

# СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ТРЕХФАЗНЫЙ ТРАНСФОРМАТОРНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ МТХ 3

# TeleTec

## ПАСПОРТ

### 1. Введение

Настоящий паспорт предназначен для руководства при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании многофункционального многотарифного трехфазного четырехпроводного счетчика электрической энергии трансформаторного включения типа МТХ 3 (далее - счетчик) в составе комплекса Matrix AMM.

Паспорт содержит технические данные счетчика и определяет правила его эксплуатации.

### 2. Основные сведения об изделии и технические данные

#### 2.1 Основные сведения

Счетчик предназначен для измерения текущей мощности и потребляемой электрической энергии (активной и реактивной) в сетях переменного тока 3x220/380 В. Счетчик позволяет осуществлять отпуск электроэнергии как раздельно, так и в комбинации в кредит и/или по предварительной оплате с применением дифференцированных по времени суток, типам дней, сезонам тарифов и блочного тарифа.

Счетчик имеет возможность отключить потребителя от сети в случае превышения им предельного долга компании-поставщику электроэнергии и снова подключить потребителя при погашении задолженности (только для счетчиков с индексом М в наименовании). Данные функции настраиваются и могут быть оперативно изменены в процессе эксплуатации системы.

Счетчик выполняет ряд дополнительных функций: измерение реактивной энергии с индуктивным и емкостным характером нагрузки, потребляемой мощности, качества напряжения и др.

1

#### 4. Комплектность

Наименование	Количество
Счетчик электрической энергии трехфазный	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Комплект крепежа	1 компл.
Потребительская тара	1 шт.
Методика поверки *	1 экз.

Примечание: Допускается групповая отгрузка с использованием многоместной тары.

\* Методика поверки высылается по требованию организаций, производящих регулировку и поверку счетчиков.

#### 5. Модификации счетчиков МТХ 3

**МТХ 3Rxx.Dx** - Многофункциональные многотарифные счетчики учета активной энергии в одном направлении и реактивной энергии в двух направлениях трансформаторного включения, 3x220/380 В.

МТХ 3RXX.Dx.xxx-xxxx	Класс точности по активной / реактивной энергии <b>05</b> – 0,5S / 1,0; <b>10</b> – 1,0 / 1,0; <b>20</b> – 0,5S / 2,0; <b>30</b> – 1,0 / 2,0
МТХ 3Rxx.DX.xxx-xxxx	A = 1(5)A B = 5(6)A C = 5(7,5)A D = 5(10)A
МТХ 3Rxx.Dx.Xxx-xxxx	2, 3 или 4 - количество измерительных элементов
МТХ 3Rxx.Dx.xXx-xxxx	Управление нагрузкой: M - управление внешним контактором, Z - управление нагрузкой отсутствует
МТХ 3Rxx.Dx.xxX-xxxx	Вариант конструкции: 0 - корпус первого типа
МТХ 3Rxx.Dx.xxx-XXXX	Поддерживаемые протоколы и интерфейсы а) Интерфейсы: B – RS485; C – отсутствует; O – другой; P – PLC Teletec; R – RF; T – тестовый выход; Y – PLC Yitran б) Протоколы: 3 - TCP/IP; 4 – внутренний специализированный протокол.

3

### 2.2. Общие технические характеристики

Таблица 2.2

Технические характеристики счетчика приведены в таблице 2.2.

Характеристика	Ед. изм.	Значение по ДСТУ IEC 60687:2004, ДСТУ IEC 61036:2001, ДСТУ IEC 61268-2001
Чувствительность, не менее: класс точности 0,5S класс точности 1 класс точности 2	A	0,005 0,01 0,015
Мощность, потребляемая каждой цепью напряжения активная, не более полная, не более	Вт В А	2 10
Мощность, потребляемая цепями тока, не более	В А	4
Масса, не более	кг	1,5
Габаритные размеры	мм	252 x175 x 80

### 2.3. Устройство и принцип работы

В качестве устройства отображения в счетчике используется жидкокристаллический дисплей. Разрядность показаний задается при параметризации и из Центра и позволяет выводить значения с одним, двумя или тремя знаками после запятой. В качестве датчика напряжения - резистивный делитель, в качестве датчика тока по каждой фазе - трансформаторы тока.

Обмен данными между счетчиками и маршрутизатором в составе комплекса Matrix AMM осуществляется по PL-магистрале 380 В (счетчики с индексом **P** в наименовании - модем Teletec, Y - модем Yitran) или по радиоканалу стандарта IEEE802.15.4 (индекс **R** в наименовании), а также по интерфейсу RS-485 (индекс **B**).

