

Регистрационный № 79481-20

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики электрической энергии многофункциональные трехфазные
M2M-3 и M2M-3S

Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии многофункциональные трехфазные M2M-3 и M2M-3S (далее - счетчики) предназначены для измерений активной (АЭ) и реактивной (РЭ) электрической энергии прямого или обратного направления по дифференцированным во времени тарифам в сетях переменного тока промышленной частоты.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на вычислении действующих значений тока и напряжения, активной энергии, мощности, коэффициента мощности и частоты сети переменного тока по измеренным мгновенным значениям входных сигналов тока и напряжения. Счетчики также обеспечивают отсчет времени, календарной даты и вывод данных на жидкокристаллический индикатор (ЖКИ).

Счетчики могут использоваться как автономно, так и в автоматизированных информационно-измерительных системах учета электрической энергии для передачи измерительных или вычислительных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии.

Счетчики имеют в своем составе датчики тока и напряжения, внутренние часы, специальный измерительный преобразователь, микроконтроллер, энергонезависимую память, источник питания, жидкокристаллический индикатор для просмотра информации, кнопки управления, световые индикаторы, отключающее реле, оптический порт, основной канал связи: 2G (GPRS) или IoT (eMTC/NB-IoT/GPRS/EDGE); резервный канал связи, активируемый при установке модуля расширения: PLC, Ethernet, ZigBee, LoRa, RS-485, Sigfox.

Конструктивно счетчик выполнен в пластмассовом корпусе. Конструкция счетчика соответствует требованиям ГОСТ 31818.11-2012. Основные клеммы счетчика, предназначенные для подключения к электрической сети, выполнены из электротехнического сплава. Дополнительные контакты клеммной колодки предназначены для цифровых интерфейсов при наличии установленных модулей расширения. На передней панели счетчика расположены кнопки управления режимами индикации дисплея.

Токи и напряжения измеряемой сети через соответствующие зажимы и входные элементы поступают на соответствующие входы измерительного преобразователя, который выполняет преобразование аналоговых сигналов напряжения и тока в цифровые значения этих величин.

Центральный процессор принимает результаты измерений и размещает их в энергонезависимой памяти, поддерживает связь через интерфейсы основного и резервного канала связи, через оптический порт и выводит информацию на дисплей.

Измеренные данные, параметры конфигурации, статусная и иная информация хранятся

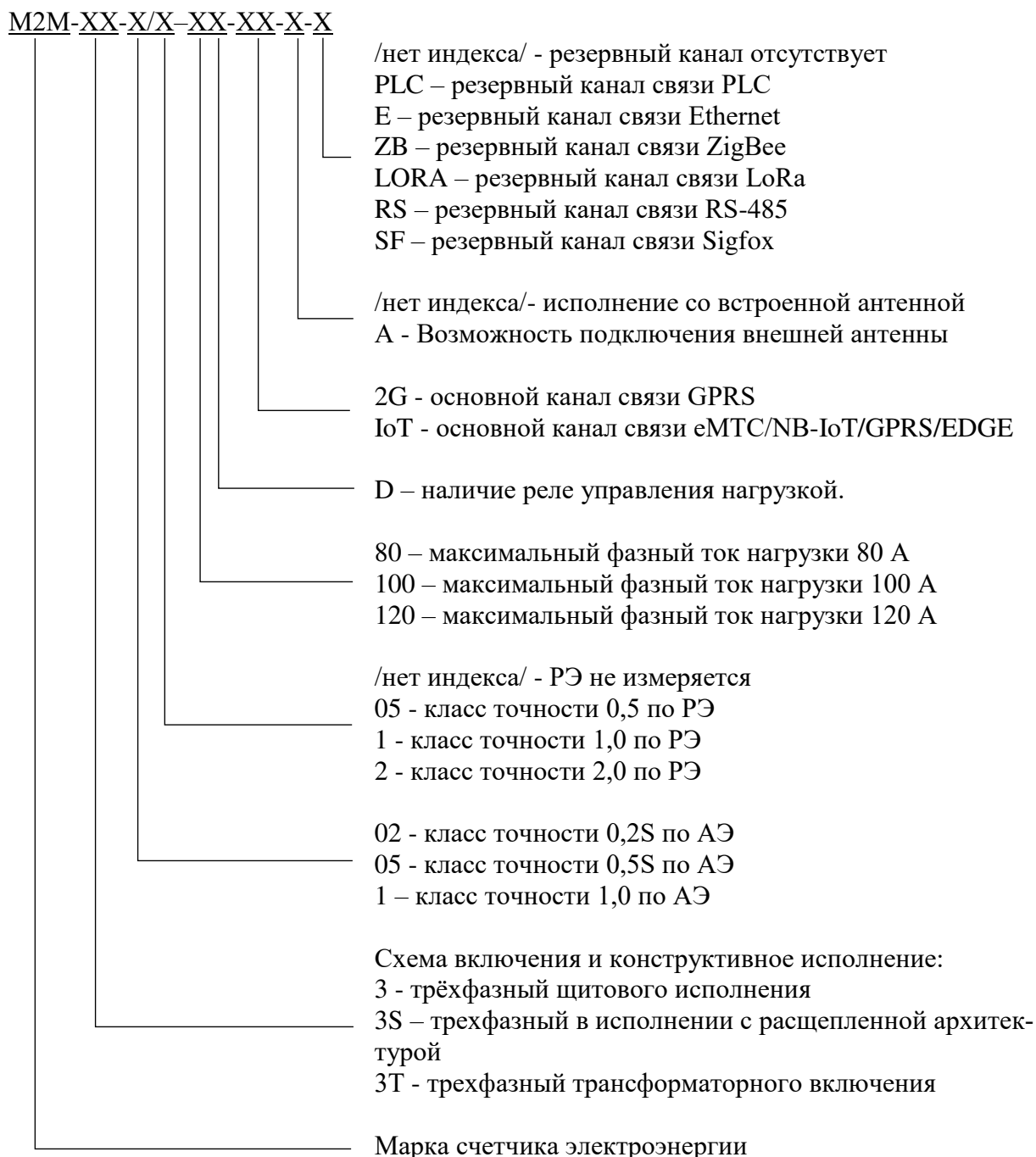
в энергонезависимой памяти и могут отображаться на жидкокристаллическом индикаторе счетчика.

