

## Косинусный конденсатор КПС EKF PROxima

### ОПИСАНИЕ



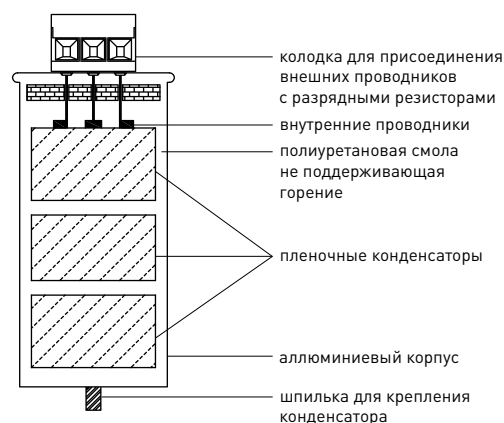
**КПС-0,40-10-3 EKF PROxima**

- серия конденсатора
- К - для повышения коэффициента мощности электросетей
- П - диэлектрик полипропиленовая пленка
- С - самовосстанавливающийся
- номинальное рабочее напряжение, кВ
- мощность, кВАр
- количество выводов
- серия номенклатуры

ГАРАНТИЯ  
**7**  
 ЛЕТ



ГОСТ 1282-88  
(СТ СЭВ 294-84)



Конденсаторы косинусные КПС EKF PROxima применяются для статической и автоматической компенсации коэффициента реактивной мощности в сетях переменного тока. Низковольтные трехфазные косинусные конденсаторы КПС представляют собой три конденсатора соединенных в треугольник. Конденсаторы изготавливаются на основе металлизированной самовосстанавливающейся полипропиленовой пленки с низким коэффициентом потерь, обеспечивающей высокие эксплуатационные

характеристики. Три пленочных конденсатора устанавливаются в алюминиевый корпус цилиндрической формы и заливаются полиуретановой смолой с высоким коэффициентом теплоотвода, увеличивая, таким образом, срок службы конденсатора. Для защиты конденсаторов предусмотрена система отключения при избыточном давлении. Для безопасной работы в трехфазный конденсатор встроен разрядный резистор. Для подсоединения проводников предусмотрен соединитель в пластиковом кожухе.

### ПРИМЕНЕНИЕ



Применяются в легкой, тяжелой, пищевой, химической промышленности, ЖКХ для компенсации реактивной мощности.

### ПРЕИМУЩЕСТВА



Удобное присоединение: соединитель в пластиковом кожухе



Удобная установка: шпилька на дне корпуса



Безопасно: встроенный разрядный резистор



Безопасно: система отключения при избыточном давлении встроена в конденсатор



Увеличенный срок службы за счет алюминиевого корпуса и полиуретановой смолы для заливки



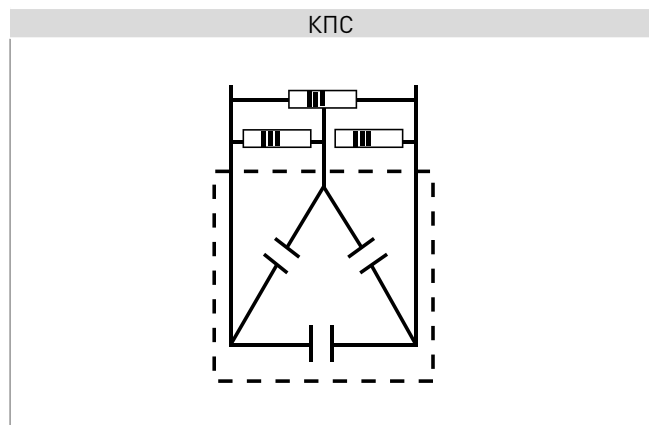
Увеличенный срок службы за счет использования металлизированной самовосстанавливающейся полипропиленовой пленки

