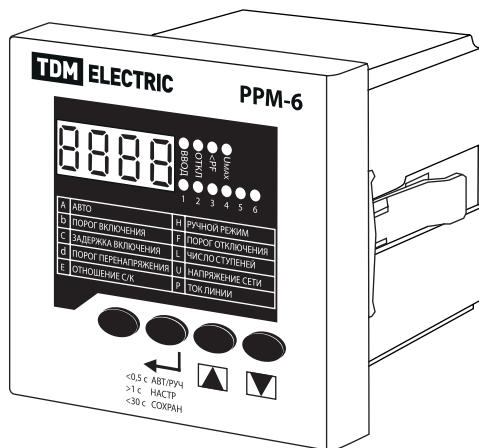




## Регуляторы реактивной мощности серии PPM-6 Руководство по эксплуатации. Паспорт.



### 1. Назначение и область применения

1.1. Регуляторы реактивной мощности серии PPM-6 торговой марки TDM ELECTRIC (далее – регуляторы PPM-6) применяются в системах автоматического регулирования системы компенсации реактивной мощности низкого напряжения, предназначенных для улучшения качества сети. Устройства предназначены для удерживания заданного параметра коэффициента мощности сети, индикации и контроля параметров сети.

1.2. Регуляторы PPM-6 применяются в трехфазных се-

тях переменного тока с симметричной, не быстроменяющейся нагрузкой, в сетях, с наличием гармонических составляющих THDU не превышающих 5%.

**ВНИМАНИЕ! В регуляторе серии PPM-6 нет защиты компенсирующих конденсаторов от гармонического искажения сети. В электрической сети в месте установки регулятора суммарный коэффициент гармонических составляющих THDU не должен превышать 5%!**

### 2. Технические характеристики

2.1. Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1. 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, В, А	~ 230, 7
Чувствительность, мА	100
Полная потребляемая мощность, ВА	10
Дисплей: 4-разрядный с красными индикаторам	4-разрядный с красными индикаторами

Наименование параметра	Значение
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

### 3. Комплектация

3.1. В комплект поставки входят:

- Изделие (регулятор серии PPM-6) – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации. Паспорт – 1 шт.
- Индивидуальная коробка – 1 шт.

### 4. Основные функции

4.1. Основные функции регуляторов PPM-6:

- Простой интерфейс, прост в эксплуатации.
- Ручной и автоматический режим.
- Защита от перенапряжения.
- Защита конденсаторов от быстрого включения.
- Настройки сохраняются даже при пропадании напряжения.

### 5. Габаритные размеры и способ монтажа

5.1. Габаритные размеры представлены на рисунке 1.

5.2. Монтаж изделия осуществляется в квадратный вырез 67×67 мм.

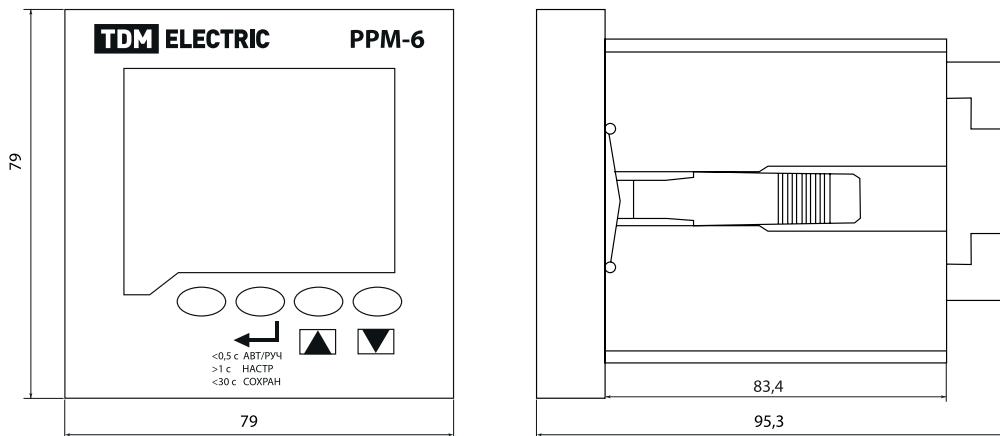


Рисунок 1. Габаритные размеры, мм

**6. Передняя панель**

6.1. Передняя панель представлена на рисунке 2.