С помощью программного обеспечения возможно осуществление настройки параметров счетчика, а также считывание данных, при этом связь компьютера со счетчиком может осуществляться как через оптический порт, так и через основной или резервный каналы связи.

Для осуществления мер безопасности и надежности перед настройкой параметров счетчика необходимо пройти процедуру идентификации.

Общий вид общего вида счетчиков, с указанием схем пломбировки от несанкционированного доступа, приведены на рисунках 1 и 2.

Структура условного обозначения



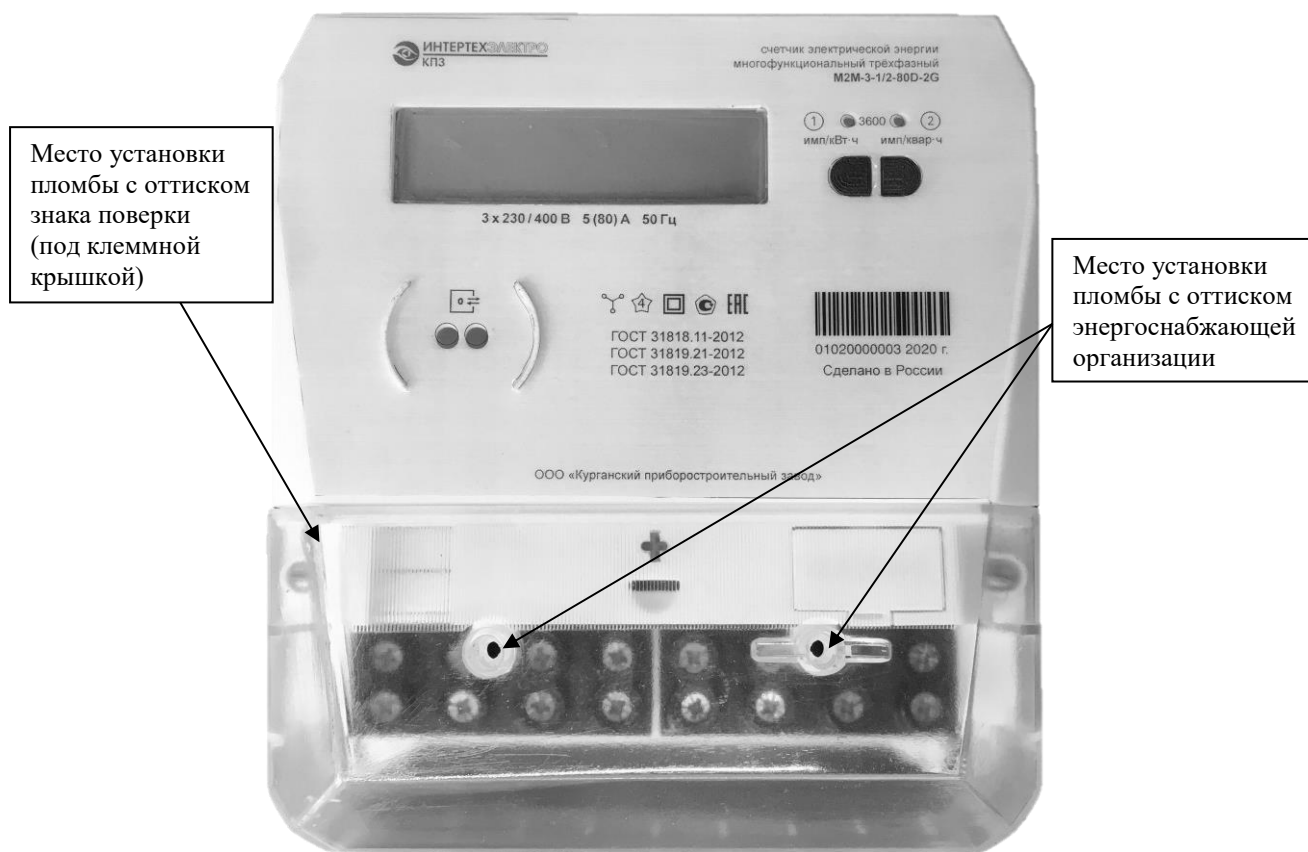


Рисунок 1 – Общий вид счетчиков M2M-3
и схема пломбировки от несанкционированного доступа



Рисунок 2 – Общий вид счетчиков M2M-3S
и схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

По своей структуре ПО разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части, имеет контрольные суммы, отдельно рассчитываемые для каждой части, обе части записываются в устройство на стадии производства счетчика, при этом метрологически значимая часть не допускает изменений после калибровочных процедур и выпуска с производства, метрологически незначимая часть может изменяться в целях обновления.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки) для вариантов исполнений	Значение
Идентификационное наименование ПО	Метрологически значимая часть ПО KPZ_pwrn_metrology
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Классы точности: - для счетчиков активной и реактивной энергии: - по активной энергии ГОСТ 31819.21-2012 - по реактивной энергии ГОСТ 31819.23-2012	1 2
Номинальное напряжение $U_{ном}$, В	57,7 (100); 230 (380)
Рабочий диапазон напряжений, В	3 x (96-265)/(166-460)
Базовый ток I_b (максимальный $I_{макс}$) ток, А	5
Номинальный ток $I_{ном}$ (максимальный ток $I_{макс}$), А	10; 80; 100; 120