#### 3. Условия эксплуатации, ресурсы и сроки службы

Счетчик предназначен для непрерывной круглосуточной работы в закрытых помещениях. В рабочих условиях применения счетчик устойчив к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 60 °С и относительной влажности 90 % при температуре 25 °С. Индикация показаний - от минус 20 °С. Средний срок службы не менее 30 лет. Средняя наработка на отказ при вероятности безотказной работы 0,8 - не менее 144000 часов.

2

Общий вид, габаритные и установочные размеры счетчика приведены в приложении А. Расшифровка информационных знаков дисплея приведена в приложении Б. Схема подключения счетчика показана на его шильдике.

#### 6 Поверка счетчика

Счетчик подлежит поверке, которая проводится органами Государственной метрологической службы в соответствии с методикой поверки АСДА.411152.008 МП.

Первичная поверка счетчика производится на предприятии-изготовителе при выпуске из производства и после ремонта.

Периодическая поверка счетчика производится в объеме, изложенном в методике поверки, один раз в 16 лет. При положительных результатах поверки счетчик пломбируется представителем Государственной метрологической службы. Места пломбирования указаны в приложении Б. При отрицательных результатах поверки производится ремонт специализированной службой с последующей поверкой.

#### 6.1 Сведения о поверке

Дата поверки	Заключение	Дата следующей поверки	Подпись, отпечаток клейма поверителя

4

## 7. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям технических условий ТУ У 33.2-31506682-001:2006 при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения.

Гарантийный срок хранения устанавливается 5 лет с момента изготовления счетчика.

Гарантийный срок эксплуатации - 5 лет со дня поставки.

В течение указанных сроков предприятие-изготовитель проводит гарантийный ремонт счетчика.

Гарантийный срок эксплуатации на заменяемые в процессе ремонта детали счетчика продлевается во время, исчисляемое с момента подачи заявки потребителем до устранения дефекта предприятием-изготовителем.

Потребитель имеет право на рекламацию. Рекламации не принимаются и счетчик снимается с гарантийного обслуживания в случаях:

- отсутствия целостности пломб предприятия-изготовителя или ремонтной организации;
- наличие следов механического повреждения.

Изделие произведено: ООО "Телекоммуникационные технологии".

Адрес предприятия-изготовителя:

65026, Украина, г. Одесса, Таможенная пл., 1

т.: +380 48 717-77-77

ф.: +380 48 729-50-67

E-mail: info@teletec.com.ua

5

## 8. Свидетельство о приемке

Счетчик электрической энергии трехфазный трансформаторного включения **заводской номер** соответствует техническим условиям ТУ У 33.2-31506682-001:2006 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

(оттиск клейма, личная подпись, расшифровка подписи должностного лица завода, ответственного за приемку)

Дата первичной поверки \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

(оттиск клейма, личная подпись, расшифровка подписи должностного лица - госповерителя)

Дата реализации \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

(личная подпись, расшифровка подписи должностного лица - торговой организации)

## 9. Заметки по эксплуатации и хранению

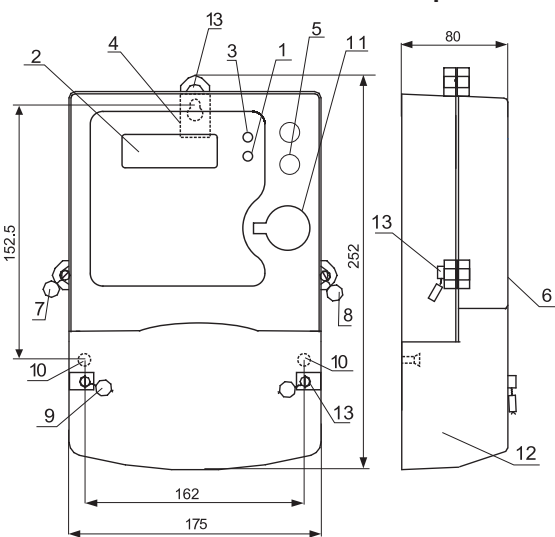
### 9.1 Перечень особых мер безопасности при работе

По способу защиты от поражения электрическим током счетчик соответствует классу II согласно ГОСТ 12.2.007.0-75, ДСТУ 12.2.091:2004 (МЭК 61010-1-90).

