

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского
унитарного предприятия
«Белорусский государственный
институт метрологии»



В.Л. Гуревич

" 06 " 2020

Счетчики электрической энергии
однофазные многофункциональные МТХ 1

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № РБ 03 13 4534 17

Выпускают по техническим условиям ТУ У 33.2-31506682-004:2007.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные МТХ 1 (далее – счетчики) предназначены для измерения активной электрической энергии по одно- или многотарифным зонам в однофазных сетях переменного тока промышленной частоты.

Область применения – учёт потребления электрической энергии, в том числе коммерческий, как автономно, так и в составе автоматизированных систем учета электроэнергии.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков основан на аналого-цифровом преобразовании электрических сигналов, которые поступают от первичных измерительных преобразователей силы тока и напряжения каждой фазы на вход встроенного аналого-цифрового преобразователя-микроконтроллера.

Цифровые коды по заданному алгоритму (умножение и интегрирование) преобразовываются в соответствующие значения активной и реактивной мощности и энергии.

Микроконтроллер управляет электронным дисплеем, оптическим портом, внешним или внутренним коммутатором отключения нагрузки и индикатором функционирования, частота импульсов на котором пропорциональна активной мощности.

Счетчики имеют исполнения, которые отличаются номинальными и максимальными значениями силы тока и напряжения, интерфейсными выходами, габаритными размерами и массой.



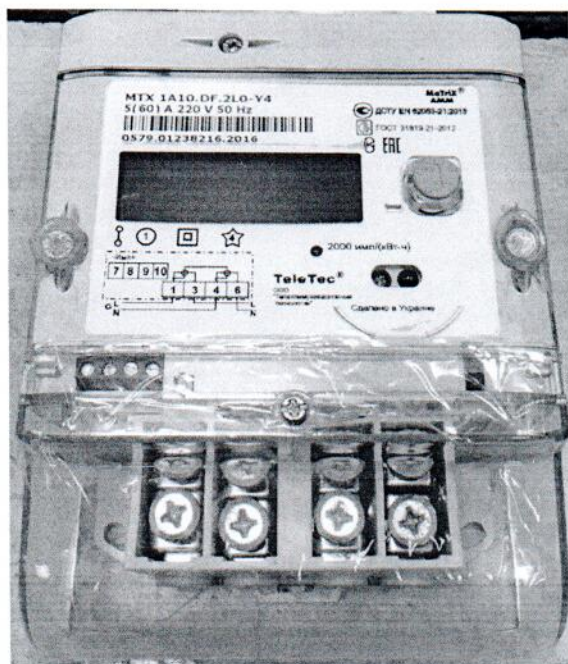
Обозначения возможных исполнений счетчиков:

MTX 1X10.XX.XXX-XXXX	1 – однофазный учет электрической энергии
MTX 1X10.XX.XXX-XXXX	Учет электрической энергии: А – активной в одном направлении G – активной в двух направлениях
MTX 1X10.XX.XXX-XXXX	Класс точности по активной энергии: 10 – 1,0
MTX 1X10.XX.XXX-XXXX	Номинальное напряжение, В: D=220 E=230
MTX 1X10.XX.XXX-XXXX	Базовый (максимальный) ток, А: E=5(40) F=5(60) G=5(80) H=5(100)
MTX 1X10.XX.XXX-XXXX	1 или 2 – количество измерительных элементов ¹⁾
MTX 1X10.XX.XXX-XXXX	Управление нагрузкой: K – внутреннее реле и управление внешним контактором L – внутреннее реле, которое отключает нагрузку M – управление внешним контактором Z – управление нагрузкой отсутствует
MTX 1X10.XX.XXX-XXXX	Вариант конструкции: 0 – счетчик в корпусе первого типа 2 – счетчик в корпусе третьего типа 5 – счетчик в корпусе пятого типа
MTX 1X10.XX.XXX-XXXX	Поддерживаемые протоколы и интерфейсы <div> <div>Интерфейсы:</div> <div> B – RS-485 C – отсутствует D – Датчик ЭМП E – Ethernet H – токовая петля L – LoRaWan O – другой Y – PLC 2 G – GSM M – Двухпроводный P – PLC Teletec T – тестовый выход N – PLC OFDM PRIME S – PLC OFDM G3 </div> </div> <div> <div>Протоколы:</div> <div> 1 – DLMS/COSEM 2 – Euridis 3 – TCP/IP 4 – внутренний специализированный протокол </div> </div>