Стартовый ток, А - ГОСТ 31819.21-2012 - класс точности счетчика 1 - ГОСТ 31819.23-2012 - класс точности счетчика 2	0,004· I_b 0,004· I_b
Рабочий диапазон частоты сети, Гц	50±2,5
Погрешность хода часов, с	±1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Значения постоянной счетчика по активной электрической энергии, имп/(кВт·ч)	3600
Значения постоянной счетчика по реактивной электрической энергии, имп/(квар·ч)	3600
Разрешающая способность счетного механизма отсчетного устройства, кВт·ч, не менее	0,01
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока при базовом токе, В·А, не более	4
Полная (активная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения при номинальном значении напряжения, В·А (Вт), не более	10 (2)
Длительность хранения информации при отключении питания, лет, не менее	10
Число тарифов, не более	4

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Глубина хранения значений активной и реактивной электрической энергии в обоих направлениях на начало месяца, месяцев, не менее	36
Глубина хранения значений активной и реактивной электрической энергии в обоих направлениях на начало суток, суток, не менее	365
Интервал усреднения мощности для фиксации профиля нагрузки, минут	от 1 до 60 мин
Глубина хранения профиля нагрузки при интервале усреднения 60 минут, суток, не менее	365
Количество записей в журнале событий для каждого вида событий/всего, не менее	500/5000
Количество оптических испытательных выходов с параметрами по ГОСТ 31818.11-2012	1
Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254-2015 (для счетчиков наружного исполнения)	IP51 (IP54)
Скорость обмена информацией по интерфейсам, бит/с, не менее	1200
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	195×175×62
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +70 от 40 до 80 от 70 до 106
Масса, кг, не более	2
Средняя наработка на отказ, ч	262000