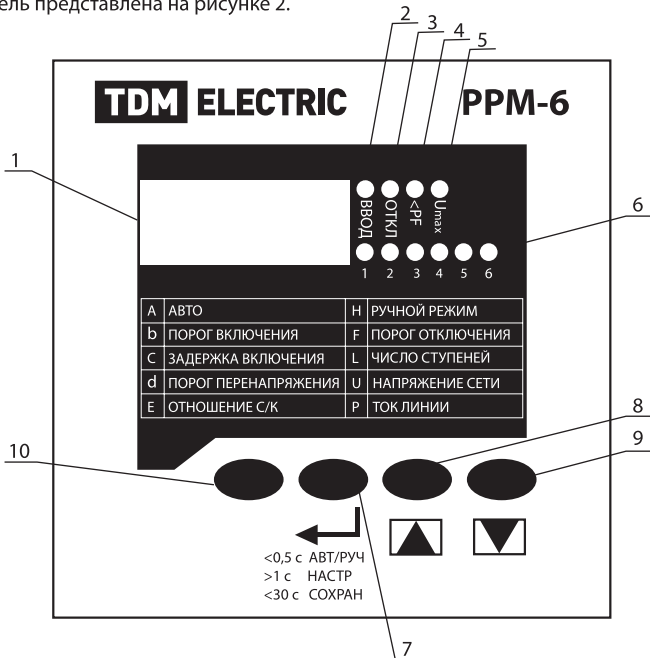


Рисунок 2. Передняя панель

**7. Управление регулятором**

7.1. Основные инструменты управления представлены в таблице 2 и рисунке 2

Таблица 2. Кнопки и индикаторы

№	Индикатор	Параметры
1	4 x разрядный LED дисплей	1-й разряд индикация режима программирования , 2÷4-й разряды индикация характеристик сети
2	ВВОД	Ожидание включения ступени
3	ОТКЛ	Ожидание выключения ступени
4	<PF	Недостаточная компенсация
5	Umax	Превышение заданного порога напряжения
6	1 2 3 4 5 6	Индикация включения соответствующей ступени конденсатора
Кнопки		
7	←	Кнопка «Ввод», выбор параметра режима
8	▲	Кнопка «Вверх»
9	▼	Кнопка «Вниз»
10	Пусто (левая нижняя кнопка на панели)	Не задействованная кнопка

**8. Меню индикации и настроек**

8.1. Первый символ на LED экране регулятора отображает код функции.

Таблица 3. Меню индикации и настроек

Код функции	Значение	Заводская настройка	Шаг	Диапазон регулировки
A	Автоматический режим работы	-		
H	Ручной режим работы	-		
b	Коэффициент мощности (PF, cos φ)	0,94	0,01	0,8-0,99
C	Задержка включения, с	30	1	1-250
d	Порог перенапряжения	440	1	400-500
E	Отношение C/K	0,00	0,01	0,01-1,00
F	Порог отключения	1	0,01	0,90- (-0,9) (с переходом через 1, пример 0,98, 0,99, 1,00, -0,99, -098)
L	Число ступеней конденсаторов	6	1	1-6
U	Напряжение сети, В	-		
P	Ток линии, А	-		

**9. Переключение режимов (авто/ручная/параметры)**

9.1. Переключение между автоматическим и ручным режимами осуществляется нажатием и удержанием клавиши «Ввод» в течение менее 0,5 секунд.

Автоматический режим – отображается **A000**

Ручной режим – отображается **H000**

Если нажать на клавишу и удерживать ее более 1 сек то осуществится переход в режим «настройка параметров».