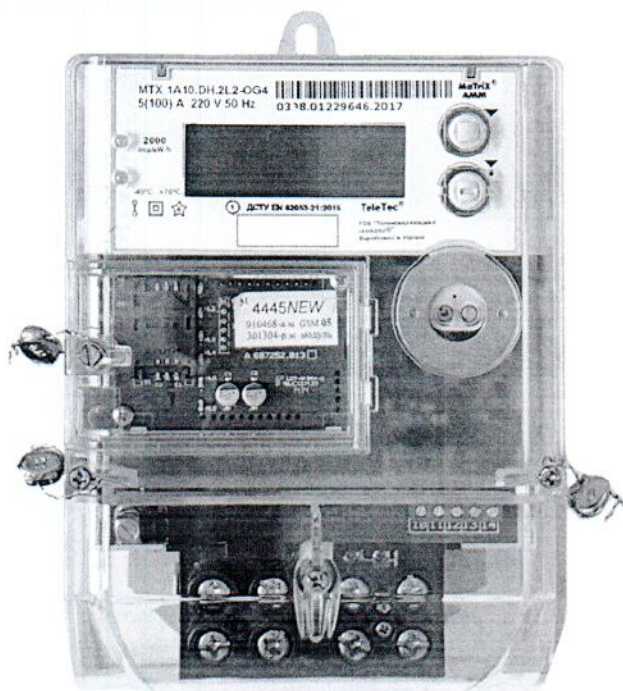
¹⁾ - второй измерительный элемент является датчиком встроенной системы наблюдения за неправильным включением счетчика



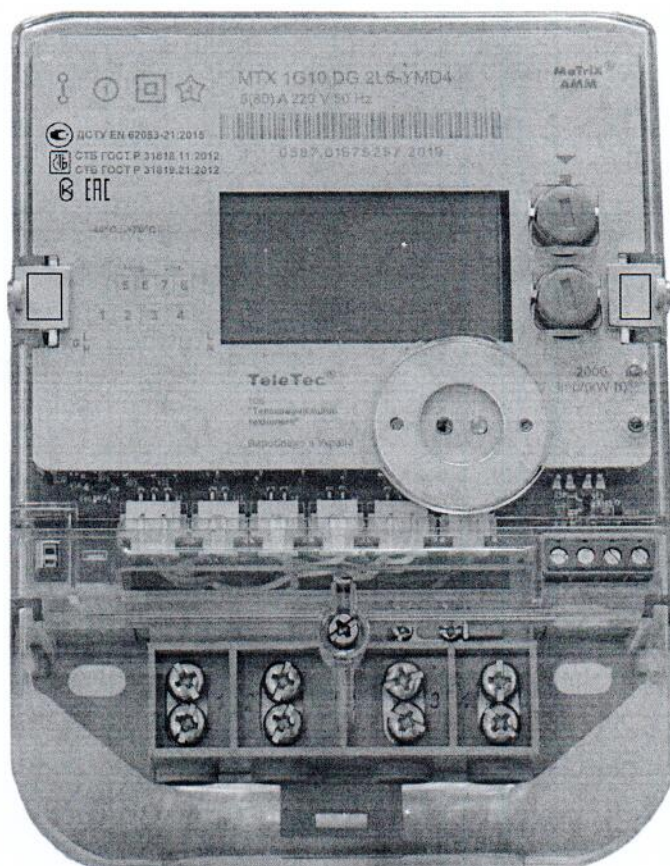
Фотография общего вида счетчиков приведена на рисунке 1.



а) Счетчик в корпусе первого типа



б) Счетчик в корпусе третьего типа



в) Счетчик в корпусе пятого типа

Рисунок 1 – Общий вид счетчиков

Схема с указанием мест пломбировки от несанкционированного доступа и места нанесения знака поверки (клейма-наклейки) на счетчики приведена в Приложении А.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические и метрологические характеристики

Наименование	Значение
1	2
Класс точности по активной энергии по ГОСТ 31819.21-2012	1
Базовый ток I_b , А	5
Максимальный ток, А	40, 60, 80, 100 (в зависимости от исполнения)
Номинальное напряжение, В	220, 230 (в зависимости от исполнения)
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха для счетчика, °С - МТХ 1Х10.ХХ.ХХ0-XXXX, МТХ 1Х10.ХХ.ХХ2-XXXX - МТХ 1Х10.ХХ.ХХ5-XXXX	от минус 40 до 60 от минус 40 до 70
Суточный ход встроенных часов, с/сутки, не более: - при наличии напряжения сети - при отсутствии напряжения сети	$\pm 1,5$ $\pm 3,0$
Постоянная счетчика, имп./кВт·ч	2000
Номинальная частота сети, Гц	50
Стартовый ток	$0,004 I_b$
Полная мощность, потребляемая цепью тока счетчика при нормальной температуре, номинальной частоте и базовом токе, В·А, не более	4
Полная (активная) мощность, потребляемая цепью напряжения счетчика при нормальной температуре, номинальной частоте и номинальном напряжении, не более	10 В·А (2,0 Вт)
Масса счетчика кг, не более	1,0
Габаритные размеры, мм, не более: - МТХ 1Х10.ХХ.ХХ0-XXXX, - МТХ 1Х10.ХХ.ХХ2-XXXX, - МТХ 1Х10.ХХ.ХХ5-XXXX	178×126×64 206×136×89 161×125×58
Степень защитной оболочки по ГОСТ 14254-2015: - МТХ 1Х10.ХХ.ХХ0-XXXX, МТХ 1Х10.ХХ.ХХ2-XXXX - МТХ 1Х10.ХХ.ХХ5-XXXX	IP51 IP54



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку с маркировкой счетчиков и на эксплуатационные документы типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность счетчиков указана в таблице 2.