Знак утверждения типа

наносится на панель счетчика лазерной гравировкой (или другим способом, не ухудшающим качества), на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный	M2M-3 и M2M-3S	1 шт.
Руководство по эксплуатации	KPZ.01.004.РЭ	1 экз.
Паспорт	KPZ.01.003.ПС	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования средству измерений

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

ГОСТ 31819.23-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии (в части счетчиков реактивной энергии классов точности 1 и 2)

ТУ 26.51.63-001-42874687-2020 Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные М2М-1 и М2М-1S, трехфазные М2М-3, М2М-3S и М2М-3Т. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Курганский приборостроительный завод»
(ООО «КПЗ»)

ИНН 7708369158

Юридический адрес: 640003, Курганская обл., г.о. город Курган, г. Курган, ул. Тимофее Невежина, стр. 3и, помещ. 231

Адрес места осуществления деятельности: 640003, г. Курган, д. 3, стр. 4, помещ. 231

Телефон (факс): +7 (495) 660-97-14

Web-сайт: www.kpsz.ru

E-mail: info@kpsz.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»

(ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации

Регистрационный № 63372-16

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы автоматической фотовидеофиксации нарушений правил дорожного движения «Интегра-КДД»

Назначение средства измерений

Системы автоматической фотовидеофиксации нарушений правил дорожного движения «Интегра-КДД» (далее – системы) предназначены для измерений значений текущего времени относительно шкалы времени UTC (SU).

Описание средства измерений

Конструктивно система состоит из видеокамер, оснащаемых инфракрасной подсветкой и программно-аппаратного комплекса (ПАК) Интегра-КДД.

Источником данных системы являются видеокамеры и детекторы фаз световой сигнализации. Видеокадры следуют с заданным интервалом времени с максимальным разрешением в режиме видеозахвата. Видеокамера фиксирует изображение транспортного средства (ТС) на последовательности видеок кадров. Государственный регистрационный знак (ГРЗ) распознается при помощи математического алгоритма в автоматическом режиме по изображению ТС.

Потоки видеоданных в формате MJPEG через цифровые линии связи передаются в компьютер ПАК Интегра-КДД, имеющий специализированное программное обеспечение.

В рабочем режиме для каждой видеокамеры осуществляются следующие действия и функции:

- хранится последовательность из 128 последних кадров;
- производится поиск и распознавание ГРЗ ТС на каждом кадре видеоизображения;
- определяются координаты центра ГРЗ ТС по отношению к левому верхнему углу кадра, размеры ГРЗ;
- вычисляется относительное перемещение ГРЗ ТС по области кадра по серии кадров;
- по изменению координат центра ГРЗ в кадре определяется направление движения ТС (встречное, попутное, не определено);
- координаты ГРЗ ТС на изображении проецируются на дорожное полотно;
- определяется положение проекции ГРЗ ТС по отношению к виртуальным зонам и линиям;
- рассчитывается время нахождения номерной пластины в виртуальных зонах;
- формируется служебная информация об автоматически распознанном ГРЗ ТС.

Информация о событиях, включая стоп-кадры и служебные данные, сохраняется в базе данных SQL сервера, которая расположена на локальном компьютере изделия. Информация о событиях нарушений ПДД выгружается на сервер центра обработки данных заказчика. После успешного окончания процесса выгрузки информация о событиях удаляется из базы данных системы.

Синхронизация системного времени локального компьютера системы, видеокамер и используемого ПО для формирования отметок времени и контроля временных интервалов осуществляется при помощи служб NTP и приемников ГЛОНАСС/GPS, в соответствии с международным протоколом RFC-5905. ПО локального компьютера использует значения системного времени операционной системы, фиксируемое видеокамерой в момент съемки, для формирования отметок времени и контроля временных интервалов. Требуемые параметры среды передачи данных от NTP сервера заказчика до локального компьютера изделия обеспечиваются заказчиком.