- ← **b000** переход к целевому показателю cos φ
- ← **C 30** переход к установке времени задержки включения
- ← **d440** переход к установке порога перенапряжения
- ← **E002** переход к установке коэффициента C/K
- ← **F098** переход к установке порога отключения cos φ
- ← **L 4** переход к установке количества ступеней
- ← **U358** переход к индикации напряжения
- ← **P001** переход к индикации тока в линии
- ← **A000** переход в режим Авто

9.2. При отсутствии каких либо нажатий в течение 30 секунд осуществляется переход в режим автоматической работы. При этом отображается коэффициент мощности сети.

**10. Работа в режиме ручного управления**

10.1. Для подключения следующей ступени необходимо нажать кнопку «ВВЕРХ». Для отключения ступени необходимо нажать кнопку «ВНИЗ». Для подбора нужного количества ступеней, необходимо нажать несколько раз подряд кнопки «ВВЕРХ» и «ВНИЗ».

10.2. При включении/выключении ступени будет

работать алгоритм «включается последний выключенный, выключается первый включенный», включение/отключение ступеней идет по кругу, не нагружая какую либо одну из ступеней больше, чем другую, работа всех ступеней идет равномерно.

**11. Установка параметров**

11.1. Установка значения параметра осуществляется в режиме «настройки параметров» клавишами «ВВЕРХ» (увеличение параметра) и «ВНИЗ» (уменьшение параметра).

**b** - целевой показатель коэффициента мощности сети (PF, cos φ), ступени будут включаться до тех пор, пока данный параметр не будет соблюден.

**C** - время задержки включения, при автоматической работе, при необходимости включить новую ступень будет выжидаться указанное время.

**d** - порог перенапряжения, при увеличении рабоче-

го напряжения выше заданного порога отключает ступени с шагом 5 секунд. После восстановления работы регулятор перейдет в нормальный режим работы.

**E** - установка коэффициента C/K (коэффициент C/K указан в таблице 4, выражает отношение номинала трансформатора тока к емкости ступени)

**F** - установка порога отключения коэффициента мощности сети (PF, cos φ). Превышение порогового значения приведет к отключению ступени.

**L** - установка количества рабочих ступеней конденсаторов

Таблица 4. Коэффициент C/K

Коэффициент трансформации	Реактивная мощность наименьшей ступени, кВАр										
	2,5	5	7,5	10	12,5	15	20	25	30	40	50
25/5	0,50	1,00									
30/5	0,42	0,83									
50/5	0,25	0,50	0,75	1,00							
75/5	0,17	0,33	0,50	0,67	0,83	1,00					
100/5	0,13	0,25	0,38	0,50	0,63	0,75	1,00				
125/5	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,80	1,00			
150/5	0,08	0,17	0,25	0,33	0,42	0,50	0,67	0,83	1,00		
200/5	0,06	0,13	0,19	0,25	0,31	0,38	0,50	0,63	0,75	1,00	
300/5	0,04	0,08	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,42	0,50	0,67	0,83
400/5	0,03	0,06	0,09	0,13	0,16	0,19	0,25	0,31	0,38	0,50	0,63
500/5	0,03	0,05	0,08	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50
600/5	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10	0,13	0,17	0,21	0,25	0,33	0,42
800/5	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,13	0,16	0,19	0,25	0,31
1000/5	0,01	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25
1250/5	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
1500/5		0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13	0,17
2000/5		0,01	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,13
2500/5		0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
3000/5			0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08
4000/5				0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06

## 12. Отображение параметров электрической сети

12.1. В режиме «настройка параметров» отображаются значения:

- в режиме **U** - напряжения между фазами В и С;
- в режиме **P** - тока в фазе А;
- в режимах «автоматическая настройка» **A** и «ручная настройка» **H** отображается коэффициент мощности сети.

12.2. В автоматическом режиме:

- индикатор «**ВВОД**» - загорается, когда коэффициент мощности сети ниже целевого коэффициента,

и ожидается включение ступени;

- индикатор «**ОТКЛ**» - загорается, когда коэффициент мощности сети выше порогового значения **d**, и происходит отключение ступени;
- индикатор «**<PF**» загорается, когда коэффициент мощности сети ниже целевого коэффициента, но при этом подключение следующей ступени приведет к превышению порогового значения **b**;
- индикатор «**ПРЕВ**» загорается, когда напряжение в сети выше порогового значения.