Изоляция между вместе соединенными цепями тока и напряжения счетчика и "землей" выдерживает в течение 1 мин. воздействие напряжения переменного тока 4 кВ частотой 50 Гц.

6

## Приложение А



Позиция	Описание
1	Сигнальный светодиод активной энергии
2	Жидкокристаллический дисплей
3	Сигнальный светодиод реактивной энергии
4	Кронштейн крепления
5	Кнопка
6	Крышка счётчика
7	Пломба завода-изготовителя
8	Пломба метрологической службы
9	Пломба Энергонадзора
10	Монтажные отверстия D 4.2 мм.
11	Оптический порт
12	Крышка колодки зажимов
13	Винты крышек счетчика

Рисунок А.1 - Общий вид, габаритные и установочные размеры, места установки пломб трехфазного счетчика трансформаторного включения типа МТХ 3

7

## Приложение Б

### Расшифровка информационных знаков дисплея представлена ниже

верхняя строка знаков и сочетаний	
<b>A</b>	Энергия актив. суммарная в <b>kWh</b>
<b>A x</b>	Энергия актив. по тарифу <b>x</b> в <b>kWh</b>
<b>R</b>	Энергия реактив. Суммарная "+" в <b>kVarh</b>
<b>R x</b>	Энергия реактив. по тарифу <b>x</b> "+" в <b>kVarh</b>
<b>U R</b>	Энергия реактив. Суммарная "-" в <b>kVarh</b>
<b>U R x</b>	Энергия реактив. по тарифу <b>x</b> "-" в <b>kVarh</b>
<b>1, 2, 3</b>	Ток фазы: 1 - «А», 2 - «В», 3 - «С» в <b>mA</b>
<b>U x</b>	Напряжение фазы: 1 - «А», 2 - «В», 3 - «С» в <b>B</b>
<b>U 4</b>	Длительность некач. напряжения в <b>Min</b>
<b>E 2</b>	Длительность наличия дифф. тока в <b>Min</b>
<b>P A</b>	Актив. мощность суммарная в <b>KW</b>
<b>P A x</b>	Актив. мощность фазы: 1 - «А», 2 - «В», 3 - «С» в <b>kW</b>
<b>P R</b>	Реактив. мощность суммарная в <b>kVar</b>
<b>P R x</b>	Реактив. мощность фазы: 1 - «А», 2 - «В», 3 - «С» в <b>kVar</b>
<b>R A x</b>	cosφ фазы: 1 - «А», 2 - «В», 3 - «С»
<b>S A</b>	Актив. энергия за предыдущий период в <b>kWh</b>
<b>S A x</b>	Актив. энергия за предыдущий период по тарифу <b>x</b> в <b>kWh</b>
<b>E A</b>	Актив. энергия за текущий период в <b>kWh</b>
<b>E A x</b>	Актив. энергия за текущий период по тарифу <b>x</b> в <b>kWh</b>
<b>S R</b>	Реактив. энергия за предыдущий период в <b>+kVarh</b>
<b>S R x</b>	Реактив. энергия за предыдущий период по тарифу <b>x</b> в <b>+kVarh</b>
<b>E R</b>	Реактив. энергия за текущий период в <b>kVarh</b>
<b>E R x</b>	Реактив. энергия за текущий период по тарифу <b>x</b> в <b>kVarh</b>
<b>A1, A2, A3, A4</b>	Указатель текущего тарифа (виден один из знаков)



Рисунок Б.1 - Информация, выводимая на дисплей во всех исполнениях счетчиков

верхняя строка знаков и сочетаний	
<b>U S R</b>	Реактив. энергия за предыдущий период в <b>-kVarh</b>
<b>U S R x</b>	Реактив. энергия за предыдущий период по тарифу <b>x</b> в <b>-kVarh</b>
нижняя строка знаков и сочетаний	
<b>U</b>	Некачественное напряжение
<b>U</b>	Отключение по некачественному напряжению
<b>E</b>	Дифференциальный ток
<b>E</b>	Отключение по дифференциальному току
<b>P</b>	Предупреждения по мощности
<b>P</b>	Отключение по мощности
<b>!</b>	Предупреждение из Центра
<b>!</b>	Отключение из Центра
	Предупреждение по току (перегрузка)
	Отключение по току
<b>X</b>	Предупреждение по Cosφ
	Отключение по Cosφ
	Нет синхронизации времени. Ошибка синхронизации времени
<b>1 2 3</b>	Наличие фаз: 1, 2, 3 соответственно А, В, С

8