

# Технические характеристики

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395)279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Россия (495)268-04-70	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (7172)727-132	

КОНДЕНСАТОР САМОВОССТАНАВЛИВАЮЩИЙСЯ  
КОСИНУСНЫЙ КПС-440, КПС-400



**Назначение**

- Повышение коэффициента мощности сети.
- Снижение дополнительных нагрузок на силовые трансформаторы и кабельные линии и тем самым увеличение срока их службы.

**Применение**



В установках компенсации реактивной мощности в трехфазных сетях напряжением 0,4 кВ.

**Конструкция**

- Внутренняя конструкция конденсаторов выполнена в форме треугольника.
- Обкладки конденсатора выполнены из металлизированного полипропилена в виде тонкой пленки, свернутой в рулон, что позволяет выдерживать многократные пробой.
- На конденсаторе установлен внешний разрядный резистор, который служит для разрядки конденсатора в его отключенном положении.

**Преимущества**

- Повышенное значение номинального напряжения до 440 В, что позволяет не производить аварийное отключение при превышении напряжения в сети в тот момент, когда конденсаторы на 400 и 415 В уже должны быть отключены.
- Механический предохранитель в корпусе для защиты от разрыва оболочки при длительной эксплуатации.

**Технические характеристики**

Наименование параметра	Значение
Номинальное рабочее напряжение (Un) переменного тока 50 Гц, В	440 / 400
Допустимые перегрузки по току, In	1,3
Температурный класс	-25/D
Соединение	треугольник
Предохранитель избыточного давления	есть
Разрядные резисторы	наружные, съемного типа
Диэлектрические потери диэлектрика, Вт/кВАр	≤0,25
Диэлектрические потери общие, Вт/кВАр	≤0,45
Отклонения общей емкости	от -5% до +10%
Степень защиты	IP20
Импрегнант	сухого типа, не токсичен, нет ПХБ (PCB)

Максимально допустимое напряжение	Длительность
Un + 10 % max	8 часов в сутки
Un + 15 % max	30 минут в сутки
Un + 20 % max	5 минут в сутки
Un + 30 % max	1 минута в сутки

Суммарное количество перенапряжений свыше 1,15Un за весь срок работы конденсатора должно составлять не более 200 раз

## Ассортимент

Изображение	Наименование	Артикул	Емкость, мкФ	Мощность конденсатора, кВАр					Номинальный ток In, А
				230 В	380 В	400 В	415 В	440 В	
	<b>КПС-440-2,5 3УЗ TDM</b>	SQ2101-0011	3×13,7		1,9	2,1	2,2	2,5	3×3,29
	КПС-440-5 3УЗ TDM	SQ2101-0001	3×27,4		3,7	4,1	4,4	5,0	3×6,7
	КПС-440-7,5 3УЗ TDM	SQ2101-0002	3×41,1		5,6	6,2	6,7	7,5	3×9,8
	КПС-440-10 3УЗ TDM	SQ2101-0003	3×54,8		7,5	8,3	8,9	10,0	3×13,2
	КПС-440-12,5 3УЗ TDM	SQ2101-0004	3×68,5		9,3	10,3	11,1	12,5	3×16,4
	КПС-440-15 3УЗ TDM	SQ2101-0005	3×82,2		11,2	12,4	13,3	15,0	3×19,7
	КПС-440-20 3УЗ TDM	SQ2101-0006	3×109,6		14,9	16,5	17,8	20,0	3×26,3
	КПС-440-25 3УЗ TDM	SQ2101-0007	3×137		18,6	20,7	22,2	25,0	3×33
	КПС-440-30 3УЗ TDM	SQ2101-0008	3×164,4		22,4	24,8	26,7	30,0	3×39,3
	<b>КПС-400-2,5 3УЗ TDM</b>	SQ2101-0012	3×16,58	0,83	2,26	2,5			3×3,6
	<b>КПС-400-5 3УЗ TDM</b>	SQ2101-0013	3×33,2	1,65	4,51	5			3×7,2
	<b>КПС-400-7,5 3УЗ TDM</b>	SQ2101-0014	3×49,7	2,48	6,77	7,5			3×10,8
	<b>КПС-400-10 3УЗ TDM</b>	SQ2101-0015	3×66,3	3,31	9,03	10			3×14,4
	<b>КПС-400-12,5 3УЗ TDM</b>	SQ2101-0016	3×82,9	4,13	11,28	12,5			3×18,1
	<b>КПС-400-15 3УЗ TDM</b>	SQ2101-0017	3×99,5	4,96	13,54	15			3×21,7
	<b>КПС-400-20 3УЗ TDM</b>	SQ2101-0018	3×132,7	6,61	18,05	20			3×28,9
	<b>КПС-400-25 3УЗ TDM</b>	SQ2101-0019	3×165,9	8,27	22,56	25			3×36,1
	<b>КПС-400-30 3УЗ TDM</b>	SQ2101-0020	3×199	9,92	27,08	30			3×43,3

## Упаковка

Артикул	Групповая упаковка		Транспортная упаковка				
	Количество, шт.	Масса, кг	Количество, шт.	Масса, кг	Габаритные размеры, мм		
					Длина	Ширина	Высота
SQ2101-0001	2	1,94	8	8	19,7	32,5	44
SQ2101-0002		2,19		9			
SQ2101-0003		2,31		9,5			
SQ2101-0004							
SQ2101-0005		2,42		15			
SQ2101-0006	–	–	6	14	22	31	35,7
SQ2101-0007	–	–	4	11			
SQ2101-0008	–	–	4	13			36,5
SQ2101-0012	–	–		8	44	19,7	32,5
SQ2101-0013	–	–					
SQ2101-0014	–	–	8	9			
SQ2101-0015	–	–		9,5			
SQ2101-0016	–	–					
SQ2101-0017	–	–	12	15			35,7
SQ2101-0018	–	–	6	14	35,7	32,5	22
SQ2101-0019	–	–		11			
SQ2101-0020	–	–	4	13	36,5	31	

