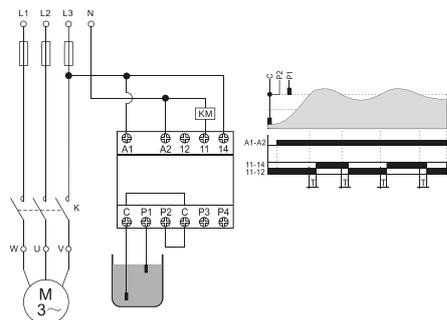
Установить и закрепить реле в рабочем месте. Выбрать один из двух принципов работы, с двумя или тремя датчиками, и определить вид работы (слив или наполнение). Провести электромонтаж согласно выбранной схеме (для использования двух датчиков обязательно замкнуть контакт «С» и «P4/P2»). Подать питание, индикатор «U» загорится зеленым цветом. Настроить чувствительность. Подключить электроды, расположить в емкости и заполнить ее. Поворачивать регулятор чувствительности, пока индикатор «P» не засветится. Настроить необходимое время задержки выключения.



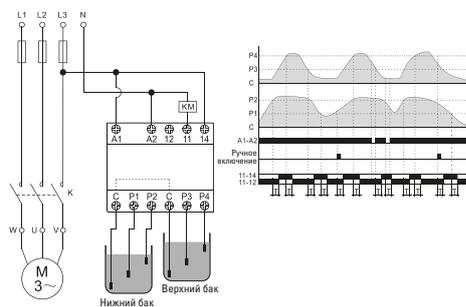
Одна емкость. Осушение по 3 датчикам



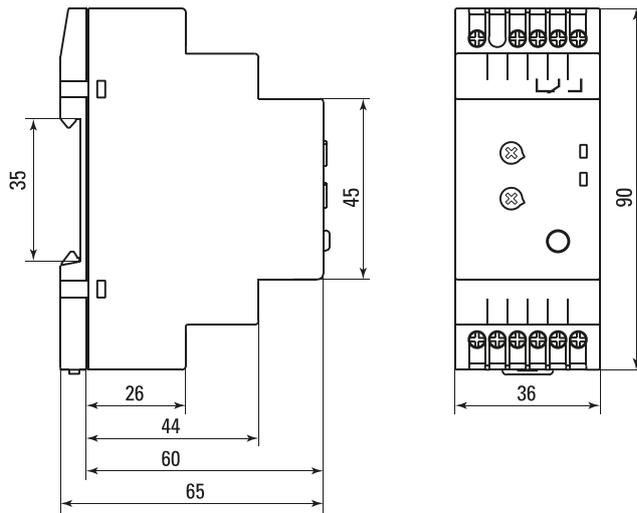
Одна емкость. Осушение по 2 датчикам



Одна емкость. Осушение по 2 датчикам



Габаритные и установочные размеры



Типовая комплектация

1. Реле контроля уровня для двух емкостей RL-SA-2 EKF PROxima.
2. Паспорт.

## Фотореле с выносным датчиком DIN-1 EKF PROxima (ФР)



**25A**    **ГАРАНТИЯ 7 ЛЕТ**    **EAC**

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

**ШИРИНА 2 МОДУЛЯ**    **ИСПОЛНЕНИЕ: ПЛАСТИК**    **ЭКСПЛУАТАЦИЯ >10 ЛЕТ**    **IP20**

Фотореле серии DIN-1 EKF PROxima (ФР) работает на включение – при снижении освещенности (сумерки) и на отключение – при увеличении освещенности (рассвет). Порог срабатывания может быть изменен с помощью регулятора на передней панели (от 2 до 100 лк). Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.



Встроенное реле на 25 А



Выносной датчик со степенью защиты IP65 и винтом для крепления в комплекте



Простая настройка порога освещенности



Возможность крепления на DIN-рейку



Индикация состояния питания и реле



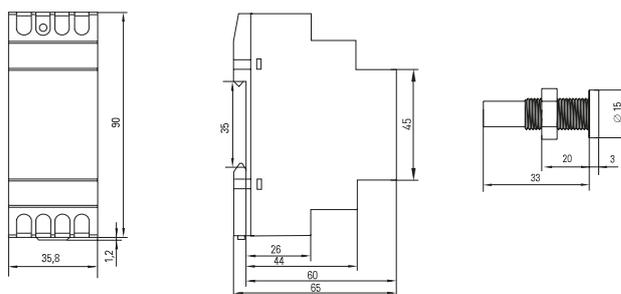
Пластик, не поддерживающий горение

Наименование	Номинальный ток, А	Масса нетто, кг	Артикул
Фотореле с выносным датчиком DIN-1 EKF PROxima (ФР) 2-100 лк 25 А (3000 Вт)	25	0,1	fr-din-1-25

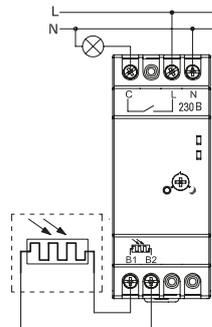
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения		
Номинальное напряжение, В	230		
Номинальная частота, Гц	50		
Максимальный ток нагрузки, А	25		
Порог срабатывания, лк	2-100 (регулируемый)		
Задержка при включении, сек.	2-5		
Задержка при отключении, сек.	10-15		
Рекомендуемая суммарная мощность подключаемой нагрузки в зависимости от ее типа	Лампа накаливания	Лампа галогеновая	Люминесцентная лампа
Мощность нагрузки, Вт	3000	3000	1300
Степень защиты	IP 65 (внешний датчик) IP 20 (корпус фотореле)		
Гистерезис, лк	1,2		
Диапазон рабочих температур, °С	От -25 до +40		
Фотодатчик	Внешний		
Длина провода датчика, идущего в комплекте, м	2		
Максимальная длина провода до датчика, м	50 (сечение не менее 1 мм <sup>2</sup> )		

### Габаритные и установочные размеры



### Типовые схемы подключения



### Типовая комплектация

1. Фотореле DIN-1 EKF PROxima (ФР).
2. Датчик освещенности с проводом для установки (2 м).
3. Паспорт.

## Реле температуры RT-820M EKF PROxima



Реле температуры RT-820M EKF PROxima является чувствительным прибором, который управляет работой оборудования при изменении температуры в помещении, где оно установлено. Реле снабжено LCD-дисплеем, который отображает основные параметры, в том числе и текущую температуру. В комплект поставки входит биметаллический чувствительный элемент с диапазоном измерений от -30 до +130 °С. Реле снабжено дополнительным аварийным контактом.



Надежное крепление проводника до 4 мм<sup>2</sup>



Универсальное напряжение питания



Встроенное реле на 16 А



Дополнительный независимый релейный выход для сигнализации



Защитная крышка



Возможность опломбировки

Наименование	Монтаж	Напряжение питания (Ue)	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
Реле температуры RT-820 EKF PROxima	На 35 мм DIN-рейку	AC/DC 24-240	0,5	0,2	rt-820m

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Номинальное напряжение (Un), В	AC/DC 24-240
Номинальная частота, Гц	50/60
Номинальное напряжение изоляции, В	415
Максимальный коммутируемый ток контактов при 250 В, А	16
Категория применения	AC1
Диапазон установки температуры, °С	От -25 до +130
Гистерезис, °С	От 1 до 30
Корректировка текущей температуры, °С	От -9 до 9
Шаг установки, °С	1
Номинальный ток аварийного контакта, А	2
Тип и количество контактов	1 NO (+ 1 NO аварийный)
Коммутационная способность	4000ВА/AC-1, 300Вт/DC
Максимальная потребляемая мощность, ВА	1,5
Коммутационная износостойкость, циклов	10 <sup>5</sup>
Механическая износостойкость, циклов	10 <sup>4</sup>
Максимальное сечение присоединяемого провода, мм <sup>2</sup>	2,5
Усилие затяжки контактных зажимов, Н · м	0,5
Степень защиты реле	IP20
Степень защиты датчика	IP65
Масса, г, не более	200
Номинальный ток контакта аварийной сигнализации	2А/250В AC-1
Тип датчика температуры	КТУ 81-210
Название датчика	RT801
Материал изоляции провода	Силикон
Диапазон рабочих температур, °С	От -20 до +55
Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов	M4
Высота над уровнем моря, м, не более	2000
Допустимая относительная влажность при 40°С (без конденсации), не более	50%
Степень загрязнения среды	3
Рабочее положение в пространстве	Произвольное
Монтаж	На DIN-рейке 35 мм

## Особенности эксплуатации и монтажа

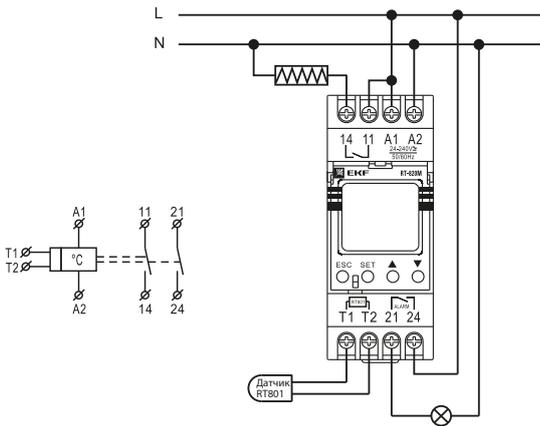
Изделие устанавливается на стандартную DIN-рейку шириной 35 мм.

Установить внешний датчик температуры в измеряемую среду, подключить реле к датчику, к питающей сети в соответствии со схемой.

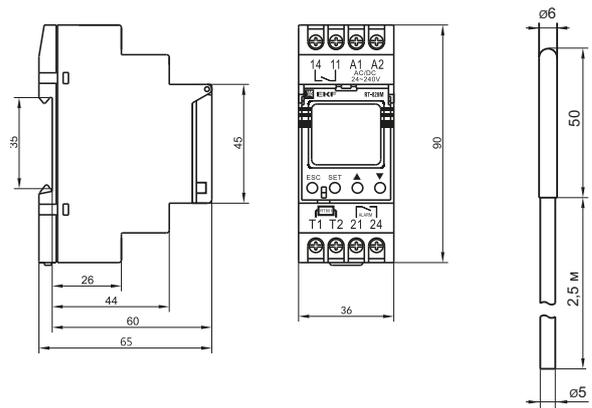
Фазный проводник питания подключается к клемме A1, нейтральный проводник питания подключается к клемме A2. К клеммам 11 (общая) и 14 подключается нагревательный элемент либо охладитель. При превышении мощности подключаемого оборудования номинальной коммутируемой мощности контактов управление нагрузкой должно осуществляться коммутационным аппаратом, например, контактором.

Функциональная схема	Описание функции
<p>Режим «Нагрев»</p>	<p>Если измеряемая температура T меньше установленного значения Туст-Гист, то выходной контакт [11-14] замыкается. Когда температура становится выше уставки Туст, выходной контакт [11-14] размыкается. Если значение измеряемой температуры T становится выше аварийного значения AL, выходной контакт [21-24] замыкается.</p>
<p>Режим «Охлаждение»</p>	<p>Если измеряемая температура T выше установленного значения Туст, то выходной контакт [11-14] замыкается. Когда температура становится ниже уставки Туст-Гист, выходной контакт [11-14] размыкается. Если значение измеряемой температуры T становится ниже аварийного значения AL, выходной контакт [21-24] замыкается.</p>

**Типовая схема подключения**



**Габаритные и установочные размеры**



**Типовая комплектация**

1. Реле контроля температуры RT-820M EKF PROxima.
2. Внешний температурный датчик.
3. Паспорт.

**Реле температуры RT-820 EKF PROxima**

**IP20**    **16A**    **ГАРАНТИЯ 7 ЛЕТ**    **EAC**  
 ГОСТ IEC 60947-1-2014    **Al/Cu**    **ЭКСПЛУАТАЦИЯ >10 ЛЕТ**    **ДЛЯ 3Ф СЕТИ**  
 ГОСТ IEC 60947-5-1-2014

Реле температуры RT-820 EKF PROxima является чувствительным прибором, который управляет работой оборудования при изменении температуры в помещении, где оно установлено. В комплект поставки входит биметаллический чувствительный элемент с диапазоном измерений от -5 до +40 °С. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.

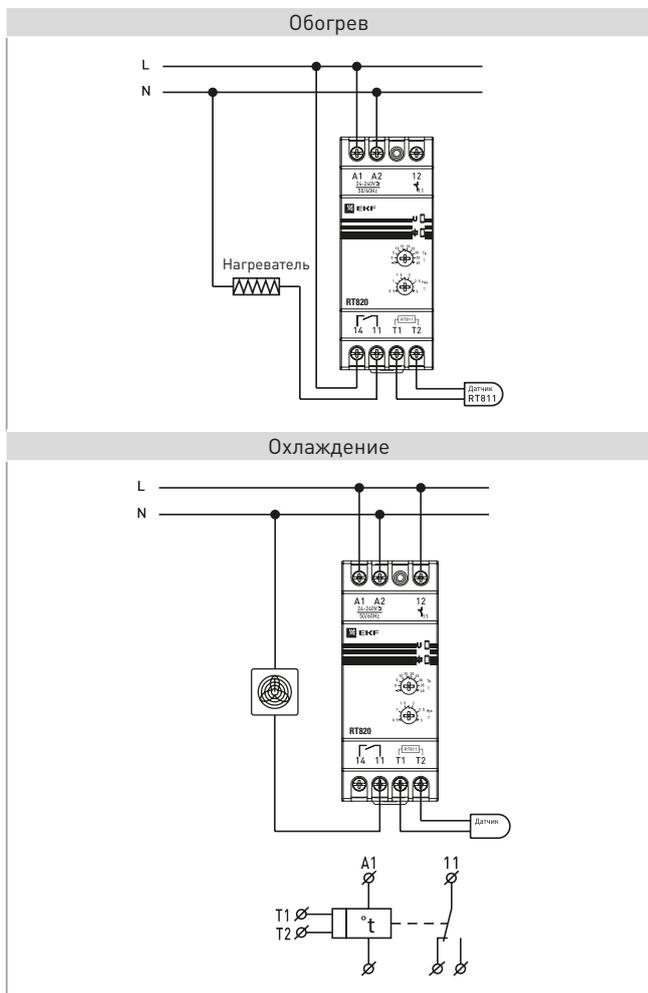
В комплект входит датчик температуры	Литая передняя панель без стыков	Надежное крепление проводника до 4 мм <sup>2</sup>	Универсальное напряжение питания	Встроенное реле на 16 А	Световая индикация состояния реле

Наименование	Монтаж	Напряжение питания (Ue)	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
Реле температуры RT-820 EKF PROxima	На 35 мм DIN-рейку	AC/DC 24-240	0,5	0,2	rt-820

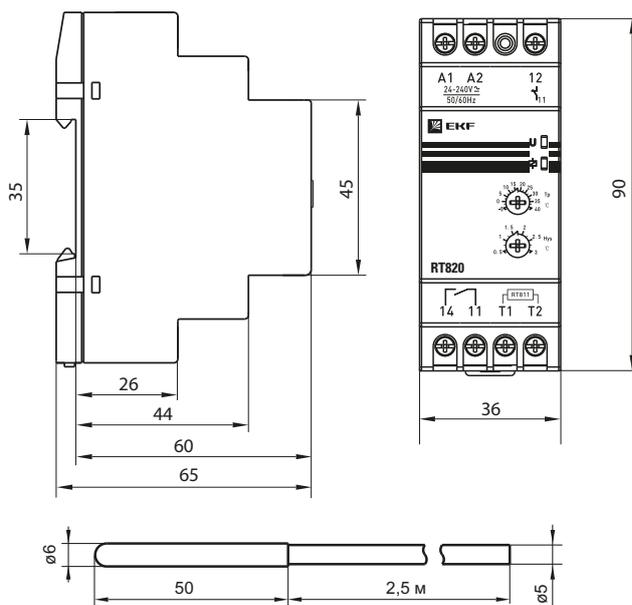
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметр	Значение
Номинальное напряжение (Un), В	AC/DC 24-240
Номинальная частота, Гц	50/60
Номинальное напряжение изоляции, В	415
Максимальный коммутируемый ток контактов при 250 В, А	16
Категория применения	AC1
Диапазон установки температуры, °С	От -5 до +40
Гистерезис, °С	От -0,5 до +3
Тип и количество контактов	1 C/O
Коммутационная способность	4000ВА/AC-1, 300Вт/DC
Максимальная потребляемая мощность, ВА	1,5
Коммутационная износостойкость, циклов	10 <sup>5</sup>
Механическая износостойкость, циклов	10 <sup>6</sup>
Максимальное сечение присоединяемого провода, мм <sup>2</sup>	2,5
Усилие затяжки контактных зажимов, Н·м	0,5
Степень защиты реле	IP20
Степень защиты датчика	IP65
Масса, г, не более	200
Тип датчика температуры	NTC
Название датчика	RT811
Материал изоляции провода	Высокотемпературный ПВХ
Диапазон рабочих температур, °С	От -20 до +55
Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов	M4
Высота над уровнем моря, м, не более	2000
Допустимая относительная влажность при 40°C (без конденсации), не более	50%
Степень загрязнения среды	3
Рабочее положение в пространстве	Произвольное
Монтаж	На DIN-рейке 35 мм

**Типовые схемы подключения**

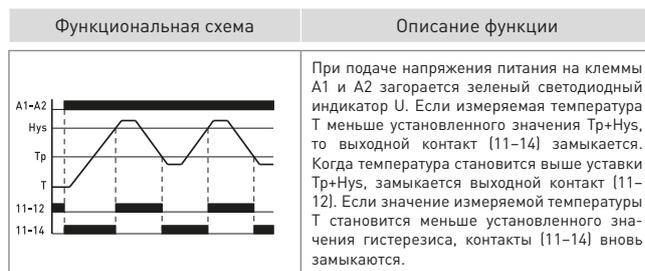


**Габаритные и установочные размеры**



**Особенности эксплуатации и монтажа**

Изделие устанавливается на стандартную DIN-рейку шириной 35 мм. Произвести подключение реле в соответствии со схемой. Фазный проводник питания подключается к клемме A1, нейтральный проводник питания подключается к клемме A2. К клеммам 11 (общая) и 14 подключается нагревательный элемент, а к клеммам 11 и 12 – вентилятор. При превышении мощности подключаемого оборудования номинальной коммутируемой мощности контактов управление нагрузкой должно осуществляться коммутационным аппаратом, например, контактором. Потенциометрами на лицевой панели устанавливается необходимая температура и гистерезис. Внешний датчик подключить к клеммам T1 и T2 и установить в месте, необходимом для контроля температуры. При недостаточной длине поставляемого кабеля (стандартная длина 2,5 метра) допускается его удлинение, при этом максимальная длина кабеля не должна превышать 10 метров.



**Типовая комплектация**

1. Реле контроля температуры RT-820 EKF PROxima.
2. Внешний температурный датчик.
3. Паспорт.

## Импульсные реле RIO EKF PROxima



Al/Cu

10A

ГАРАНТИЯ 7 ЛЕТ

EAC

ГОСТ IEC 60947-1-2014, ГОСТ Р 51324.2.2-2012

ШИРИНА 1 МОДУЛЬ

Эксплуатационная температура >10 ЛЕТ

IP20

Импульсные реле RIO EKF PROxima предназначены для управления по двухпроводной сети осветительным и другим электротехническим оборудованием из нескольких мест при помощи параллельно соединенных выключателей без фиксации. Это позволяет упростить схему управления, уменьшить потери в сети, а также сократить количество прокладываемого кабеля по сравнению со схемой с проходными выключателями. Схема может работать с выключателями с подсветкой. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.

**Внимание!** Импульсное реле RIO-2 компакт функционально заменяет реле лестничное ТЛ-47.



Регулировка времени от 1 до 12 минут



Управления нагрузкой с нескольких мест



Установка на DIN-рейку



Индикация питания и состояния нагрузки



Корпус не поддерживающий горение



Встроенное реле до 10 А

Наименование	Время задержки	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
Импульсное реле RIO-1 EKF PROxima	-	0,5	0,2	rio-1
Импульсное реле RIO-2 EKF PROxima	1-12 мин.	0,5	0,2	rio-2

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Номинальное напряжение питания (Un), В	230 AC
Номинальная частота, Гц	50/60
Номинальное напряжение цепи управления, В	230
Номинальный ток контактов, (AC-1) А	10
Напряжение изоляции, Ui, В	250
Категория применения	AC1
Тип и количество контактов	1 С/0
Ток управления, mA	≤1
Собственная потребляемая мощность, ВА, не более	0.8
Коммутационная износостойкость, циклов	10 <sup>5</sup>
Механическая износостойкость, циклов	10 <sup>6</sup>
Максимальное сечение присоединяемого провода, мм <sup>2</sup>	1,5
Усилие затяжки контактных зажимов, Н·м	0,5
Степень защиты	IP20
Масса, г, не более	100
Диапазон рабочих температур, °C	От -5 до +40
Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов	M1
Высота над уровнем моря, м, не более	2000
Допустимая относительная влажность при 40°C (без конденсации), не более	60%
Степень загрязнения среды	3
Рабочее положение в пространстве	Произвольное
Монтаж	На DIN-рейке 35 мм

### Особенности эксплуатации и монтажа

Функциональная схема	Описание функции
<p><b>RIO-1</b></p> 	<p>При подаче импульса управляющего сигнала при замыкании одного из кнопочных выключателей выходной контакт реле 15-18 замыкается, при этом загорается красный индикатор, при повторном импульсе – размыкается, а красный индикатор гаснет. Реле не имеет функции памяти, т.е. при исчезновении питающего напряжения контакты реле 15-18 размыкаются и после восстановления напряжения питания остаются в разомкнутом состоянии.</p>
<p><b>RIO-2</b></p> 	<p>При подаче импульса управляющего сигнала при замыкании выходной контакт реле 15-18 замыкается, при этом загорается красный индикатор, при повторном импульсе – размыкается, а красный индикатор гаснет. Выключение реле осуществляется нажатием кнопки или по истечении времени работы встроенного таймера. Двукратное нажатие кнопки в течение 1 сек. включает реле в непрерывный режим, до момента подачи следующего импульса (нажатия кнопки). Реле обладает функцией памяти, т.е. при исчезновении питающего напряжения контакты реле 15-18 размыкаются, а после восстановления напряжения питания возвращаются в замкнутое состояние.</p>

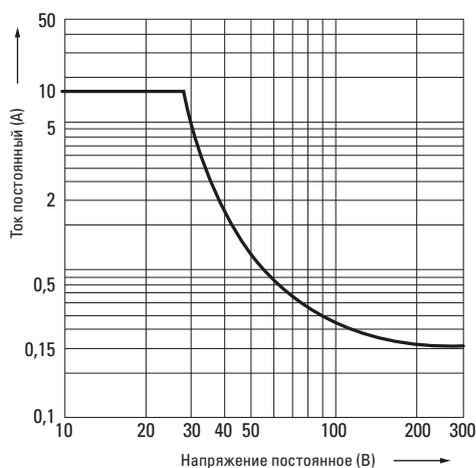
Изделие устанавливается в распределительный щиток на стандартную DIN-рейку шириной 35 мм.

Во избежание наводок, ложных срабатываний, неправильного функционирования реле не прокладывать питающие проводники реле совместно с силовой проводкой. При необходимости использовать защищенный кабель. При большом количестве устанавливаемых реле (10 и больше) рекомендуется установить конденсатор емкостью 0,15–0,33 мкФ АС275В между выводами А1 и S. Контактные зажимы реле позволяют присоединение медных или алюминиевых проводников сечением не более 1,5 мм<sup>2</sup>. Перед присоединением многожильных проводников их необходимо оконцевать наконечником или гильзой при помощи соответствующего инструмента.

Импульсные реле работают только совместно с кнопочными (звонковыми) выключателями (без фиксации).

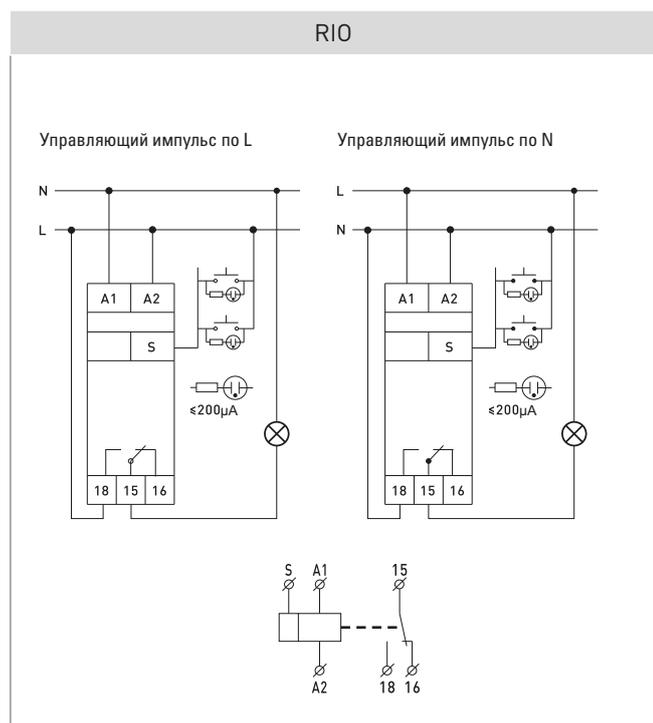
Изделие не требует специального обслуживания в процессе эксплуатации. Регулярно, не менее одного раза в шесть месяцев, необходимо подтягивать винтовые зажимы реле.

Зависимость коммутационной способности от коммутируемого напряжения при категории применения DC-1 представлена на рисунке.

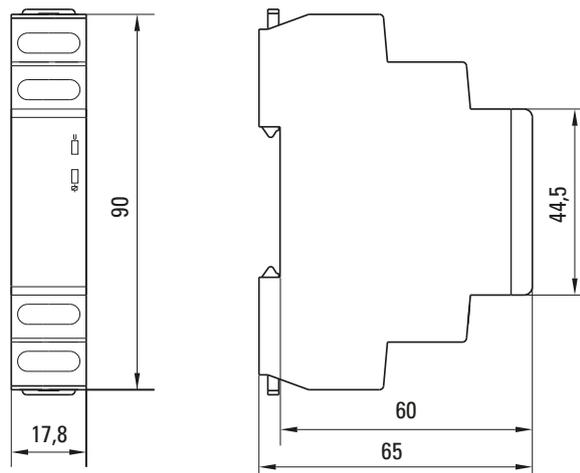


Зависимость коммутационной способности от коммутируемого напряжения.

### Типовая схема подключения



### Габаритные и установочные размеры



### Типовая комплектация

1. Импульсное реле RIO EKF PROxima.
2. Паспорт.