Таблица 2 – Комплектность

Наименование	Кол-во	Примечание
Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные МТХ 1	1	Исполнение определяется при заказе
Руководство по эксплуатации	1	На партию в один адрес
Упаковка	1	
Паспорт	1	
Методика поверки	1	Для организаций, проводящих поверку

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ У 33.2-31506682-004:2007 «Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные МТХ 1. Технические условия».

ГОСТ 31818.11-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии».

ГОСТ 31819.21-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2».

АСДА.411152.006-ВУ МП «Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные МТХ 1. Методика поверки».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные МТХ 1 соответствуют требованиям ТУ У 33.2-31506682-004:2007, ГОСТ 31818.11-2012, ГОСТ 31819.21-2012, требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 (Регистрационный номер декларации о соответствии: ТС ВУ/112 11.01. ТР004 003 30503, декларация действительна по 22.11.2023).

Межповерочный интервал – не более 96 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 96 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний
средств измерений и техники БелГИМ г.Минск,
Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13
Аттестат аккредитации №ВУ/112 1.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Телекоммуникационные технологии»,
Украина, г. Одесса, 65026, Таможенная пл., 1
Тел.: +38 (048) 717 77 08
Эл. почта: contact@teletec.com.ua
Сайт: <http://www.teletec.com.ua>

Начальник НИЦИСИиТ

Д.М. Каминский



Приложение А (обязательное)