## Упрощенная схема установок компенсации реактивной мощности (УКРМ) с использованием продукции ТМ TDM ELECTRIC

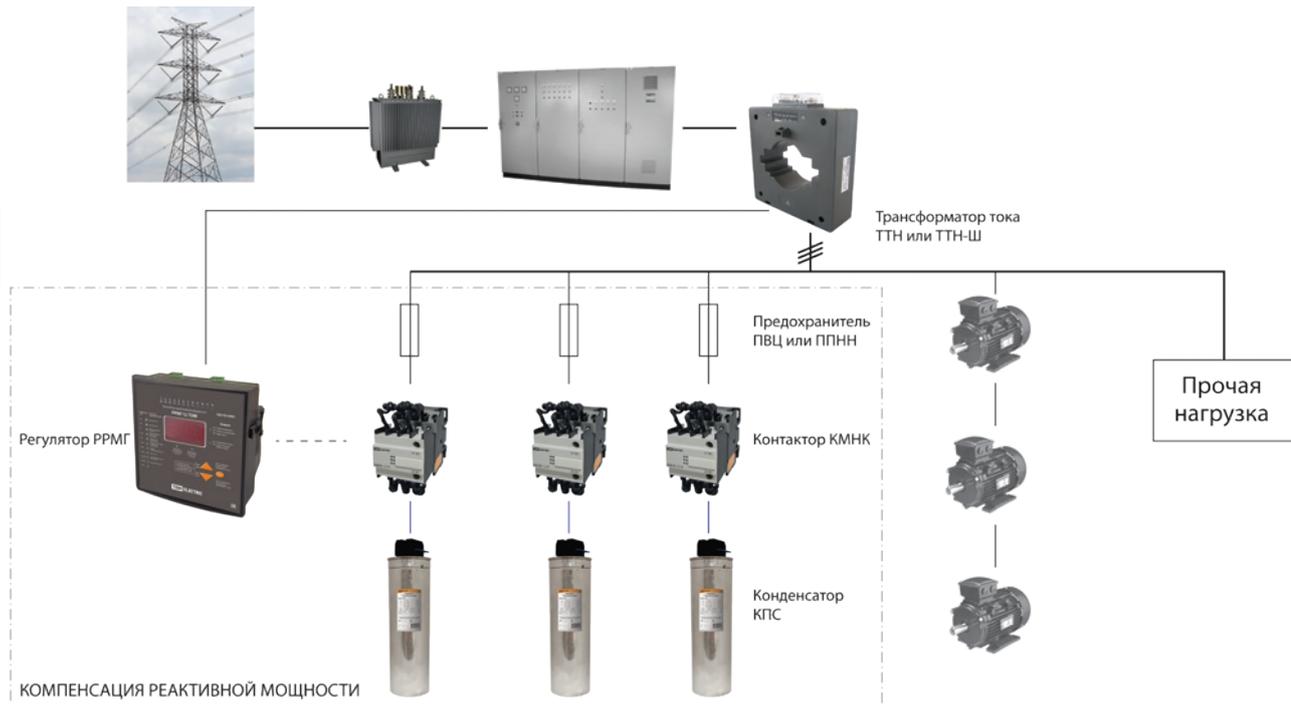
Законодательно промышленных покупателей электроэнергии обязывают поддерживать значение  $\cos(\varphi)$  (отношение потребляемой электроприемником активной мощности к полной мощности)  $\geq 0,94$ . Так как подавляющее большинство электрических сетей промышленных предприятий имеют индуктивный характер нагрузки благодаря использованию электродвигателей, для удержания  $\cos(\varphi) \geq 0,94$  в сеть необходимо включать емкостную нагрузку. Устройство, которое регулирует значение коэффициента мощности сети с помощью конденсаторов, называется УКРМ – устройство компенсации реактивной мощности.

Компенсация реактивной мощности особенно актуальна для промышленных предприятий, основными электроприемниками которых являются асинхронные двигатели, в результате чего коэффициент их мощности без принятия мер по ее компенсации составляет 0,7 – 0,75. Мероприятия по компенсации реактивной мощности на предприятии позволяют:

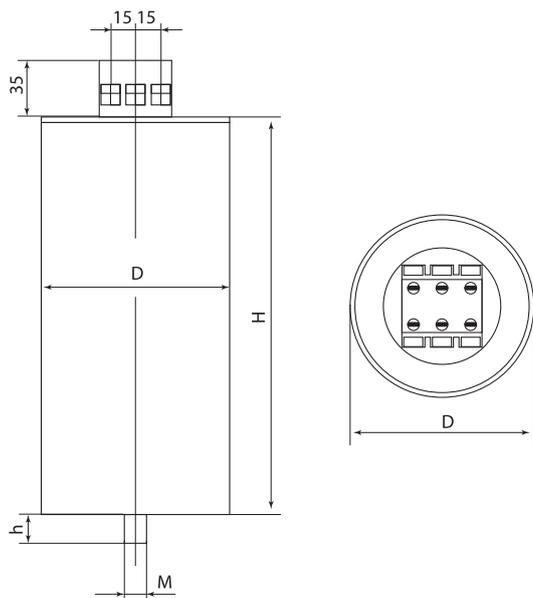
- снизить нагрузку на трансформаторы и увеличить срок их службы;

- снизить нагрузку на провода, кабели, а также использовать их с меньшим сечением;
- улучшить качество электроэнергии у электроприемников (за счет уменьшения искажения формы напряжения);
- снизить нагрузку на коммутационную аппаратуру за счет снижения силы тока в цепях;
- избежать штрафов за снижение качества электроэнергии;
- снизить расходы на электроэнергию.