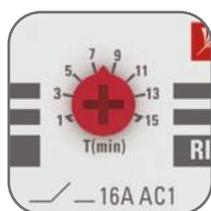
## Импульсные реле RIO compact EKF PROxima



ГОСТ IEC 60947-1-2014  
ГОСТ Р 51324.2.2-2012

Импульсное реле RIO compact EKF PROxima предназначено для управления по двухпроводной сети осветительным и другим электротехническим оборудованием из нескольких мест при помощи параллельно соединенных кнопочных выключателей. Это позволяет упростить схему управления, уменьшить потери в сети, а также сократить количество прокладываемого кабеля по сравнению со схемой с проходными выключателями.

**Внимание!** Импульсное реле RIO-2 compact функционально заменяет реле лестничное ТЛ-47.



Возможность регулировки времени от 1 до 15 минут



Возможность управления нагрузкой с нескольких мест



Установка в монтажную коробку



Встроенное реле до 16 А



Корпус из пластмассы, не поддерживающей горение



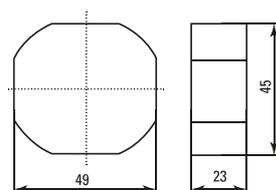
Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом

Наименование	Время задержки, мин.	Номинальный ток контактов, А	Масса нетто, г	Артикул
Импульсное реле RIO-1 compact 10А EKF PROxima	-	10	40	rio-1k-10
Импульсное реле RIO-2 compact 10А EKF PROxima	1-15 мин.	10	45	rio-2k-10
Импульсное реле RIO-1 compact 16А EKF PROxima	-	16	45	rio-1k-16
Импульсное реле RIO-2 compact 16А EKF PROxima	1-15 мин.	16	50	rio-2k-16

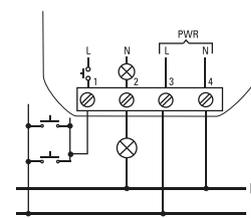
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значение
Номинальное напряжение питания (U <sub>n</sub> ), В	230 AC
Номинальная частота, Гц	50/60
Номинальное напряжение цепи управления, В	230
Напряжение изоляции, U <sub>i</sub> , В	250
Категория применения	AC1
Тип и количество контактов	1 NO
Ток управления, mA	<1
Собственная потребляемая мощность, ВА, не более	0.8
Коммутационная износостойкость, циклов	10 <sup>5</sup>
Механическая износостойкость, циклов	10 <sup>6</sup>
Максимальное сечение присоединяемого провода, мм <sup>2</sup>	1,5
Усилие затяжки контактных зажимов, Н·м	0.5
Степень защиты	IP20
Масса, г, не более	50
Диапазон рабочих температур, °C	От -5 до +40
Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов	M1
Высота над уровнем моря, м, не более	2000
Допустимая относительная влажность при 40 °C (без конденсации), не более	60%
Степень загрязнения среды	3
Рабочее положение в пространстве	Произвольное
Монтаж	В монтажной коробке

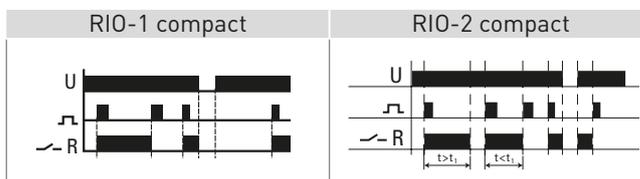
### Габаритные и установочные размеры



### Типовая схема подключения



### Функциональные схемы



Реле RIO-1 compact не имеет функции памяти, т.е. при исчезновении питающего напряжения контакты размыкаются и после восстановления напряжения питания остаются в разомкнутом состоянии. Реле RIO-2 compact имеет функции памяти, т.е. при исчезновении питающего напряжения контакты размыкаются и после восстановления напряжения питания переходят в замкнутое состояние.

Реле могут применяться совместно с кнопочными выключателями с подсветкой.

### Типовая комплектация

- Импульсное реле RIO compact EKF PROxima.
- Паспорт.

## Ограничитель мощности OM-14 EKF PROxima



Ограничитель мощности OM-14 EKF PROxima является чувствительным прибором, который способен измерять потребляемую нагрузкой электрическую мощность (до 14 кВА/кВар/кВт) и отключать потребителя в случае превышения допустимого уровня потребления. Ограничитель мощности способен измерять не только полную, но и активную, и реактивную мощность. Коммутация происходит непосредственно встроенным реле без использования внешних контакторов.



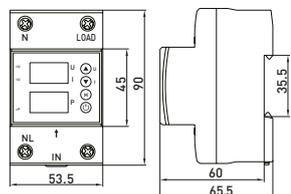
- Отображение текущего напряжения, тока и мощности
- Светодиодная индикация текущих неисправностей
- Подключение нагрузки до 14 кВА
- Встроенное реле на токи до 80 А
- Ручное управление реле
- Измерение активной, реактивной и полной мощности

Наименование	Монтаж	Напряжение питания	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
Ограничитель мощности OM-14 EKF PROxima	На 35 мм DIN-рейку	AC-DC 24-240	0,5	0,2	rel-pl-14

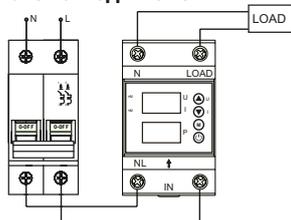
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Напряжение питания Un, В	80-320 AC
Номинальная частота, Гц	50/60
Диапазон регулируемой мощности, кВА	0,1-14,0
Диапазон регулировки максимального напряжения, В	220-280
Диапазон регулировки минимального напряжения, В	120-210
Максимальный ток нагрузки, А	80 А
Категория	AC1
Гистерезис, В	2
Задержка включения/ повторного включения, сек.	5-300
Задержка срабатывания, сек.	5-600
Задержка срабатывания защиты по повышенному напряжению, сек.	<285В: 0,1с, ≥285В: 0,02с
Задержка срабатывания защиты по пониженному напряжению, сек.	>120 В: 0,1с, ≤120В: 0,02с
Погрешность измерения напряжения	Не более 1,5%
Погрешность измерения тока и мощности	Не более 3%
Количество циклов повторного включения	0-20 (0 соответствует бесконечности)
Номинальное напряжение изоляции	400В
Механическая износостойкость, циклов	10 <sup>6</sup>
Электрическая износостойкость, циклов	10 <sup>5</sup>
Высота над уровнем моря, м	2000
Диапазон рабочих температур, °С	От -5 до +40
Температура хранения, °С	От -5 до +55
Степень защиты	IP20

### Габаритные и установочные размеры



### Типовая схема подключения



### Особенности эксплуатации и монтажа

Подключите провода в соответствии со схемой. Сечение проводов должно соответствовать максимальному току нагрузки. Для защиты от перегрузок и короткого замыкания перед прибором необходимо установить автоматический выключатель с током отключения в соответствии с током ограничения реле. При использовании многожильного провода необходимо применять кабельные наконечники, чтобы не повредить жилы при обжатии винтом в клемме. При подаче напряжения на прибор цифровой индикатор покажет действующее значение напряжения в сети и будет мигать. Мигание индикатора означает, что напряжение на выходе прибора отсутствует. Если напряжение в сети находится в установленном диапазоне, через время Ton (5 сек. значение по умолчанию) произойдет включение нагрузки, и индикатор перестанет мигать. Если напряжение не в установленном диапазоне, нагрузка к сети не подключится до тех пор, пока напряжение не придет в норму. При этом, если при перезагрузке напряжение находится ниже установленного нижнего предела или выше установленного верхнего предела, мигает соответствующий индикатор ошибки.

Функциональная схема	Описание функции
<p>Ton - время задержки включения</p>	При выходе напряжения за допустимые пределы реле отключается через 0,1 сек., затем при возврате напряжения в допустимый коридор с учетом гистерезиса реле включается.
<p>Ton - время задержки включения Toff - время отключения при перегрузке</p>	При подаче питания реле включается спустя задержку времени включения Ton, при выходе мощности за допустимые пределы реле отключает нагрузку через время задержки отключения Toff.

### Типовая комплектация

- Ограничитель мощности OM-14 EKF PROxima.
- Паспорт.

## Ограничитель мощности OM-3 EKF PROxima



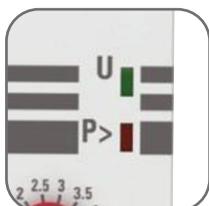
Ограничитель мощности OM-3 EKF PROxima является чувствительным прибором, который способен измерять потребляемую нагрузкой электрическую мощность (до 5 кВА) и отключать потребителя в случае превышения допустимого уровня потребления. Коммутация может происходить как непосредственно (до 2 кВА), так и через контактор (до 5 кВА). Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.



Установка на DIN-рейку



Литая передняя панель без стыков



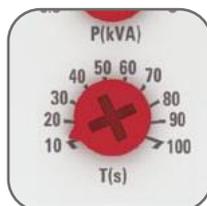
Световая индикация состояния реле



Надежное крепление проводника до 4 мм<sup>2</sup>



Встроенное реле на 16 А



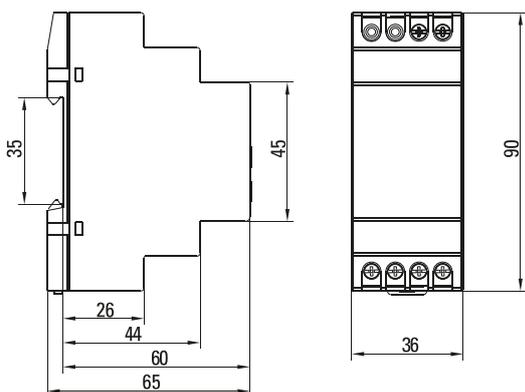
Настройка времени задержки

Наименование	Монтаж	Напряжение питания	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
Ограничитель мощности OM-3 EKF PROxima	На 35 мм DIN-рейку	AC-DC 24-240	0,5	0,15	rel-pl-3

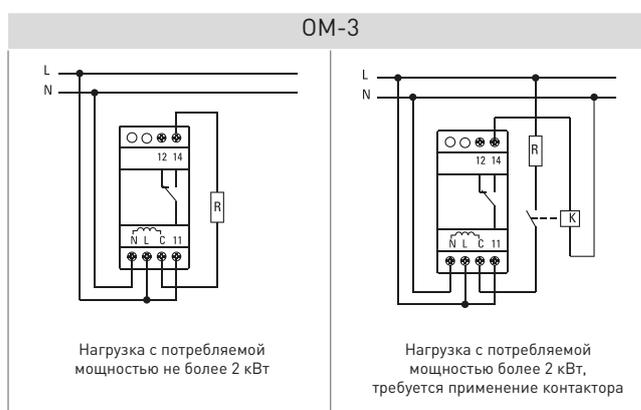
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Напряжение питания, В	230
Частота, Гц	50
Максимальный ток нагрузки, А	16
Категория	AC1
Гистерезис	2%
Контакт	1 NO
Диапазон ограничения мощности, кВА	От 0,5 до 5
Погрешность измерения	Не более 10%
Задержка отключения, сек.	1,5
Задержка включения (регулируемая), сек.	10-100
Диапазон рабочих температур, °C	От -20 до +55
Степень защиты	IP20

### Габаритные и установочные размеры



### Типовые схемы подключения



### Особенности эксплуатации и монтажа

1. Изделие устанавливается на стандартную DIN-рейку шириной 35 мм.
2. Произвести подключение реле в соответствии со схемой.
3. Подключить питание к зажимам N и L.
4. При превышении мощности подключаемого оборудования номинальной коммутируемой мощности контактов (2 кВА) управление нагрузкой должно осуществляться коммутационным аппаратом, например, контактором.
5. Потенциометрами на лицевой панели устанавливается необходимая мощность и задержка повторного включения.
6. Положение в пространстве – вертикальное или горизонтальное.
7. Монтаж и пуск устройства в эксплуатацию должен производить только квалифицированный персонал.

### Типовая комплектация

1. Ограничитель мощности OM-3 EKF PROxima.
2. Паспорт.

## Реле выбора фаз RVF-3 EKF PROxima

ГОСТ IEC 60947-1-2014,  
ГОСТ IEC 60947-5-1-2014.

Реле выбора фаз RVF-3 EKF PROxima используется для питания однофазной нагрузки 230В/50(60) Гц от трехфазной сети. Реле переключает питание однофазного потребителя в зависимости от наличия и качества фазного напряжения на проводниках L1, L2 и L3. Наиболее приоритетным является питание нагрузки от фазного проводника L1. Если на приоритетной фазе значение напряжения выходит за пределы порогов срабатывания, то прибор переключает нагрузку на другую фазу. Если напряжение на резервных фазах не соответствует выставленным порогам срабатывания, то нагрузка отключается.



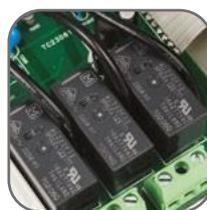
Светодиодная индикация работы реле



Индикация неисправности



Возможность настройки задержки времени срабатывания



Встроенные реле на ток до 16 А



Крепление на DIN-рейку



Возможность настройки значений перенапряжения и падения напряжения

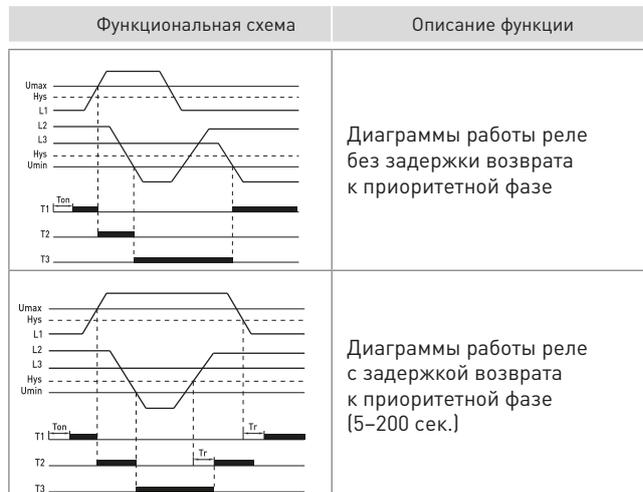
Наименование	Монтаж	Напряжение питания (Ue)	Момент затяжки	Масса нетто, кг	Артикул
Реле выбора фаз RVF-3 EKF PROxima	На 35 мм DIN-рейку	AC 3 × 230(N-L1/L2/L3)	0,5	0,2	rvf-3

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

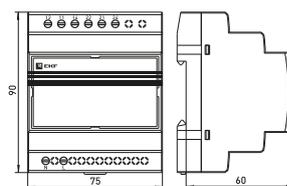
Параметр	Значение
Вводные клеммы	N, L1, L2, L3
Номинальное напряжение питания, В	AC 3 × 230(N-L1/L2/L3)
Номинальная частота, Гц	50/60
Диапазон настройки максимального напряжения, В	230–280
Диапазон настройки минимального напряжения, В	160–210
Диапазон задержки автоматического повторного включения, сек.	1–600
Диапазон задержки возврата к приоритетной фазе, сек.	5–200
Задержка переключения на резервную фазу, сек.	<0.2
Гистерезис по напряжению, В	6
Точность измерения напряжения	<1%
Максимальное рабочее напряжение, В	400
Максимальное импульсное напряжение, В	450
Максимальный ток коммутации, А	16 (AC1)
Степень загрязнения	3
Коммутационная износостойкость	10 <sup>5</sup>
Механическая износостойкость	10 <sup>4</sup>
Степень защиты реле	IP20
Высота над уровнем моря, м	≤2000
Рабочая температура, °C	От -25 до +50
Допустимая относительная влажность	≤50%, при 40 °C (без конденсата)
Степень загрязнения среды	3
Группа условий эксплуатации в части воздействия механических факторов	M4
Температура хранения, °C	От -25 до +55
Максимальное сечение присоединяемого провода, мм <sup>2</sup>	2,5
Момент затяжки, Н·м	0,5

## Особенности эксплуатации и монтажа

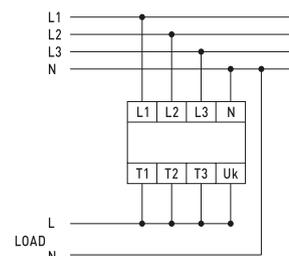
- Изделие устанавливается на стандартную DIN-рейку шириной 35 мм.
- Произвести подключение реле в соответствии со схемой.
- Если ток нагрузки более 16 А, тогда использовать контакторы на соответствующий ток.
- Включить питание и проверить работу реле.
- Напряжение на выходе должно быть неизменным.



## Габаритные и установочные размеры



## Схема подключения (ток нагрузки менее 16 А)



## Типовая комплектация

- Реле выбора фаз RVF-3 EKF PROxima.
- Паспорт.

## Реле выбора фаз с дисплеем RVF-3-63A EKF PROxima



Реле выбора фаз RVF-3-63A EKF PROxima предназначено для питания однофазной нагрузки 230В/50(60) Гц от трехфазной сети. Прибор управляется микроконтроллером, который анализирует напряжение в электросети и отображает его на цифровых индикаторах. Реле переключает питание однофазного потребителя в зависимости от наличия и качества фазного напряжения на проводниках L1, L2 и L3. Наиболее приоритетным является питание нагрузки от фазного проводника L1, менее приоритетным – от L3.



Регулировка повышенного и пониженного напряжения

Отображение подключенной «фазы»

Отображение неисправности

Измерение текущего значения напряжения по каждой фазе

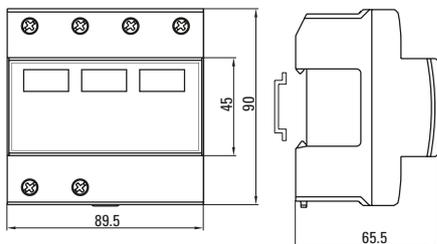
Встроенное реле на большие токи

Наименование	Макс. ток (в течение 10 мин.), не более, А	Ном. ток, А	Ном. мощность, кВт	Масса нетто, кг	Макс. сечение провода, мм <sup>2</sup>	Артикул
Реле выбора фаз с дисплеем RVF-3-63A EKF PROxima	80	63	14	0,410	16	RVF-3-63a

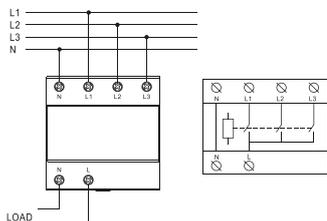
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Номинальное напряжение питания, В	АС 3 × 230 (N-L1/L2/L3)
Номинальная частота, Гц	50/60
Задержка переключения на резервную фазу, сек.	<0,2
Гистерезис по напряжению, В	5
Погрешность измерения напряжения	<2%
Максимальное рабочее напряжение, В	400
Минимальное рабочее напряжение, В	50
Максимальное импульсное напряжение, В	450
Степень загрязнения	3
Коммутационная износостойкость	10 <sup>5</sup>
Механическая износостойкость	10 <sup>6</sup>
Степень защиты реле	IP20
Высота над уровнем моря, м	≤2000
Рабочая температура, °С	От -25 до +50
Допустимая относительная влажность	≤50%, при 40 °С (без конденсата)
Температура хранения, °С	от -40 до +55

### Габаритные и установочные размеры



### Схема подключения



### Особенности эксплуатации и монтажа

Установите прибор на DIN-рейку шириной 35 мм. Подключите провода в соответствии со схемой. Сечение проводов должно соответствовать максимальному току нагрузки. Для защиты от короткого замыкания перед прибором необходимо установить автоматический выключатель с током отключения не более 63 ампер. При первом или повторном включении реле на дисплее высветится обратный отсчет времени включения ton. После это включится одно из реле и на выходе появится напряжение. Для ручного включения и отключения реле нажмите на кнопку . Индикаторы L1, L2, L3 на лицевой панели указывают, питание от какой фазы сейчас происходит. При переключении нагрузки между фазами устройство отслеживает отключение электромеханических реле, и в случае их «залипания» загорится индикатор ошибки. Для изменения параметров, заданных по умолчанию, необходимо следовать инструкции. Кнопки расположены на передней панели ниже дисплея.

Функциональная схема	Описание функции
	<p>Диаграммы работы реле без возврата к приоритетной фазе.</p> <p>oU – максимальное напряжения uU – минимальное напряжения ton – диапазон задержки включения, сек.</p>
	<p>Диаграммы работы реле с задержкой возврата к приоритетной фазе [5–200 сек.]</p> <p>oU – максимальное напряжения uU – минимальное напряжения ton – диапазон задержки включения, сек. tr – диапазон задержки возврата к приоритетной фазе, сек.</p>

### Типовая комплектация

1. Реле выбора фаз с дисплеем RVF-3-63A EKF PROxima.
2. Паспорт.

## Контроллеры АВР EKF PROxima



Контроллеры автоматического резерва AVR EKF PROxima предназначены для управления АВР на базе контакторов. Контроллер автоматического резерва AVR контролирует напряжение на двух трехфазных вводах сети питания без использования внешних реле контроля фаз, что упрощает схему. Если напряжение не выходит за установленные пределы, контроллер подает напряжение на катушку соответствующего, при выходе напряжения на основном вводе за допустимые параметры через время  $T_{off}$  контроллер подает сигнал на отключение контактора основного питания. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.



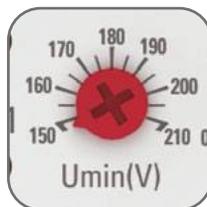
Нет необходимости в реле контроля фаз



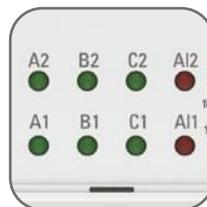
Регулировка времени включения



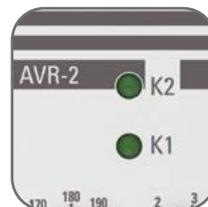
Регулировка времени отключения



Регулировка минимального напряжения



Индикация состояния вводов



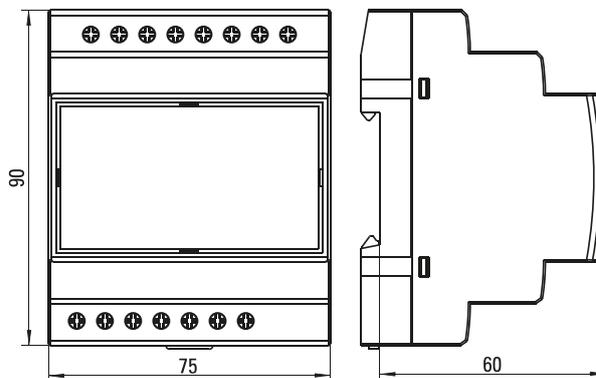
Индикация состояния контакторов

Наименование	Выходные контакты	Напряжение питания (Ue)	Масса нетто, кг	Артикул
Контроллер АВР на два ввода AVR-2 EKF PROxima	2NO	AC3 × 230(N-L1/L2/L3)	0,2	rel-avr-2
Контроллер АВР на два ввода с секционированием AVR-3 EKF PROxima	3NO	AC3 × 230(N-L1/L2/L3)	0,17	rel-avr-3

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения
Входные клеммы	N, A1, B1, C1, / N, A2, B2, C2
Номинальное напряжение питания, В	AC 230
Диапазон рабочего напряжения, В	AC 50–400
Номинальная частота, Гц	50/60
Значение повышенного напряжения, В	270 (фиксированное)
Значение пониженного напряжения, В	150–210
Задержка возврата	5 сек. – 10 мин.
Время отключения, сек.	0,3–15
Задержка переключения/включения, сек.	0,3–5
Гистерезис по напряжению, В	5
Напряжение асимметрии, В	80
Погрешность измерения напряжения, %	≤2
Максимальный ток контактов, А	8 AC1
Коммутационная износостойкость, циклов	10 <sup>5</sup>
Механическая износостойкость, циклов	10 <sup>6</sup>
Степень защиты	IP20
Высота над уровнем моря, м	≤2000
Рабочая температура, °С	От -5 до +40
Температура хранения, °С	От -25 до +55
Максимальное сечение провода, мм <sup>2</sup>	2,5
Момент затяжки, Н·м	0,5

### Габаритные и установочные размеры

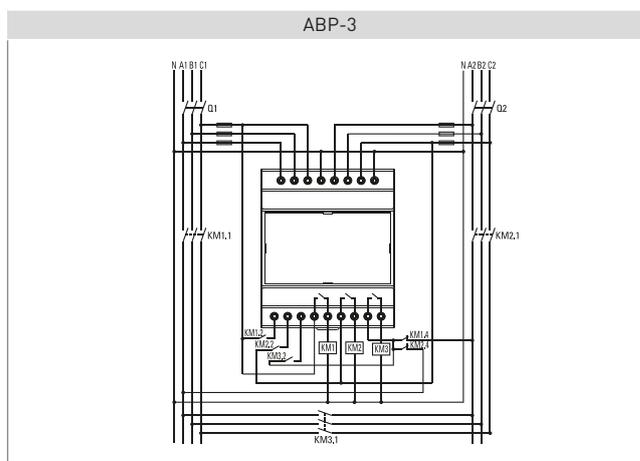
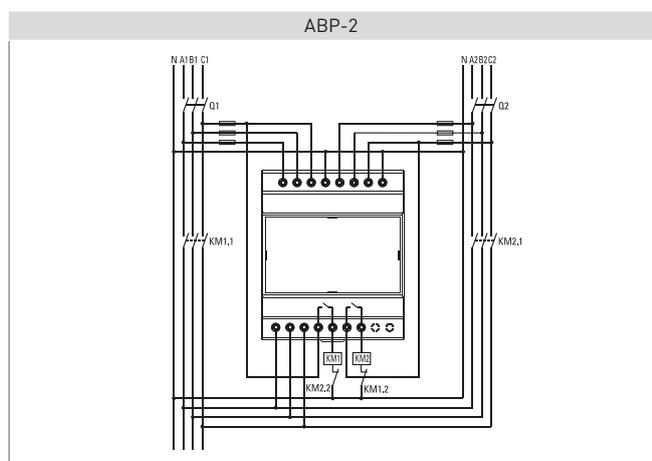


### Особенности эксплуатации и монтажа

Монтаж должен производиться квалифицированным персоналом. Изделие устанавливается на стандартную DIN-рейку. Перед подключением необходимо обесточить все подключаемые вводы. Произвести подключение реле в соответствии со схемой подключения. Произвести необходимые настройки реле. Включить питание и проверить работу реле. Напряжение на выходе должно быть неизменным.