Рисунок 1 – Внешний вид системы
а) уличный вариант исполнения ПАК; б) внутренняя часть ПАК;
в) стационарный вариант исполнения ПАК

Программное обеспечение

Метрологически значимая часть программного обеспечения ПО систем представляет собой специальный модуль, установленный на компьютере программно-аппаратного комплекса ПАК Интегра - КДД. Модуль определения текущего времени и измерения его интервалов обеспечивает временные измерения, синхронизированные с национальной шкалой времени Российской Федерации UTC (SU).

Идентификационные данные (признаки) программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ivclock.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.4
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой абсолютной погрешности определений значений текущего времени (в диапазоне от 0 до 24 ч) относительно шкалы времени UTC (SU), с	± 1
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц, В	от 200 до 240
Потребляемая мощность при температуре окружающего воздуха В·А, не более: - выше плюс 10 °С не более, Вт - ниже плюс 10 °С не более, Вт	550 750
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более:	610 × 630 × 825
Масса базового комплекта не более, кг	46
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха (с задействованной внутренней системой подогрева для уличного исполнения ПАК), °С - температура окружающего воздуха (для ПАК стационарного исполнения), °С - относительная влажность воздуха при температуре 30 °С, %, не более	от минус 40 до плюс 50 от 10 до 35 90
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20 000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на лицевую панель систем технологическим способом, обеспечивающим четкое изображение знака, его стойкость к внешним воздействующим факторам, а также сохранность его изображения в течение всего установленного срока службы системы.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки системы приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование составной части системы	Количество, шт.	Примечание
Программно-аппаратный комплекс ПАК Интегра-КДД	1	
Стационарная уличная видеокамера	1	
Уличный прожектор инфракрасного диапазона	1	
Блок питания инфракрасного прожектора	1	
IP камера Integra Di4/03.0, Integra Di4/05.0	до 8	(по заказу)
IP камера в сборе обзорная Di4/03.0	до 8	(по заказу)
Уличный ИК прожектор L420-850-15 IR	до 8	(по заказу)
Реле РЭК 78/3 5А 220В (РП-21) АС ИЭК	до 16	(по заказу)
Блок питания Dominant БП-75-12/24	до 8	(по заказу)
Комплект кабелей	1	
Комплект расходных материалов	1	
Комплект эксплуатационных документов	1	
Методика поверки ТГРШ.460040 МП	1	

Сведения о методиках (методах) измерений

ТГРШ.460040.РЭ «Система автоматической фотовидеофиксации нарушений правил дорожного движения «Интегра-КДД». Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ 4012 – 003 – 79428468 – 2013 Система автоматической фотовидеофиксации нарушений ПДД. Технические условия

Правообладатель

Акционерное общество «ИНТЕГРА-С»
(АО «ИНТЕГРА-С»)
ИНН 7726532696
Юридический адрес: 115230, г. Москва, ш. Варшавское, д. 46, офис 716

Изготовитель

Акционерное общество «ИНТЕГРА-С»
(АО «ИНТЕГРА-С»)
ИНН 7726532696
Юридический адрес: 115230, г. Москва, ш. Варшавское, д. 46, офис 716
Почтовый адрес: 115230, г. Москва, Варшавское ш. 46, оф. 717
Телефон: +7(495) 730-62-52
E-mail: moscow@integra-s.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно–исследовательский институт физико–технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон/факс: +7(495)526-63-00

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Регистрационный № 79474-20

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики электрической энергии multifunctional однофазные M2M-1 и M2M-1S

Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии multifunctional однофазные M2M-1 и M2M-1S (далее - счетчики) предназначены для измерений активной (АЭ) и реактивной (РЭ) электрической энергии прямого или обратного направления по дифференцированным во времени тарифам в однофазных сетях переменного тока промышленной частоты.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на вычислении действующих значений тока и напряжения, активной энергии, мощности, коэффициента мощности и частоты сети переменного тока по измеренным мгновенным значениям входных сигналов тока и напряжения. Счетчики также обеспечивают отсчет времени, календарной даты и вывод данных на жидкокристаллический индикатор (ЖКИ).

Счетчики могут использоваться как автономно, так и в автоматизированных информационно-измерительных системах учета электрической энергии для передачи измерительных или вычислительных параметров на диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии.