Схема установок компенсации реактивной мощности



Габаритные размеры



Модель конденсатора	Размер, мм			
	D	H	h	M
КПС-440-5 / КПС-440-7,5	76	210	16	M12
КПС-440-10 / КПС-440-12,5	76	240		
КПС-440-15	86	210		
КПС-440-20	116	240		
КПС-440-25 / КПС-440-30	116	280	16	M12
КПС-400-2,5	76	120		
КПС-400-5		175		
КПС-400-7,5		245		
КПС-400-10	290			
КПС-400-12,5				
КПС-400-15				
КПС-400-20		106		
КПС-400-25	116	290		
КПС-400-30				

Сравнительная таблица аналогов по сериям

TDM ELECTRIC	ООО «Нюкон»	ЗАО «РУСЭЛТ»	VMtec	Gruppo Energia	DUCATI ENERGIA	RTR ENERGIA
КПС	PSPE	ККН	VMXD	STANDARD RCM-3	MODULO XD 416.46.	MA/C/CE/TER Series

TDM ELECTRIC	ETI	Hydra	ZEZ SILKO	Electronicon	Epcos	Schneider Electric	Legrand
КПС	KNK1053	PRB DPMg	МКР CSA DP, CSAKP	МКР 276, МКРg 275	PhiCap	SDuty	Alpivar стандартного типа

## КОНТАКТОР ДЛЯ КОММУТАЦИИ КОНДЕНСАТОРНЫХ БАТАРЕЙ СЕРИИ КМНК



### Назначение

- Коммутация конденсаторов и конденсаторных батарей.
- Коммутация устройств с высоким пусковым током, для которых требуется его снижение.

### Применение



В установках компенсации реактивной мощности в сетях 0,4 кВ и частотой 50 Гц.

### Конструкция

- Контактors серии КМНК укомплектованы вспомогательными контактами с предварительным включением резистивной цепи, вспомогательными контактами положения и силовыми контактами.
- При подаче напряжения на катушку управления сначала замыкаются вспомогательные контакты с опережающим включением, затем, примерно через 2-3 мс, включаются силовые контакты одновременно с вспомогательными контактами положения.
- После включения силовых контактов вспомогательные контакты с опережающим включением отключаются.

- Резистивная цепь уменьшает ток заряда до безопасного для конденсатора значения, что позволяет защитить конденсатор и контакты контактора от ударных токов заряда.
- Контакты с опережающим включением не предназначены для подключения внешних соединений, они включены параллельно через резистор с главными контактами.

### Преимущества

- В силовых контактах контакторов номиналом до 20 кВАр включительно использован композитный сплав NiAg10 с низким переходным сопротивлением контактной пары. Серебро не образует оксидной пленки, тем самым увеличивая срок службы контактной пары.
- В силовых контактах контакторов номиналом от 25 кВАр и выше использован композитный сплав оксида кадмия и серебра CdOAg85. Эти материалы не соединены химически, мельчайшие зерна оксида кадмия и серебра спрессованы и образуют общий композитный сплав. Серебро обеспечивает низкое сопротивление контактной пары и препятствует образованию оксидной пленки в процессе работы, что дает больший ресурс работы и низкий нагрев контактов. Оксид кадмия препятствует спайке контактов. Соотношение 85% серебра к 15% оксиду кадмия является лучшим по массе для долговечной работы контактов.

### Технические характеристики

Наименование параметра		Значение							
Модель		КМНК-12-220.Б	КМНК-12-220.А	КМНК-20-220.Б	КМНК-25-220.Б	КМНК-25-220.А	КМНК-40-220.Б	КМНК-50-220.Б	КМНК-60-220.Б
Номинальная реактивная мощность, кВАр	при 380-400 В	12,5		20		25	40	50	60
	при 415-440 В	14		22		27,5	43	55	65
Ток по категории АС-6b	Ie, А	18		29		36	58	72	86
Условный тепловой ток	Ith, А	25		43		50	80	95	125
Напряжение изоляции	номинальное, В Ui	500						650	
	номинальное импульсное, кВ Uimp	3							
Степень защиты		IP20							
Износостойкость	механическая, млн циклов	1	1	1	1	1	0,8	0,8	0,4
	электрическая, тыс. циклов	70	150	70	60	140	50	50	40
Максимальная частота включений, циклов в час		120							
Номинальное напряжение катушки управления при частоте 50 Гц, В		220							
Диапазон напряжения катушки управления	срабатывание, Uc	0,8-1,1							
	отпускание, Uc	0,3-0,6							
Максимальная температура окружающей среды, °С		+50							
Вспомогательные контакты		1НО+1НЗ					2НО+1НЗ		