## АССОРТИМЕНТ

Изображение	Наименование	Мощность номинальная, Qn, кВт	Номинальный ток, In, А	Номинальное напряжение, Un, В	Емкость, мкФ	Размеры, мм	Артикул
	Конденсатор косинусный КПС-0,40-1-3 EKF PROxima	1	1,45	400	3x6,63	70x260	kps-0,40-1-3
		0,9	1,37	380			
		0,3	0,83	230			
	Конденсатор косинусный КПС-0,40-2,5-3 EKF PROxima	2,5	3,6	400	3x16,58	70x260	kps-0,40-2,5-3
		2,3	3,5	380			
		0,8	2	230			
	Конденсатор косинусный КПС-0,40-3-3 EKF PROxima	3	4,3	400	3x19,89	70x260	kps-0,40-3-3
		2,7	4,1	380			
		1	2,5	230			
	Конденсатор косинусный КПС-0,40-5-3 EKF PROxima	5	7,2	400	3x33,16	70x260	kps-0,40-5-3
		4,5	6,8	380			
		1,7	4,3	230			
	Конденсатор косинусный КПС-0,40-10-3 EKF PROxima	10	14,5	400	3x61,67	85x260	kps-0,40-10-3
		9	13,7	380			
		3,3	8,3	230			
	Конденсатор косинусный КПС-0,40-12,5-3 EKF PROxima	12,5	18,1	400	3x77,09	100x260	kps-0,40-12,5-3
		11,3	17,2	380			
		4,1	10,3	230			
	Конденсатор косинусный КПС-0,40-15-3 EKF PROxima	15	21,7	400	3x92,51	100x260	kps-0,40-15-3
		13,5	20,5	380			
		5	12,6	230			
	Конденсатор косинусный КПС-0,40-20-3 EKF PROxima	20	28,9	400	3x123,35	120x265	kps-0,40-20-3
		18,1	27,5	380			
		6,6	16,6	230			
	Конденсатор косинусный КПС-0,40-25-3 EKF PROxima	25	28,9	400	3x154,18	136x265	kps-0,40-25-3
		22,6	27,5	380			
		8,3	16,6	230			
Конденсатор косинусный КПС-0,40-30-3 EKF PROxima	30	43,3	400	3x185,02	136x265	kps-0,40-30-3	
	27,1	41,2	380				
	9,9	24,9	230				
Конденсатор косинусный КПС-0,40-50-3 EKF PROxima	50	72,3	400	3x331,57	136x345	kps-0,40-50-3	
	45,1	68,6	380				
	16,5	41,5	230				

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметр	Значение
Допустимое отклонение ёмкости	-5% ... +10%
Частота	50 Гц
Кол-во фаз	3
Потери в диэлектрике	≤0.2 Вт/кВАр
Общие потери	≤0.45 Вт/кВАр
Макс. перенапряжение	1.10 x Un (8 ч/день) 1.15 x Un (30 мин/день) 1.20 x Un (5 мин/день) 1.30 x Un (1 мин/день)
Макс. перегрузка по току	1.5 x In
Макс. КГИ напряжения	2%
Макс. КГИ тока	25%
Разрядное сопротивление	Встроенное
Тип соединения	Треугольник
Испытательное напряжение между выводами	2,15 x Un 2 с
Испытательное напряжение между выводами и корпусом	3 кВ перем. тока в течение 10 с
Бросок тока при включении	До 200 x In
Степень защиты	IP20
Влажность	Макс. 95%
Срок службы	100 000 ч / (темп. класс D) 120 000 ч / (темп. класс C)
Высота установки	До 2000 м над уровнем моря
Климатическое исполнение и категория размещения	УХЛЗ*
*Диапазон температур	-25°C ... +55°C (категория D)
Время снижения напряжения конденсатора, после снятия внешнего напряжения, мин	3

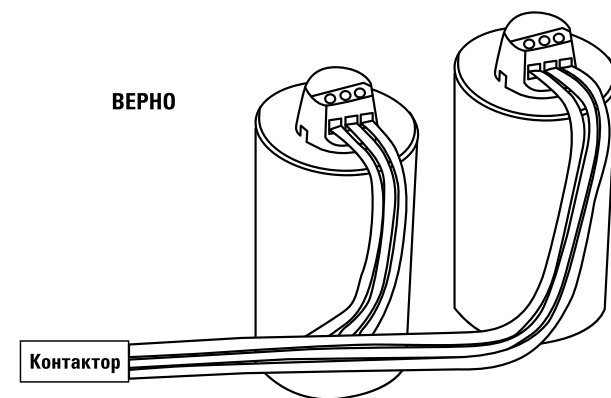
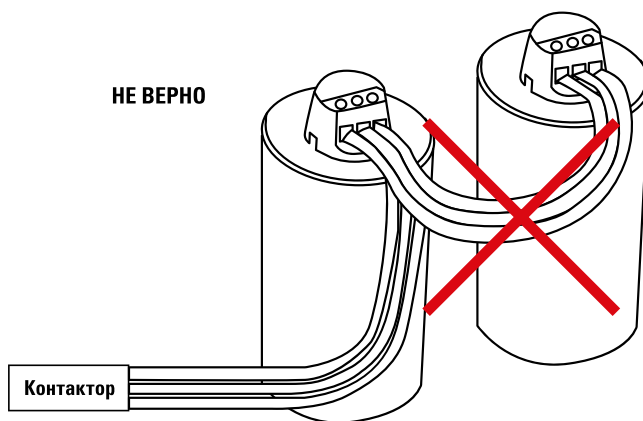
**Типовая схема подключения**

**Особенности эксплуатации и монтажа**

Внимание! Никогда не выполняйте никаких работ с заряженными конденсаторами. Перед тем, как прикоснуться к конденсатору (даже при наличии разрядных сопротивлений) его выводы следует закоротить и заземлить.

Монтаж должен производить только квалифицированный персонал. Перед установкой конденсатора необходимо проверить:

- 1) соответствие типоразмера конденсатора его назначению;
- 2) отсутствие повреждений.

Параллельное подключение конденсаторов представлено на рисунке, представленном далее.



Параллельное подключение конденсаторов.

При работе с конденсаторами необходимо принимать ряд мер безопасности. Когда конденсатор отключается от напряжения, он остается заряженным до уровня питающего напряжения. Заколотив обкладки конденсатора или коснувшись их, можно создать опасную для жизни аварийную ситуацию вследствие интенсивного разряда конденсатора.

Стандарт ГОСТ 1282-88 (СТ СЭВ 294-84) устанавливает необходимость наличия в конденсаторах, предназначенных для систем освещения и электродвигателей, встроенных разрядных сопротивлений, которые обеспечивают разряд конденсатора до напряжения менее 50 В в течение 60 секунд с момента отключения напряжения.

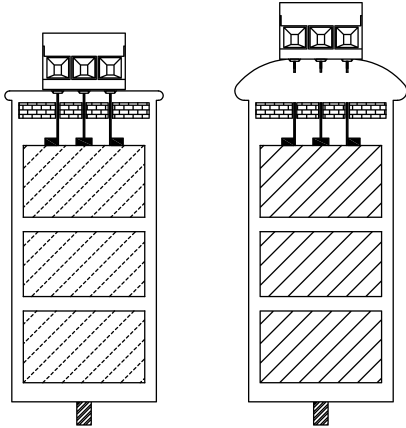
Аналогично, трехфазные конденсаторы должны быть оснащены разрядными сопротивлениями, которые обеспечивают разряд конденсатора с максимального значения напряжения до 75 В в течение 3 минут с момента отключения напряжения.

Конденсаторы должны работать на высоте до 2000 м над уровнем моря при температуре окружающего воздуха в соответствии с интервалом температур, указанных в таблице ниже.

Обозначение категории температуры	Температура окружающего воздуха, °C		
	максимальная	наивысшая средняя за период	
	за 1 ч	24 ч	1 год
A	40	30	20
B	45	35	25
C	50	40	30
D	55	45	35

Температура охлаждающего воздуха не должна превышать средние значения температуры окружающего воздуха, указанные в табл. 3, более чем на 5 °С.

Конструкция трехфазных конденсаторов предусматривает его прерывание системой отключения при избыточном давлении. При расширении крышки клеммной коробки происходит размыкание внутренних соединений, и конденсатор отключается от сети.



Встроенные разрядные резисторы обеспечивают разряд конденсаторов до напряжения менее 75В за три минуты, после снятия рабочего напряжения.

Увеличенный срок службы – алюминиевый корпус и используемая для заливки специальная полиуретановая смола с высоким коэффициентом теплоотвода, увеличивая, таким образом, срок службы конденсатора.

Увеличенный срок службы – конденсаторы выполнены из металлизированной самовосстанавливающейся полипропиленовой пленки с низким коэффициентом потерь, обеспечивающей высокие эксплуатационные характеристики.