Счетчики имеют в своем составе датчики тока и напряжения, внутренние часы, специальный измерительный преобразователь, микроконтроллер, энергонезависимую память, источник питания, жидкокристаллический индикатор для просмотра информации, кнопки управления, световые индикаторы, отключающее реле, оптический порт, основной канал связи: 2G (GPRS) или IoT (eMTC/NB-IoT/GPRS/EDGE); резервный канал связи, активируемый при установке модуля расширения: PLC, Ethernet, ZigBee, LoRa, RS-485.

Конструктивно счетчик выполнен в пластмассовом корпусе. Конструкция счетчика соответствует требованиям ГОСТ 31818.11-2012. Основные клеммы счетчика, предназначенные для подключения к электрической сети, выполнены из электротехнического сплава. Дополнительные контакты клеммной колодки предназначены для цифровых интерфейсов при наличии установленных модулей расширения. На передней панели счетчика расположены кнопки управления режимами индикации дисплея.

Токи и напряжения измеряемой сети через соответствующие зажимы и входные элементы поступают на соответствующие входы измерительного преобразователя, который выполняет преобразование аналоговых сигналов напряжения и тока в цифровые значения этих величин.

Центральный процессор принимает результаты измерений и размещает их в энергонезависимой памяти, поддерживает связь через интерфейсы основного и резервного канала связи,

через оптический порт и выводит информацию на дисплей.

Измеренные данные, параметры конфигурации, статусная и иная информация хранятся в энергонезависимой памяти и могут отображаться на жидкокристаллическом индикаторе счетчика.

С помощью программного обеспечения возможно осуществление настройки параметров счетчика, а также считывание данных, при этом связь компьютера со счетчиком может осуществляться как через оптический порт, так и через основной или резервный каналы связи.

Для осуществления мер безопасности и надежности перед настройкой параметров счетчика необходимо пройти процедуру идентификации.

Общий вид счетчиков, с указанием схем пломбировки от несанкционированного доступа, приведены на рисунках 1 и 2.

Структура условного обозначения



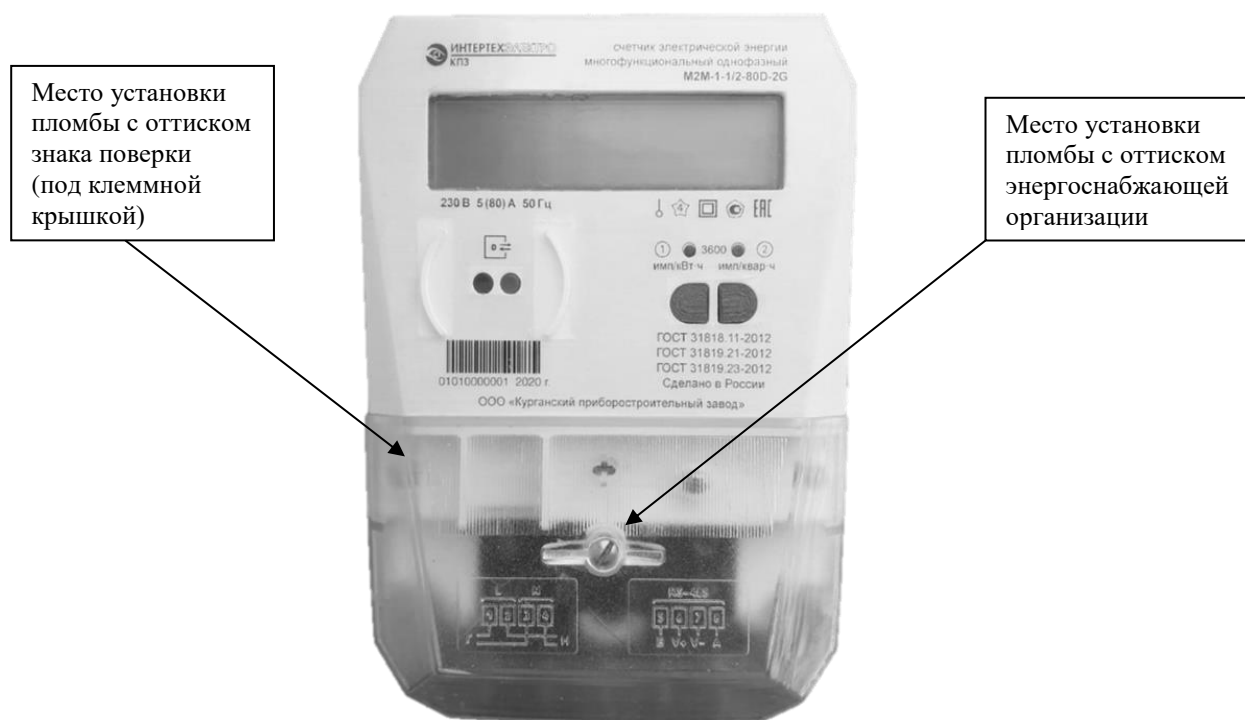


Рисунок 1 – Общий вид счетчиков M2M-1
и схема пломбировки от несанкционированного доступа