### Ассортимент

Изображение	Наименование	Артикул	Номинальная мощность при напряжении 380/400 В, кВАР	Номинальное напряжение катушек управления, 50 Гц, В	Количество и вид контактов
	Контактор КМНК-12-230.Б 12,5кВАр 1НО;1НЗ TDM	SQ2103-0001	12,5	230	1з, 1р
	Контактор КМНК-12-230.А 12,5кВАр 1НО;1НЗ TDM	SQ2103-0002	12,5		
	Контактор КМНК-20-230.Б 20кВАр 1НО;1НЗ TDM	SQ2103-0003	20		
	Контактор КМНК-25-230.Б 25кВАр 2НО;1НЗ TDM	SQ2103-0004	25		
	Контактор КМНК-25-230.А 25кВАр 2НО;1НЗ TDM	SQ2103-0005	25		
	Контактор КМНК-40-230.Б 40кВАр 2НО;1НЗ TDM	SQ2103-0006	40		
	Контактор КМНК-50-230.Б 50кВАр 2НО;1НЗ TDM	SQ2103-0007	50		
	Контактор КМНК-60-230.Б 60кВАр 2НО;1НЗ TDM	SQ2103-0008	60		

### Упаковка

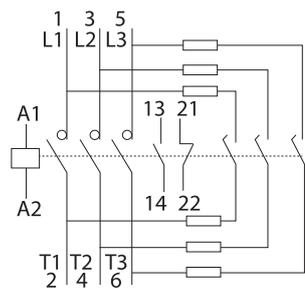
Артикул	Транспортная упаковка				
	Количество, шт.	Масса, кг	Габаритные размеры, мм		
			Длина	Ширина	Высота
SQ2103-0001	30	14	30	30	33
SQ2103-0002					
SQ2103-0003	10	15	45		18
SQ2103-0004					
SQ2103-0005					
SQ2103-0006					
SQ2103-0007	9	15,5			
SQ2103-0008					

### Сравнительная таблица аналогов по сериям

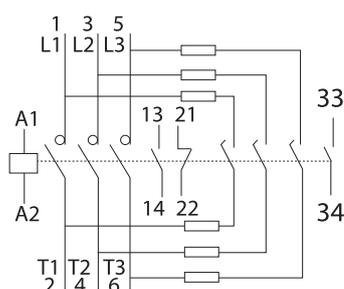
TDM ELECTRIC	ЭТАЛ	Lovato	Benedikt	DUCATI ENERGIA	ZEZ SILKO	EPCOS	Legrand	Schneider Electric
КМНК	ПМЛ-МК	BFK, BF	K3	CAP contactor	K3	B44066S****J	CTX-C	LC1 DpK

TDM ELECTRIC	ETI	Moeller EATON	ЗАО «РУСЭЛТ»	Siemens	LS	VMtec	ABB
КМНК	СЕМ С	DILK	-	3RT16	Metaso GMC(D)	VMC	UA...-RA

### Схемы подключения

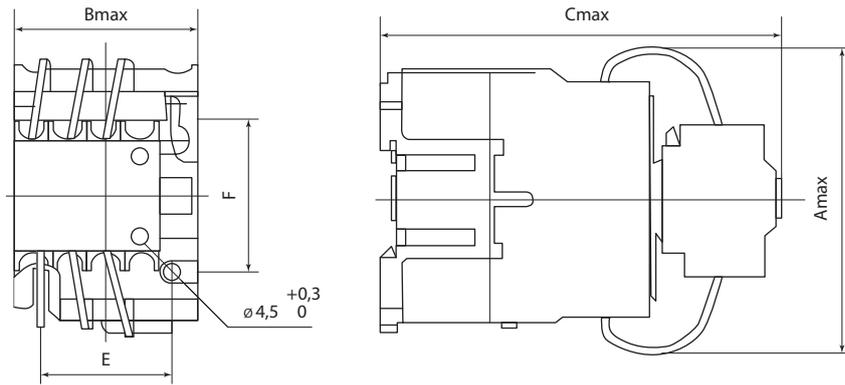


КМНК-12.... КМНК-20

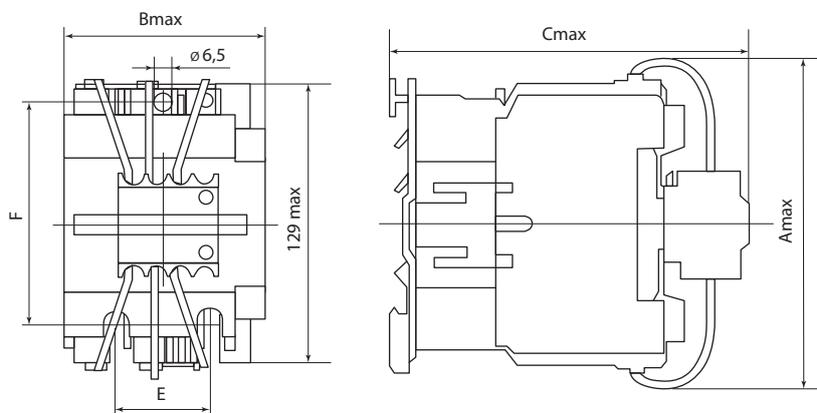


КМНК-25.... КМНК-60

**Габаритные размеры**



КМНК-12.... КМНК-20



КМНК-25.... КМНК-60

Модель	Размер, мм				
	Amax	Bmax	Cmax	E	F
КМНК-12	95	46	122	35	50/60
КМНК-20	130	58	135	40	
КМНК-25	140	75	150	40	100/110
КМНК-40					
КМНК-50					
КМНК-60	140	85	155		

## РЕГУЛЯТОРЫ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ PPMГ-12

IP40

гарантия  
2  
года

EAC



### Назначение

- Удержание заданного параметра коэффициента мощности.
- Индикация и контроль параметров сети.
- Обеспечение оптимальной работы конденсаторов в тяжелых режимах эксплуатации, в том числе в режимах перенапряжения и при наличии гармонических составляющих.