## 13. Схема подключения.

13.1. Схема подключения регуляторов представлена на рисунке 3.

13.2. Обозначения:

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 -400В с одной из фаз В или С.

Ub, Uc, IA, Ia – измерительные клеммы регулятора.

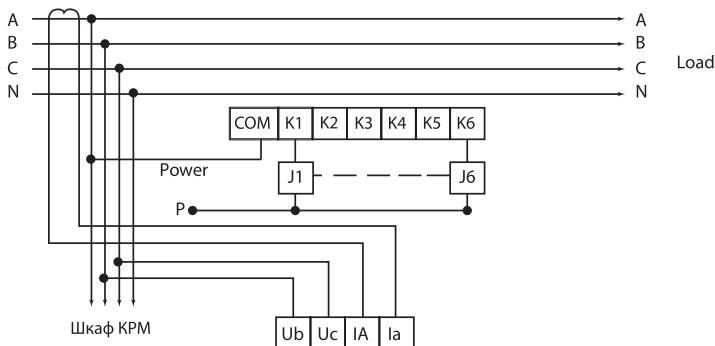


Рисунок 3. Схема подключения регуляторов

## 14. Технические особенности настройки и подключения

14.1. Емкости конденсаторных батарей.

Емкости конденсаторных батарей в каждой ступени должны быть одинаковы. Допустимо объединять два конденсатора в одну ступень при условии, что эти конденсаторы одной емкости, и одного производителя. Не рекомендуется присоединять к новому уже долгое время работавший конденсатор вместе с новым.

14.2. Маленький ток в линии.

В случае, если ток в линии отсутствует или составляет менее 100 мА, на экране отображается 000, при этом ступени конденсаторов выключаются.

14.3. Ошибки подключения.

Большая разница между фактическим коэффициентом мощности (измеренным другим прибором)

и показанным на индикаторе либо снижение коэффициента мощности при подключении ступеней конденсаторов указывают на неправильное подключение фаз или не правильный выбор обмоток трансформатора тока.

14.4. **Отсутствие изменения** коэффициента мощности.

При подключении ступеней конденсаторов отсутствие изменения коэффициента мощности показывает, что трансформатор тока не подключен к питающей шине. Запрещается дополнительно подключать к клеммам трансформатора тока подключённые к регулятору какие-либо приборы и какую-либо нагрузку. Такое подключение приведёт к искажению работы регулятора.

## 15. Условия транспортирования и хранения

15.1. Транспортирование изделий допускается в упаковке изготовителя любым видом крытого транспорта, обеспечивающим защиту упакованной продукции от механических повреждений, загрязнений

и попадания влаги.

15.2. Хранение изделия осуществляется только в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре от -45 до +50 °С.

## 16. Условия эксплуатации

16.1. Условия эксплуатации:

- Высота над уровнем моря: менее 2500 м.
- Температура окружающей среды: от -25 до +50 °С.
- Влажность воздуха менее: 50% при +40 °С и менее 90% при 20 °С.

- Рабочая среда не содержит коррозионных газов, электропроводную пыль, легковоспламеняющихся и взрывчатых веществ.
- Отсутствие сильных вибраций.

## 17. Гарантийные обязательства

17.1. Купленное Вами изделие требует специальной установки и подключения. Вы можете обратиться в уполномоченную организацию, специализирующуюся на оказании такого рода услуг. При этом требуйте наличия соответствующих разрешительных документов (лицензии, сертификатов и т. п.). Лица, осуществившие установку и подключение изделия, несут ответственность за правильность проведенной работы. Помните, квалифицированная установка изделия необходима для его дальнейшего правильного функционирования и гарантийного обслуживания.

17.2. Если в процессе эксплуатации изделия Вы сочтете, что параметры его работы отличаются от изложенных в данном Руководстве по эксплуатации, рекомендуем обратиться за консультацией в организацию, продавшую Вам изделие.

17.3. Производитель устанавливает гарантийный срок на данное изделие в течение 5 лет со дня продажи при условии соблюдения потребителем пра-

вил транспортирования, хранения и эксплуатации, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации.

17.4. Во избежание возможных недоразумений сохраняйте в течение срока службы документы, прилагаемые к изделию при его продаже (накладные, гарантийный талон).

17.5. Гарантия не распространяется на изделие, недостатки которого возникли вследствие:

- нарушения потребителем правил транспортирования, хранения или эксплуатации изделия; действий третьих лиц;
- ремонта или внесения не санкционированных изготовителем конструктивных или схемотехнических изменений неуполномоченными лицами;
- отклонения от государственных стандартов (ГОСТов) и норм питающих сетей;
- неправильной установки и подключения изделия;
- действий непреодолимой силы (стихия, пожар, молния и т. п.).

## 18. Ограничение ответственности

18.1. Производитель не несет ответственности за:

- прямые, косвенные или вытекающие убытки, потерю прибыли или коммерческие потери, каким бы то ни было образом связанные с изделием;
- возможный вред, прямо или косвенно нанесенный изделием людям, домашним животным, имуществу в случае, если это произошло в результате несоблюдения правил и условий эксплуатации и

установки изделия либо умышленных или неосторожных действий покупателя (потребителя) или третьих лиц.

18.2. Ответственность производителя не может превысить собственной стоимости изделия.

18.3. При обнаружении неисправностей в период гарантийных обязательств необходимо обращаться по месту приобретения изделия.

**19. Гарантийный талон**

Регулятор реактивной мощности серии PPM-6 \_\_\_\_\_ торговой марки TDM ELECTRIC изготовлены и приняты в соответствии с обязательными требованиями государственными стандартами, действующей технической документацией и признаны годным к эксплуатации.

Гарантийный срок 5 лет со дня продажи.

Дата изготовления « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Изделие соответствует требованиям ТР ТС 004/2011

Штамп технического контроля изготовителя \_\_\_\_\_

Дата продажи « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Подпись продавца \_\_\_\_\_ ШТАМП МАГАЗИНА

Претензий по внешнему виду и комплектности изделия не имею, с условиями эксплуатации и гарантийного обслуживания ознакомлен:

Подпись покупателя \_\_\_\_\_

Уполномоченный представитель изготовителя ООО «ТДМ»  
117405, РФ, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 Б, этаж 6, офис 647  
Телефон: +7 (495) 727-32-14, (495) 640-32-14,  
(499) 769-32-14 info@tdme.ru, info@tdomm.ru



Произведено под контролем правообладателя товарного знака «TDM ELECTRIC» в Китае на заводе Вэньчжоу Рокгранд Трэйд Кампани, Лтд., Китай, г. Вэньчжоу, ул. Шифу, здание Синьи, оф. А1501.

Если в процессе эксплуатации продукции у Вас возникли вопросы, Вы можете обратиться в сервисную службу TDM ELECTRIC по бесплатному телефону: 8 (800) 700-63-26 (для звонков на территории РФ).

Подробнее об ассортименте продукции торговой марки TDM ELECTRIC Вы можете узнать на сайте [www.tdme.ru](http://www.tdme.ru).



**RU Паспорт**

- Наименование продукции, тип (серия), модель:**  
Регуляторы реактивной мощности PPM-6
- Область применения:** в промышленности, в быту.
- Основные технические характеристики и параметры:**  
400 В, 50 Гц, 5 А, IP40, УХЛ4, h 0,097, w 0,1, I 0,105 (м)
- Правила и условия монтажа:**  
В соответствии с технической документацией изготовителя, хранить в упаковке, перевозить в закрытом транспорте. Не требует специальной утилизации.
- Правила и условия безопасной эксплуатации (использования):**  
Не разбирать, не бросать, не погрязать в воду.
- Информация о мерах, которые следует принять при обнаружении неисправности продукции:**  
Обращаться по месту приобретения.
- Месяц/год изготовления продукции, срок службы, гарантийный срок:**  
Дата изготовления «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.  
Гарантийный срок 5 лет.
- Наименование и местонахождение изготовителя (уполномоченного представителя), импортёр, информация для связи с ними:**  
Произведено под контролем правообладателя товарного знака «TDM ELECTRIC» на заводе:  
Вэньчжоу Рограднд Трайд Кампани, Лтд.  
Адрес: Китай, г. Вэньчжоу, ул. Шифу, здание Синьи, оф. А1501.  
Телефон: +86(577)88982822.  
Импортер:  
1. Общество с ограниченной ответственностью «ТДМ Логистика», адрес: РФ, 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60 Б, этаж 6, офис 603.
- Свидетельство о приёме:**  
Продукция торговой марки TDM ELECTRIC изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признана годной для эксплуатации.
- Комплектность:**
  - Изделие.
  - Паспорт.
  - Упаковка.

**KZ Төлқұжат**

- Өнім атауы, типі, үлгісі:**  
Регуляторы реактивной мощности PPM-6
- Қолдану саласы:** өнеркәсіпте, тұрмыста.
- Негізгі техникалық сипаттамалары мен параметрлері:**  
400 В, 50 Гц, 5 А, IP40, УХЛ4, h 0,097, w 0,1, I 0,105 (м)
- Монтаж ережелері мен шарттары:**  
Өндірушінің техникалық құжаттамасына сәйкес орамында сақталсын, жабық келікте тасымалдансын, арнайы пайдаға асыруды талап етпейді.
- Қауіпсіз пайдалану ережелері мен шарттары:**  
Бұзбаңыз, лақтырмаңыз, суға батырмаңыз.
- Өнім ақауы анықталғанда қолданылатын шаралар туралы ақпарат:**  
Сатып алған жерге жолығыңыз.
- Өнімнің жасалған айы/жылы, қызмет ету мерзімі, кепілдік мерзімі:**  
Кепілдік мерзімі 5 жыл.
- Өндірушінің (уәкілетті өкілдің), импорттаушының атауы мен орналасқан жері, олармен байланысу ақпараты:**  
TDM ELECTRIC тапсырысымен және бақылауында келесі зауытта өндірілген:  
Вэньчжоу Рограднд Трайд Кампани, Лтд.  
Мекенжайы: Қытай, Вэньчжоу к., Шифу көш., Синьи ғимараты, А1501 оф.  
Телефон: +86(577)88982822.  
Импортер/тапсырушы:  
1. Жауапкершілігі шектелуі серіктестігі «ТДМ Логистика», мекен-жайы: РФ, 117405, қ. Мәскеу, көше Дорожная, үй 60Б, қабат 6, кеңсе 603.
- Қабылдау туралы куәлік:**  
TDM ELECTRIC сауда белгісінің өнімі мемлекеттік стандарттардың, қолданыстағы техникалық құжаттаманың міндетті талаптарына сәйкес өндіріліп, қабылданды және пайдалануға жарамды деп танылды.
- Жынтықтылық:**
  - Бұйым.
  - Төлқұжат.
  - Ораны.

**AM Անձնագիր**

- Արտադրանքի անվանումը, տեսակը, մոդելը.**  
Регуляторы реактивной мощности PPM-6
- Կիրառման բնագավառ.** արդյունաբերությունում, կենցաղում:
- Հիմնական տեխնիկական բնութագրերն ու պարամետրերը.**  
400 В, 50 Гц, 5 А, IP40, УХЛ4, h 0,097, w 0,1, I 0,105 (м)
- Մոնտաժման կանոններն ու պայմանները.**  
Համաձայն արտադրողի տեխնիկական բնութագրերի պահել փաթեթի մեջ, տեղադրվել փակ տրանսպորտի մեջ, չի պահանջում հատուկ օգտահանություն:
- Անվտանգ շահագործման (օգտագործման) կանոններն ու պայմանները.**  
Զբաղեղել, չնետնել, չդի մեջ չընկնել:
- Տեղեկություններ միջոցների մասին, որոնք հարկավոր է ձեռնարկել արտադրանքի անսարքվելու հայտնաբերելու դեպքում.** Դիմել մեքոքերման տեղը:
- Արտադրանքի արտադրման ամիսը /տարին, ծառայության ժամկետը, երաշխիքային ժամկետը.**  
Երաշխիքային ժամկետը՝ 5 տարի:
- Արտադրողի (վիագրված ներկայացուցչի), ներմուծողի, անվանումն ու գտնվելու վայրը, տեղեկություններ նրանց հետ կապվելու վերաբերյալ.**  
Արտադրված է գրծարանում՝ TDM ELECTRIC-ի պատկերվու վերահսկողության ներքո. Вэньчжоу Рограднд Трайд Кампани, Лтд.  
Հասցե: Հիմաստան, քաղաք Վեւէժուո, փողոց ԺիՖու, շէնք Սիեի, գրասենյակ Ա1501: Ղեր. +86(577)88982822.  
Ներմուծումներ.  
1. Ասիականական պատասխանատվությամբ ընկերություն «ТДМ Логистика», հասցեով: РФ, քաղաքը Մոսկվա, փողոցը Дорожная, տունը 60 «Б», հարկ 6, գրասենյակ 603.
- Վկայական ընդունման մասին.**  
TDM ELECTRIC փաթեթավորվելի արտադրանքն արտադրվել է ընդունվել է գործող տեխնիկական փաստաթղթերի կետնական չափորոշիչների պարտիդի պահանջներին համապատասխան և համարվել է պիտանի շահագործման համար:
- Կոմպլեկտավորություն.**
  - Ապրանք:
  - անձնագիր:
  - փաթեթավորում:

**KG Паспорт**

- Өнүмдөрдүн аталыштары, түрү, модели:**  
Регуляторы реактивной мощности PPM-6
- Колдонуу тармагы:** өнөр жайда, тиричиликте.
- Негизги техникалык мүнөздөмөлөрү жана параметрлери:**  
400 В, 50 Гц, 5 А, IP40, УХЛ4, h 0,097, w 0,1, I 0,105 (м)
- Орнотуу эрежелери жана шарттары:**  
Өндүрүүчүнүн техникалык өжөттөмөсү боюнча, таңгакта сактоо керек, жабык унаада ташуу керек, өзгөчө утилизацияны талап кылбайт.
- Коопсуз эксплуатация (колдонуу) эрежелери жана шарттары:**  
Ажыратууга болбойт, ыргытууга болбойт, сууга салууга болбойт.
- Өнүмдө бузуктук табылган учурда чаралар көрүү боюнча маалымат:**  
Сатып алган жерге кайрылуу керек.
- Өнүмдүн даярдалган айы/жылы, жарактуулук мөөнөтү, кепилдик мөөнөтү:**  
Кепилдик мөөнөтү 5 жыл.
- Өндүрүүчүнүн (уккулталган өкүлдүн), импорттоочунун аты жана турган жайы, алар менен байланышууга маалымат:**  
TDM ELECTRIC буйрутмасы боюнча жана көзөмөлдөсү алында заводдо өндүрүлгөн:  
Вэньчжоу Рограднд Трайд Кампани, Лтд.  
Дареги: Кытай, Вэньчжоу ш., Шифу көч., Синьи имараты, кеңсе А1501.  
Телефон: +86(577)88982822.  
Импортоочулар:  
1. Жоопкерчилиги чектелген коом «ТДМ Логистика», дарек: РФ, 117405, ш. Moscow, кече Дорожная, үй 60 «Б», қабат 6, иш 603.
- Қабыл алуу жөнінде күбөлүк:**  
TDM ELECTRIC сауда белгілемени өнүмү мамлекеттик үлгүлөрдүн милдеттүү талаптары жана колдонуудагы техникалык өжөттөмө боюнча өндүрүлгөн жана кабыл алынган жана колдонууга жарактуу деп бекитилген.
- Комплекттүүлүк:**
  - Бұйым.
  - Паспорт.
  - Таңгак.