

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства сбора и передачи данных ComMod M

Назначение средства измерений

Устройства сбора и передачи данных ComMod M (далее – УСПД) предназначены для измерения времени и автоматического сбора, накопления, хранения и передачи полученной информации об электрической энергии и мощности в составе автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии и мощности (АИИС КУЭ).

Описание средства измерений

Принцип действия УСПД основан на сборе измерительной информации со счетчиков электрической энергии с цифровым интерфейсом RS-485, сохранении полученной информации в энергонезависимой памяти и выдаче накопленной информации по запросу через встроенный GSM/GPRS/UMTS модем. Перечень совместимых счетчиков электрической энергии представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень совместимых счетчиков электрической энергии

Тип счетчика электрической энергии	Регистрационный номер
Меркурий 206	46746-11
Меркурий 230	23345-07
Меркурий 233	34196-10
Меркурий 234	48266-11
МАЯК Т301АРТ	57639-14
КАСКАД-1-МТ	53821-13
СЕ303	33446-08
ПСЧ-4ТМ.05МД	51593-12
ПСЧ-4ТМ.05МК	64450-16
ПСЧ-4ТМ.05МН	57574-14
СЭТ-4ТМ.03М	36697-17

Конструктивно УСПД представляет собой моноблок со встроенными электронными часами, выполненный в пластиковом корпусе и устанавливаемый на DIN-рейку. Электронные компоненты устройства расположены на печатной плате внутри корпуса. На корпусе предусмотрено место для подключения антенны приема-передачи радиосигналов стандарта GSM.

УСПД выпускается трех модификаций: ComMod M, ComMod M-B, ComMod M-P-XX.

Базовая модификация УСПД ComMod M содержит один цифровой интерфейс RS-485 и один дискретный интерфейс типа «сухой контакт»; модификация ComMod M-B – базовый набор интерфейсов, а также дополнительный интерфейс RS-485; модификация ComMod M-P-XX – базовый набор интерфейсов и дополнительные интерфейсы для подключения внешних датчиков типа «сухой контакт», где XX – количество датчиков от 2 до 12.

УСПД обеспечивает передачу собранных данных на верхний уровень АИИС КУЭ по выделенным каналам связи, доступ верхнего уровня АИИС КУЭ к счетчикам электрической энергии, корректировку часов подключенных счетчиков электрической энергии, ведение журналов событий.

Синхронизация системного времени может осуществляться как ручным, так и автоматическим способом. Ручной способ коррекции времени УСПД возможен с помощью ПО MetroCom-shell по текущему времени NTP сервера точного времени (ntp1.vniiftri.ru).

Автоматическая коррекция времени УСПД осуществляется по сигналам точного времени, передаваемым по NTP-протоколу. Для этого, в УСПД реализована функция запроса точного времени NTP сервера для его сравнения с текущим временем УСПД и последующей, при необходимости, коррекции текущего времени УСПД. Запрос точного времени от NTP сервера осуществляется не реже одного раза в сутки.



Рисунок 1 – Внешний вид средства измерений,
схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Устройства сбора и передачи данных «ComMod M» имеют встроенное программное обеспечение и автономное программное обеспечение.

Программное обеспечение УСПД «ComMod М» удовлетворяет требованиям к программному обеспечению по ГОСТ Р 8.654-2009 «ГСИ. Требования к программному обеспечению средств измерений». Уровень защиты ПО УСПД «ComMod М» от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «СРЕДНИЙ» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	M2MmeteringLeoExtWOMemEHS5Obf
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.2.1.5
Цифровой идентификатор	отсутствует
Идентификационное наименование автономного ПО	MetroCom-shell
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.65
Цифровой идентификатор (md5)	2e7a65e869b7ac747dc29567e1f8183b

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики УСПД приведены в таблице 3 и 4.

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности часов, с/сутки	±3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности передачи значений электрической энергии на суточном и месячном интервале и средней мощности на 30-минутном интервале при сборе измерительной информации, получаемой от счетчиков по цифровым интерфейсам связи, ед. младшего разряда	±1

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Напряжение постоянного тока, В	от 10,5 до 24
Ток потребления, мА, не более	150
Потребляемая мощность, В·А, не более	3,6
Количество цифровых интерфейсов RS-485 для подключения внешних устройств, шт.	от 1 до 2
Количество дискретных интерфейсов типа «сухой контакт» для подключения внешних датчиков, шт.	от 2 до 12
Количество SIM-чипов, шт.	3
Максимальное количество опрашиваемых однотипных счетчиков, подключенных к УСПД по цифровым интерфейсам, шт.	до 32
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +65 98 от 84 до 106
Масса, кг, не более	0,3

Продолжение таблицы 4

1	2
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина	115
- ширина	23
- высота	125
Длительность хранения данных при отключении питания, лет, не менее	5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	250000
Срок службы, лет, не менее	20

УСПД по помехоустойчивости и помехозащищенности соответствует требованиям ГОСТ Р 51317.6.5-2006 и по промышленным помехам требованиям ГОСТ 30805.22-2013, установленным для оборудования класса Б.

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом, на корпус УСПД в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средств измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство сбора и передачи данных	ComMod M	1 шт.
Шинный соединитель	TBUS	1 шт.
Антенна GSM, подключаемая к разъему SMA-male*		1 шт.
Блок питания (12...15 В) *		1 шт.
Паспорт	ГРЛТ.426483.011 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ГРЛТ.426483.011 РЭ	1 экз.
Методика поверки	432-153-2018МП	1 экз.
Программное обеспечение*	MetroCom-shell	1 шт.
Примечание: * - необходимость поставки уточняется при оформлении заказа на поставку		

Поверка

осуществляется по документу 432-153-2018МП «Устройства сбора и передачи данных ComMod M. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Тест-С.-Петербург» 19.07.2018 г.

Основные средства поверки:

- NTP сервер (ntp1.vniiftri.ru);
- персональный компьютер с установленным ПО «MetroCom-shell».

Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде клейма при первичной поверке наносится в Паспорте. При периодической поверке знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройству сбора и передачи данных ComMod M

ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ Р 8.596-2002. ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

ГРЛТ.426483.011 ТУ. Устройства сбора и передачи данных ComMod M. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Строительная энергетическая компания» (ООО «СтройЭнергоКом»)

ИНН 5032069220

Юридический адрес: 142800, Московская область, г. Ступино, ул. Транспортная, владение 11

Адрес: 195009, г. Санкт-Петербург, Свердловская набережная, д.4, лит. Б

Телефон/факс: 8 (495) 926-43-17

E-mail: info@stroyenergokom.ru

Web-сайт: <http://www.stroyenergokom.ru>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области» (ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1

Телефон: 8 (812) 244-62-28, 8 (812) 244-12-75, факс: 8 (812) 244-10-04

E-mail: letter@rustest.spb.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Тест-С.-Петербург» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311484 от 03.02.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.