Функциональная схема	Описание функции
	<p>При появлении напряжения на вводах через время <math>T_r</math> происходит срабатывание релейного выхода №1, который в свою очередь замыкает цепь питания контактора KM1. При пропадании напряжения на вводе 1 через время <math>T_{off}</math> происходит размыкание релейного выхода №1, и через время <math>T_{kt}</math> размыкается контактная группа контактора KM1, после чего через время <math>T_r</math> происходит срабатывание релейного выхода №2 и включение контактора KM2. При восстановлении напряжения на вводе №1 происходит отключение релейного выхода №2 по истечении времени <math>T_{on}</math>, затем в течение времени <math>T_{kt}</math> происходит размыкание контактной группы контактора KM2 и включение контактора KM1 через время <math>T_r</math> после отключения контактора KM2.</p>
Функциональная схема	Описание функции
	<p>При появлении напряжения на вводах через 3 сек. происходит срабатывание релейных выходов №1 и 2, которые в свою очередь замыкают цепи питания контакторов KM1 и KM2. При пропадании напряжения на одном из вводов через время <math>T_{off}</math> происходит размыкание соответствующего релейного выхода, и через время <math>T_{kt}</math> размыкается контактная группа контактора, после чего через время <math>T_r</math> происходит срабатывание релейного выхода №3 и включение контактора KM3, что обеспечивает питание обеих секций шин от одного ввода. При восстановлении напряжения на вводе происходит отключение релейного выхода №3 по истечении времени <math>T_{on}</math>, затем в течение времени <math>T_{kt}</math> происходит размыкание контактной группы секционного контактора и включение контактора основного ввода через время <math>T_r</math> после отключения секционного контактора. В случае пропадания напряжения на обоих вводах происходит отключение контакторов KM1 и KM2 через время <math>T_{off}</math>, при восстановлении напряжения хотя бы на одном из вводов повторное включение происходит спустя 2 сек.</p>

Типовые схемы подключения



Типовая комплектация

1. Контроллер АВР EKF PROxima.
2. Паспорт.

Блоки питания DR(P) EKF PROxima

**IP20**

**ГАРАНТИЯ 3 ГОДА**

**EAC**

**Al / Cu**

**ПИТАНИЕ 100 - 240 В**

Блок питания DR(P) EKF PROxima является преобразователем напряжения импульсного типа и преобразует входное переменное напряжение 100–240 В в постоянное стабилизированное напряжение. Блок питания имеет небольшие габариты и содержит защиту от перегрузки и короткого замыкания. Возможна коммутация алюминиевым и медным проводом.

Установка на DIN-рейку	Сдвоенные клеммы питания для удобного подключения	Металлический корпус	Индикация состояния	Возможность корректировки выходного напряжения	Вход: 100 – 240 В (AC) 2 А 50/60 Гц Выход: 24 В (DC) 3,2 А EAC

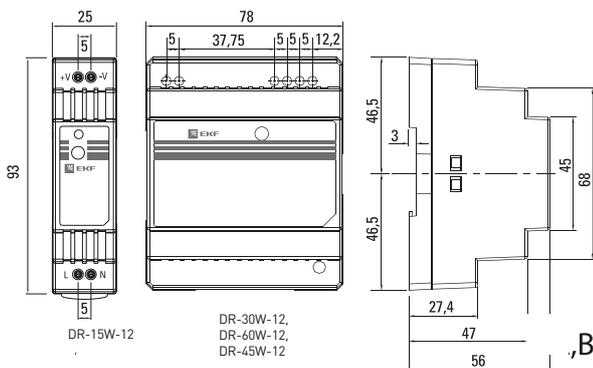
Наименование	Выходное напряжение, В	Выходная мощность, Вт	Номинальный выходной ток, А	КПД	Артикул
Блок питания DR EKF PROxima	12	15	1,25	84%	dr-15w-12
	24		0,63	85%	dr-15w-24
	12	30	2	81%	dr-30w-12
	24		1,5	83%	dr-30w-24
	12	45	3,5	77%	dr-45w-12
	24		2	80%	dr-45w-24
	12	60	4,5	82%	dr-60w-12
	24		2,5	84%	dr-60w-24
	12	75	6,3	76%	dr-75w-12
	24		3,2	80%	dr-75w-24
	12	120	10	80%	dr-120w-12
	24		5	84%	dr-120w-24
Блок питания DR(P) EKF R0xima	24	240	10	84%	drp-240w-24

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

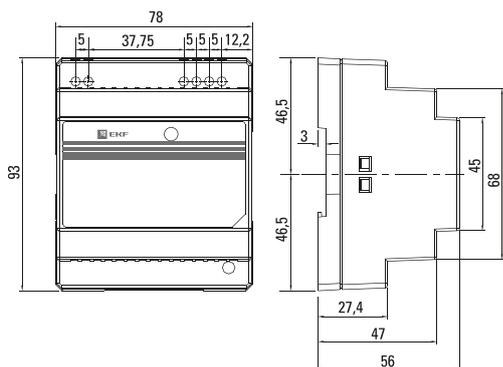
Параметры	Значения		
	Блок питания 12В	Блок питания 24В	
Выход	Номинальное выходное напряжение, В	12	24
	Диапазон выходного напряжения, В	10,8–13,2	21,6–26,4
	Максимальная погрешность выходного напряжения, %, не более	±1,0%	
Вход	Входное напряжение, В – переменного тока	100–240AC	
	Частота входного переменного напряжения, Гц	47–63	
Защита	Порог срабатывания защиты от перегрузки по току	(1,2–1,4) I нагр. макс	
Безопасность электрооборудования	Напряжение пробоя вход/выход, кВ	3	
	Напряжение пробоя вход/заземление, кВ	1,5	
	Напряжение пробоя выход/заземление, кВ	0,5	
Окружающая среда	Сопротивление изоляции, МОм	100 при 500В DC	
	Рабочая температура, °С	-10–+60	
	Климатическое исполнение	УХЛ4	
Прочее	Вибрация	10–500 Гц, 2G 10 мин./1 цикл, длительность 60 мин. по каждой оси X, Y, Z	
	Степень защиты корпуса (со стороны лицевой панели)	IP20	
Прочее	Индикация, зеленый светодиод	Постоянный световой сигнал – норма. Мигающий световой сигнал – сработала защита	

**Габаритные и установочные размеры**

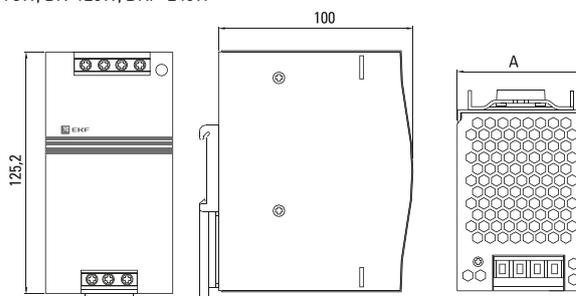
DR-15W



DR-30W, DR-60W, DR-45W

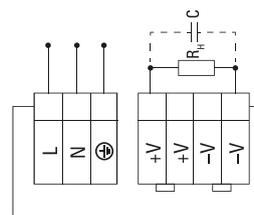


DR-75W, DR-120W, DRP-240W



Наименование	А, мм
Блок питания DR-75W-24	55,5
Блок питания DR-120W-24	65,5
Блок питания DRP-240W-24	125

**Типовая схема подключения**



**Типовая комплектация**

1. Блок питания 24В DR EKF PROxima.
2. Паспорт.

## Блоки питания MPS EKF PROxima



Блок питания MPS EKF PROxima является преобразователем напряжения импульсного типа и преобразует входное переменное напряжение сети в постоянное стабилизированное напряжение. Блоки питания имеют небольшие габариты и содержат защиту от перегрузки и короткого замыкания. Устанавливаются на монтажную плату.



Установка на монтажную плату



Сдвоенные клеммы питания для удобного подключения



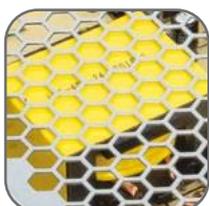
Индикация состояния



Вентиляционные отверстия для лучшего теплоотвода



Возможность корректировки выходного напряжения



Гальваническая развязка

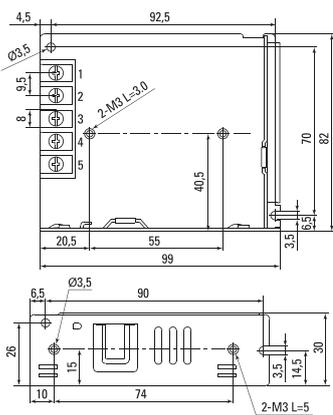
Наименование	Выходное напряжение, В	Выходная мощность, Вт	Номинальный выходной ток, А	КПД	Артикул
Блок питания MPS EKF PROxima	12	35	3,0	82%	mps-35w-12
	24		1,5	88%	mps-35w-24
	12	50	4,2	80%	mps-50w-12
	24		2,2	88%	mps-50w-24
	12	75	6	86,5%	mps-75w-12
	24		3,2	89%	mps-75w-24
	12	100	8,5	84,5%	mps-100w-12
	24		4,5	88%	mps-100w-24
	12	150	12,5	85%	mps-150w-12
	24		6,5	89%	mps-150w-24
	12	200	17,0	83%	mps-200w-12
	24		8,8	88%	mps-200w-24
	12	350	29,0	79,5%	mps-350w-12
	24		14,6	85%	mps-350w-24

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

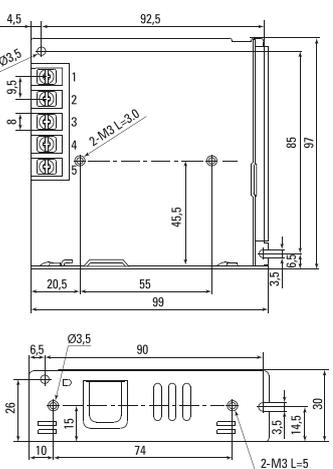
Параметры	Значения		
	Блок питания 12В	Блок питания 24В	
Выход	Номинальное выходное напряжение, В	12 / 24	
	Диапазон выходного напряжения, В	10,2–13,8 / 21,6–28,8	
	Максимальная погрешность выходного напряжения, %, не более	±1,0%	
Вход	Входное напряжение, В– переменного тока	85–264 (35–150 Вт) 180–264 / 90–132 (200–350Вт)	
	Частота входного переменного напряжения, Гц	47–63	
Защита	Порог срабатывания защиты от перегрузки по току	(1,1–1,4) I нагр. макс	
Безопасность электрооборудования	Напряжение пробоя вход/выход, кВ	1,5	
	Напряжение пробоя вход/земление, кВ	1,5	
	Напряжение пробоя выход/земление, кВ	0,5	
	Сопротивление изоляции, МОм	100 при 500В DC	
Окружающая среда	Рабочая температура, °С	-20~+70	
	Климатическое исполнение	УХЛ4	
	Вибрация	10–500 Гц, 5Г 10 мин./1 цикл, длительность 60 мин. по каждой оси X, Y, Z	
Прочее	Степень защиты корпуса (со стороны лицевой панели)	IP20	
	Индикация, зеленый светодиод	Постоянный световой сигнал – норма. Мигающий световой сигнал – сработала защита	

**Габаритные и установочные размеры**

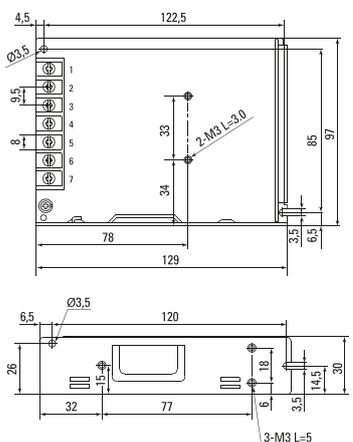
MPS-35W  
MPS-50W



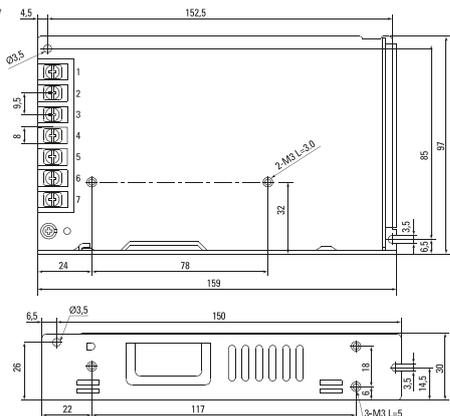
MPS-75W



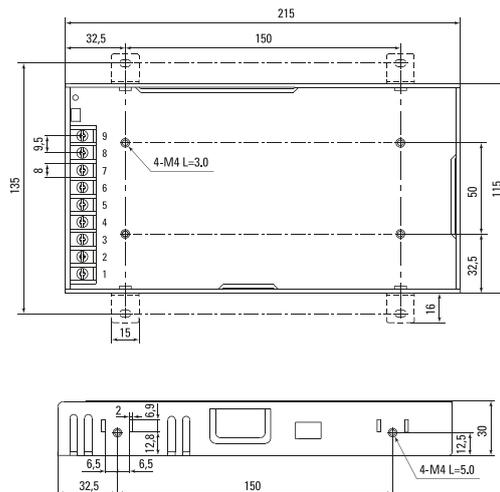
MPS-100W



MPS-150W

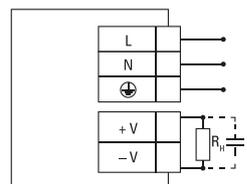


MPS-200W, MPS-350W

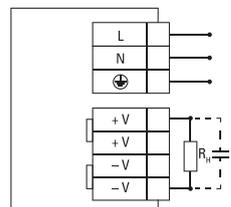


**Типовая схема подключения**

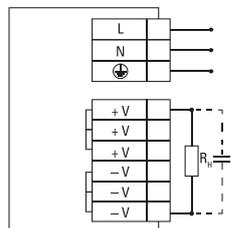
MPS-35W, MPS-50W, MPS-75W



MPS-100W, MPS-150W



MPS-200W, MPS-350W



**Типовая комплектация**

1. Блоки питания MPS EKF PROxima.
2. Паспорт.

## Блок питания 24В с функцией ИБП MPSu EKF PROxima



Блок питания 24В с функцией ИБП MPSu EKF PROxima (далее – блок) предназначен для питания стабилизированным напряжением постоянного тока 24 В различных радиоэлектронных устройств с переключением на работу от аккумуляторных батарей. Блок является импульсным преобразователем напряжения с защитой от перегрузки, перегрева и короткого замыкания на выходе.



Установка на монтажную плату



Подключение батареи



Индикация состояния



Вентиляционные отверстия для лучшего теплоотвода



Возможность корректировки выходного напряжения



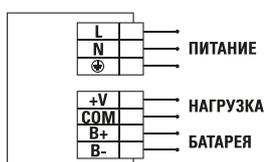
Гальваническая развязка

Наименование	Выходное напряжение, В	Выходная мощность, Вт	Номинальный выходной ток, А	КПД	Артикул
Блок питания 24В с функцией ИБП MPSu EKF PROxima	27,6	53,9	1,8	74%	mpsu-55w-24
		151,6	5,0	84%	mpsu-155w-24

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

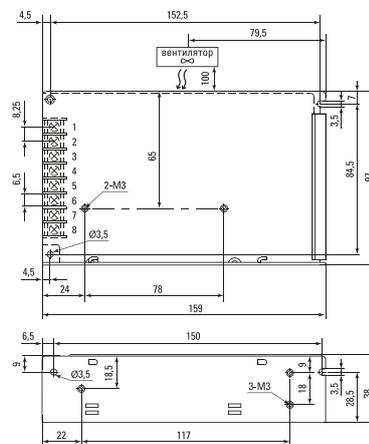
Параметры		Значения	
Выход	Диапазон выходного напряжения [+V COM], В	23,5–29	
	Номинальное выходное напряжение (BAT+ BAT-), В	26,5	27,1
	Номинальный выходной ток (BAT+ BAT-), А	0,16	0,50
	Рекомендуемая емкость батареи, мА·ч	2000	5000
	Время установки выходного напряжения, мс	800	1000
	Время переключения на батарею, мс	80	100
	Максимальная погрешность выходного напряжения, %, не более	1,0	
Вход	Входное напряжение, В	88–264 VAC	
	Входной ток, А	1,5	2,0
	Частота входного переменного напряжения, Гц	47–63	47–63
Защита	Пусковой ток, А	40	45
	Порог срабатывания защиты от перегрузки по току	1,1–1,5	1,1–1,4
Безопасность электрооборудования	Разряд батарей, В	20–22	
	Напряжение пробоя вход/ выход, кВ	3,0	
	Напряжение пробоя вход/ заземление, кВ	2,0	
Окружающая среда	Напряжение пробоя выход/ заземление, кВ	0,5	
	Сопротивление изоляции, МОм	100 при 500В DC	
	Рабочая температура, °С	-10~+60	
Вибрация	Климатическое исполнение	УХЛ4	
Степень защиты корпуса	10–500 Гц, 5Г 10 мин./1 цикл, длительность 60 мин. по каждой оси X, Y, Z		
Индикация, светодиод	IP20 (со стороны лицевой панели)		
	Постоянный световой сигнал – норма, мигающий световой сигнал – сработала защита		
Масса брутто, кг		0,4	0,8

### Типовая схема подключения

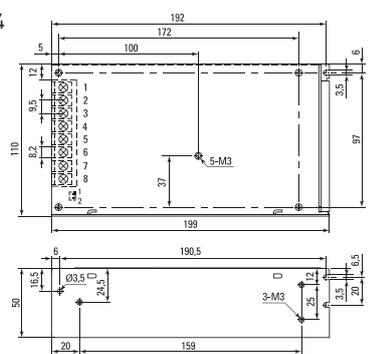


### Габаритные и установочные размеры

MPSu-55W-24



MPSu-155W-24



### Типовая комплектация

1. Блок питания 24В с функцией ИБП MPSu EKF PROxima.
2. Паспорт.

## Стабилизаторы напряжения Titan F/W EKF PROxima



**Titan-X XXX EKF PROxima**

Условное обозначение исполнения:  
F (floor) – напольного типа  
W (wall) – настенного типа

Номинальная мощность, ВА

НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ **до 12 КВа**

СРОК СЛУЖБЫ **5 ЛЕТ**

**EAC**

ЗАЩИТА ОТ ПОВЫШЕННОГО ИЛИ Пониженного Напряжения

**КПД >95%**

**LCD** ДИСПЛЕЙ

ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ НЕ ОГРАНИЧЕНО

Стабилизатор переменного напряжения релейного типа предназначен для стабильного питания нагрузок промышленного назначения 220 В, 50 Гц при отклонениях сетевого напряжения в широких пределах по значению и длительности однофазным напряжением синусоидальной формы, соответствующим требованиям ГОСТ 32144-2013, с фильтрацией сетевых помех и без внесения искажений в его форму. При повышенном или пониженном напряжении устройство выравнивает его, благодаря чему оборудование можно бесперерывно эксплуатировать, не нанося ему вреда.



Индикация основных режимов работы стабилизатора



Большой рабочий диапазон входного напряжения



Время задержки 6/180 сек.



Два вида исполнения и широкий мощный ряд



Защита нагрузки варистором

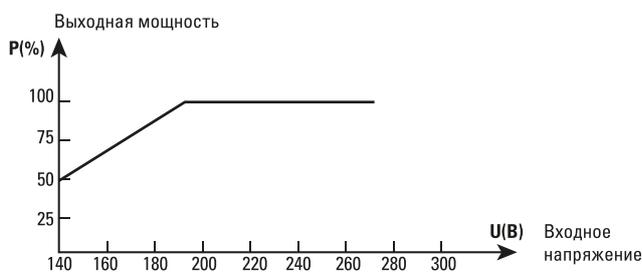


Защита трансформатора от перегрева

Наименование	Номинальная мощность, ВА / Вт	Выходные розетки	Габаритные размеры, мм	Вес, кг	Артикул
Titan-F-500 EKF PROxima	500/300	1, тип Schuko	237×161×120	4	stab-f-500
Titan-F-1000 EKF PROxima	1000/600			5.9	stab-f-1000
Titan-F-1500 EKF PROxima	1500/900	2, тип Schuko	263×188×140	4	stab-f-1500
Titan-F-2000 EKF PROxima	2000/1200			4.5	stab-f-2000
Titan-F-3000 EKF PROxima	3000/1800	Кабельное подключение	310×176×220	8.3	stab-f-3000
Titan-F-5000 EKF PROxima	5000/3000			10	stab-f-5000
Titan-F-8000 EKF PROxima	8000/4800			15.8	stab-f-8000
Titan-F-10000 EKF PROxima	10 000/6000			17.9	stab-f-10000
Titan-F-12000 EKF PROxima	12 000/7200			20.5	stab-f-12000
Titan-W-500 EKF PROxima	500/300	1, тип Schuko	69×300×264	3	stab-w-500
Titan-W-3000 EKF PROxima	3000/1800	Кабельное подключение	89×437×250	8.3	stab-w-3000
Titan-W-5000 EKF PROxima	5000/3000			10	stab-w-5000
Titan-W-8000 EKF PROxima	8000/4800			15.8	stab-w-8000
Titan-W-10000 EKF PROxima	10 000/6000			17.9	stab-w-10000
Titan-W-12000 EKF PROxima	12 000/7200			20.5	stab-w-12000

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

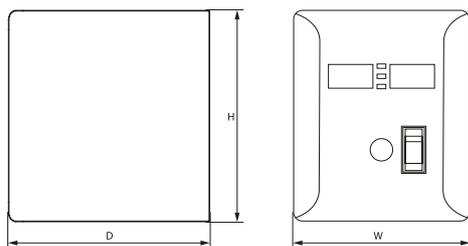
Параметр	Значение
Рабочий диапазон входного напряжения, В	140–260
Выходное напряжение, В	220 ±8%
Частота питающей сети, Гц	45-65
КПД, %	>95
Время задержки, сек.	6/180
Температура хранения, °С	От -20 до +40
Рабочая температура, °С	От -10 до +40
Степень защиты	IP21
Защита от повышенных температур	Да
Защита от пониженных температур	Да
Защита от повышенного напряжения	Да [отсекает выходное напряжение]
Защита от пониженного напряжения	Да
Время непрерывной работы, ч	Не ограничено



Если входное напряжение находится в диапазоне 190–250В, стабилизатор может обеспечивать 100% максимальной выходной мощности, указанной в спецификации. Максимальная выходная мощность будет изменяться в соответствии с кривой на рисунке.

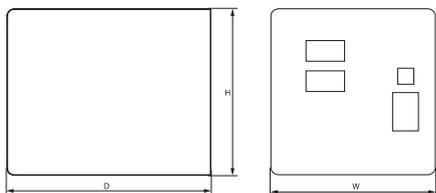
## Габаритные и установочные размеры

F-500 – F-5000



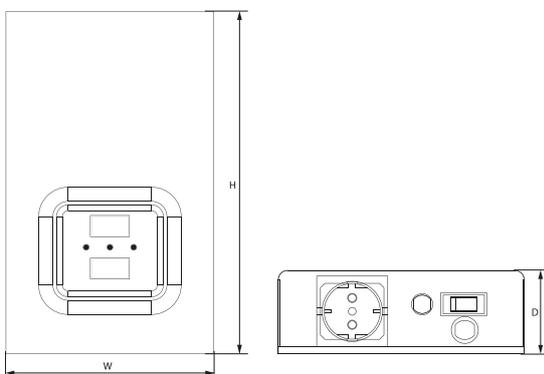
Наименование устройства	D	H	W
Titan-F-500, Titan-F-1000	237	161	120
Titan-F-1500, Titan-F-2000	263	188	140
Titan-F-3000, Titan-F-5000	310	176	220

F-8000 – F-12000



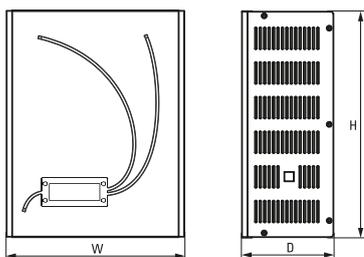
Наименование устройства	D	H	W
Titan-F-8000	431	318	264
Titan-F-1000			
Titan-F-12000			

W-500 – W-5000



Наименование устройства	D	H	W
Titan-W-500	69	300	264
Titan-W-3000	89	437	250
Titan-W-5000			

W-8000 - W-12000



Наименование устройства	D	H	W
Titan-W-8000	165	410	320
Titan-W-10000			
Titan-W-12000			

## Особенности эксплуатации и монтажа

**ВНИМАНИЕ!** После включения автоматического выключателя питания индикация выходного напряжения появляется через автоматическую задержку в 6 или 180 сек.!

Данная функция необходима для того, чтобы стабилизатор мог провести диагностику сети и выйти на рабочий режим. После отсчета на табло загорается индикатор выходного напряжения.

Для включения переведите выключатель питания в положение «ВКЛ».

### В случае сбоя питания:

- выключите нагрузку и стабилизатор;
- подождите несколько минут для моделей ниже 2500, затем переключите питание в положение «ВКЛ»;
- для моделей выше 3000 ВА нажмите выключатель на панели, чтобы перезапустить устройство.

Затем поочередно включайте приборы так, чтобы их суммарные номинальные мощности не превышали номинала стабилизатора.

При подключении стабилизаторов в трехфазную сеть нужно учитывать следующие правила.

1. Стабилизаторы должны быть установлены на каждую фазу. Нельзя устанавливать стабилизаторы на одну или две фазы, оставляя без стабилизации остальные [-ую].
2. Уровень загруженности на каждый стабилизатор напряжения должен быть приблизительно одинаковым.
3. Нельзя подключать стабилизаторы напряжения в трехфазную сеть, если есть трехфазная нагрузка.
4. Нельзя подключать стабилизаторы напряжения в трехфазную сеть, если разность напряжений между фазами (не межфазное) превышает 20–25%.

Чтобы продлить срок службы стабилизатора, вентиляторы необходимо заменять каждые три года.

### Светодиодная индикация

Три светодиодных индикатора (для моделей 500 ВА)

- Когда желтый светодиод светится «ВКЛ» и мигает, это означает, что стабилизатор находится в состоянии задержки.
- Когда красный светодиод светится «ВКЛ» и мигает, это означает, что стабилизатор находится в статусе защиты.
- Когда зеленый светодиод светится, он указывает на включение питания, а также на то, что стабилизатор работает в нормальном режиме.

### Функция «Задержка»

Функция «Задержка» предназначена для защиты оборудования в случае частого исчезновения электропитания. Это особенно важно для устройств с электромоторами или компрессорами. При возобновлении электропитания стабилизатор включится примерно через 6 или 180 сек. Индикатор «Задержка» светится, если функция активирована, то есть включена кнопка «Задержка» (DELAY).

### Система «Байпас»

Система «Байпас» позволяет подавать ток не через элементную базу стабилизатора напряжения, а в обход нее. В режиме «Байпас» стабилизатор выдает на выходе то напряжение, которое у него на входе. Данная функция предусмотрена на моделях 3000ВА и 5000ВА. В момент включения язычки «Сеть» и «Байпас» должны быть опущены вниз. Далее поднимаете вверх язычок «Сеть», стабилизатор заработает. «Байпас» и «Сеть» не фиксируются оба одновременно в верхних положениях!

### Меры предосторожности.

Кабель заземления должен быть выбран относительно текущей емкости. Все соединения устройств, которые подключены к стабилизатору, должны быть с заземляющим кабелем. Незаземленные устройства опасны для пользователя и имеют высокий риск сбоев в электронной плате.

В чрезвычайных ситуациях (повреждение корпуса, передней панели или при попадании любых посторонних материалов в устройство) отключите стабилизатор, вытащите вилку и сообщите в авторизованный сервисный центр.

### Типовая комплектация

1. Стабилизатор напряжения настенный Titan EKF PROxima.
2. Паспорт.

## Стабилизаторы напряжения Titan FM/MW EKF PROxima



**Titan-XX XXX EKF PROxima**

Условное обозначение исполнения:  
 F (floor) – напольного типа  
 W (wall) – настенного типа  
 M – модернизированный  
 Номинальная мощность, ВА

НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ **до 12 КВа**

СРОК СЛУЖБЫ **5 ЛЕТ**

**EAC**

ЗАЩИТА ОТ ПОВЫШЕННОГО ИЛИ ПОНИЖЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ

**КПД >95%**

**LCD** ДИСПЛЕЙ

ВРЕМЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РАБОТЫ НЕ ОГРАНИЧЕНО

Стабилизатор переменного напряжения релейного типа предназначен для стабильного питания нагрузок промышленного назначения 220 В, 50 Гц при отклонениях сетевого напряжения в широких пределах по значению и длительности однофазным напряжением синусоидальной формы, соответствующим требованиям ГОСТ 32144-2013, с фильтрацией сетевых помех и без внесения искажений в его форму. При повышенном или пониженном напряжении устройство выравнивает его, благодаря чему оборудование можно бесперерывно эксплуатировать, не нанося ему вреда.



Индикация основных режимов работы стабилизатора



Большой рабочий диапазон входного напряжения



Время задержки 6/180 сек.



Два вида исполнения и широкий мощный ряд



Защита нагрузки варистором

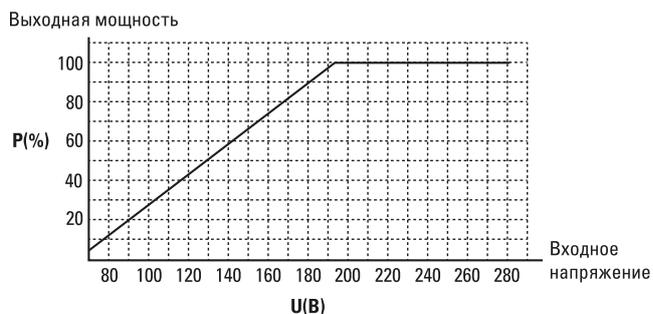


Защита трансформатора от перегрева

Наименование	Номинальная мощность, ВА / Вт	Выходные розетки	Габаритные размеры, мм	Вес, кг	Артикул
Titan-FM-500 EKF PROxima	500/300	1, тип Schuko	237×161×120	4	stab-fm-500
Titan-FM-1000 EKF PROxima	1000/600			5.9	stab-fm-1000
Titan-FM-1500 EKF PROxima	1500/900	2, тип Schuko	263×188×140	4	stab-fm-1500
Titan-FM-2000 EKF PROxima	2000/1200			4.5	stab-fm-2000
Titan-FM-3000 EKF PROxima	3000/1800	Кабельное подключение	310×176×220	8.3	stab-fm-3000
Titan-FM-5000 EKF PROxima	5000/3000			10	stab-fm-5000
Titan-FM-8000 EKF PROxima	8000/4800			15.8	stab-fm-8000
Titan-FM-10000 EKF PROxima	10 000/6000			17.9	stab-fm-10000
Titan-FM-12000 EKF PROxima	12 000/7200			20.5	stab-fm-12000
Titan-MW-500 EKF PROxima	500/300	1, тип Schuko	69×300×264	3	stab-wm-500
Titan-MW-3000 EKF PROxima	3000/1800	Кабельное подключение	89×437×250	8.3	stab-wm-3000
Titan-MW-5000 EKF PROxima	5000/3000			10	stab-wm-5000
Titan-MW-8000 EKF PROxima	8000/4800			15.8	stab-wm-8000
Titan-MW-10000 EKF PROxima	10 000/6000			17.9	stab-wm-10000
Titan-MW-12000 EKF PROxima	12 000/7200			20.5	stab-wm-12000

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

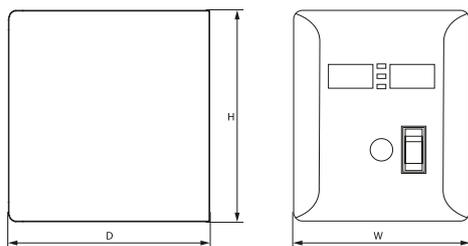
Параметр	Значение
Рабочий диапазон входного напряжения, В	100–260
Выходное напряжение, В	220 ±8%
Частота питающей сети, Гц	45-65
КПД, %	>95
Время задержки, сек.	6/180
Температура хранения, °С	От -20 до +40
Рабочая температура, °С	От -10 до +40
Степень защиты	IP21
Защита от повышенных температур	Да
Защита от повышенного напряжения	Да (отсекает выходное напряжение)
Защита от пониженного напряжения	Да
Время непрерывной работы, ч	Не ограничено



Если входное напряжение находится в диапазоне 198–260В, стабилизатор может обеспечивать 100% максимальной выходной мощности, указанной в спецификации. Максимальная выходная мощность будет изменяться в соответствии с кривой на рисунке.

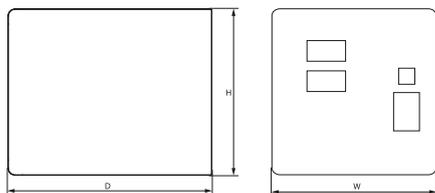
## Габаритные и установочные размеры

FM-500 – FM-5000



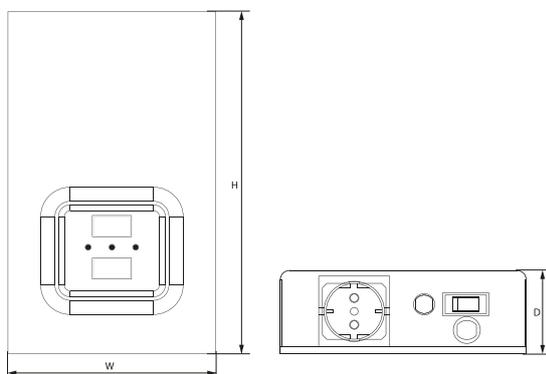
Наименование устройства	D	H	W
Titan-FM-500, Titan-FM-1000	237	161	120
Titan-FM-1500, Titan-FM-2000	263	188	140
Titan-FM-3000, Titan-FM-5000	310	176	220

FM-8000 – FM-12000



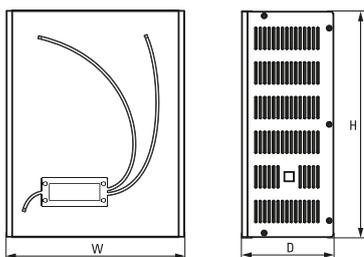
Наименование устройства	D	H	W
Titan-FM-8000	431	318	264
Titan-FM-10000			
Titan-FM-12000			

WM-500 – WM-5000



Наименование устройства	D	H	W
Titan-MW-500	69	300	264
Titan-MW-3000	89	437	250
Titan-MW-5000			

WM-8000 – WM-12000



Наименование устройства	D	H	W
Titan-MW-8000	165	410	320
Titan-MW-10000			
Titan-MW-12000			

## Особенности эксплуатации и монтажа

**ВНИМАНИЕ!** После включения автоматического выключателя питания индикация выходного напряжения появляется через автоматическую задержку в 6 или 180 сек.!

Данная функция необходима для того, чтобы стабилизатор мог провести диагностику сети и выйти на рабочий режим. После отсчета на табло загорается индикатор выходного напряжения.

Для включения переведите выключатель питания в положение «ВКЛ».

### В случае сбоя питания:

- выключите нагрузку и стабилизатор;
- подождите несколько минут для моделей ниже 2500, затем переключите питание в положение «ВКЛ»;
- для моделей выше 3000 ВА нажмите выключатель на панели, чтобы перезапустить устройство.

Затем поочередно включайте приборы так, чтобы их суммарные номинальные мощности не превышали номинала стабилизатора.

При подключении стабилизаторов в трехфазную сеть нужно учитывать следующие правила.

1. Стабилизаторы должны быть установлены на каждую фазу. Нельзя устанавливать стабилизаторы на одну или две фазы, оставляя без стабилизации остальные [-ую].
2. Уровень загруженности на каждый стабилизатор напряжения должен быть приблизительно одинаковым.
3. Нельзя подключать стабилизаторы напряжения в трехфазную сеть, если есть трехфазная нагрузка.
4. Нельзя подключать стабилизаторы напряжения в трехфазную сеть, если разность напряжений между фазами (не межфазное) превышает 20–25%.

Чтобы продлить срок службы стабилизатора, вентиляторы необходимо заменять каждые три года.

### Светодиодная индикация

Три светодиодных индикатора (для моделей 500 ВА)

- Когда желтый светодиод светится «ВКЛ» и мигает, это означает, что стабилизатор находится в состоянии задержки.
- Когда красный светодиод светится «ВКЛ» и мигает, это означает, что стабилизатор находится в статусе защиты.
- Когда зеленый светодиод светится, он указывает на включение питания, а также на то, что стабилизатор работает в нормальном режиме.

### Функция «Задержка»

Функция «Задержка» предназначена для защиты оборудования в случае частого исчезновения электропитания. Это особенно важно для устройств с электромоторами или компрессорами. При возобновлении электропитания стабилизатор включится примерно через 6 или 180 сек. Индикатор «Задержка» светится, если функция активирована, то есть включена кнопка «Задержка» (DELAY).

### Система «Байпас»

Система «Байпас» позволяет подавать ток не через элементную базу стабилизатора напряжения, а в обход нее. В режиме «Байпас» стабилизатор выдает на выходе то напряжение, которое у него на входе. Данная функция предусмотрена на моделях 3000ВА и 5000ВА. В момент включения язычки «Сеть» и «Байпас» должны быть опущены вниз. Далее поднимаете вверх язычок «Сеть», стабилизатор заработает. «Байпас» и «Сеть» не фиксируются оба одновременно в верхних положениях!

### Меры предосторожности.

Кабель заземления должен быть выбран относительно текущей емкости. Все соединения устройств, которые подключены к стабилизатору, должны быть с заземляющим кабелем. Незаземленные устройства опасны для пользователя и имеют высокий риск сбоев в электронной плате.

В чрезвычайных ситуациях (повреждение корпуса, передней панели или при попадании любых посторонних материалов в устройство) отключите стабилизатор, вытащите вилку и сообщите в авторизованный сервисный центр.

### Типовая комплектация

1. Стабилизатор напряжения настенный Titan EKF PROxima.
2. Паспорт.

## Источник бесперебойного питания серии E-Power SSW200 EKF PROxima



Линейно-интерактивные источники бесперебойного питания (ИБП) номинальной мощностью от 600 до 3000 ВА в корпусе для установки на горизонтальную поверхность (tower). Модели имеют жидкокристаллический дисплей для отображения рабочих параметров, режима работы и сигнализации о возникших проблемах и неисправностях. Источники оснащаются автоматическим стабилизатором напряжения (автотрансформатор, AVR), который поддерживает напряжение на выходе источника бесперебойного питания в пределах, необходимых для питания нагрузки, защищая тем самым подключенную технику от угроз внешней электросети. При пропадании входного напряжения ИБП переходит на работу от аккумуляторных батарей. ИБП серии SSW 200 характеризуются минимальным временем переключения на питание от инвертора. Не предназначен для защиты оборудования, в составе которого имеются двигатели переменного тока.



- Микропроцессорное управление
- Полная синхронизация выходного напряжения при переключении на работу от батарей
- Встроенный порт удаленного мониторинга режимов работы ИБП
- Не создает электромагнитных помех
- Полная защита от повышенного или пониженного напряжения. Встроенный стабилизатор
- Температурная компенсация заряда АКБ

Наименование	Номинальная мощность, ВА	Активная мощность, Вт	Тип выходных разъемов питания	Встроенные батареи	Материал корпуса	Вес, кг	Артикул
ИБП E-Power SSW 200 800 ВА EKF PROxima	800	480	2 шт. тип Schuko	1 шт. 12 В / 8Ач	Пластик	5.2	SSW-280
ИБП E-Power SSW 200 1200 ВА EKF PROxima	1200	720	3 шт. тип Schuko	2 шт. 12В / 7Ач		8.6	SSW-2120
ИБП E-Power SSW 200 1500 ВА EKF PROxima	1500	900		2 шт. 12В / 8Ач		10.1	SSW-2150
ИБП E-Power SSW 200 2000 ВА EKF PROxima	2000	1200	4 шт. тип Schuko	2 шт. 12В / 9Ач	Металл	12.9	SSW-2200
ИБП E-Power SSW 200 3000 ВА EKF PROxima	3000	1800		4 шт. 12 В / 9 Ач		19,3	SSW-2300

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

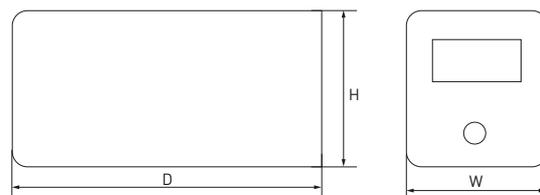
Параметр	Значение
<b>Вход</b>	
Номинальное входное напряжение, В	230
Диапазон входного напряжения, В	162-295
Номинальная частота, Гц	50/60 (определяется автоматически)
Диапазон входной частоты	±10%
<b>Выход</b>	
Выходное напряжение, В	230
Диапазон выходного напряжения	±10% при работе от сети ±1% при работе от батарей
Выходная частота	50/60Гц ±1% (определяется автоматически)
Диапазон выходной частоты	±1% при работе от батарей
Форма выходного сигнала	Синусоида (в режиме работы от сети) Ступенчатая аппроксимация синусоиды (в режиме работы от батарей)
Время переключения	Менее 6 мс стандартно, менее 10 мс максимально
Тип батарей	Свинцово-кислотная герметичная необслуживаемая АКБ технология AGM
<b>Прочие характеристики</b>	
Отображение информации	LCD
Звуковая сигнализация	да
Уровень шума, дБ	Менее 40 (1 метр)
Рабочая температура, °С	0-40
Влажность	0% ~ 90% (без конденсата)

### Расчетное время автономной работы от АКБ

Параметр	Нагрузка, %										Артикул
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
Разряд АКБ, мин.	41,7	19,2	10,4	5,2	3,8	2,8	<2	<2	<2	<2	SSW-280
	77,8	32,0	19,0	13,1	9,4	6,8	4,4	<2	<2	<2	SSW-2120
	42,7	20,3	9,6	7,8	4,8	3,7	2,9	2,2	<2	<2	SSW-2150
	43,2	19,2	10,8	6,6	4,4	3,5	2,7	<2	<2	<2	SSW-2200
	42,8	19,1	11,2	7,3	4,8	4,0	3,3	<2	<2	<2	SSW-2300

**Внимание!** Рекомендуется выбирать ИБП исходя из учета максимальной его загрузки не более 75% от мощности ИБП.

### Габаритные и установочные размеры



Наименование	D	H	W
E-Power SSW 200 800 ВА	280	140	100
E-Power SSW 200 1200 ВА	345	170	140
E-Power SSW 200 1500 ВА			
E-Power SSW 200 2000 ВА	338	225	125
E-Power SSW 200 3000 ВА	452	211	157,5

Особенности эксплуатации и монтажа смотрите на стр. 297

## Источник бесперебойного питания серии E-Power Home EKF PROxima



Линейно-интерактивный источник бесперебойного питания (ИБП) номинальной мощностью 1000 ВА в корпусе для установки на горизонтальную поверхность. Модели имеют светодиодную сигнализацию для отображения режимов работы. ИБП оснащается автоматическим стабилизатором напряжения (автотрансформатор, AVR), который поддерживает стабилизированное напряжение на выходе источника бесперебойного питания в пределах, необходимых для питания нагрузки, защищая тем самым подключенную технику от угроз внешней электросети. При пропадании входного напряжения ИБП переходит на работу от аккумуляторных батарей. ИБП серии Home характеризуются минимальным временем переключения на питание от инвертора. ИБП оборудованы двумя типами розеток: с функцией сетевого фильтра; с функцией сетевого фильтра и защитой от пропадания питания городской сети.



Микропроцессорное управление



Полная синхронизация выходного напряжения при переключении на работу от батарей



Автоматический заряд батарей когда ИБП выключен, но подключен к сети



Не создает электромагнитных помех



Полная защита от повышенного или пониженного напряжения. Встроенный стабилизатор



Температурная компенсация заряда АКБ

Наименование	Номинальная мощность, ВА	Активная мощность, Вт	Тип выходных разъемов питания		Встроенные батареи	Вес, кг	Артикул
			Функция сетевого фильтра и стабилизации напряжения	Функция сетевого фильтра + защита от пропадания питания городской сети			
ИБП E-Power Home 800 ВА EKF PROxima	800	480	3 шт. тип Schuko	3 шт. тип Schuko	1 шт. 12 В / 8Ач	5,6	SSW-800
ИБП E-Power Home 1000 ВА EKF PROxima	1000	600	4 шт. тип Schuko	4 шт. тип Schuko	1 шт. 12 В / 9 Ач	5,8	SSW-1000

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

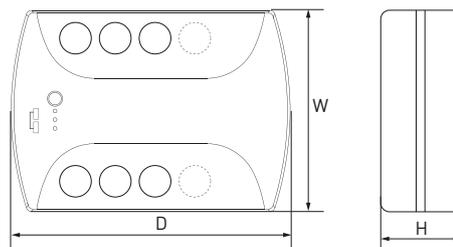
Параметр	Значение
<b>Вход</b>	
Номинальное входное напряжение, В	230
Диапазон входного напряжения, В	162-295
Номинальная частота, Гц	50/60 (определяется автоматически)
Диапазон входной частоты	±10%
<b>Выход</b>	
Выходное напряжение, В	230
Диапазон выходного напряжения	±10% при работе от сети ±1% при работе от батарей
Выходная частота	50/60Гц ±1% (определяется автоматически)
Диапазон выходной частоты	±1% при работе от батарей
Форма выходного сигнала	Синусоида (в режиме работы от сети) Ступенчатая аппроксимация синусоиды (в режиме работы от батарей)
Время переключения	Менее 6 мс стандартно, менее 10 мс максимально
Тип батарей	Свинцово-кислотная герметичная необслуживаемая АКБ технология AGM
<b>Прочие характеристики</b>	
Отображение информации	Светодиодная сигнализация
Звуковая сигнализация	Да
Уровень шума, дБ	Менее 40 (1 метр)
Рабочая температура, °С	0-40
Влажность	0% - 90% (без конденсата)

### Расчетное время автономной работы от АКБ

Модель	Разряд (минут) при нагрузке									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
SSW-800	41,7	19,2	10,4	5,2	3,8	2,8	<2	<2	<2	<2
SSW-1000	77,8	32,0	19,0	13,1	9,4	6,8	4,4	3,6	<2	<2

**Внимание!** Рекомендуется выбирать ИБП исходя из учета максимальной его загрузки не более 75% от мощности ИБП.

### Габаритные и установочные размеры

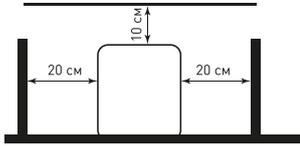


Наименование	D	H	W
E-Power Home 800 ВА	280	94	185
E-Power Home 1000 ВА	285	94	205

## Особенности эксплуатации и монтажа

### Выбор места для установки

- Место установки ИБП должно обеспечивать хорошую вентиляцию, удаленность от воды, воспламеняющихся газов и жидкостей, вызывающих коррозию.
- Для беспрепятственной вентиляции установите ИБП на достаточное расстояние от стен (не менее 20 см). Ни в коем случае не перекрывайте вентиляционные отверстия.



- Рабочая температура окружающей среды должна быть в пределах 0–40 °С.
- После переноса ИБП из холодного места в теплое помещение на нем может конденсироваться влага из воздуха. В этом случае необходимо дать ИБП прогреться и полностью высохнуть в течение как минимум двух часов и лишь затем приступить к подключению. В противном случае существует риск поражения электрическим током.
- Розетку электросети для подключения ИБП следует располагать в легкодоступном месте в непосредственной близости от ИБП.
- При подключении ИБП к внешней сети используйте розетку с усиленной защитой и с надлежащим запасом по току. Для обеспечения безопасности розетка должна быть с заземлением.

**ВНИМАНИЕ!** При подключении ИБП к электросети он должен быть надежно заземлен. Организация заземления производится в соответствии с требованиями и правилами местных контролирующих органов и локальных стандартов.

### Подключение к электросети

Вставьте шнур питания в розетку электросети. Запуск ИБП произойдет автоматически. При первом включении ИБП надо помнить, что необходимо время (до 8 часов) для полного заряда аккумуляторных батарей. При включении ИБП зарядное устройство включается автоматически, при этом ИБП будет работать нормально, однако время автономной работы может быть минимальным.

### Подключение нагрузки

Подключите приборы к розеткам, расположенным на верхней панели ИБП. При подключении сначала выключите нагрузку, затем подключите кабели к выходным розеткам и только после этого включите нагрузку одну за другой.

**ВНИМАНИЕ!** Лазерные принтеры и сканеры должны подключаться только в розетки, подключенные к стабилизатору напряжения. Подключение данных устройств к розеткам ИБП может привести к его поломке.

### Мониторинг

Доступно контролировать работу ИБП на компьютере через коммуникационный USB. В комплекте поставки ИБП находится необходимый для этого кабель и CD-диск с программным обеспечением. Подключите один конец кабеля к разъему на задней панели ИБП, другой конец кабеля – к разъему вашего компьютера, установите программное обеспечение. Вы можете запланировать включение/выключение ИБП по времени, а также контролировать основные параметры работы ИБП.

### Включение

Вставьте вилку в розетку. Ваш ИБП запустится автоматически. Если автоматического запуска не произошло, нажмите и удерживайте клавишу «On/Off».

### Выключение

Для выключения ИБП нажмите и удерживайте клавишу «On/Off». ИБП перейдет в режим ожидания. После этого выдерните вилку из розетки.

### Холодный старт

Можно запустить ИБП без подключения к электрической сети (холодный старт). Для включения/выключения ИБП нажмите и удерживайте клавишу «On/Off».

### Режим работы «от батарей»

При пропадании напряжения на входе, ИБП переходит на работу от аккумуляторных батарей. При этом:

- каждые шесть секунд ИБП издает звуковой сигнал. Сигнал выключится через сорок секунд;
- при разряде аккумуляторных батарей до уровня, близкого к критическому, ИБП издает звуковой сигнал каждые две секунды;
- при критическом разряде аккумуляторных батарей последует непрерывный звуковой сигнал, и ИБП автоматически выключится.

### Защита

Защита от глубокого разряда аккумуляторных батарей. В режиме работы «от батарей» ИБП постоянно контролирует напряжение на батареях. При падении напряжения до порогового значения (около 10В) ИБП автоматически выключится, тем самым защищая аккумуляторы от глубокого разряда. Когда внешняя сеть восстановится, ИБП запустится автоматически.

Защита от перезаряда. В режиме работы «от сети» ИБП заряжает аккумуляторные батареи, при этом система диагностики контролирует уровень заряда АКБ. Когда батарея полностью заряжена, зарядное устройство ИБП отключается, предотвращая тем самым перезаряд аккумуляторов.

Защита от короткого замыкания. В режиме работы «от батарей» в случае короткого замыкания ИБП автоматически выключится. В режиме работы «от сети» при коротком замыкании сначала срабатывает входной предохранитель, затем ИБП перейдет в режим работы «от батарей».

### Определение рабочей частоты

ИБП автоматически определяет рабочую частоту 50 или 60 Гц. В зависимости от частоты на входе ИБП. При работе «от батарей» частота на выходе ИБП будет 50 Гц.

### Профилактическое обслуживание

Регулярное выполнение следующих операций помогает поддерживать ИБП в рабочем состоянии, уменьшает количество сбоев в работе и увеличивает срок службы оборудования:

- убедитесь, что вентиляционные отверстия ИБП не заблокированы;
- проводите регулярную очистку поверхности ИБП от пыли;
- проверьте качество подключения входного кабеля и кабеля нагрузки;
- убедитесь, что ИБП не подвергается воздействию влаги;
- каждые шесть месяцев проводите проверку работы ИБП от батарей. При работе ИБП в нормальном режиме выдерните входной кабель ИБП из розетки. ИБП должен перейти на работу от аккумуляторов. Подключенные приборы должны продолжать работать. Вставьте кабель питания в обратную розетку, ИБП должен перейти в нормальный режим работы.

### Профилактическое обслуживание аккумуляторных батарей

В ИБП установлены герметизированные необслуживаемые аккумуляторные батареи, изготовленные по технологии AGM. Батареи не требуют обслуживания. Стандартный срок службы – до 5 лет. Высокая температура АКБ, низкое качество электросети (частые короткие по времени переходы в режим работы от АКБ) существенно сокращают срок службы аккумуляторов. Если ИБП не используется, то необходимо каждые три месяца включать ИБП на 8–10 часов для заряда АКБ. При замене аккумуляторных батарей используйте комплект батарей, аналогичный установленному в вашем ИБП.

### Типовая комплектация

1. Источник бесперебойного питания.
2. Кабель локального мониторинга, CD-диск с ПО для мониторинга.
3. Паспорт.

## Источник бесперебойного питания серии E-Power PSW600 EKF PROxima



Серия PSW600 – линейно-интерактивные источники бесперебойного питания (ИБП) в металлическом корпусе номинальной мощностью от 500 до 3000 ВА. В серии представлены модели со встроенными аккумуляторными батареями и безаккумуляторные модели с мощным зарядным устройством, рассчитанные на длительное время работы! Серии PSW600 имеют светодиодную индикацию, отображающую режим работы источника, а также монохромный LCD-дисплей, показывающий параметры входной/выходной электросети, нагрузки и батарей. Чистый синусоидальный сигнал на выходе позволяет источникам бесперебойного питания стабильно работать с любыми типами нагрузки, в том числе с трансформаторными блоками питания и электродвигателями.



ЖК-дисплей и светодиодная индикация, отображающая параметры входной сети и параметры работы ИБП



Простота управления, надежность конструкции. Автоматическая диагностика при запуске источника бесперебойного питания



Широкие возможности удаленного мониторинга режимов работы



Увеличенный до 0,8 выходной коэффициент мощности. Широкий диапазон входного напряжения и частоты



Защита от перегрузки и короткого замыкания. Автоматический заряд батарей



Низкий уровень шума. Работа вентиляторов по датчику температуры

Наименование	Номинальная мощность, ВА	Активная мощность, Вт	Встроенные батареи	Артикул
<b>С встроенными АКБ</b>				
ИБП E-Power PSW600 1000 ВА EKF PROxima	1000	800	2 шт. 12 В 7 А/ч	PSW610TB
ИБП E-Power PSW600 1500 ВА EKF PROxima	1500	1200	2 шт. 12 В 9 А/ч	PSW615TB
ИБП E-Power PSW600 2000 ВА EKF PROxima	2000	1600	3 шт. 12 В 9 А/ч-	PSW620TB
ИБП E-Power PSW600 3000 ВА EKF PROxima	3000	2400	4 шт. 12 В 9 А/ч-	PSW630TB
<b>Без АКБ, с усиленным зарядным устройством</b>				
ИБП E-Power PSW600 500 ВА EKF PROxima	500	300	-	PSW605T
ИБП E-Power PSW600 1000 ВА EKF PROxima	1000	800	-	PSW610T
ИБП E-Power PSW600 2000 ВА EKF PROxima	2000	1600	-	PSW620T
ИБП E-Power PSW600 3000 ВА EKF PROxima	3000	2400	-	PSW630T

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Зарядно-разрядные характеристики

Модель	Емкость АКБ	Разряд (минут) при нагрузке														
		10%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	50%	60%	65%	70%	80%	85%	90%	100%
PSW610TB	2 шт. 7 А/ч	64,9	26,5	-	15,4	-	9,7	-	6,9	4,6	-	3,6	2,8	-	2,0	1,0
PSW615TB	2 шт. 9 А/ч	40,8	18,4	-	10,5	-	6,9	-	4,7	4,0	-	3,0	2,3	-	1,5	1,0
PSW620TB	3 шт. 9 А/ч	47,1	21,4	-	13,1	-	8,6	-	5,6	4,5	-	3,8	3,1	-	2,0	1,0
PSW630TB	4 шт. 9 А/ч	42,8	19,1	-	11,2	-	7,3	-	4,8	4,0	-	3,3	2,6	-	1,5	1,0
PSW610T	2 шт. 33 А/ч	376	-	93	-	89	-	-	-	-	45	-	-	28	-	23
	2 шт. 75 А/ч	876	-	438	-	261	-	-	-	-	85	-	-	77	-	45
	2 шт. 100 А/ч	1170	-	585	-	381	-	-	-	-	190	-	-	125	-	105
PSW620T	4 шт. 45 А/ч	-	270	-	-	-	-	120	-	-	60	-	-	50	-	40
	4 шт. 55 А/ч	-	390	-	-	-	-	150	-	-	90	-	-	60	-	50
	4 шт. 100 А/ч	-	780	-	-	-	-	330	-	-	180	-	-	120	-	100
PSW630T	4 шт. x 33 Ач	-	89	-	52	-	-	35	-	-	25	-	-	15	-	10
	4 шт. x 75 Ач	-	251	-	196	-	-	106	-	-	82	-	-	50	-	40
	4 шт. x 100 Ач	-	381	-	128	-	-	95	-	-	114	-	-	79	-	62

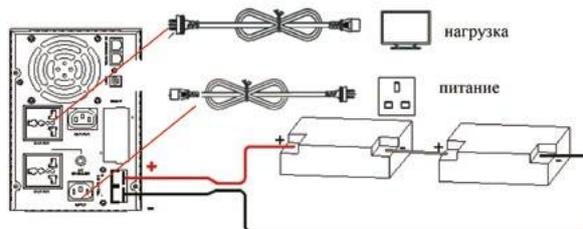
**Внимание!** Рекомендуется выбирать ИБП исходя из учета максимальной его загрузки не более 75% от мощности ИБП.

Параметры	Значения				
Модель	PSW 605	PSW610	PSW615	PSW 620	PSW 630
Номинальная мощность	500 ВА	1000 ВА	1500 ВА	2000 ВА	3000 ВА
Активная мощность	300 Вт	800 Вт	1200 Вт	1600 Вт	2400 Вт
Исполнение*	T	T/TB/RTB	TB/RTB	T/TB/RTB	T/TB/RTB
Входное, переменное напряжение					
Диапазон входного напряжения (байпас)	± 10% U <sub>вх</sub> = 200Vac / 220Vac / 230Vac / 240Vac				
Диапазон входного напряжения (режим стабилизации), В	145 – 260 для U <sub>вх</sub> =200; 165 – 280 для U <sub>вх</sub> =220 175 – 290 для U <sub>вх</sub> =230; 185 – 300 для U <sub>вх</sub> =240				
Частота входного напряжения, Гц	50/60 ± 5%				
Возможность работы от генератора	Есть				
Выход					
Диапазон выходного напряжения (работа от батарей), В	200/220/230/240 ± 5% (настраивается)				
Диапазон выходного напряжения (работа от сети), В	220 (188 – 245), 230 (199 – 254), 240 (210 – 264)				
Выходная частота, Гц	50/60 ± 0.3 (настраивается)				
Форма выходного напряжения	Чистая синусоида				
Сos (φ)	0,8				
КПД инвертора, %	75	80	85		
Режим энергосбережения	При нагрузке менее 3% (по умолчанию) переход в течение 80 сек. (настраивается)				
Отключение при нулевой нагрузке	При нагрузке менее 3% (по умолчанию) отключение в течение 80 сек. (настраивается)				
Время переключения, мс	≤ 10				
Общие гармонические искажения напряжения, %	≤ 5				
Индуктивная нагрузка	Да				
Емкостная нагрузка	Да				
Резистивная нагрузка	Да				
Защита					
Перегрузка, короткое замыкание инвертора, низкое напряжение батарей, перезарядка, перегрев					
Время перегрузки (работа от сети)	110 % 120 с; 125 % 60 с; 150 % 10 с (затем переход в режим Байпас)				
Время перегрузки (работа от батарей)	110 % 60 с; 125 % 10 с; 150 % 5 с (затем отключение)				
Отключение звука	Автоматически через 60 секунд или вручную				
Шина постоянного тока					
Номинальное напряжение, В	Модель TB	12	24	36	48
	Модель T			48	
Максимальный ток заряда, А	Модели TB/TRB	–			
	Модель T	10	15	20	25
Напряжение зарядное В	13,6-15 регулируется**, (по умолчанию 14,1)				
Напряжение поддерживающее заряд, В	13,2-14,6 регулируется**, (по умолчанию 13,5)				
Напряжение сигнализации низкого заряда, В	9,6-13,0 регулируется**, (по умолчанию 10,8)				
Напряжение отключения нагрузки, В	9,6-11,5 регулируется**, (по умолчанию 10,2)				
Внешний интерфейс					
Включение/отключение	Один звуковой сигнал длительностью 0,5 секунд				
Низкое напряжение батареи	Звуковой сигнал длительностью 0,16 секунд с интервалом				
Перегрузка	Звуковой сигнал длительностью 2 секунды с интервалом 0,5 секунд				
Напряжение питания вне диапазона	Звуковой сигнал длительностью 0,32 секунды с интервалом 0,5 секунд				
Интерфейс человек – машина	LCD-дисплей & светодиодная сигнализация & оповещение звуком				
Удаленный мониторинг	RS232/USB; сетевая карта SNMP (опционально); карта сухих контактов AS400 (опционально)				
Прочие характеристики					
Рабочая температура ИБП, °С	От +5 до +40				
Рабочая температура АКБ***, °С	От +17 до +25				
Влажность, %	≤ 93%				
Охлаждение	Вентилятор				

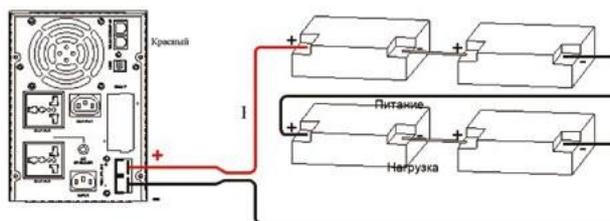
\* TB – исполнение в стандартном корпусе башенного типа Tower со встроенными батареями.  
 \* T – исполнение в стандартном корпусе башенного типа Tower с усиленным зарядным устройством, предназначен для эксплуатации с внешним батарейным массивом.  
 \* RT – исполнение в универсальном корпусе для монтажа в стойку Rack либо отдельно стоящее Tower.  
 \*\* - Возможность настройки пользователем в зависимости от характеристик АКБ.  
 \*\*\* Рекомендуемый температурный диапазон эксплуатации АКБ с наибольшей эффективностью.

**Особенности эксплуатации и монтажа**

- ИБП необходимо устанавливать в хорошо вентилируемом месте, вдали от воды, горючих и агрессивных веществ. Минимальное расстояние до ближайших предметов 150 мм.
- Соедините батареи между собой по схеме и подключите их к ИБП через разъем (подробная информация ниже).
- Подключите ИБП к розетке электросети (убедитесь, что провод заземления исправен).
- Температура окружающей среды ИБП должна поддерживаться в диапазоне от 5 до 40 С°.
- Рекомендуется зарядить аккумулятор в течение 8 часов до использования ИБП. ИБП будет заряжать батареи автоматически при наличии напряжения на входе.



Корпус Tower. 1000 ВА Схема подключения аккумуляторных батарей. Напряжение постоянного тока U=24В.



Корпус Tower. Схема подключения аккумуляторных батарей. Напряжение постоянного тока U=48В.

**Мониторинг**

Доступно контролировать работу ИБП на компьютере через коммуникационный USB. В комплекте поставки ИБП находится необходимый для этого кабель и CD-диск с программным обеспечением. Подключите один конец кабеля к разъему на задней панели ИБП, другой конец кабеля – к разъему вашего компьютера, установите программное обеспечение. Вы можете запланировать включение/выключение ИБП по времени, а также контролировать основные параметры работы ИБП.



## Кнопки управления

Кнопки	Имя	Описание
	ВКЛ	Зажмите 2 кнопки в течение 3 секунд для включения ИБП.
	ОТКЛ	Зажмите 2 кнопки в течение 3 секунд для отключения ИБП.
	Без звука	В режиме работы от батареи зажмите в течение 0,5 секунды для отключения звука.
	Тест	В режиме работы от сети зажмите в течение 0,5 секунды для проведения 15-секундного тестирования батарей.
	Подтверждение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите и удерживайте кнопку в течение 5 секунд, чтобы войти в режим настройки.</li> <li>Нажмите и удерживайте кнопку в течение 3 секунд, чтобы выйти из режима настройки без сохранения изменений.</li> <li>В режиме настройки нажмите кнопку и удерживайте ее нажатой в течение 0,5 секунды, чтобы перейти к следующему параметру.</li> <li>В обычном режиме дважды нажмите кнопку (0,5 секунды), и содержимое ЖК-дисплея будет вращаться.</li> </ul>
	Уменьшить	<ul style="list-style-type: none"> <li>В режиме без настроек нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунды для перехода к предыдущей странице.</li> <li>В режиме настройки нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунды для уменьшения значения параметра.</li> </ul>
	Увеличить	<ul style="list-style-type: none"> <li>В режиме без настроек нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунды для перехода следующей странице. Нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд, чтобы войти в режим автоматического перелистывания параметров, нажмите и удерживайте кнопку еще 2 секунды, чтобы выйти из режима автоматического перелистывания.</li> <li>В режиме настройки нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунды для увеличения значения параметра.</li> </ul>

## Светодиодная индикация

Кнопки	Имя	Описание
	Индикация работы	Постоянный зеленый светодиодный индикатор означает, что ИБП работает в режиме сети или от батарей.
	Индикатор батареи	Постоянный красный светодиодный индикатор означает, что ИБП работает от батарей.
	Байпас	Постоянный желтый светодиодный индикатор означает, что ИБП работает в режиме байпаса или в режиме настройки.
	Индикация аварии	Мигающий красный индикатор указывает на неисправность ИБП (неисправность батареи, неисправность сети).

## Интерфейс ЖК дисплея

Кнопки	Имя	Описание
	Индикация перегрузки	Мигает в случае, если нагрузка выше номинальной
	Индикация сигнализации	Значок мигает, когда ИБП издает звуковой сигнал (синхронно)
	Вентилятор	Отображает рабочее состояние вентиляторов. Значок вентилятора вращается, когда вентилятор работает. Значок вентилятора светится постоянно в случае неисправности вентилятора
	Индикация аварии	Значок мигает в случае аварий или сбоя и издает звуковой сигнал
	Индикатор батареи	Иконка мигает, когда батарея неисправна

## Габаритные и установочные размеры

Башня (Tower)						
Модель		PSW605	PSW610	PSW615	PSW620	PSW630
Габаритные размеры, мм (Ш x Д x В)	Модель ТВ	144 x 345 x 215			144 x 345 x 215	190 x 467 x 335,5
	Модель Т	144 x 345 x 215			144 x 410 x 215	
Габаритные размеры в упаковке, мм (Ш x Д x В)	Модель Т	236 x 427 x 316			236 x 427 x 316	320 x 592 x 462
	Модель ТВ	236 x 427 x 316			236 x 492 x 316	
Масса нетто, кг	Модель Т	7.0	11.6	14.2	17.8	28.0
	Модель ТВ	-	12.2	-	18.5	28.1
Масса брутто, кг	Модель Т	8.0	12.6	15.2	18.8	30.0
	Модель ТВ	-	13.2	-	19.8	30.2
Для монтажа в стойку (Rack)/башенного типа (Tower)						
Габаритные размеры, мм (Ш x Д x В)	-	440x338x88	440x410x132			
Габаритные размеры в упаковке, мм (Д x Ш x В)	-	611x448x208	611x505x235			
Масса нетто, кг	-	14.6	17.2	21.3	26.7	
Масса брутто, кг	-	16.8	20.4	24.5	30.5	
Высота в стойке	-	2U		3U		

## Источник бесперебойного питания серии E-Power PSW-H EKF PROxima

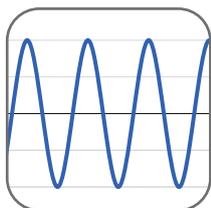


Серия PSW-H и PSW-HW – линейно-интерактивные источники бесперебойного питания в металлическом корпусе, напольного и настенного размещения. ИБП рассчитаны на обеспечение длительного времени автономной работы и работают с внешними аккумуляторными батареями (приобретаются отдельно). Источники оборудованы встроенным стабилизатором напряжения и способны обеспечивать стабилизированное энергоснабжение нагрузки при нестабильном сетевом электропитании, а также чистое синусоидальное бесперебойное энергоснабжение при отключении сетевого напряжения.

Чистый синусоидальный сигнал на выходе в любом режиме работы позволяет подключать к источникам данных серий даже очень чувствительную нагрузку, в том числе трансформаторные блоки питания и электродвигатели. ИБП отлично подходят для электропитания котлов, насосов систем отопления, оборудования охранных и пожарных систем.



ЖК-дисплей, отображающий параметры входной сети и параметры работы ИБП



Чистый синусоидальный сигнал на выходе



Совместимость с генератором любого типа



Единичный выходной коэффициент мощности



Встроенный стабилизатор. Широкий диапазон входного напряжения и частоты



Функция холодного старта. Автоматическое выключение при отсутствии нагрузки

Наименование	Номинальная мощность, ВА	Активная мощность, Вт	Напряжение АКБ	Артикул
<b>Напольные</b>				
ИБП Линейно-интерактивный E-Power PSW-H 300 ВА EKF PROxima	300	300	12 В	PSW-H03
ИБП Линейно-интерактивный E-Power PSW-H 600 ВА EKF PROxima	600	600		PSW-H06
ИБП Линейно-интерактивный E-Power PSW-H 1000 ВА EKF PROxima	1000	1000		PSW-H10
ИБП Линейно-интерактивный E-Power PSW-H 1600 ВА EKF PROxima	1600	1600	24 В	PSW-H16
<b>Настенные</b>				
ИБП Линейно-интерактивный E-Power PSW-H 300 ВА EKF PROxima	300	300	12 В	PSW-HW03
ИБП Линейно-интерактивный E-Power PSW-H 600 ВА EKF PROxima	600	600		PSW-HW06
ИБП Линейно-интерактивный E-Power PSW-H 2500 ВА EKF PROxima	2500	2500	24 В	PSW-HW25
ИБП Линейно-интерактивный E-Power PSW-H 3000 ВА EKF PROxima	3000	3000		PSW-HW30

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры	Значения					
	PSW-H05/ PSW-HW05	PSW-H06/PSW-HW06	PSW-H10	PSW-H16	PSW-HW25	PSW-HW30
Модель	PSW-H05/ PSW-HW05	PSW-H06/PSW-HW06	PSW-H10	PSW-H16	PSW-HW25	PSW-HW30
Номинальная мощность	500 ВА	600 ВА	1000 ВА	1600 ВА	2500 ВА	3000 ВА
Активная мощность	500 Вт	600 Вт	1000 Вт	1600 Вт	2500 Вт	3000 Вт
Исполнение	Н-напольное/ HW-настенный	Н-напольное/ HW-настенный	Напольное	Напольное	Настенный	Настенный
Вход, переменное напряжение						
Диапазон входного напряжения (режим стабилизации), В	150–282 для U <sub>вых</sub> =220; 156–294 для U <sub>вых</sub> =230; 163–307 для U <sub>вых</sub> =240					
Частота входного напряжения, Гц	50/60 ± 5%					
Возможность работы от генератора	Есть					
Выход						
Диапазон выходного напряжения (работа от батарей), В	200/220/230/240 ± 5% (настраивается)					
Диапазон выходного напряжения (работа от сети), В	220: 174–242, 230: 182–253, 240: 190–264					
Выходная частота, Гц	50 /60 ± 0.3 (настраивается)					
Форма выходного напряжения	Чистая синусоида					
cos(φ)	1					
КПД инвертора, %	80					
Режим энергосбережения	При нагрузке менее 3% (по умолчанию) переход в течение 80 сек. (настраивается)					
Отключение при нулевой нагрузке	При нагрузке менее 3% (по умолчанию) отключение в течение 80 сек. (настраивается)					
Время переключения, мс	≤ 10					
Общие гармонические искажения напряжения, %	≤ 5					
Индуктивная нагрузка	Да					
Емкостная нагрузка	Да					
Резистивная нагрузка	Да					
Защита						
Перегрузка, короткое замыкание инвертора, низкое напряжение батарей, перезарядка, перегрев						
Время перегрузки (работа от сети)	110 % 120с; 125 % 60с; 150 % 10с (затем переход в режим «Байпас»)					
Время перегрузки (работа от батарей)	110 % 60с; 125 % 10с; 150 % 5с (затем отключение)					
Отключение звука	Автоматически через 60 секунд или вручную					
Шина постоянного тока						
Номинальное напряжение, В	12			24		
Ток заряда, А	По умолчанию 10					
	Максимальный 20, шаг регулирования 1(<10)/5(>10)					
Напряжение зарядное В	15					
Напряжение поддерживающее заряд, В	30					
Напряжение сигнализации низкого заряда, В	40					
Напряжение отключения нагрузки, В	40					
	50					
	60					
Напряжение зарядное В	13,6–15 регулируется**, (по умолчанию 14,4)					
Напряжение поддерживающее заряд, В	13,2–14,6 регулируется** (по умолчанию 13,7)					
Напряжение сигнализации низкого заряда, В	9,6–13,0 регулируется**, (по умолчанию 10,8)					
Напряжение отключения нагрузки, В	9,6–11,5 регулируется**, (по умолчанию 10,2)					
Внешний интерфейс						
Включение/отключение	Один звуковой сигнал длительностью 0,5 секунды					
Низкое напряжение батареи	Звуковой сигнал длительностью 0,16 секунды с интервалом					
Перегрузка	Звуковой сигнал длительностью 2 секунды с интервалом 0,5 секунды					
Напряжение питания вне диапазона	Звуковой сигнал длительностью 0,32 секунды с интервалом 0,5 секунды					
Интерфейс человек – машина	LCD дисплей & оповещение звуком					
Прочие характеристики						
Рабочая температура ИБП, °С	От +5 до +40					
Рабочая температура АКБ, °С	От +17 до +25					
Влажность, %	≤ 93%					
Охлаждение	Вентилятор					

Зарядно-разрядные характеристики

Модель	Емкость АКБ	Разряд (минут) при нагрузке								
		50 Вт	100 Вт	150 Вт	200 Вт	250 Вт	500 Вт	600 Вт	800 Вт	1000 Вт
E-Power PSW-H03 (HW03)	1 шт. × 65 А/ч	900	450	250	170	130	-	-	-	-
	1 шт. × 100 А/ч	1440	720	480	300	230	-	-	-	-
	1 шт. × 150 А/ч	2150	1070	710	530	350	-	-	-	-
E-Power PSW-H10	1 шт. × 65 А/ч	900	-	-	-	130	48	-	25	13
	1 шт. × 100 А/ч	1440	-	-	-	230	105	-	42	30
	1 шт. × 150 А/ч	2150	-	-	-	350	165	-	80	60
E-Power PSW-H06 (HW06)	1 шт. × 65 А/ч	900	-	-	165	130	48	32	-	-
	1 шт. × 100 А/ч	1440	-	-	220	230	105	60	-	-
	1 шт. × 150 А/ч	2150	-	-	1070	350	165	115	-	-

**Внимание!** Рекомендуется выбирать ИБП исходя из учета максимальной его загрузки не более 75% от мощности ИБП.

Особенности эксплуатации и монтажа

- ИБП необходимо устанавливать в хорошо вентилируемом месте, вдали от воды, горючих и агрессивных веществ. Минимальное расстояние до ближайших предметов 150 мм.
- Подключите ИБП к розетке электросети (убедитесь, что провод заземления исправен).
- ИБП будет заряжать батареи автоматически при наличии напряжения на входе.

С помощью перемычек соедините батареи в группу последовательно. Измерьте напряжение всей собранной группы. Сравните измеренное значение с данными, приведенными на задней панели ИБП около разъема подключения АКБ, и убедитесь, что собранная линейка соответствует вашей модели ИБП.

ИБП оборудован звуковой защитой от неправильного подключения аккумуляторов. В случае ошибки полярности подключения ИБП издаст звуковой сигнал

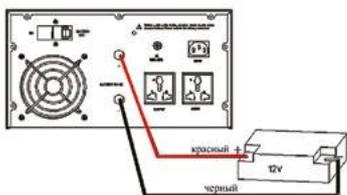


Схема подключения аккумуляторных батарей U=12В. Модель PSW-H 300-1000 Вт EKF PROxima

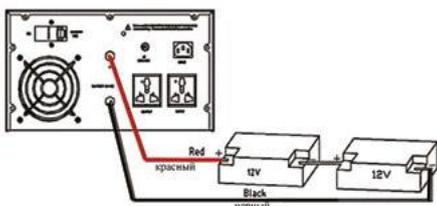


Схема подключения аккумуляторных батарей U=24В. Модель PSW-H 1600 Вт EKF PROxima

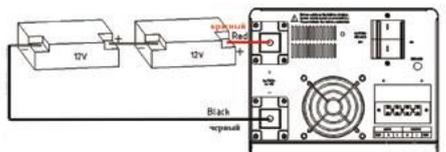


Схема подключения аккумуляторных батарей U=24В. Модель PSW-HW 2500-3500 Вт EKF PROxima

Рекомендованное сечение кабеля для подключения АКБ к ИБП

Наименование	Сечение кабеля
PSW-HW 2500 Вт EKF PROxima	35 мм <sup>2</sup>
PSW-HW 3500 Вт EKF PROxima	50 мм <sup>2</sup>

Интерфейс ЖК-дисплея



Индикация дисплея в батарейном режиме



Индикация дисплея в нормальном режиме

Габаритные и установочные размеры

Параметры	PSW-H05/ PSW-HW05	PSW-H06/ PSW-HW06	PSW-H10	PSW-H16	PSW-HW25	PSW-HW30
<b>Напольный (Н)</b>						
Габаритные размеры, мм (Ш × Д × В)	280 × 258 × 120		293 × 280 × 160		-	
Габаритные размеры в упаковке, мм (Ш × Д × В)	330 × 352 × 200		370 × 355 × 235		-	
Масса нетто, кг	8,0	10,9	14,0	18,5	-	-
Масса брутто, кг	9,0	11,9	15,0	19,5	-	-
<b>Настенный (НВ)</b>						
Габаритные размеры, мм (Ш × Д × В)	400 × 210 × 127		-		302 × 479 × 209	
Габаритные размеры в упаковке, мм (Д × Ш × В)	490 × 290 × 195		-		353 × 582 × 28	
Масса нетто, кг	7,4	11,0	-	-	32,0	36,0
Масса брутто, кг	8,4	12,0	-	-	34,0	38,0

## Источник бесперебойного питания серии E-Power SW900PRO Pro-RT/RTB EKF PROxima

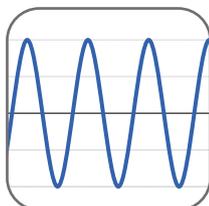


SW 900PRO RT – однофазные источники бесперебойного питания с двойным преобразованием напряжения (онлайн) в универсальном корпусе Rack Tower, позволяющем устанавливать их как на горизонтальную поверхность, так и монтировать в 19-дюймовые стойки и шкафы. Серия представлена шестью моделями с номинальной мощностью от 1 до 3 кВА. Источники выпускаются в двух исполнениях: стандартное исполнение – со встроенными аккумуляторами на минимальное время автономной работы и исполнение без встроенных аккумуляторов с более мощным зарядным устройством и разъемом для подключения внешних аккумуляторных батарей. ИБП с двойным преобразованием, работа которых происходит по следующему принципу: на входе ИБП переменное напряжение (AC) на первом этапе преобразуется в постоянное напряжение (DC). Далее инвертор ИБП преобразует постоянное напряжение в переменное. Параметры переменного напряжения находятся под постоянным процессорным контролем и поддерживаются с высокой точностью. Этим достигается эффект независимости выходного напряжения ИБП от внешней электросети и обеспечивается высокая степень защиты критичной нагрузки.

Источники выпускаются в двух исполнениях: стандартное исполнение – со встроенными аккумуляторами на минимальное время автономной работы и исполнение без встроенных аккумуляторов с более мощным зарядным устройством и разъемом для подключения внешних аккумуляторных батарей. ИБП с двойным преобразованием, работа которых происходит по следующему принципу: на входе ИБП переменное напряжение (AC) на первом этапе преобразуется в постоянное напряжение (DC). Далее инвертор ИБП преобразует постоянное напряжение в переменное. Параметры переменного напряжения находятся под постоянным процессорным контролем и поддерживаются с высокой точностью. Этим достигается эффект независимости выходного напряжения ИБП от внешней электросети и обеспечивается высокая степень защиты критичной нагрузки.



Универсальное исполнение корпуса, возможна установка как стандартная, так и в 19-дюймовый шкаф или стойку



Истинное двойное преобразование, всегда чистая синусоида на выходе. Минимальный коэффициент нелинейных искажений напряжения по выходу



Низкий уровень помех во внешнюю сеть. Входной коэффициент мощности более 0,98. Высокий КПД до 90%, в ЭКО-режиме КПД более 98%



Автоматический запуск в случае появления напряжения на входе ИБП после аварийного отключения по низкому уровню заряда батарей



Звуковая сигнализация (работа от батарей, ошибка, неисправность ИБП)



Большой LCD-дисплей, отображающий параметры входной и выходной сети, рабочую температуру, уровень нагрузки и заряда аккумуляторных батарей

Наименование	Номинальная мощность, ВА	Активная мощность, Вт	Встроенные батареи	Артикул
<b>С встроенными АКБ</b>				
ИБП E-Power SW900PRO 1000 ВА EKF PROxima	1000	900	3 шт. 12В 7 А/ч	SW910Pro-RTB
ИБП E-Power SW900PRO 2000 ВА EKF PROxima	2000	1800	6 шт. 12В 7 А/ч	SW920Pro-RTB
ИБП E-Power SW900PRO 3000 ВА EKF PROxima (состоит из двух отсеков: отсек ИБП; отсек батарей)	3000	2700	8 шт. 12В 7 А/ч В	SW930Pro-RTB
<b>Дополнительные батарейные блоки</b>				
Внешний батарейный блок с АКБ 3 × 12 В 7 Ач для ИБП серии E-Power SW900Pro-RTB 1000 ВА	–	–	3 шт. 12В 7 А/ч	SW900PRO-EBBT-73
Внешний батарейный блок с АКБ 6 × 12 В 9 Ач для ИБП серии E-Power SW900Pro-RTB 2000 ВА	–	–	6 шт. 12В 9 А/ч	SW900PRO-EBBT-96
Внешний батарейный блок с АКБ 8 × 12 В 7 Ач для ИБП серии E-Power SW900Pro-RTB 3000 ВА	–	–	8 шт. 12В 7 А/ч	SW900PRO-EBBT-78
<b>Без АКБ с усиленным зарядным устройством</b>				
ИБП E-Power SW900PRO 1000 ВА EKF PROxima	1000	900	–	SW910Pro-RT
ИБП E-Power SW900PRO 2000 ВА EKF PROxima	2000	1800	–	SW920Pro-RT
ИБП E-Power SW900PRO 3000 ВА EKF PROxima	3000	2700	–	SW930Pro-RT

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### Зарядно-разрядные характеристики

Модель	Разряд (минут) при нагрузке									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
SW910RTB	62,9	32,3	20,0	14,7	11,1	8,6	6,7	4,9	4,3	3,7
SW920RTB	75,0	36,9	23,2	16,2	12,0	9,1	7,2	5,3	4,5	3,8
SW930RTB	68,8	33,0	19,9	14,1	10,0	7,9	5,7	4,5	3,8	3,1

**Внимание!** Рекомендуется выбирать ИБП исходя из учета максимальной его загрузки не более 75% от мощности ИБП.

Параметры		Значения					
Модель		SW900Pro-RTB* 1kVA	SW900Pro-RT* 1kVA	SW900Pro- RTB 2kVA	SW900Pro- RT 2kVA	SW900Pro- RTB 3kVA	SW900Pro- RT 3kVA
Полная мощность, кВА		1		2		3	
Активная мощность, Вт		900		1800		2700	
Вход, переменное напряжение							
Номинальное входное напряжение, В		208/220/230/240, 1 ф + N + Gnd					
Диапазон входного напряжения, В		110 – 300 при нагрузке <50% 176 – 280 при нагрузке > 50%					
Диапазон частоты входного напряжения, Гц		40 – 70					
Коэффициент мощности		>0,99					
Диапазон напряжения байпаса		-25% – +15% U <sub>вх</sub>					
Выход							
Номинальное напряжение, В		208/220/230/240 1 ф + N + Gnd., устанавливается пользователем					
Номинальная частота, Гц		50/60 ±0,1 автоматическое определение					
Диапазон выходного напряжения		±1%					
Коэффициент мощности		0,9					
Гармонические искажения THDI		Менее 2% (100% линейная нагрузка). Менее 5% (100% нелинейная нагрузка)					
Перегрузочная способность инвертора		105% ~ 125% – переключение в байпас через 1 минуту. 125% ~ 150% – переключение в байпас через 30 секунд. Более 150% – переключение в байпас через 300 мс					
Крест-фактор		3:1					
Время переключения (от сети/ от батарей), мс		0					
Время переключения нормальный режим – байпас, мс		<4					
КПД инвертора, %	От сети	90		91		92	
	От батареи	85		86		87	
	ЭКО-режим	95		96		97	
Батареи							
Тип		Свинцово-кислотные необслуживаемые, технология AGM					
Напряжение DC, В		36		72		96	
Встроенные батареи (для моделей RTB)		3 шт. x 7 А·ч		6 шт. x 7 А·ч		8 шт. x 9 А·ч	
Зарядный ток		1	6	1	6	1	6
Напряжение зарядное В,		40,7+/- 0,6	40,7+/- 0,6	81,3+/-1,2	81,3+/-1,2	108,4-/+1,6	108,4-/+1,6
Разъемы и подключения							
Разъем для подключения внешнего питания		IEC 320 C14			IEC 320 C20		
Количество разъемов для подключения нагрузки		6	6	8	8	8	8
Тип разъема для подключения нагрузки		C13	C13	C13	C13	C13	C13
Подключение дополнительного батарейного модуля		Да	-	Да	-	Да	-
КПД инвертора							
Питание от сети, %		Более 90		Более 91		Более 92	
Питание от батарей, %		Более 85		Более 86		Более 87	
В режиме ECO, %		Более 95		Более 96		Более 97	
Аварийная сигнализация							
Некритичная ошибка		Звуковой сигнал 1 раз в 4 секунды					
Низкий уровень заряда батарей		Звуковой сигнал 1 раз в секунду					
Перегрузка		Звуковой сигнал 2 раза в секунду					
Неисправность ИБП		Непрерывный звуковой сигнал					
Прочие характеристики							
Мониторинг		Порт RS-232, USB (стандартно), AS400 или SNMP (опционально)					
Интерфейс человек – машина		LCD-дисплей & светодиодная сигнализация & оповещение звуком					
Защиты		От перегрева, от перегрузки, от короткого замыкания от полного разряда батарей					
Степень защиты		IP20					
Рабочая высота		До 1000 м над уровнем моря, более 1000 м номинальная мощность ИБП снижается на 1% на каждые 100 м					
Рабочая температура, °С		0 – 40					
Влажность, %		0 – 90 без конденсата					
Уровень шума, дБ		Менее 50 (1 метр)					

### Особенности эксплуатации и монтажа

- ИБП необходимо устанавливать в хорошо вентилируемом месте, вдали от воды, горючих и агрессивных веществ. Минимальное расстояние до ближайших предметов 150 мм.
- Подключите ИБП к розетке электросети (убедитесь, что провод заземления исправен).
- Температура окружающей среды ИБП должна поддерживаться в диапазоне от 5 до 40 °С.

- Рекомендуется зарядить аккумуляторы в течение 8 часов до использования ИБП. ИБП будет заряжать батареи автоматически при наличии напряжения на входе.  
Для ИБП с внутренними батареями (модели RTB) возможно подключение только одного аккумуляторного модуля с комплектом аккумуляторов, аналогичных встроенным. Подключение производится кабелем, идущим в комплекте поставки с модулем. Производитель рекомендует подключать дополнительный аккумуляторный

модуль только к специальному разъему, расположенному на задней панели ИБП.

Для источников бесперебойного питания с длительным временем автономной работы (модели Т), необходимо кабелем, входящим в комплект поставки ИБП, подключить группу (линейку) батарей, соединенных последовательно.

Соедините батареи между собой по схеме и подключите их к ИБП через разъем.

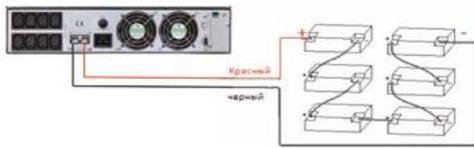


Схема подключения внешних батарей к ИБП мощностью 2 кВА

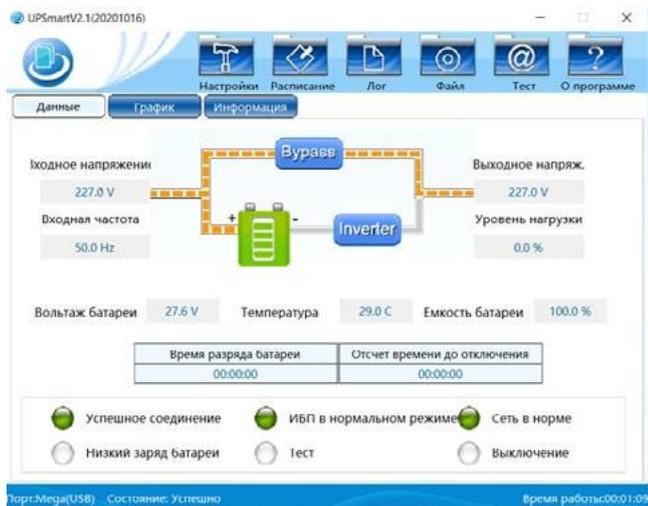
Рекомендованное сечение кабеля для подключения АКБ к ИБП

Модель	Напряжение DC шины, В	Количество АКБ 12В в линейке	Рекомендуемое сечение провода для подключения батарей
SW910Pro-RT 1kVA	36	3	4 mm <sup>2</sup>
SW920Pro-RT 2kVA	72	6	4 mm <sup>2</sup>
SW930Pro-RT 3kVA	96	8	4 mm <sup>2</sup>

### Мониторинг

Широкие возможности удаленного управления и мониторинга.

Программный запуск: автоматическая самодиагностика, закрытие программ в случае малого остаточного заряда батарей, график включения и перезагрузки, журнал событий, лог неисправностей.

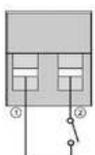


### Порты связи

Пользователь может контролировать работу ИБП на компьютере через коммуникационный порт RS232 или USB. В комплекте поставки ИБП находятся необходимые для этого кабели и CD-диск с программным обеспечением.

### Порт аварийного отключения EPO (опция)

EPO (Emergency Power Off) – порт аварийного отключения питания нагрузки. EPO обеспечивает незамедлительное обесточивание подключенного к ИБП оборудования. Порт расположен на задней панели ИБП.



В нормальном режиме работы контакт 1 и контакт 2 порта замкнуты. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций, когда необходимо быстро отключить по энергоснабжению нагрузку, нужно разорвать связь между контактами 1 и 2, вынув ответную часть из разъема порта EPO.

### Дополнительные средства мониторинга

Ваш источник бесперебойного питания имеет слот (INTELLIGENT SLOT) для установки карты удаленного мониторинга SNMP или карты «сухих» контактов AS 400. Для установки карт выключать ИБП не обязательно. Последовательно выполните следующие действия.

1. Отвинтите крепежные винты и снимите крышку слота.
2. Вставьте плату (карта SNMP, плата сухих контактов AS400 или карта RS485) по направляющим.
3. Установите на место крепежные винты.

### SNMP адаптер (опция)

SNMP адаптер – это устройство, позволяющее подключить ИБП к локальным (глобальным) компьютерным сетям ETernet. Адаптер поддерживает обмен данными по протоколу SNMP и позволяет просматривать информацию о состоянии ИБП через сеть Internet с помощью любого распространенного HTTP-браузера.

### AS400 адаптер (опция)

Карта AS400 предназначена для преобразования внутренних сигналов ИБП в сигналы интерфейса «Сухие контакты» с гальванической развязкой. Карта обеспечивает передачу от ИБП аварийных сигналов, а также информацию о режиме работы ИБП. Кроме этого, на карте реализовано дополнительное аварийное отключение, которое работает параллельно с основным интерфейсом EPO на задней панели ИБП. В таблице ниже представлено назначение контактов карты.

### Кнопки управления

Кнопки	Функция
Включение ◀ + ▶	Нажмите две кнопки и удерживайте до звукового сигнала для включения ИБП
Отключение ▶ + ▶	Нажмите две кнопки и удерживайте до звукового сигнала для отключения ИБП
Тест/отключить звук ▶ + ▶	Нажмите и удерживайте две кнопки более 1 секунды до звукового сигнала: • в нормальном режиме работы – запуск самодиагностики; • отключения звука – в режиме работы от батареи или при ошибке
Настройки ▶	В обычном режиме: • нажмите и удерживайте более 2 секунд до звукового сигнала для входа в настройки. В режиме настройки: • нажимайте на кнопку в течение 0,5-2 секунд для настраивания данного параметра; • нажмите и удерживайте кнопку более 2 секунд для выхода из настроек.
Кнопки переключения параметров, просмотр параметров, выбор значений ◀ ▶	В обычном режиме: • нажмите кнопку ◀ или ▶ для переключения параметров на дисплее; • нажмите и удерживайте кнопку ▶ более 2 секунд до звукового сигнала для автоматического переключения параметров на дисплее с задержкой в 2 секунды. В режиме настройки: • нажмите кнопку ◀ или ▶ или в течение 1,5-2 секунд для выбора варианта настройки
◀	• В режиме без настроек нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунды для перехода к предыдущей странице. • В режиме настройки нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунды для уменьшения значения параметра.
▶	• В режиме без настроек нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунды для перехода к следующей странице. Нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд, чтобы войти в режим автоматического перелистывания параметров, нажмите и удерживайте кнопку еще 2 секунды, чтобы выйти из режима автоматического перелистывания. • В режиме настройки нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунды для увеличения значения параметра.

### Светодиодная индикация

Кнопки	Имя	Описание
	Индикация работы	Постоянный зеленый светодиодный индикатор означает, что ИБП работает в режиме сети или от батарей.
	Индикатор батареи	Постоянный красный светодиодный индикатор означает, что ИБП работает от батарей.
	Байпас	Постоянный желтый светодиодный индикатор означает, что ИБП работает в режиме байпаса или в режиме настройки.
	Индикация аварии	Мигающий красный индикатор указывает на неисправность ИБП (неисправность батареи, неисправность сети).

Интерфейс ЖК дисплея

Кнопки	Имя	Описание
	Индикация перегрузки	Мигает, если нагрузка выше номинальной
	Индикация сигнализации	Значок мигает, когда ИБП издает звуковой сигнал (синхронно)
	Вентилятор	Отображает рабочее состояние вентиляторов. Значок вентилятора вращается, когда вентилятор работает. Значок вентилятора светится постоянно в случае неисправности вентилятора
	Индикация аварии	Значок мигает в случае аварий или сбоя и издает звуковой сигнал
	Индикатор батареи	Иконка мигает, когда батарея неисправна

Габаритные и установочные размеры

Параметры	SW900 Pro-RTB* 1kVA	SW900 Pro-RT 1kVA	SW900 Pro-RTB 2kVA	SW900 Pro-RT 2kVA	SW900 Pro-RTB 3kVA	SW900 Pro-RT 3kVA
Габариты ИБП (Ш × Г × В), мм	144 × 336 × 214			191 × 418 × 332		
Масса нетто, кг	9,5	6	18	10,5	22,5	11
Упаковочные размеры (Ш × Г × В), мм	232 × 420 × 318			318 × 533 × 471		
Масса брутто, кг	10,5	7	19,5	12	24	12,5

Источник бесперебойного питания серии E-Power SW900PRO Pro-T/TB EKF PROxima



SW 900PRO – однофазные источники бесперебойного питания с двойным преобразованием напряжения (онлайн) в корпусе для установки на горизонтальную поверхность. Серия представлена шестью моделями с номинальной мощностью от 1 до 3 кВА. Источники выпускаются в двух исполнениях: стандартное исполнение – со встроенными аккумуляторами на минимальное время автономной работы и исполнение без встроенных аккумуляторов с более мощным зарядным устройством и разъемом для подключения внешних аккумуляторных батарей. Работа ИБП с двойным преобразованием происходит по следующему принципу: на входе ИБП переменное напряжение (АС) на первом этапе преобразуется в постоянное напряжение (DC). Далее инвертор ИБП преобразует постоянное напряжение в переменное. Параметры переменного напряжения находятся под постоянным процессорным контролем и поддерживаются с высокой точностью. Этим достигается эффект независимости выходного напряжения ИБП от внешней электросети и обеспечивается высокая степень защиты критичной нагрузки.



- Работа в режиме частотного преобразователя. Высокий выходной коэффициент мощности 0,9
- Истинное двойное преобразование, всегда чистая синусоида на выходе. Минимальный коэффициент нелинейных искажений напряжения по выходу
- Фильтрация помех, защита от перегрузки и короткого замыкания по выходу, защита от высоковольтных импульсов, защита от перегрева. Высокая энергоэффективность
- Автоматическая самодиагностика при запуске. Возможность установки пользователем уровня выходного напряжения и конечного уровня разряда АКБ
- Высокая энергоэффективность. Энергосберегающие технологии. ЭКО режим. КПД в экономном режиме до 95%
- Цифровое управление параметрами работы выпрямителя, инвертора, зарядного устройства. Интеллектуальное управление зарядом АКБ

Наименование	Номинальная мощность, ВА	Активная мощность, Вт	Встроенные батареи	Артикул
<b>С встроенными АКБ</b>				
ИБП E-Power SW900PRO 1000 ВА EKF PROxima	1000	900	3 шт. 12В 7 А/ч	SW910Pro-TB
ИБП E-Power SW900PRO 2000 ВА EKF PROxima	2000	1800	6 шт. 12В 7 А/ч	SW920Pro-TB
ИБП E-Power SW900PRO 3000 ВА EKF PROxima	3000	2700	8 шт. 12В 7 А/ч В	SW930Pro-TB
<b>Внешние батарейные блоки</b>				
Внешний батарейный блок с АКБ 3 × 12 В 7 Ач для ИБП серии E-Power SW900Pro-TB 1000 ВА	-	-	3 шт. 12В 7 А/ч	SW900PRO-EBBT-73
Внешний батарейный блок с АКБ 6 × 12 В 9 Ач для ИБП серии E-Power SW900Pro-TB 2000 ВА	-	-	6 шт. 12В 9 А/ч	SW900PRO-EBBT-96
Внешний батарейный блок с АКБ 8 × 12 В 9 Ач для ИБП серии E-Power SW900Pro-TB 3000 ВА	-	-	8 шт. 12В 9 А/ч	SW900PRO-EBBT-98
<b>Без АКБ с усиленным зарядным устройством</b>				
ИБП E-Power SW900PRO 1000 ВА EKF PROxima	1000	900	-	SW910Pro-T
ИБП E-Power SW900PRO 2000 ВА EKF PROxima	2000	1800	-	SW920Pro-T
ИБП E-Power SW900PRO 3000 ВА EKF PROxima	3000	2700	-	SW930Pro-T

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры		Значения					
Модель		SW910Pro-TB 1kVA	SW910Pro-T 1kVA	SW920Pro-TB 2kVA	SW920Pro-T 2kVA	SW930Pro-TB 3kVA	SW930ProT 3kVA
Полная мощность, кВА		1		2		3	
Активная мощность, Вт		900		1800		2700	
Вход, переменное напряжение							
Номинальное входное напряжение, В		208/220/230/240, 1 ф + N + Gnd					
Диапазон входного напряжения, В		110 – 300 при нагрузке <50% 176 – 280 при нагрузке > 50%					
Диапазон частоты входного напряжения, Гц		40 – 70					
Коэффициент мощности		>0,99					
Диапазон напряжения байпаса		-25% ~ +15% Uвх					
Выход							
Номинальное напряжение, В		208/220/230/240 1 ф + N + Gnd., устанавливается пользователем					
Номинальная частота, Гц		50/60 ±0,1 автоматическое определение					
Диапазон выходного напряжения, %		±1					
Коэффициент мощности		0,9					
Гармонические искажения THDI		Менее 2% (100% линейная нагрузка). Менее 5% (100% нелинейная нагрузка)					
Перегрузочная способность инвертора		105% ~ 125% - переключение в байпас через 1 минуту. 125% ~ 150% - переключение в байпас через 30 секунд. Более 150% - переключение в байпас через 300 мс					
Крест-фактор		3:1					
Время переключения (от сети/ от батарей), мс		0					
Время переключения нормальный режим – байпас, мс		<4					
КПД инвертора, %	От сети	90		91		92	
	От батареи	85		86		87	
	ЭКО-режим	95		96		97	
Батареи							
Тип		Свинцово-кислотные необслуживаемые, технология AGM					
Напряжение DC, В		36		72		96	
Встроенные батареи (для моделей TB)		3 шт. × 7 А·ч	–	6 шт. × 7 А·ч	–	8 шт. × 7 А·ч	–
Зарядный ток		1	6	1	6	1	6
Напряжение зарядное В,		40,7+/- 0,6	40,7+/- 0,6	81,3+/-1,2	81,3+/-1,2	108,4-/+1,6	108,4-/+1,6
Разъемы и подключения							
Разъем для подключения внешнего питания		IEC 320 C14			IEC 320 C20		
Количество разъемов для подключения нагрузки		2 (из них с питанием от батарей 2)			4 (из них с питанием от батарей 4)		
Тип разъема для подключения нагрузки		Schuko CEE 7 (евророзетка)					
Подключение дополнительного батарейного модуля		Да	–	Да	–	Да	–
КПД инвертора							
Питание от сети, %		Более 90		Более 91		Более 92	
Питание от батарей, %		Более 85		Более 86		Более 87	
В режиме ECO, %		Более 95		Более 96		Более 97	
Аварийная сигнализация							
Некритичная ошибка		Звуковой сигнал 1 раз в 4 секунды					
Низкий уровень заряда батарей		Звуковой сигнал 1 раз в секунду					
Перегрузка		Звуковой сигнал 2 раза в секунду					
Неисправность ИБП		Непрерывный звуковой сигнал					
Прочие характеристики							
Мониторинг		Порт RS-232, USB (стандартно), AS400 или SNMP (опционально)					
Интерфейс человек – машина		LCD дисплей & светодиодная сигнализация & оповещение звуком					
Защиты		От перегрева, от перегрузки, от короткого замыкания, от полного разряда батарей					
Степень защиты		IP20					
Рабочая высота		До 1000 м над уровнем моря, более 1000 м номинальная мощность ИБП снижается на 1% на каждые 100 м					
Рабочая температура, °С		0 – 40					
Влажность, %		0 – 90 без конденсата					
Уровень шума, дБ		Менее 50 (1 метр)					

Зарядно-разрядные характеристики

Модель	Разряд (минут) при нагрузке									
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
SW910TB	62,9	32,3	20,0	14,7	11,1	8,6	6,7	4,9	4,3	3,7
SW920TB	75,0	36,9	23,2	16,2	12,0	9,1	7,2	5,3	4,5	3,8
SW930TB	68,8	33,0	19,9	14,1	10,0	7,9	5,7	4,5	3,8	3,1

**Внимание!** Рекомендуется выбирать ИБП исходя из учета максимальной его загрузки не более 75% от мощности ИБП.

**Особенности эксплуатации и монтажа**

- ИБП необходимо устанавливать в хорошо вентилируемом месте, вдали от воды, горючих и агрессивных веществ. Минимальное расстояние до ближайших предметов 150 мм.
- Подключите ИБП к розетке электросети (убедитесь, что провод заземления исправен).
- Температура окружающей среды ИБП должна поддерживаться в диапазоне от 5 до 40 °С.
- Рекомендуется зарядить аккумуляторы в течение 8 часов до использования ИБП. ИБП будет заряжать батареи автоматически при наличии напряжения на входе.

Для ИБП с внутренними батареями (модели TB) возможно подключение только одного аккумуляторного модуля с комплектом аккумуляторов, аналогичных встроенным. Подключение производится кабелем, идущим в комплекте поставки с модулем. Производитель рекомендует подключать дополнительный аккумуляторный модуль только к специальному разъему, расположенному на задней панели ИБП.

Для источников бесперебойного питания с длительным временем автономной работы (модели T) необходимо кабелем, входящим в комплект поставки ИБП, подключить группу (линейку) батарей, соединенных последовательно.

Соедините батареи между собой по схеме и подключите их к ИБП через разъем.

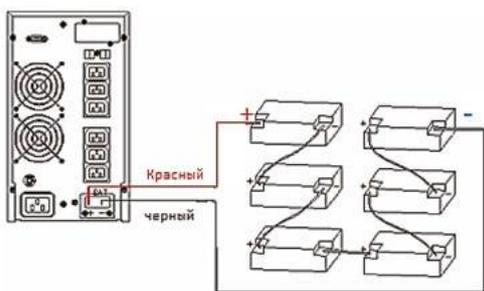
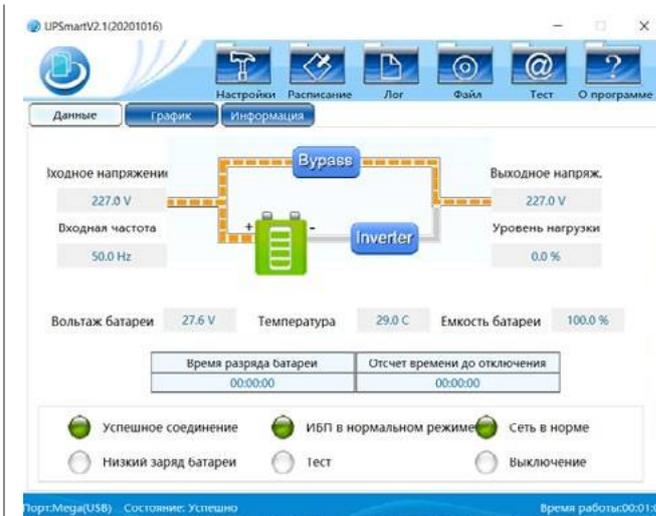


Схема подключения внешних батарей к ИБП мощностью 2 кВА

Модель	Напряжение DC шины, В	Количество АКБ 12В в линейке	Рекомендуемое сечение провода для подключения батарей
SW910Pro-T 1kVA	36	3	4 мм <sup>2</sup>
SW920Pro-T 2kVA	72	6	4 мм <sup>2</sup>
SW930Pro-T 3kVA	96	8	4 мм <sup>2</sup>

**Мониторинг**

Широкие возможности удаленного управления и мониторинга. Программный запуск: автоматическая самодиагностика, закрытие программ в случае малого остаточного заряда батарей, график выключения и перезагрузки, журнал событий, лог неисправностей.

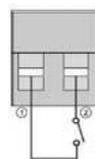


**Порты связи**

Пользователь может контролировать работу ИБП на компьютере через коммуникационный порт RS232 или USB. В комплекте поставки ИБП находятся необходимые для этого кабели и CD-диск с программным обеспечением.

**Порт аварийного отключения EPO (опция)**

EPO (Emergency Power Off) – порт аварийного отключения питания нагрузки. EPO обеспечивает незамедлительное обесточивание подключенного к ИБП оборудования. Порт расположен на задней панели ИБП.



В нормальном режиме работы контакт 1 и контакт 2 порта замкнуты. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций, когда необходимо быстро отключить по энергоснабжению нагрузку, нужно разорвать связь между контактами 1 и 2, вынув ответную часть из разъема порта EPO.

**Дополнительные средства мониторинга**

Ваш источник бесперебойного питания имеет слот (INTELLIGENT SLOT) для установки карты удаленного мониторинга SNMP или карты «сухих» контактов AS 400. Для установки карт выключать ИБП не обязательно. Последовательно выполните следующие действия.

1. Отвинтите крепежные винты и снимите крышку слота.
2. Вставьте плату (карта SNMP, плата сухих контактов AS400 или карта RS485) по направляющим.
3. Установите на место крепежные винты.

**SNMP адаптер (опция)**

SNMP адаптер – это устройство, позволяющее подключить ИБП к локальным (глобальным) компьютерным сетям ETernet. Адаптер поддерживает обмен данными по протоколу SNMP и позволяет просматривать информацию о состоянии ИБП через сеть Internet с помощью любого распространенного HTTP-браузера.

**AS400 адаптер (опция)**

Карта AS400 предназначена для преобразования внутренних сигналов ИБП в сигналы интерфейса «Сухие контакты» с гальванической развязкой. Карта обеспечивает передачу от ИБП аварийных сигналов, а также информацию о режиме работы ИБП. Кроме этого, на карте реализовано дополнительное аварийное отключение, которое работает параллельно с основным интерфейсом ЕРО на задней панели ИБП. В таблице ниже представлено назначение контактов карты.

**Кнопки управления**

Кнопки	Функция
	Нажмите две кнопки и удерживайте до звукового сигнала для включения ИБП
	Нажмите две кнопки и удерживайте до звукового сигнала для отключения ИБП
	Нажмите и удерживайте две кнопки более 1 секунды до звукового сигнала: • в нормальном режиме работы запуск самодиагностики; • отключения звука в режиме работы от батареи или при ошибке
	В обычном режиме: • нажмите и удерживайте более 2 секунд до звукового сигнала для входа в настройки В режиме настройки: • нажмите на кнопку в течение 0,5–2 секунд для настраивания данного параметра; • нажмите и удерживайте кнопку более 2 секунд для выхода из настроек.
	В обычном режиме: • нажмите кнопку  или  для переключения параметров на дисплее; • нажмите и удерживайте кнопку  более 2 секунд до звукового сигнала для автоматического переключения параметров на дисплее с задержкой в 2 секунды. В режиме настройки: • нажмите кнопку  или  или в течение 1,5–2 секунд для выбора варианта настройки
	• В режиме без настроек нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунды для перехода к предыдущей странице. • В режиме настройки нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунды для уменьшения значения параметра.
	• В режиме без настроек нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунды для перехода следующей странице. Нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 секунд, чтобы войти в режим автоматического перелистывания параметров, нажмите и удерживайте кнопку еще 2 секунды, чтобы выйти из режима автоматического перелистывания. • В режиме настройки нажмите и удерживайте кнопку в течение 0,5 секунды для увеличения значения параметра.

**Светодиодная индикация**

Кнопки	Имя	Описание
	Индикация работы	Постоянный зеленый светодиодный индикатор означает, что ИБП работает в режиме сети или от батарей
	Индикатор батареи	Постоянный красный светодиодный индикатор означает, что ИБП работает от батарей
	Байпас	Постоянный желтый светодиодный индикатор означает, что ИБП работает в режиме байпаса или в режиме настройки
	Индикация аварии	Мигающий красный индикатор указывает на неисправность ИБП (неисправность батареи, неисправность сети)

**Интерфейс ЖК-дисплея**

Кнопки	Имя	Описание
	Индикация перегрузки	Мигает, если нагрузка выше номинальной
	Индикация сигнализации	Значок мигает, когда ИБП издает звуковой сигнал (синхронно)
	Вентилятор	Отображает рабочее состояние вентиляторов. Значок вентилятора вращается, когда вентилятор работает. Значок вентилятора светится постоянно в случае неисправности вентилятора
	Индикация аварии	Значок мигает в случае аварий или сбоя и издает звуковой сигнал
	Индикатор батареи	Иконка мигает, когда батарея неисправна

**Габаритные и установочные размеры**

Параметры	SW900 Pro-RTB 1kVA	SW900 Pro-RT 1kVA	SW900 Pro-RTB 2kVA	SW900 Pro-RT 2kVA	SW900 Pro-RTB 3kVA	SW900 Pro-RT 3kVA
Габариты ИБП (Ш × Г × В), мм	144 × 336 × 214			191 × 418 × 332		
Масса нетто, кг	12,8	6	18	10,5	22,5	11
Упаковочные размеры (Ш × Г × В), мм	232 × 420 × 318			318 × 533 × 471		
Масса брутто, кг	14	7	19,5	12	24	12,5

## Программируемые логические контроллеры PRO-Logic



Свободно программируемые устройства для АСУТП, предназначенные для выполнения логических операций по заданной программе. Используются для повышения энергоэффективности, безопасности и цифровизации предприятий всех сфер промышленности. Применяются для автоматизации распределения электроэнергии, отопления, вентиляции, кондиционирования, металлообработки, деревообработки, водоподготовки, водоотведения, конвейеров, упаковочных линий и т.д.



Индикация состояния входов/выходов



Съемные пружинные клеммы



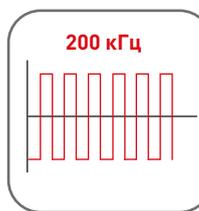
Расширение до 256 точек ввода/вывода



Подключение датчиков температуры



Компактный размер



Высокоскоростные входы и выходы



Бесплатная среда программирования



Интерфейсы RS-485 и Ethernet

### Функционал

- Первичная обработка информации, поступающей с технологического оборудования.
- Непосредственный контроль производственных процессов и их параметров с помощью датчиков (состав и вес компонентов, расход, давление, температура, частота вращения и т.д.).
- Управление исполнительными механизмами (приводы, двигатели, задвижки, клапана, сопла, нагреватели и т.д.).
- Передача данных на верхний уровень для визуализации, анализа и управления (панель оператора, OPC-сервер, SCADA).

### Контроллеры

Артикул	Дискретные входы	Дискретные выходы	Аналоговые входы	Аналоговые выходы	Высокоскоростные входы	Высокоскоростные выходы	COM-Port	Макс. количество модулей расширения
<b>Серия PRO-Logic F100</b>								
F100-10-R	6	4 э/м реле	-	-	-	-	1 × Ethernet 1 × RS-485	3
F100-10-N		4 NPN	-	-	-	-		
F100-16-R	8	8 э/м реле	-	-	-	-		
F100-16-N		8 NPN	-	-	-	-		
F100-12A-R	4	4 э/м реле	2	2	-	-		
F100-12A-N		4 NPN	2	2	-	-		
<b>Серия PRO-Logic F200</b>								
F200-16-R-P20	8	8 э/м реле	-	-	2	-	1 × Ethernet 1 × RS-485	15
F200-16-N-P22		8 NPN	-	-	2	2		
F200-12A-R-P10	4	4 э/м реле	2	2	1	-		
F200-12A-N-P11		4 NPN	2	2	1	1		

## Дискретные модули расширения

Артикул	Дискретные входы	Дискретные выходы
EMF-D-8X	8	-
EMF-D-8Y-R	-	8 э/м реле
EMF-D-8Y-N	-	8 NPN
EMF-D-4X4Y-R	4	4 э/м реле
EMF-D-4X4Y-N	4	8 NPN
EMF-D-16X	16	-
EMF-D-16Y-R	-	16 э/м реле
EMF-D-16Y-N	-	16 NPN

## Аналоговые модули расширения

Артикул	Аналоговые входы	Аналоговые выходы
EMF-A-4AI	4	-
EMF-A-4AO	-	4
EMF-A-2AI2AO	2	2
EMF-A-8AI	8	-
EMF-A-8AO	-	8
EMF-A-4AI4AO	4	4

## Температурные модули расширения

Артикул	Подключаемые датчики
EMF-T-4TC	4 термодары
EMF-T-4TR	4 термоспротивления
EMF-T-8TC	8 термодар

## Интерфейсный модуль расширения

Артикул	Интерфейс
EMF-I-1RS	1xRS-232/485 (Modbus RTU, Modbus ASCII)

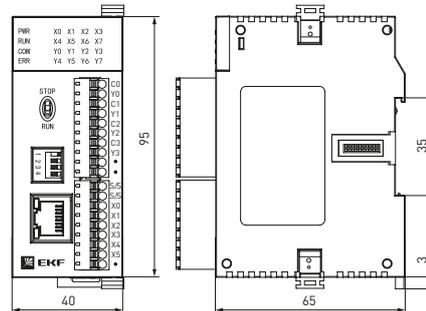
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение		
Питание			
Напряжение питания	24 В постоянного тока (20,4...28,8 В)		
Потребляемая мощность	<4,8 Вт (на один модуль)		
Макс. длительность отключения питания с сохранением работоспособности	10 мс		
Внешние условия			
Рабочая температура окружающей среды	0...55 °С		
Температура хранения	-20...+70 °С		
Влажность	5...95% RH без конденсата		
Уровень пылевлагозащиты	IP20		
Дискретные входы			
Тип сигнала	Наличие напряжения либо PNP / PNP		
Фильтр	6,4 мс (по умолчанию), меняется в пределах 0,8...51,2 мс		
Тип изоляции	Опторазвязка каждого канала		
Индикация	LED (для каждого канала)		
Питание	24 В постоянного тока		
Дискретные выходы			
Тип сигнала	Электромагнитное реле      NPN-транзистор		
Нагрузка	Резистивная	2 А	0,5 А
	Индуктивная	50 ВА	5 Вт (24 В)
	Освещение	100 Вт	12 Вт (24 В)
Напряжение	≤ 250 В AC ≤ 30 В DC	≤ 30 В DC	
Максимальная нагрузка	5 А (250 В AC)	1 А (в течение 10 сек.)	
Время срабатывания	Вкл 10 мс Выкл 5 мс	Вкл 10 мкс Выкл 120 мкс	
Изоляция	Электрохимическая	Опторазвязка каждого канала	
Индикация	LED (для каждого канала)		

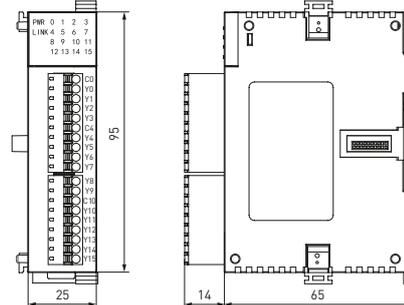
Параметр	Значение			
Высокоскоростные входы/выходы				
Максимальная частота	200 кГц			
Аналоговые входы				
Тип сигнала	0...10 В	0...5 В	0...20 мА и 4...20 мА	
Разрешение	2,5 мВ	1,25 мВ	5 мкА	
Сопrotивление	6 МОм		250 Ом	
Макс. значение сигнала	±13 В		±30 мА	
Индикация	LED (для каждого канала)			
Время реакции	5 мс / 4 канала			
Формат сигнала	12 бит			
Относительная погрешность	0,2%			
Изоляция	Опторазвязка каждого канала			
Аналоговые выходы				
Тип сигнала	0...10 В	0...5 В	1...5 В	0...20 мА и 4...20 мА
Разрешение	2,5 мВ	1,25 мВ	1,25 мВ	5 мкА
Сопrotивление	1 кОм (10 В)	≥ 500 Ом (10 В)		≤ 500 Ом
Макс. значение сигнала	±13 В			±30 мА
Индикация	LED (для каждого канала)			
Время реакции	3 мс			
Формат сигнала	12 бит			
Относительная погрешность	0,2%			
Изоляция	Опторазвязка каждого канала			
Интерфейсы				
Макс. количество параллельно работающих интерфейсов	Ethernet + RS-485 + 3 RS-232/RS-485 (при подключении 3 модулей расширения EMF-I-1RS)			
Протоколы передачи данных по сети RS-232/RS-485	Modbus RTU, Modbus ASCII			
Скорость передачи данных по сети RS-485	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/с			
Протокол передачи данных по сети Ethernet	Modbus TCP			
Подключение датчиков температуры (через температурный модуль)				
Тип датчика	Термоспротивление		Термопара	
Вид датчика	Pt100, Pt1000, Cu50, Cu100		S, K, E, J, B, N, R, Wre3/25, Wre5/26, [0,20] мВ, [0,50] мВ, [0,100] мВ	
Разрешение	0,1 °С		0,1 °С	
Формат сигнала	12 бит			
Относительная погрешность	0,1%			
Изоляция	Опторазвязка каждого канала			

## Габаритные и установочные размеры

Контроллер PRO-Logic



Модуль расширения



## Реле перепада давления для систем вентиляции RVG-10



Механическое реле дифференциального давления (прессостат) RVG-10 используется в системах вентиляции и кондиционирования для контроля засорения фильтра, работы вентиляторов и направления потока в коробе.



Регулирование уставки в диапазоне от 20 до 1000 Па



Пылевлагозащита IP54



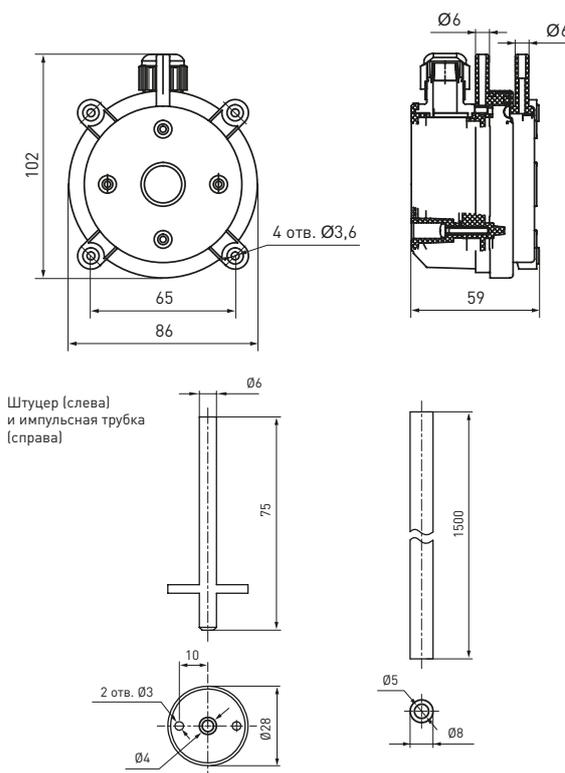
Элементы для монтажа и подключения в комплекте

Наименование	Верхний предел уставки давления, Па	Артикул
Реле перепада давления EKF RVG-10-200	200	RVG-10-200
Реле перепада давления EKF RVG-10-400	400	RVG-10-400
Реле перепада давления EKF RVG-10-500	500	RVG-10-500
Реле перепада давления EKF RVG-10-1000	1000	RVG-10-1000

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение			
	RVG-10-200	RVG-10-400	RVG-10-500	RVG-10-1000
Рабочая среда	Воздух, неагрессивные газы			
Диапазон задаваемой уставки перепада давления, Па	20-200	40-400	50-500	200-1000
Дифференциал, не более, Па	10	20	20	100
Максимальный перепад давления между P1 и P2, кПа	10			
Погрешность срабатывания, не более, %	15			
Выход	Перекидное реле (SPDT)			
Максимальный постоянный ток коммутации для цепей управления, А	1,5			
Максимальное переменное напряжение коммутации, В	250			
Подвод давления к прибору, мм	Через встроенные штуцеры Ø6			
Диаметр подключаемого трехжильного кабеля, мм	Не более 8			
Температура рабочей среды, °C	От -40 до +85			
Относительная влажность (при +25 °C), %	85			
Расположение оси монтажного отверстия	Вертикально, штуцерами вниз			
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54			

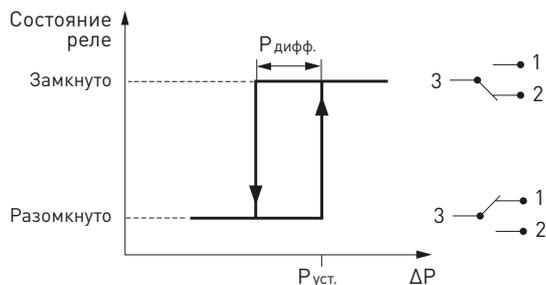
### Габаритные и установочные размеры



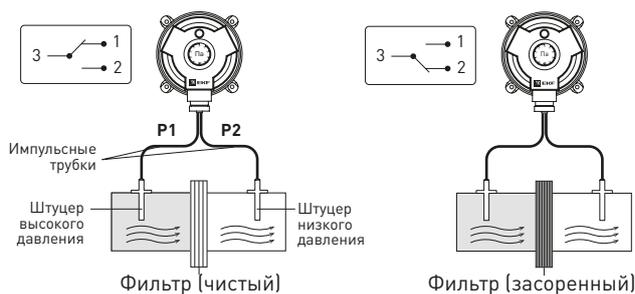
### Особенности эксплуатации и монтажа

Если разность давлений (между P1 и P2) ниже заданной уставки, то реле будет находиться в выключенном состоянии (контакты 3 и 2 разомкнуты, контакты 3 и 1 замкнуты). Если разность давлений выше заданной уставки, то произойдет переключение однополюсного механического контакта (контакты 3 и 2 замкнутся, контакты 3 и 1 разомкнутся). Таким образом устройством передается сигнал об аварии (например, засорение фильтра).

Контакты реле вернутся в исходное состояние только после того, как перепад давления станет меньше заданной уставки на величину дифференциала P<sub>дифф.</sub>. После устранения аварии перепад давления станет меньше уставки, и контакты реле перейдут в исходное состояние.



Пример работы RVG-10 в системе вентиляции для контроля засорения фильтров.



### Типовая комплектация

1. Реле давления – 1 шт.
2. Импульсная трубка – 1 шт.
3. Штуцеры – 2 шт.
4. Крепежные винты – 1 комплект.
5. Паспорт – 1 шт.

## Реле избыточного давления жидкостей и газов RVG-20




Механическое реле избыточного давления RVG-20 предназначено для коммутации электрических цепей в зависимости от изменения давления жидких и газообразных сред в системах теплоснабжения и водоснабжения. Реле давления RVG-20 применяется в качестве устройства аварийной сигнализации для контроля напора воды в системе водоснабжения, контроля холостого хода насосов, контроля наполненности ресиверов компрессоров, управления подпиткой системы ИТП, ЦТП.



Регулирование уставки в диапазоне -0,05–1,6 МПа и дифференциала в диапазоне 0,06–0,5 МПа

Пылевлагозащита IP54

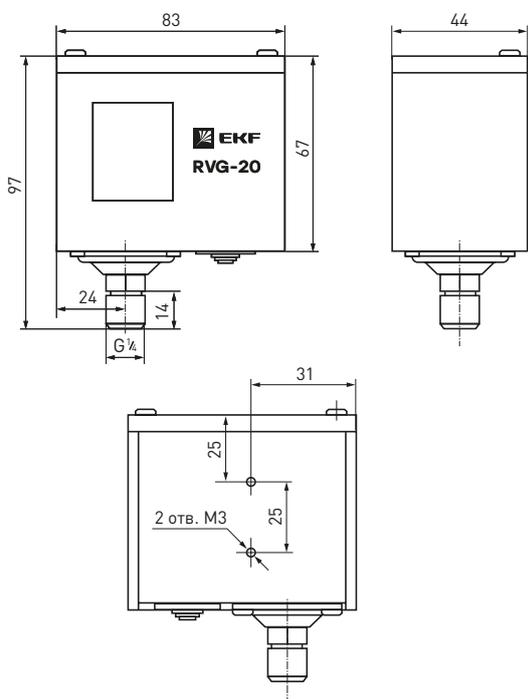
Цельнотянутый сильфон

Наименование	Верхний предел уставки давления, МПа	Артикул
Реле избыточного давления RVG-20-0,6	0,6	RVG-20-0,6
Реле избыточного давления RVG-20-1,6	1,6	RVG-20-1,6

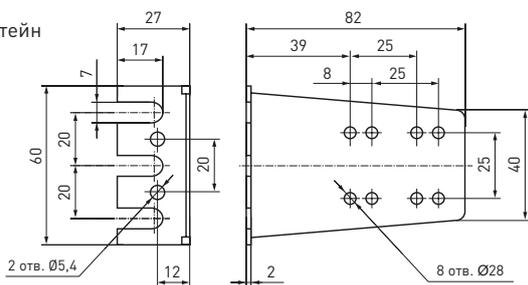
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметр	Значение	
	RVG-20-0,6	RVG-20-1,6
Рабочая среда	Вода, жидкости, масло, хладоны, пар, газы, газовые смеси	
Диапазон задаваемой уставки давления, МПа	-0,05-0,6	0,5-1,6
Дифференциал, МПа	0,06-0,4	0,2-0,5
Максимальное рабочее давление, МПа	1,65	3,5
Погрешность срабатывания реле, %	± 15	
Штуцер подсоединения к измеряемой среде	G1/4	
Диаметр подключаемого кабеля, мм	3-8	
Выход	Реле, SPDT (перекидной контакт)	
Максимальная нагрузка на контактную группу	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AC-1 (16 А, 400 В)</li> <li>• AC-3 (16 А, 400 В)</li> <li>• AC-15 (10 А, 400 В)</li> <li>• DC-13 (12 Вт, 220 В)</li> </ul>	
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP54	
Материал сиффона и штуцера	Никелированная латунь	
Материал корпуса	Алинированная сталь 10	
Материал крышки	Пластик	
Материал шкалы	Алюминий	
Материал стекла	Органическое стекло	
Материал кронштейна	Анодированная сталь 10	
Температура рабочей среды, °С	От -20 до +110	
Температура окружающей среды, °С	От -40 до +65	
Относительная влажность (при +25 °С), %	Не более 80	

**Габаритные и установочные размеры**



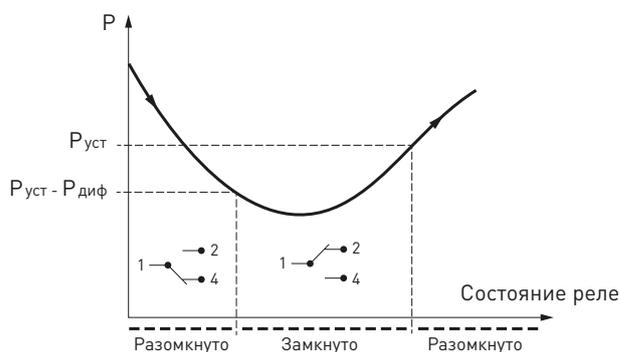
**Кронштейн**



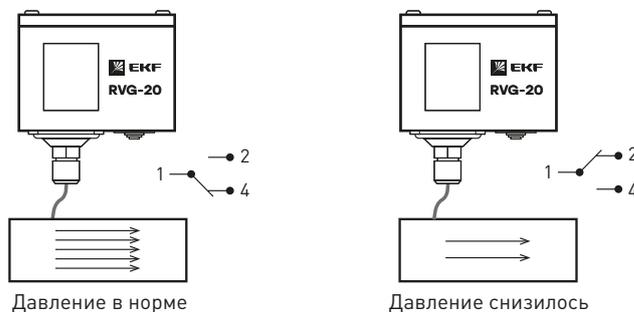
**Особенности эксплуатации и монтажа**

Если давление превышает заданную уставку ( $P_{уст}$ ), то реле находится в разомкнутом состоянии (контакты 1 и 4 замкнуты, контакты 1 и 2 разомкнуты). При снижении давления ниже ( $P_{уст} - P_{диф}$ ) происходит переключение однополюсного механического контакта (контакты 1 и 4 размыкаются, контакты 1 и 2 замыкаются). Таким образом устройство передает сигнал об аварии. После устранения аварии давление станет больше уставки, и система перейдет в исходное состояние. Если давление превышает заданную уставку ( $P_{уст}$ ), то реле находится в разомкнутом состоянии (контакты 1 и 4 замкнуты, контакты 1 и 2 разомкнуты). При снижении давления ниже ( $P_{уст} - P_{диф}$ ) происходит переключение однополюсного механического контакта (контакты 1 и 4 размыкаются, контакты 1 и 2 замыкаются). Таким образом устройство передает сигнал об аварии. После устранения аварии давление станет больше уставки, и система перейдет в исходное состояние.

**Диаграмма срабатывания реле**



Пример работы RVG-20 в насосной станции для контроля работы насоса



**Типовая комплектация**

1. Реле давления.
2. Кронштейн.
3. Комплект крепежных винтов.
4. Паспорт.

## Поплавковые датчики уровня жидкостей RLF



Поплавковые датчики RLF предназначены для сигнализации уровня жидкостей. Устройства применяются в системах автоматического наполнения/опорожнения резервуаров с водой и другими жидкостями. Поплавковые датчики RLF универсальны и используются в случаях, когда измерение уровня другими типами датчиков технически невозможно либо экономически неоправдано. Устройства могут работать в воде, растворах, маслах, нефтепродуктах и других жидких средах, неагрессивных по отношению к материалам, из которых они изготовлены.