### Применение



В системах автоматического регулирования компенсации реактивной мощности в трехфазных сетях напряжением 0,4 кВ с симметричной не быстроменяющейся нагрузкой, как с наличием гармонических составляющих, так и без них.

### Принцип работы

- Регулятор реактивной мощности PPMГ-12 оснащен измерительными контурами тока и напряжения. После цифровой обработки измеренных величин с высокой точностью определяются значения коэффициента мощности, и, путем подключения или отключения необходимого числа батарей (ступеней) конденсаторов, осуществляется регулирование реактивной мощности.

- Регулятор рассчитывает необходимые включения и отключения ступеней согласно различным алгоритмам:
  - задержка включения/отключения;
  - задержка повторного включения;
  - предотвращение резонансных явлений;
  - внешняя последовательность.
- Регулятор обеспечивает следующие виды защит конденсаторов (ступеней):
  - защита от гармонического искажения напряжения;
  - защита от перенапряжения;
  - защита от частых переключений;
  - защита от мгновенных двойных включений.

### Преимущества

- 12 типов выходных последовательностей.
- 12 ступеней выходных контуров.
- Отображение коэффициентов нелинейного искажения напряжения и тока.
- Отображение полного коэффициента мощности сети PF\*.
- Отображение основного коэффициента мощности сети DPF\*\*.
- Высокая точность измерений, 4-разрядный дисплей.
- Удобный в эксплуатации простой интерфейс.
- Ручной и автоматический режимы работы.
- Автоматический режим расчета емкости C1.
- Сохранение настроек при отключении напряжения.

### Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное рабочее напряжение переменного тока 50 Гц, В	380
Номинальный рабочий ток, А	0-5
Отображение коэффициента мощности сети	запаздывающий «0.001», опережающий «0.001», при этом на лицевой панели включается индикация режима «авария»
Измерение реактивной мощности, кВАр	0-9999
Значение защиты от пониженного напряжения, В	300
Параметры выходных контактов	~ 220 В 7 А
Чувствительность, Ма	20
Полная потребляемая мощность, ВА	10
Дисплей	4-разрядный с красными индикаторами
Тип установки	встраиваемый или фиксированный на DIN-рейке 35 мм
Степень защиты	IP40
Входное комплексное сопротивление цепи измерения тока, менее Ом	0,01

### Ассортимент

Изображение	Наименование	Артикул
	Регулятор PPMГ-12 TDM	SQ2102-0002

\*Полный коэффициент мощности сети, принятые обозначения: PF, Power Factor,  $\cos(\Phi)$ , в сетях без гармонического искажения равен  $\cos(\varphi)$ .

\*\*Основной коэффициент мощности сети, принятые обозначения: DPF, Displacement Power Factor,  $\cos(\varphi)$ . Коэффициенты PF и DPF связаны следующим образом:  $\cos(\Phi) = \cos(\varphi) \cos(\psi)$ , где  $\cos(\psi)$  – коэффициент нелинейных искажений сети (КНИ, distortion power factor).

## Упаковка

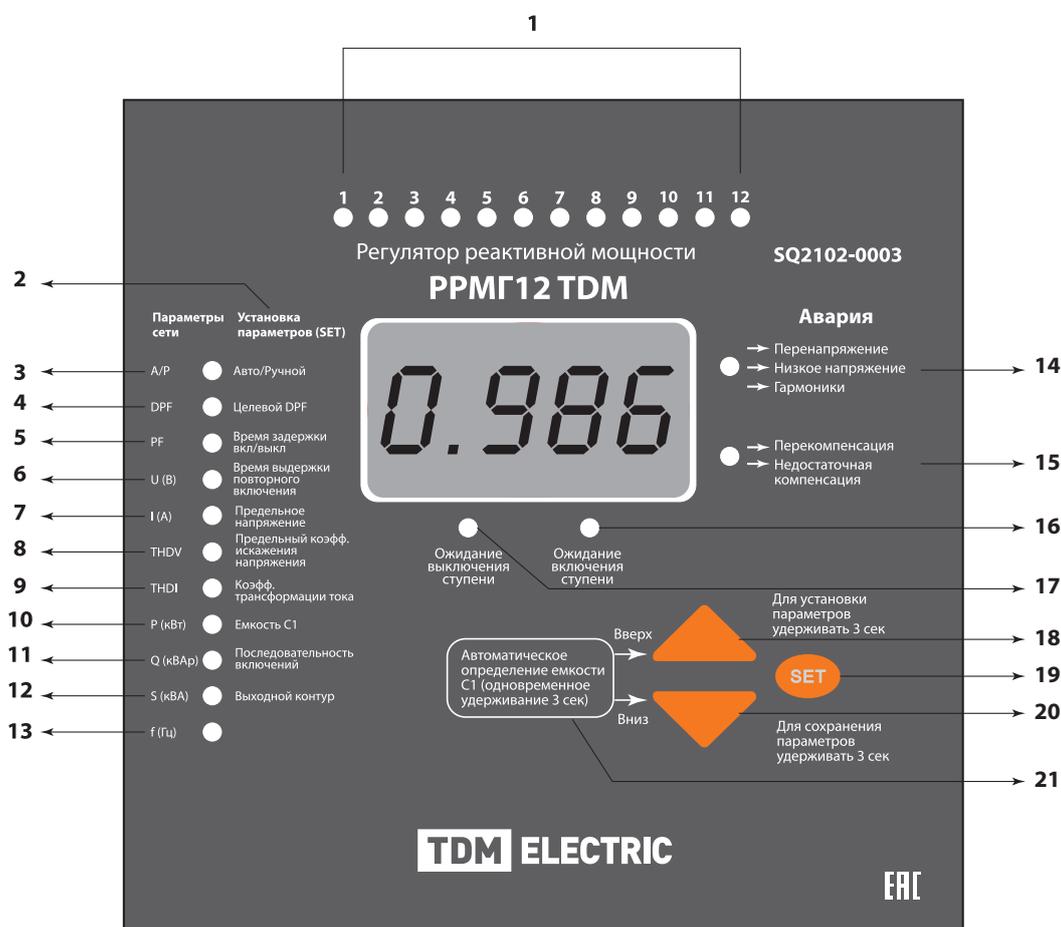
Артикул	Транспортная упаковка				
	Количество, шт.	Масса, кг	Габаритные размеры, мм		
			Длина	Ширина	Высота
SQ2102-0002	8	7	44	30	30