Рисунок 2 – Общий вид счетчиков M2M-1S
и схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

По своей структуре ПО разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части, имеет контрольные суммы, отдельно рассчитываемые для каждой части, обе части записываются в устройство на стадии производства счетчика, при этом метрологически значимая часть не допускает изменений после калибровочных процедур и выпуска с производства, метрологически незначимая часть может изменяться в целях обновления.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки) для вариантов исполнений	Значение
Идентификационное наименование ПО	Метрологически значимая часть ПО KPZ_pwm_metrology
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Класс точности по активной энергии ГОСТ 31819.21-2012	1
Класс точности по реактивной энергии ГОСТ 31819.23-2012	2
Номинальное напряжение $U_{ном}$, В	230
Рабочий диапазон напряжений, В	от 160 до 265
Базовый ток I_b , А	5
Максимальный ток $I_{макс}$, А	80; 100; 120
Стартовый ток, А - ГОСТ 31819.21-2012 - класс точности счетчика 1 - ГОСТ 31819.23-2012 - класс точности счетчика 2	$0,004 \cdot I_b$ $0,004 \cdot I_b$
Рабочий диапазон частоты сети, Гц	$50 \pm 2,5$
Погрешность хода часов, с	± 1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Значения постоянной счетчика по активной электрической энергии, имп/кВт·ч	3600
Значения постоянной счетчика по реактивной электрической энергии, имп/квар·ч	3600
Разрешающая способность счетного механизма отсчетного устройства, кВт·ч, не менее	0,01
Полная мощность, потребляемая каждой цепью тока при базовом токе, В·А, не более	4
Полная (активная) мощность, потребляемая каждой цепью напряжения при номинальном значении напряжения, В·А (Вт), не более	10 (2)
Длительность хранения информации при отключении питания, лет, не менее	10
Число тарифов, не более	4
Глубина хранения значений активной и реактивной электрической энергии в обоих направлениях на начало месяца, месяцев, не менее	36

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Глубина хранения значений активной и реактивной электрической энергии в обоих направлениях на начало суток, суток, не менее	365
Интервал усреднения мощности для фиксации профиля нагрузки, минут	от 1 до 60
Глубина хранения профиля нагрузки при интервале усреднения 60 минут, суток, не менее	365
Количество записей в журнале событий для каждого вида событий/всего, не менее	500/5000
Количество оптических испытательных выходов с параметрами по ГОСТ 31818.11-2012	1
Скорость обмена информацией по интерфейсам, бит/с, не менее	1200
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	175×121×62
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +70 от 40 до 80 от 70 до 106
Масса, кг, не более	0,7
Средняя наработка на отказ, ч	262000

Знак утверждения типа

наносится на панель счетчика лазерной гравировкой (или другим способом, не ухудшающим качества), на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик электрической энергии однофазный многофункциональный	M2M-1 и M2M-1S	1 шт.
Руководство по эксплуатации	KPZ.01.002.РЭ	1 экз.
Технический паспорт	M2M-1KPZ.01.001.ПС	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ГОСТ 31819.23-2012 Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии (в части счетчиков реактивной энергии классов точности 1 и 2)

ТУ 26.51.63-001-42874687-2020 Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные М2М-1 и М2М-1S, трехфазные М2М-3, М2М-3S и М2М-3Т. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Курганский приборостроительный завод» (ООО «КПЗ»)

ИНН 7708369158

Юридический адрес: 640003, Курганская обл., г.о. город Курган, г. Курган, ул. Тимофеев Нежежина, стр. 3и, помещ. 231

Адрес места осуществления деятельности: 640003, г. Курган, д. 3, стр. 4, помещ. 231

Телефон (факс): +7 (495) 660-97-14

Web-сайт: www.kpsz.ru

E-mail: info@kpsz.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»

(ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации