

СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ТРЕХФАЗНЫЙ ТРАНСФОРМАТОРНОГО ВКЛЮЧЕНИЯ МТХ 3



ПАСПОРТ АСДА.411152.019 ПС

1. Введение

Настоящий паспорт предназначен для руководства при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании многофункционального многотарифного трехфазного четырехпроводного счетчика электрической энергии трансформаторного включения типа МТХ3 (далее - счетчик).

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 3х220/380 В. Счетчик позволяет осуществлять отпуск электроэнергии как отдельно, 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 индексами 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.

По устойчивости к электромагнитным и магнитным помехам счетчик соответствует ДСТУ ІЕС 62052-11:2012.

Воздействие переменного или постоянного магнитных полей (не менее 30 мТл и 100 мТл соответственно) фиксируется с привязкой ко времени и дате воздействия в журнале событий счетчика и передается по каналу связи (PLC, RF, GSM в зависимости от исполнения).

1

3. Условия эксплуатации, ресурс и срок 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 35 лет.

4. Устройство и принцип работы

Принцип действия счетчика основан на аналогово-цифровом преобразовании электрических сигналов переменного тока, которые поступают от первичных измерительных преобразователей силы тока и напряжения, с дальнейшим вычислением мощности с помощью специализированного микроконтроллера.

Интегрированная мощность по времени преобразовывается в поверочные импульсы, количество которых пропорционально потребленной электрической энергии. В качестве датчика напряжения - резистивный делитель, в качестве датчика тока в цепях фаз и нейтрали - измерительный трансформатор.

Обмен данными между счетчиками и маршрутизатором в составе комплекса MATRIX AMM осуществляется по PL-магистралах 380 В (счетчики с индексами Y и S) и радиоканалу стандарта IEEE802.15.4 (индексы F и R).

В качестве устройства отображения в счетчике используется жидкокристаллический дисплей. Разрядность показаний задается как при параметризации, так и из сервера и позволяет выводить значения с одним или двумя знаками после запятой.

Общий вид, габаритные и установочные размеры счетчика приведены в приложении А.

Расшифровка информационных знаков дисплея приведена в приложении Б. Схема подключения счетчика показана на внутренней стороне крышки клеммной коробки.

5. Комплектность

| | |
|-------------------------------|----------|
| Счетчик электрической энергии | 1 шт. |
| Паспорт | 1 экз. |
| Комплект крепежа | 1 компл. |
| Потребительская тара | 1 шт. |
| Методика поверки * | 1 экз. |

3

При этом на индикаторе счетчика высвечивается знак **М** - "Магнитное воздействие".

При параметризации счетчика возможен режим с отключением потребителя от сети при обнаружении воздействия магнитного поля. При этом на индикаторе высвечивается знак **М** - "Магнитное воздействие" и знак **1** - "Реле отключено". Возобновление подключения потребителя к сети производит энергопоставляющая организация.

Счетчик имеет датчики открытия крышки счетчика (доступ внутрь счетчика), открытия крышки интерфейсного модуля (доступ к интерфейсному модулю), открытия крышки клеммной коробки. Датчики работают вне зависимости от наличия напряжения на клеммах счетчика.

Факт вскрытия любой из крышек фиксируется в журнале событий счетчика, а при возобновлении напряжения сети передается по каналу связи.

2.2. Основные технические характеристики

Технические характеристики счетчика приведены в таблице 1.

Таблица 1

| | |
|--|------------------------------|
| Чувствительность, не менее: класс точности 0,5S класс точности 1 класс точности 2 | 0,005 А 0,01 А 0,015 А |
| Мощность, потребляемая каждой цепью напряжения активная, не более полная, не более | 2 Вт 10 В А |
| Мощность, потребляемая цепями тока, не более | 4 В А |
| Масса, не более | 1,5 кг |
| Габаритные размеры | (287 x190 x 89) мм |

2.3 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.

2

Примечание:

1. Допускается групповая отгрузка с использованием многоместной тары.
2. *Методика поверки высылается по требованию организаций, производящих регулировку и поверку счетчиков.

6. Модификации счетчиков

МТХ 3Rxx.Dx - многофункциональные многотарифные счетчики учета активной энергии в одном и реактивной энергии в двух направлениях, 220 В.

| | |
|----------------------|---|
| МТХ 3RXX.Dx.xxx-xxxx | Класс точности по активной / реактивной энергии 05 – 0,5S / 1,0; 10 – 1,0 / 1,0; 20 – 0,5S / 2,0; 30 – 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: 1 - корпус второго типа |
| МТХ 3Rxx.Dx.xxx-XXXX | Поддерживаемые интерфейсы и протоколы: а) B – RS-485; C – отсутствует; F – RF 868 МГц; G – GSM; M – M-BUS; O – другой; R – RF 2,4 ГГц; Y – PLC 2; S – PLC 3 б) 3 - TCP/IP; 4 – внутренний специализированный протокол. |

7. 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. Счетчик пломбируется государственным поверителем. Места пломбирования указаны в приложении А. При отрицательных результатах поверки производится ремонт специализированной службой с последующей поверкой.

4

7.1 Сведения о поверке

| Дата поверки | Заключение | Дата следующей поверки | Подпись, оттиск клейма госповерителя |
|--------------|------------|------------------------|--------------------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

8. 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 замененные в процессе ремонта детали счетчика продлевается на 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;
- наличия 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

9. 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.

Счетчик опломбирован. Пломба № _____

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 - торгующей организации)

6

Приложение А

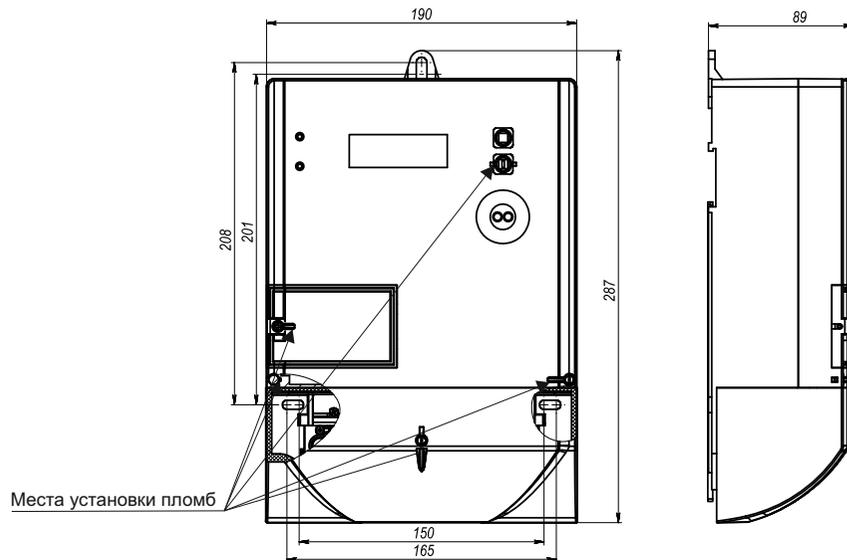


Рисунок А.1 - Общий вид, габаритные и установочные размеры, места установки пломб трехфазного счетчика трансформаторного включения типа МТХ 3

7

Приложение Б

Расшифровка информационных знаков дисплея представлена ниже



| Нижняя строка знаков и сочетаний | |
|----------------------------------|---------------------------|
| T3 | Текущий тариф |
| X | Неправильное подключение |
| n | Магнитное воздействие |
| G | Крышка счетчика открыта |
| 1/2 | Внутреннее реле отключено |
| 2/- | Внешнее реле отключено |
| Δ | Предупреждение |
| B | Батарея разряжена |



OBIS-коды в верхней строке поясняют смысл показаний счётчика, выводимых в средней строке данных, например экран выводит значение потреблённой активной энергии (7095.86 kWh) по тарифу 2.

При этом: - в данный момент потребление энергии ведётся по тарифу T3; есть напряжение фазы L1.

| Верхняя строка знаков и сочетаний | |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1.8.0 | Энергия активная суммарная в kWh |
| 1.8.1 | Энергия активная по тарифу 1 в kWh |
| 1.8.2 | Энергия активная по тарифу 2 в kWh |
| 1.8.3 | Энергия активная по тарифу 3 в kWh |
| 1.8.4 | Энергия активная по тарифу 4 в kWh |
| 31.7. | Ток фазы, А |
| 51.7. | Ток нейтраль, А |
| 32.7. | Напряжение, В |
| 21.7. | Активная мощность фазы, kW |
| 41.7. | Активная мощность нейтраль, kW |

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

8