## Сравнительная таблица аналогов по сериям

TDM ELECTRIC	Lovato	BELUK	Диал	ЗАО «РУСЭЛТ»	VMtec	Gruppo Energia	DUCATI ENERGIA	RTR ENERGIA
PPMF-12	DCRK DCRJ	BLR-CX	BLR-CX	PKM	RPC, LSB	ERN	REGO	PR

Comar	ETI	BMR	ZEZ SILKO	Electronicon	Epcos	Schneider Electric	Legrand	KMB systems
BMR, QSR	PFC	FCR, GCR	PFR, NOVAR	CR2020/ CR2020D, PFR-X	BR6000-R6 and BR6000-R12	Varlogic RT	Alptec	NOVAR 1106, 1114, 1206 1214 1005, 1007, 1005D 1007D.

## Лицевая панель



1 – индикация включенных ступеней, емкости C1...C12

2 – левая сторона – индикация параметров, правая сторона – установка параметров (в режиме программирования)

3 – индикация режима работы авт./ручной/установка параметров

4 – индикация DPF/ установка DPF

5 – индикация PF/ установка задержка времени на вкл/выкл

6 – индикация U / установка задержка времени на повторное включение

7 – индикация I / установка максимального U

8 – индикация THDU / установка THDU\*

9 – индикация THDI / установка коэффициента трансформации

10 – индикация P / установка емкости C1

11 – индикация Q / установка выходной последовательности

12 – индикация S / установка количества ступеней

13 – индикация частоты

14 – индикация аварии: перенапряжение / низкое напряжение / гармоники

15 – индикация аварии: перекомпенсация / недокомпенсация

16 – индикация ожидания включения ступени

17 – индикация выключения ступени

18 – кнопка вверх

19 – кнопка SET (используется для режима установки параметров)

20 – кнопка вниз

21 – одновременное нажатие двух кнопок 19 и 21 в течение 3 секунд (автоопределение емкости C1)

\*Предельный коэффициент искажения напряжения.

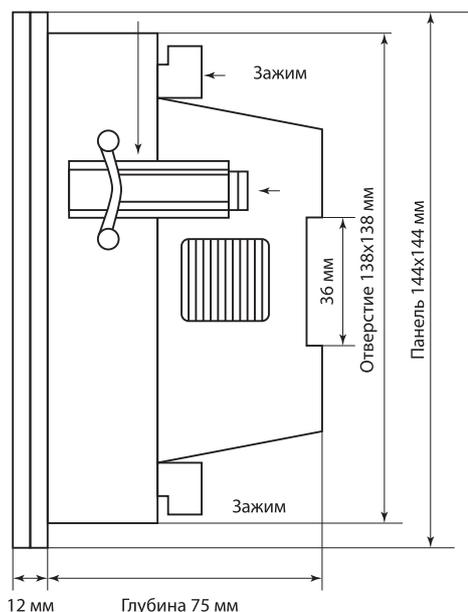
### Принцип работы

- Регулятор позволяет подключать от 1 до 12 ступеней по одной из 12 схем ступенчатого регулирования. Это означает, что можно подключать как одинаковые емкости конденсаторов, например: «25: 25: 25: 25» кВАр, так и разные, например: «7,5: 12,5: 25: 25: ... 25» или «7,5: 7,5: 15: 30: 60: 60: ... 60» кВАр. Регулятор позволяет выбирать схему исходя из потребностей в точности регулирования и щадящем режиме работы ступеней.
- Регулятор выполняет функцию защиты конденсаторов от аварийных режимов работы. Так функция защиты по напряжению отключает конденсаторы в случае превышения заданного пользователем максимального значения напряжения; функция защиты от гармонических искажений сети по напряжению

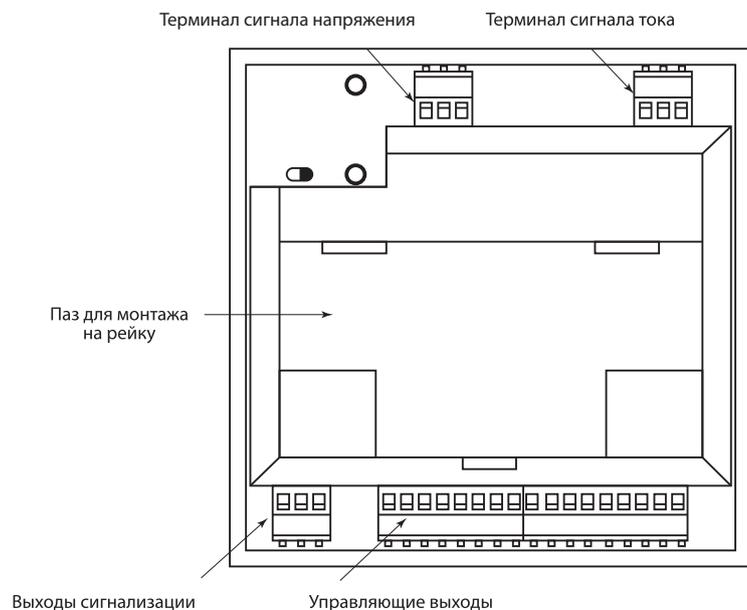
THDU отключит конденсаторы при превышении пользователем максимального значения THDU.

- Регулятор позволяет предохранять ступени от частого включения. В момент, когда нужно поменять значение емкости, включить и отключить необходимые ступени, начинается отсчет времени установленной пользователем задержки на включение/отключение. Регулируемая от 2 до 200 сек, такая задержка позволяет снизить частоту переключений. Функция задержки (от 0 до 240 сек) на повторное включение одной и той же ступени защищает конденсатор, не позволяя ему нагреваться от частых повторных включений.

### Габаритные размеры (мм)



### Задняя панель с указанием управляющих терминалов



РЕГУЛЯТОРЫ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ БЕЗ  
ЗАЩИТЫ ОТ ГАРМОНИК PPM-6**Назначение**

- Удержание заданного параметра коэффициента мощности.
- Индикация и контроль параметров сети.
- Обеспечение оптимальной работы конденсаторов в тяжелых режимах эксплуатации, в том числе в режимах перенапряжения.

**Применение**

В системах автоматического регулирования компенсации реактивной мощности в трехфазных сетях напряжением 0,4 кВ с симметричной не быстроменяющейся нагрузкой.

**Принцип работы**

- Регулятор реактивной мощности PPM-6 оснащен измерительными контурами тока и напряжения. После цифровой обработки измеренных величин с высокой точностью определяются

значения коэффициента мощности, и, путем подключения или отключения необходимого числа батарей (ступеней) конденсаторов, осуществляется регулирование реактивной мощности.

- Регулятор рассчитывает необходимые включения и отключения ступеней:
  - задержка включения/отключения;
  - предотвращение резонансных явлений.
- Регулятор обеспечивает следующие виды защит конденсаторов (ступеней):
  - защита от перенапряжения;
  - защита от частых переключений.

**Комплектация**

- Регулятор серии PPM-6.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт.
- Индивидуальная коробка.

**Преимущества**

- 6 ступеней выходных контуров.
- Отображение полного коэффициента мощности сети PF.
- Удобный в эксплуатации простой интерфейс.
- Ручной и автоматический режим работы.
- Сохранение настроек при отключении напряжения.

**Технические характеристики**

Наименование параметра	Значение
Номинальное рабочее напряжение, В	400
Номинальная частота, Гц	50
Ток по цепи подключения трансформаторов тока, А	~ 0-5
Параметры релейных выходов	~ 220 В 7А
Чувствительность, мА	100
Полная потребляемая мощность, ВА	10
Дисплей: 4-разрядный с красными индикаторами	4-разрядный с красными индикаторами
Тип установки	встраиваемый
Способ подключения	клеммы с винтовым креплением
Степень защиты со стороны панели	IP40
Входное комплексное сопротивление цепи измерения тока, не более, Ом	0,07

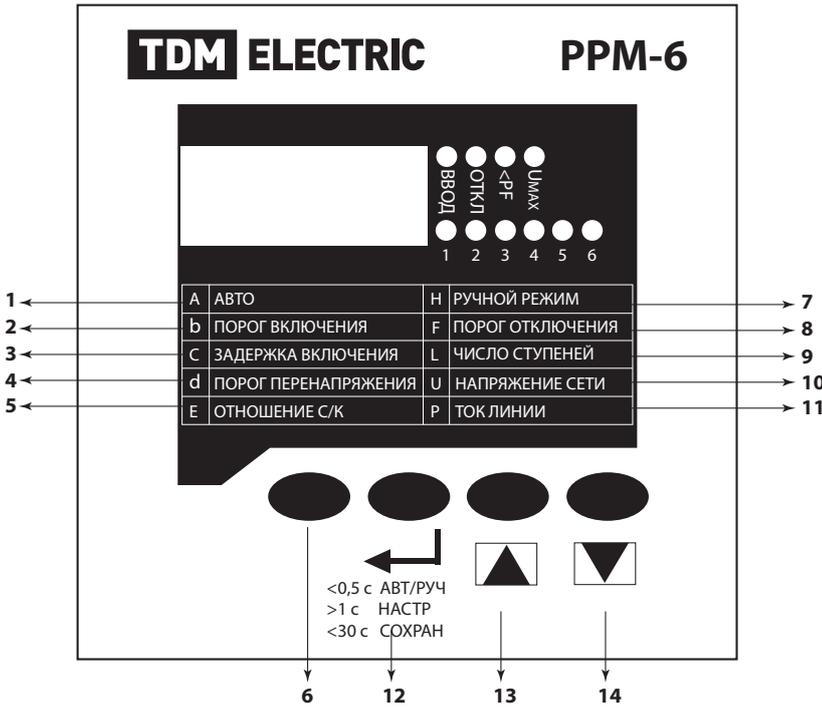
**Ассортимент**

Изображение	Наименование	Артикул
	Регулятор реактивной мощности без защиты от гармоник PPM-6 TDM	SQ2102-0005

**Упаковка**

Артикул	Транспортная упаковка				
	Количество, шт.	Масса, кг	Габаритные размеры, мм		
			Длина	Ширина	Высота
SQ2102-0005	8	3,56	42	12	22

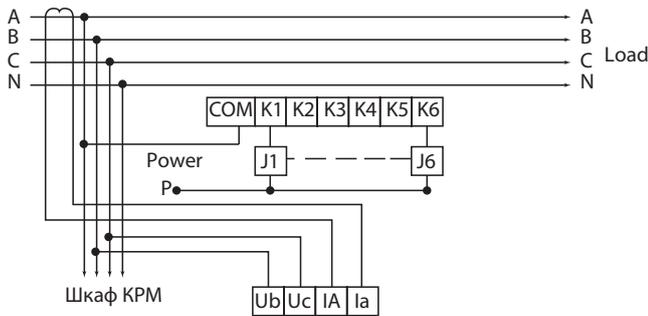
Лицевая панель



1. А – автоматический режим
2. b – порог включения : коэффициент мощности (PF, cosφ)
3. С – задержка включения, с
4. d – порог перенапряжения, В
5. Е – отношение С/К
6. Пустая (левая нижняя кнопка на панели): Не задействованная кнопка
7. Н – ручной режим
8. F – порог отключения, В
9. L – число ступеней конденсаторов
10. U – напряжение сети, В
11. P – ток линии, А
12. Кнопка «Ввод», выбор параметра режима
13. Кнопка «Вверх»
14. Кнопка «Вниз»

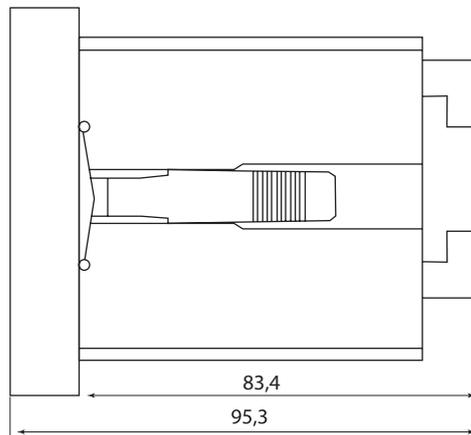
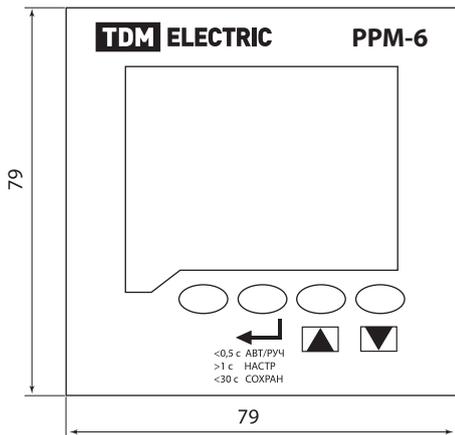
Индикатор	Параметры
4-х разрядный LED дисплей	1-й разряд индикация режима программирования, 2-4-й разряды индикация характеристик сети
ВВОД	ожидание включения ступени
ОТКЛ	ожидание выключения ступени
<PF	недостаточная компенсация
Umax	превышение заданного порога напряжения
1 2 3 4 5 6	индикация включения соответствующей ступени конденсатора

Схема подключения регуляторов



- ABCN – электрическая сеть
- Шкаф КРМ – шкаф компенсации реактивной мощности
- COM – клемма питания релейных выходов
- K1-K6 – выход релейных выходов
- J1-J6 – катушки контакторов реактивной мощности
- P – клемма для подсоединения в зависимости от напряжения катушки контактора, для катушек контакторов 220-230 В, соединить с нейтралью при напряжении 380-400 В с одной из фаз В или С
- Ub, Uc, Ia, Ia – измерительные клеммы регулятора

Габаритные размеры (мм)



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Алматы (7273)495-231	Казань (843)206-01-48	Новокузнецк (3843)20-46-81	Смоленск (4812)29-41-54
Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Новосибирск (383)227-86-73	Сочи (862)225-72-31
Астрахань (8512)99-46-04	Калуга (4842)92-23-67	Омск (3812)21-46-40	Ставрополь (8652)20-65-13
Барнаул (3852)73-04-60	Кемерово (3842)65-04-62	Орел (4862)44-53-42	Сургут (3462)77-98-35
Белгород (4722)40-23-64	Киров (8332)68-02-04	Оренбург (3532)37-68-04	Тверь (4822)63-31-35
Брянск (4832)59-03-52	Краснодар (861)203-40-90	Пенза (8412)22-31-16	Томск (3822)98-41-53
Владивосток (423)249-28-31	Красноярск (391)204-63-61	Пермь (342)205-81-47	Тула (4872)74-02-29
Волгоград (844)278-03-48	Курск (4712)77-13-04	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Тюмень (3452)66-21-18
Вологда (8172)26-41-59	Липецк (4742)52-20-81	Рязань (4912)46-61-64	Ульяновск (8422)24-23-59
Воронеж (473)204-51-73	Магнитогорск (3519)55-03-13	Самара (846)206-03-16	Уфа (347)229-48-12
Екатеринбург (343)384-55-89	Москва (495)268-04-70	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Хабаровск (4212)92-98-04
Иваново (4932)77-34-06	Мурманск (8152)59-64-93	Саратов (845)249-38-78	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Набережные Челны (8552)20-53-41	Севастополь (8692)22-31-93	Череповец (8202)49-02-64
Иркутск (395)279-98-46	Нижний Новгород (831)429-08-12	Симферополь (3652)67-13-56	Ярославль (4852)69-52-93
Россия (495)268-04-70	Киргизия (996)312-96-26-47	Казахстан (7172)727-132	