### Габаритные и установочные размеры

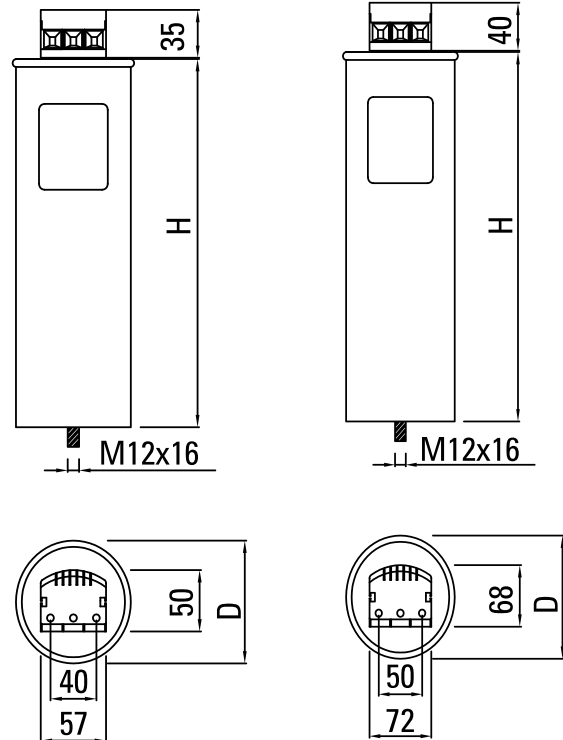


Рис.1 (1-20 кВАр)

Рис.2 (25-50 кВАр)

DxH (мм)	Макс. сечение кабеля, мм <sup>2</sup>	Момент затяжки винтов на клеммах, Н•м	Момент затяжки крепежной шпильки, Н•м	Рис.
85x260	10	2/3	10/12	1
100x260	10	2/3		
120x265	10	2/3		
136x265	35	4/5	10/12	2
136x345	35	4/5		

### Типовая комплектация

1. Конденсатор косинусный КПС ЕКФ PROxima.
2. Паспорт.

## Регуляторы для устройств компенсации реактивной мощности KPM NOVAR EKF PROxima

### ОПИСАНИЕ



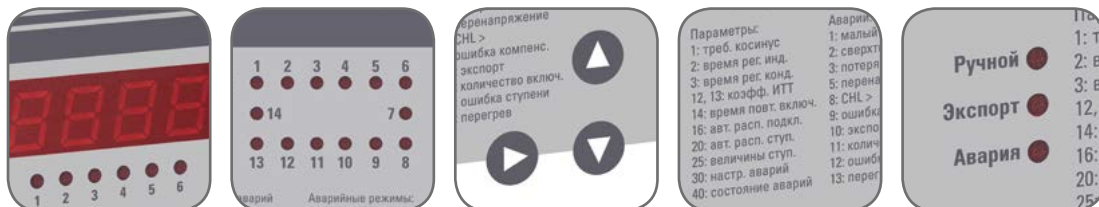
Регуляторы KPM NOVAR EKF PROxima измеряют коэффициент мощности сети и управляют включением косинусных конденсаторов для удержания оптимального коэффициента мощности. При этом подключение конденсаторов происходит таким образом, что в очередной раз подключается конденсаторы с наименьшим временем работы, таким образом увеличивается срок службы всей установки компенсации реактивной мощности.

### ПРИМЕНЕНИЕ



Применяются в легкой, тяжелой, пищевой, химической промышленности, ЖКХ в автоматических регулируемых устройствах компенсации реактивной мощности для автоматического контроля и увеличения коэффициента мощности электрической сети.

### ПРЕИМУЩЕСТВА



Дисплей показывает мгновенное значение коэффициента мощности

От 3 до 15 ступеней регулирования

Простая настройка кнопками на панели

Автоматическое распознавание подключения

Возможность ручной настройки подключения

### АССОРТИМЕНТ

Изображение	Наименование	Количество выходных реле	Размеры			Масса, кг	Артикул
			Лицевая панель, мм	Монтажная глубина, мм	Монтажное отверстие, мм		
	Регулятор NOVAR 03 EKF PROxima	4	96 x 96	80	92+1 x 92+1	0,3	kkm-3
	Регулятор NOVAR 05 EKF PROxima	6					kkm-5
	Регулятор NOVAR 07 EKF PROxima	8					kkm-7
	Регулятор NOVAR 12 EKF PROxima	13	144 x 144	80	138+1 x 138+1	0,7	kkm-12
	Регулятор NOVAR 12/485 EKF PROxima	13					kkm-12-485
	Регулятор NOVAR 14.1 EKF PROxima	14					kkm-14.1
	Регулятор NOVAR 14.2 EKF PROxima	14					kkm-14.2
Регулятор NOVAR 14/485 EKF PROxima	14	kkm-14-485					

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Параметр	NOVAR 03/05/07
Требуемый косинус	0,80 инд до 0,80 емк.
Время включения / скорость регулирования	от 5 до 1200 секунд
Время блокировки повторного включения	от 5 до 1200 секунд
Ток наименьшего конденсатора	[0,02÷2 A] x ИТТ
Установка подключения и величин ступеней	Автоматически или вручную

**Диапазоны, точность**

Напряжение питания (измерительное)	80÷275Vперем., 43÷67 Hz, 5VA
Точность измерения напряжения	+/-1% от диапазона +/- 1 разряд
Реакция на исчезновение измерительного напряжения	<= 20 ms
Измерительный ток (гальванически разделен)	0,02÷7 А
Максимальная перегрузка	70 А / 1 секунда; максимальная кратность повторения > 5 минут
Входное сопротивление токового входа / максим. мощность потерь	< 10 mOhm / 0,5 VA
Точность измерения тока - диапазон 0,5÷7А - диапазон 0,02÷0,5 А	+/- 0,02А +/- 1 разр +/- 0,002А +/-1разр
Максим. угловая ошибка при измерении косинуса и мощностей	+/-1° при I > 3 % диапазона, иначе +/-5°
Точность измерения гармоник тока и THD	±5 % ± 1 разряд (при U, I > 10 % диапазона)
Диапазон измерения температуры / точность	-30÷60°C, ± 5 °С
Количество выходных реле	4 / 6 / 8
Нагрузочн. способность вых. реле	переменное 250 V / 4 А
Категория перенапряжений, степень загрязнения	III-2 по EN 61010-1

**Условия эксплуатации**

Производственное помещение	класс C1 по IEC 654-1
Температура рабочая	40°±±60°С
Относительная влажность	5÷100 %

**Электромагнитная совместимость - EMC**

Излучение	EN 50081-2, EN 55011, кл. А ; EN 55022, класс А
Стойкость	EN 61000-6-2

**Механические характеристики**

Защита - лицевая панель - задняя панель	IP40 (по заявке IP54) IP 20
Защита - лицевая панель - монтажная глубина - монтажное отверстие	96 x 96 mm 80 mm 92±1 x 92±1 mm
Масса	max. 0,3 kg

Параметр	NOVAR 14.1	NOVAR 14.2
Требуемый косинус	0,80 инд до 0,80 емк.	
Время включения / скорость регулирования	от 5 до 1200 секунд	
Время блокировки повторного включения	от 5 до 1200 секунд	
Ток наименьшего конденсатора	[0,002÷2 A] x ИТТ	
Установка подключения и величин ступеней	Автоматически или вручную	

**Диапазоны, точность**

Напряжение питания: - базовое исполнение - исполнение «/S400»	90÷275 Vпер. 43÷67Hz,7VA 75÷500 Vпер. 43 67 Hz	90÷275 Vпер.[43÷67 Hz] или 100÷300 Vпост., 7VA 75÷500Vпер. 43÷67 Hz или 90÷600 Vпост., 7VA
Измерительное напряжение	совпадает с напряжением питания	57,7÷690 Vпер.+10/-20%, 43÷67
Точность измерения напряжения	+/-1% от диапазона +/- 1 разряд	
Реакция на исчезновение измерительного напряжения	<= 20 ms	
Измерительный ток (гальв. разделен)	0,002÷7 А	
Максимальная перегрузка	70 А / 1 секунда; максимальная кратность повторения > 5 минут	
Входное сопротивление токового входа / максим. мощность потерь	< 10 mOhm / 0,5 VA	
Точность измерения тока - диапазон 0,5÷7А - диапазон 0,02÷0,5 А - диапазон 0,002÷0,02А	+/- 0,02А +/- 1 разряд +/- 0,002А +/- 1 разряд +/- 0,0005А +/- 1 разряд	
Максим. угловая ошибка при измерении косинуса и мощностей	+/-1° при I > 3 % диапазона, иначе +/-3°	
Точность измерения гармоник тока и THD	±5 % ± 1 разряд (при U, I > 10 % диапазона)	
Диапазон измерения температуры, точность	-30÷60°C, ± 5°С	
Количество выходных реле	6 / 14	
Нагрузочн. способность вых.реле: - базовое исполнение - исполне «/S400»	переменное 250 V / 4 А ; постоянное 110 V / 0,3 А переменное 250V / 4 А ; постоянное 110V / 0,5 А ; постоянное 220V / 0,2А (переменное 400 V для катег. перенапряжений II)	
Категория перенапряжений, степень загрязнения - для напряжения до 300 Vперем - для напряжения выше 300 Vперем	III-2 по EN 61010-1 II-2 по EN 61010-1	

**Условия эксплуатации**

Производственное помещение	класс C1 по IEC 654-1
Температура рабочая	40°±±60°С
Относительная влажность	5÷100 %

**Электромагнитная совместимость - EMC**

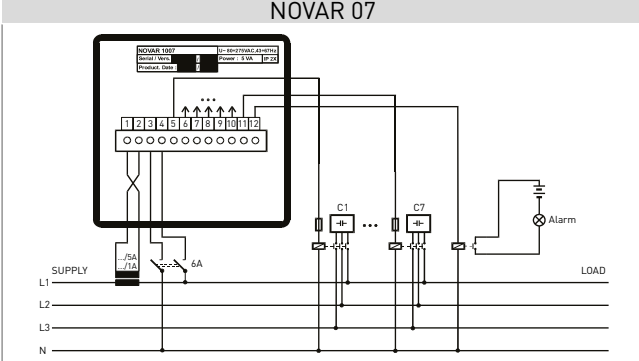
Излучение	EN 50081-2, EN 55011, кл. А ; EN 55022, класс А
Стойкость	EN 61000-6-2

**Механические характеристики**

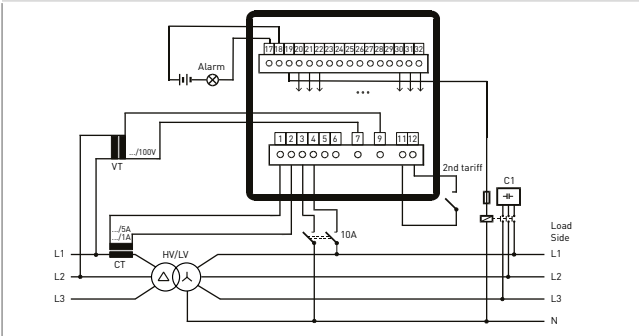
Защита - лицевая панель - задняя панель	IP40 (по заявке IP54) IP 20
Размеры - лицевая панель - монтажная глубина - монтажное отверстие	144 x 144 mm 80 mm 138 <sup>±1</sup> x 138 <sup>±1</sup> mm
Масса	max. 0,7 kg

### Типовые схемы подключения

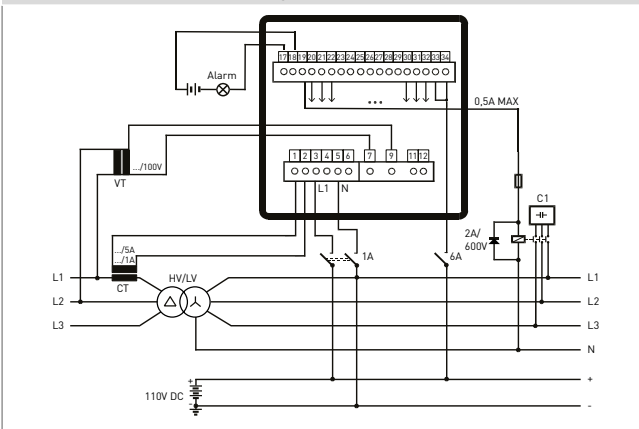
NOVAR 07



NOVAR 14.1



NOVAR-14.2



### Типовая комплектация

1. Реулятор NOVAR EKF PROxima.
2. Паспорт.