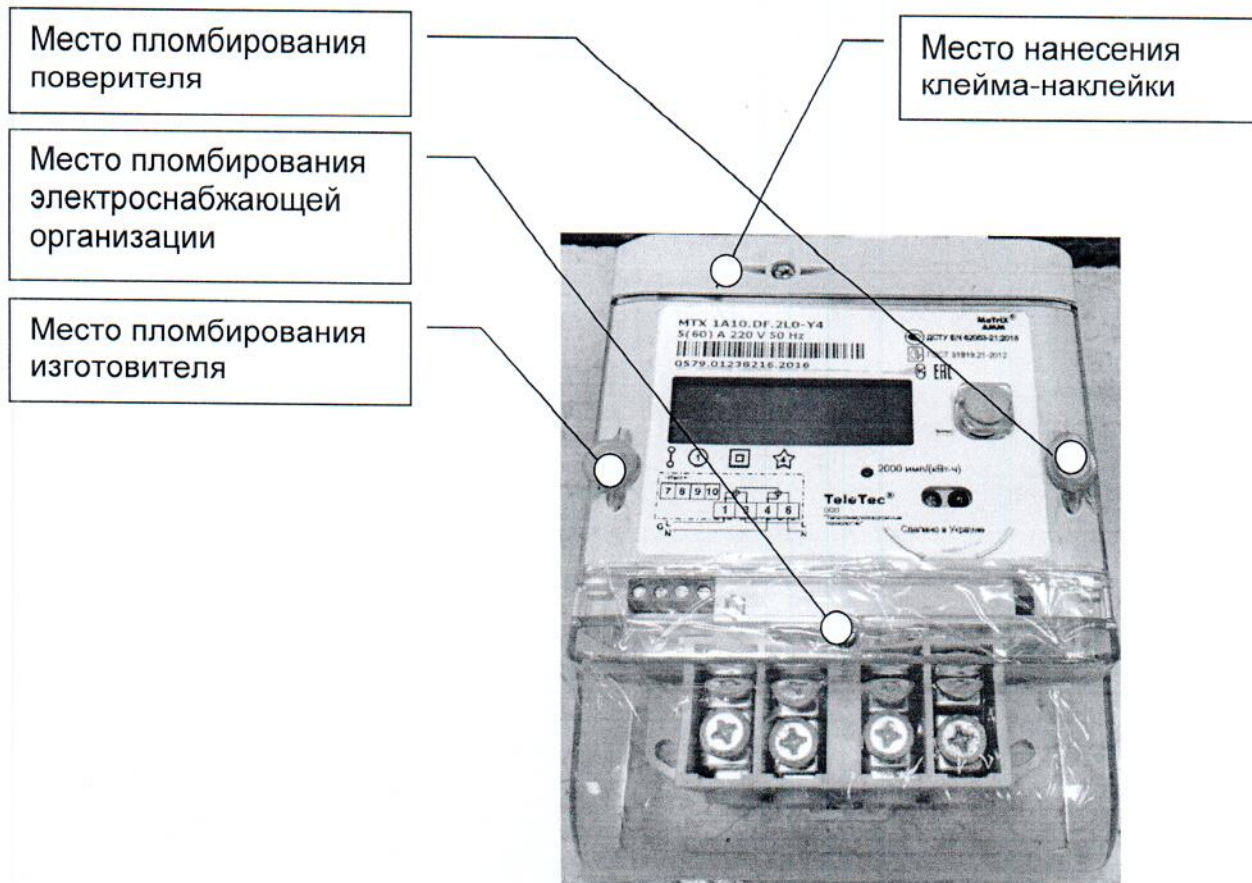


Рисунок А.1 – Места пломбирования и нанесения знака поверки (клейма-наклейки) для счетчика в корпусе первого типа

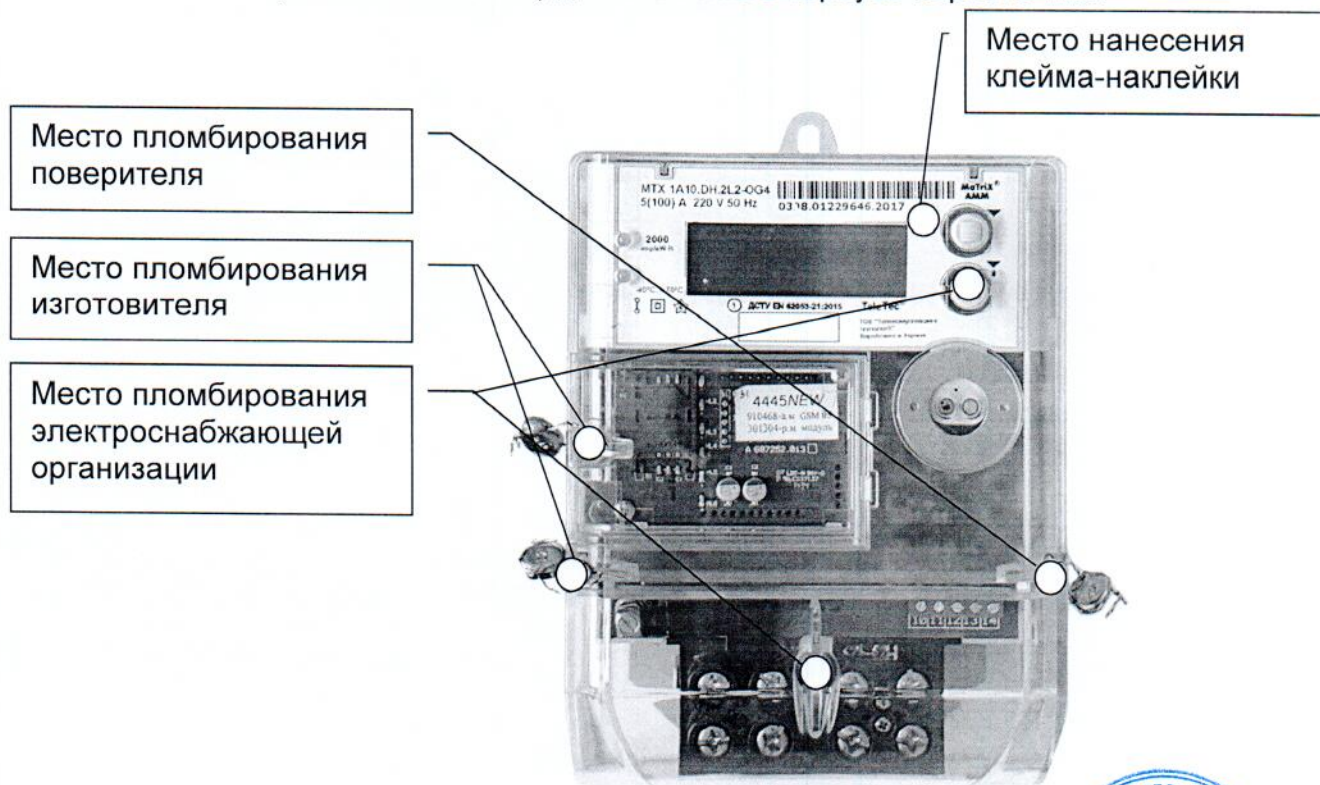


Рисунок А.1 – Места пломбирования и нанесения знака поверки (клейма-наклейки) для счетчика в корпусе третьего типа



Приложение А (продолжение)