Надежный способ сигнализации уровня

Горизонтальный и вертикальный монтаж

Пылевлагозащита IP68

Универсальность применения

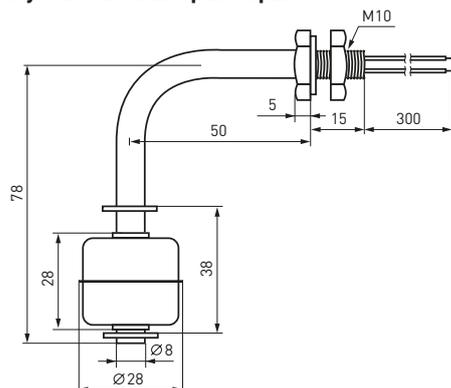
Наименование	Исполнение	Артикул
Поплавковый датчик уровня RLF-1 NO	Горизонтальный внутренний монтаж	RLF-1-NO
Поплавковый датчик уровня RLF-2 NO	Вертикальный внутренний монтаж	RLF-2-NO

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

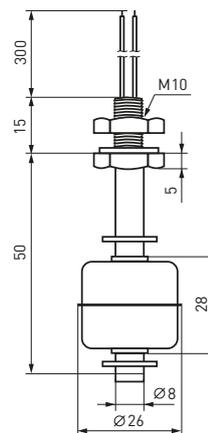
Параметр	Значение	
	RLF-1-NO	RLF-2-NO
Максимальное коммутируемое напряжение, В	DC 180; AC 230	
Максимальный коммутируемый ток	DC 0,7; AC 0,5	
Максимальная коммутируемая мощность, Вт	50	
Тип сигнала	Нормально разомкнутый	
Материал штока, поплавка и стопорных колец	Нержавеющая сталь AISI 304	
Материал уплотнителя	Резина	
Сечение проводов, мм <sup>2</sup>	0,35	
Длина провода, м	0,3	
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP68	
Температура рабочей среды, °С	От -25 до +120	
Давление рабочей среды, МПа	Не более 6	
Плотность рабочей среды, г/см <sup>3</sup>	Не менее 0,7	

### Габаритные и установочные размеры

RLF-1

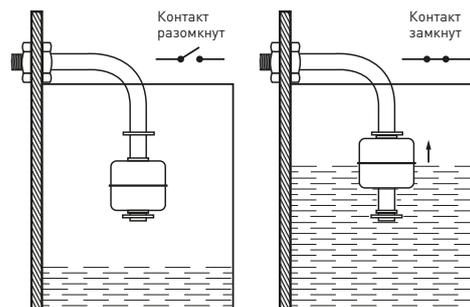


RLF-2



### Особенности эксплуатации и монтажа

Датчик состоит из штока и поплавка. Поплавок свободно перемещается по штоку. Поплавок имеет встроенный магнит, который воздействует на геркон, находящийся в штоке. При перемещении поплавка магнит замыкает геркон, который в свою очередь замыкает сигнальную электрическую цепь.



### Типовая комплектация

1. Поплавковый датчик уровня.

## Поплавковый выключатель RL-1



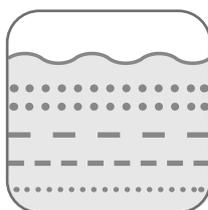
Поплавковые выключатели RL-1 предназначены для контроля уровня различных жидкостей. Устройство применяется в качестве датчика (реле) уровня для систем автоматического наполнения/опорожнения резервуаров с водой и другими жидкостями. Устройство подходит для автоматизации КНС (канализационных насосных станций) и септиков. Может работать в жидкостях, содержащих твердые включения. Прибор изготовлен из химически стойких материалов, устойчивых к агрессивным средам: хлорированная вода, фекальная вода, бытовые сточные воды, жидкий навоз, моющие и щелочные растворы, органические кислоты, спирты, эмульсии с топливом, жирами и маслами.



Надежный механизм срабатывания



Гладкий корпус, препятствующий налипаниям среды



Универсальность применения



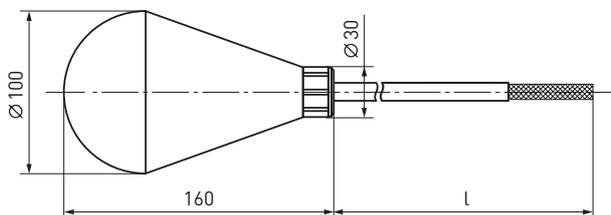
Стойкость к агрессивным средам

Наименование	Длина кабеля, м	Артикул
Поплавковый выключатель RL-1 с кабелем 5 м	5	RL-1-5
Поплавковый выключатель RL-1 с кабелем 10 м	10	RL-1-10
Поплавковый выключатель RL-1 с кабелем 20 м	20	RL-1-20

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

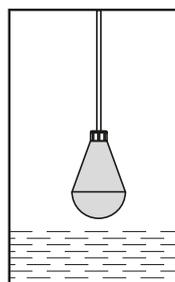
Параметр	Значение
Номинальное значение коммутируемого переменного напряжения, В	230
Номинальное значение коммутируемого постоянного напряжения, В	24
Максимальный коммутируемый ток, А	16
Угол включения/выключения, °	50 (±10)
Тип сигнала	Перекидной контакт
Угол включения/выключения	(Н0 или НЗ)
Материал корпуса	Полипропилен
Материал кабеля	Поливинилхлорид
Диаметр наружной оболочки соединительного кабеля, мм	6,5
Сечение соединительных проводов, мм <sup>2</sup>	1
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP68
Температура рабочей среды, °С	От 0 до +70
Давление рабочей среды, МПа	Не более 0,5
Плотность рабочей среды, кг/м <sup>3</sup>	950-1050

### Габаритные и установочные размеры

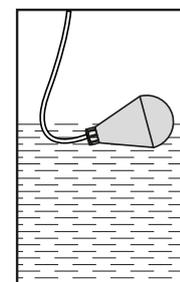


### Особенности эксплуатации и монтажа

Отклонение корпуса RL-1 от изначального положения при погружении в жидкость вызывает срабатывание встроенного переключателя (реле). Переключатель коммутирует (закрывает или размыкает) электрическую цепь, подавая сигнал на управление исполнительным механизмом (насосом, вентилем, клапаном и т.п.).

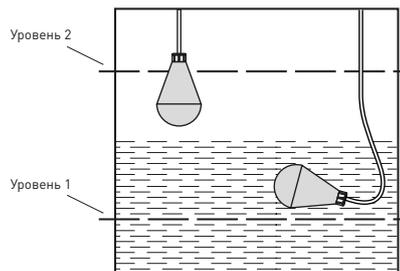


Черный  
Коричневый  
Синий



Черный  
Коричневый  
Синий

При контроле нескольких уровней следует использовать по одному поплавковому выключателю RL-1 для каждого уровня.



### Типовая комплектация

1. Поплавковый датчик уровня.

## Сенсорные панели оператора PRO-Screen




Панель оператора PRO-Screen – это устройство человеко-машинного интерфейса, предназначенное для создания систем мониторинга и управления технологическими процессами. Панели оператора PRO-Screen применяются в любых отраслях промышленности, основанных на работе программируемых логических контроллеров, автоматизированных систем управления и приборов промышленной автоматки. Могут работать совместно с устройствами любых производителей. Прибор настраивается и программируется с помощью программного обеспечения PRO-Screen master.



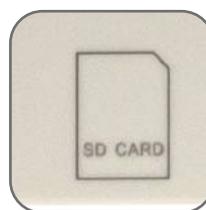
Интерфейсы  
RS232/RS485/  
RS422



Интерфейс  
Ethernet



USB-разъемы



Слот для SD-карты

Наименование	Диагональ экрана, дюйм	Наличие Ethernet	Артикул
Сенсорная панель оператора PRO-Screen RSC-7	7	Нет	RSC-7
Сенсорная панель оператора PRO-Screen RSC-7E	7	Есть	RSC-7E
Сенсорная панель оператора PRO-Screen RSC-10E	10,1	Есть	RSC-10E

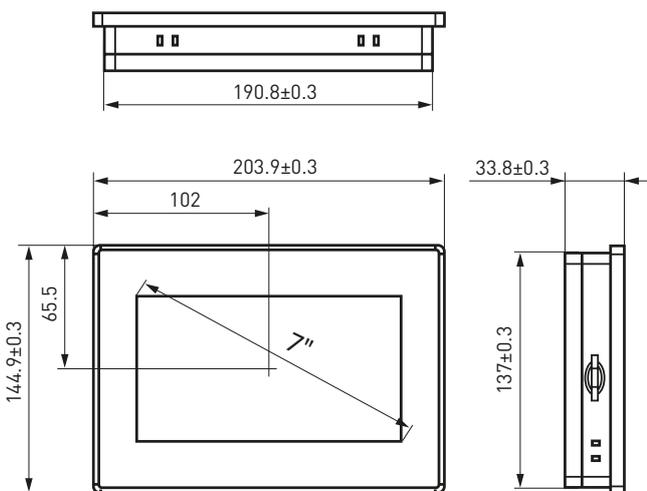
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение		
	RSC-7	RSC-7E	RSC-10E
Аппаратные характеристики			
Процессор	600MHz ARM Cortex-A8		
Flash-память, Мб	128		
Оперативная память, Мб	128 Мб		
Часы реального времени (RTC)	Встроенные		
Дисплей			
Тип	4-проводный резистивный TFT LCD		
Размер	7" (16:9)	7" (16:9)	10,1" (16:9)
Подсветка	LED		
Разрешение	1024×600		
Яркость, кд/м <sup>2</sup>	400		
Время наработки на отказ подсветки, не менее	50000 ч при температуре 25 °С		

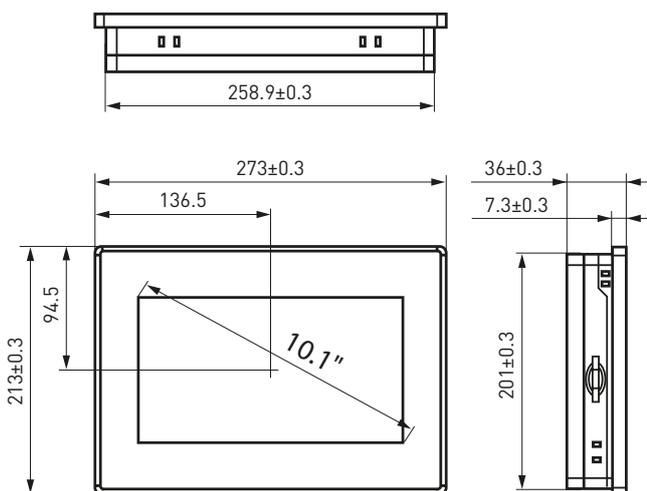
Разъемы и интерфейсы		
COM-порты	COM1/COM3:RS232/RS485/RS422 COM2:RS485	
Поддерживаемые протоколы	Modbus RTU (Master/Slave), Modbus ASCII (Master)	
USB Device	1 × USB Slave 2.0, 1 × USB Host 2.0	
Ethernet	Нет	10M/100M Ethernet Modbus TCP (Master/Slave)
Порт для SD-card	Есть	
Питание		
Тип питающего напряжения, В	Постоянное 24	
Диапазон, В	9–28	
Потребление, не более, Вт	7	10
Общие характеристики		
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254	IP65 с лицевой стороны IP20 со стороны разъемов	
Рабочая температура, °С	0–50	
Рабочая влажность, %	10–90 (без конденсации)	
Температура хранения, °С	От –20 до +60	
Материал корпуса	ABS+PC	
Масса, кг	0,56	0,92

**Габаритные и установочные размеры**

Габаритные размеры RSC-7 и RSC-7E



Габаритные размеры RSC-10E



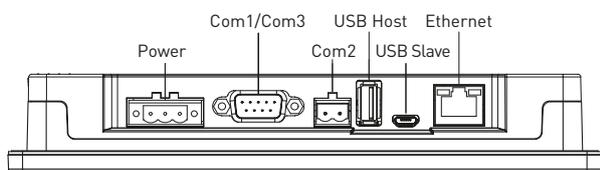
**Особенности эксплуатации и монтажа**

**Питание**

Панель оператора необходимо питать от распределенной питающей сети с номинальным напряжением 24 В постоянного тока или от локального блока питания подходящей мощности. При питании панели от распределенной сети требуется установить перед панелью сетевой фильтр.

**Разъемы и интерфейсы**

Панель оператора имеет различные периферийные устройства. Их описание и схемы подключения приведены на рисунке и в таблице ниже.



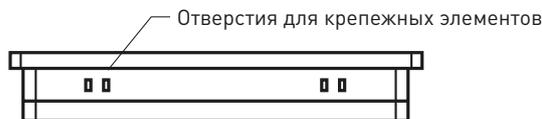
Изображение	Параметр	Значение
Питание		
	Pin1	FG
	Pin2	0V
	Pin3	DC24V
Последовательный порт DB9		
	Pin1	Rx-(B)
	Pin2	RxD (COM1 RS232)
	Pin3	TxD (COM1 RS232)
	Pin4	Tx-
	Pin5	GND
	Pin6	Rx+(A)
	Pin7	RxD (COM3 RS232)
	Pin8	TxD (COM3 RS232)
	Pin9	Tx+
Порт RS-485		
	Pin1	A+ (COM2 RS485)
	Pin2	B- (COM2 RS485)
Порт Ethernet		
	RJ45	Связь с контроллером или сервером
USB Host		
	USB Type A	Подключение USB-накопителей
	MicroUSB	Загрузка и отладка проекта

**Монтаж**

Панель оператора предназначена для крепления в щит. Может устанавливаться под любым углом наклона для удобства пользователя. Требуется обеспечить защиту задней стороны корпуса устройства от попадания внутрь влаги и грязи. Защита с лицевой стороны обеспечивается за счет резинового уплотнителя.

Для установки панели оператора требуется:

- 1) поместить панель в монтажный вырез щита;
- 2) вставить крепежные элементы в корпус панели;
- 3) затянуть крепежные винты.



**Типовая комплектация**

1. Панель оператора.
2. Крепежный комплект.
3. Паспорт.

## Бесконтактные датчики PROXIS




Бесконтактные датчики EKF PROXIS предназначены для бесконтактного обнаружения и подсчета различных объектов, находящихся в зоне их чувствительности. Бесконтактные датчики EKF PROXIS подразделяются на емкостные и индуктивные. Индуктивные датчики реагируют на металлические, магнитные, ферро-магнитные материалы и аморфные металлы. Емкостные датчики могут реагировать как на металлические объекты, так и на неметаллические.

**Емкостные датчики EKF PROXIS-1** применяются для контроля заполнения резервуаров жидким, порошкообразным или зернистым веществом как концевые выключатели на автоматизированных линиях, конвейерах, роботах, обрабатывающих центрах, станках, в системах сигнализации, для позиционирования различных механизмов и т. д. Емкостные бесконтактные датчики применяются в станкостроении, машиностроении, деревообработке, металлургии, фармацевтике, бумажной и пищевой промышленности и других сферах, где необходим постоянный контроль положения и количества объектов либо проверки продукции на брак.

**Индуктивные датчики EKF PROXIS-2** используются в качестве концевых выключателей в транспортной отрасли, металлургии, в промышленной автоматике, а также в машиностроении и станкостроении. Наиболее широко индуктивные датчики применяются в системах, где необходим контроль работы автоматических линий и конвейеров, контроль положения металлических объектов в пространстве, контроль вращения валов, шестерен и подсчет их оборотов.

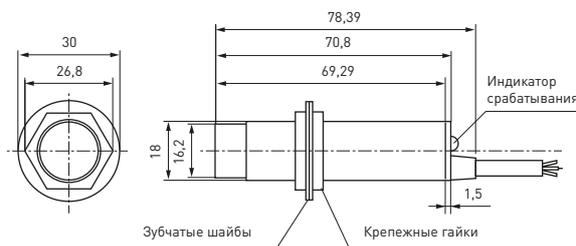
Наименование	Тип датчика	Диаметр корпуса, мм	Расстояние срабатывания, мм	Схема подключения	Выходной сигнал	Кабельный вывод	Артикул
Емкостный датчик EKF PROXIS-1	Емкостный	18	1-8 (регулируется)	PNP	NO	2 м	PROXIS-1-18-08-P-N0-2
				NPN			PROXIS-1-18-08-N-N0-2
		30	1-15 (регулируется)	PNP			PROXIS-1-30-15-P-N0-2
				NPN			PROXIS-1-30-15-N-N0-2
Индуктивный датчик EKF PROXIS-2	Индуктивный	12	4	PNP			PROXIS-2-12-04-P-N0-2
				NPN			PROXIS-2-12-04-N-N0-2
		18	8	PNP			PROXIS-2-18-08-P-N0-2
				NPN			PROXIS-2-18-08-N-N0-2
		30	15	PNP	PROXIS-2-30-15-P-N0-2		
				NPN	PROXIS-2-30-15-N-N0-2		

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

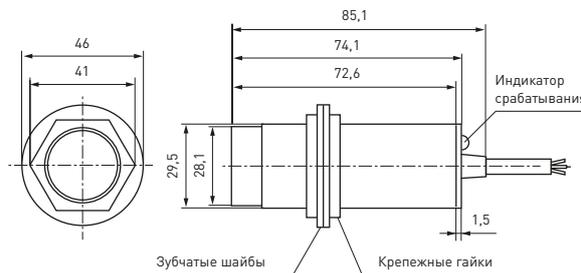
Параметр	Значение
Напряжение питания, В	10...30 постоянного тока (номинальное значение - 24)
Потребляемый ток, не более, мА	200
Ток утечки, не более, мА	0,15
Падение напряжения, не более, В	6
Защита от обратной полярности	Есть
Схема подключения	3-проводная, PNP или NPN (зависит от модификации)
Тип выходного сигнала	Нормально открытый (NO)
Максимальная частота срабатывания	500 Гц (для PROXIS-2-12) 300 Гц (для PROXIS-1-18, PROXIS-2-18) 100 Гц (для PROXIS-1-30, PROXIS-2-30)
Точность повторения	≤ 3%
Материал корпуса	Никелированная латунь
Материал активной части	Ударопрочный конструкционный пластик
Температура рабочей среды, °С	От -25 до +70
Степень защиты корпуса	IP67
Электрическое подключение	Кабельный вывод, длина 2 м
Индикация срабатывания	Светодиод

### Габаритные и установочные размеры

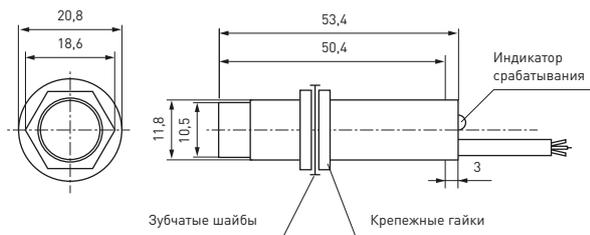
#### PROXIS-1-18



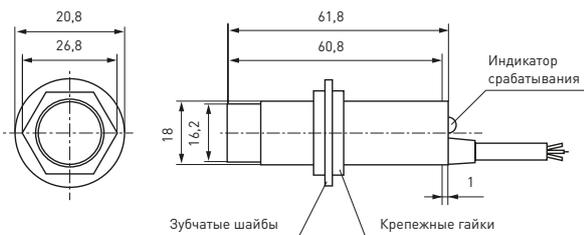
#### PROXIS-1-30



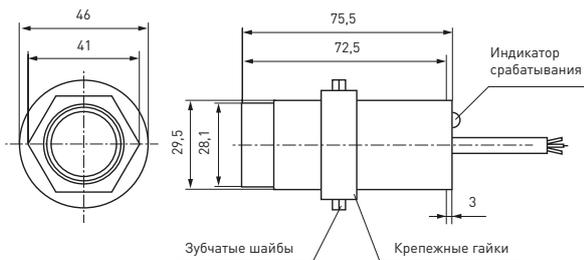
PROXIS-2-12



PROXIS-2-18



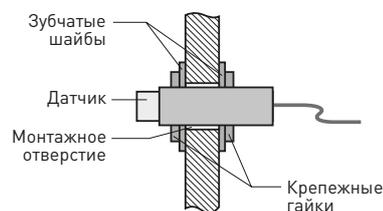
PROXIS-2-30



Особенности эксплуатации и монтажа

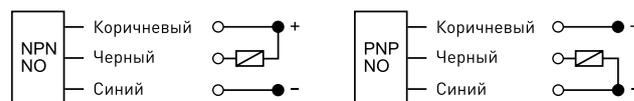
Монтаж

Датчики EKF PROXIS устанавливаются в отверстие или паз с помощью резьбы, нарезанной на корпусе, и фиксируются с помощью двух зубчатых шайб и двух крепежных гаек.



Подключение

Схема подключения NPN-датчиков (слева) и PNP-датчиков (справа)



Настройка расстояния срабатывания

Расстояние срабатывания емкостных датчиков PROXIS-1 является настраиваемой величиной (для каждой модификации определен диапазон срабатывания). Этот параметр называется чувствительностью срабатывания и настраивается с помощью встроенного регулятора, который находится рядом с кабельным выводом. Чувствительность срабатывания выставляется по месту, в зависимости от диэлектрической проницаемости объекта фиксации.

Расстояние срабатывания индуктивных датчиков PROXIS-2 определяется его модификацией и является номинальным значением.

Типовая комплектация

1. Датчик.
2. Крепежный комплект.

Преобразователи давления PRT-100



Датчики EKF PRT-100 представляют собой общепромышленные преобразователи избыточного давления с керамической измерительной мембраной. Преобразователи PRT-100 предназначены для систем управления, к которым не предъявляются требования по высокой точности измерений. Керамический сенсор позволяет использовать датчик для измерения давления агрессивных сред. Устройства применяются на объектах жилищно-коммунального хозяйства, в системах ГВС/ХВС, в насосных станциях и компрессорных установках, а также на вспомогательных процессах систем управления и автоматизации. Измеряемые среды: вода, жидкости, пар, газы.



Керамический сенсор

Нержавеющая сталь

Пылевлагозащита IP65

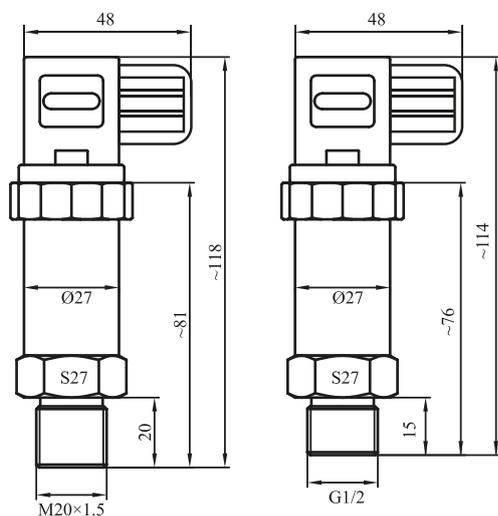
Наименование	Верхний предел измерения (ВПИ), МПа	Основная приведенная погрешность, % ВПИ	Присоединение к процессу	Артикул
Преобразователи давления PRT-100	1,6	1,0	Штуцер M20x1,5	PRT-100-1,6-1,0-M20
			Штуцер G1/2	PRT-100-1,6-1,0-G2
	1,0		Штуцер M20x1,5	PRT-100-1,0-1,0-M20
			Штуцер G1/2	PRT-100-1,0-1,0-G2
	0,6		Штуцер M20x1,5	PRT-100-0,6-1,0-M20
			Штуцер G1/2	PRT-100-0,6-1,0-G2

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Питание	
Напряжение питания, В	12...30 постоянного тока (номинальное значение – 24)
Потребляемая мощность, не более, Вт	1,0
Измерение давления	
Тип измеряемого давления	Избыточное
Верхний предел измерения (ВПИ), МПа	0,6 / 1,0 / 1,6 (зависит от модификации)
Предельное давление перегрузки, %	150 ВПИ
Основная приведенная погрешность, %	1,0 ВПИ
Температурная компенсация измерения	есть
Выходной сигнал, мА	4...20, двухпроводная схема
Сопротивление нагрузки	$(U_{пит} - 10) / 0,02$
Конструкция	
Тип сенсора	Керамический тензорезистивный
Штуцер для присоединения к процессу	M20 x 1,5 либо G1/2
Материал корпуса и штуцера	Нержавеющая сталь 08X18H10T
Тип электрического присоединения	EN175301-803 (DIN43650 A)
Степень защиты корпуса	IP65
Условия эксплуатации	
Температура измеряемой среды, °С	От -40 до +100
Температура окружающего воздуха, °С	От -40 до +80
Атмосферное давление, кПа	84–106,7

## Габаритные и установочные размеры

Габаритные размеры PRT-100 с присоединением M20 x 1,5 (слева) и G1/2 (справа)



## Особенности эксплуатации и монтажа

### Монтаж

Преобразователь следует подключать к магистрали только при отсутствии давления в месте установки преобразователя. Монтаж PRT-100 следует выполнять в отводные трубки, бобышки, вентильные блоки. Уплотнение соединения выполняется с помощью прокладки, установленной на штуцер преобразователя. Рекомендуется монтировать преобразователь давления на максимальном удалении от насосов, запорных устройств, колен, компенсаторов и других гидравлических устройств. Место монтажа необходимо выбирать и располагать так, чтобы исключить возможность образования газовых мешков (если измеряемая среда – газ) или гидравлических пробок (если измеряемая среда – жидкость). Усилие затягивания при монтаже не должно превышать 25 Н×м.

### Электрическое подключение

Осуществлять подключение датчика нужно в следующем порядке.

1. Ослабить кабельный ввод, вставить в него провод.
2. Подключить проводники в соответствии со схемой подключения.
3. Вставить клеммник в корпус углового соединителя.
4. Вставить прокладку в клеммник.
5. Затянуть кабельный ввод.
6. Соединить угловой соединитель с корпусом преобразователя.
7. Вставить и затянуть винт для крепления.

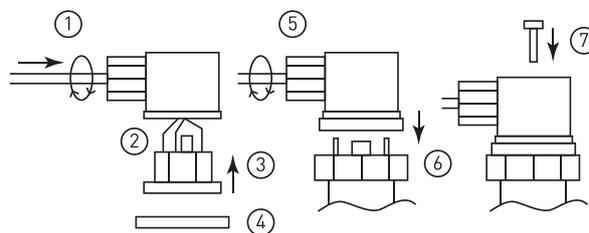
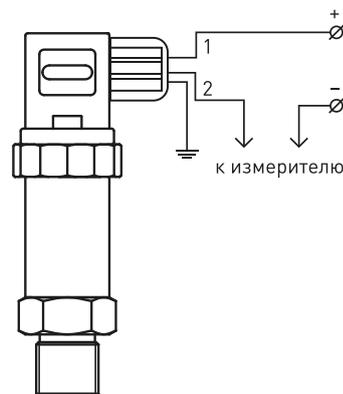


Схема электрического подключения датчика приведена ниже



### Типовая комплектация

1. Преобразователь давления.
2. Паспорт.