

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства сбора и передачи данных Метрика КСД

Назначение средства измерений

Устройства сбора и передачи данных Метрика КСД (далее – УСПД) предназначены для измерений времени, сбора по цифровым интерфейсам связи информации, включая результаты измерений, от средств измерений (СИ) количества электрической энергии, тепловой энергии, объемного расхода, объема, температуры и избыточного давления, хранения полученной информации, включая результаты измерений, и передачи её во внешние информационные системы.

Описание средства измерений

УСПД конструктивно выполнены в корпусах для навесного монтажа и представляют собой программируемые микропроцессорные устройства, каждое из которых имеет в своём составе:

- микропроцессорный контроллер, предназначенный для организации и управления сбором, хранением и передачей во внешние информационные системы информации от СИ электрической энергии, тепловой энергии, объемного расхода (объема), температуры и избыточного давления;
- запоминающее устройство, предназначенное для хранения информации полученной от микропроцессорного контроллера;
- энергонезависимые часы, предназначенные для измерений времени;
- цифровые интерфейсы связи, предназначенные для подключения СИ и передачи информации во внешние информационные системы.

При сборе и хранении полученной информации от СИ УСПД также регистрируют время и продолжительность нештатных ситуаций:

- отказа УСПД;
- отсутствия электропитания УСПД;
- работы УСПД и подключенных к нему СИ в условиях, не соответствующих эксплуатационным.

УСПД имеют USB разъёмы для записи (дублирования) архивной информации на съемном запоминающем устройстве (USB Flash Drive), а для связи с внешними информационными системами – встроенные GSM-модемы и разъёмы интерфейсов Ethernet, USB, RS-232 и RS-485.

В УСПД реализована возможность корректировки внутренних часов по сигналам устройств синхронизации системного времени от внешних информационных систем через канал сотовой связи GSM или интерфейс связи Ethernet и передачи сигналов корректировки текущего времени имеющим такую функцию СИ, подключенных к УСПД.

Общий вид УСПД представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид УСПД

Схема пломбировки УСПД от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема пломбировки УСПД

Программное обеспечение

УСПД имеют встроенное программное обеспечение (ПО), которое устанавливается (прошивается) в микропроцессоры УСПД при изготовлении. В процессе эксплуатации ПО не может быть изменено, т.к. пользователь не имеет к нему доступа.

ПО предназначено для сбора, обработки, преобразования, хранения и передачи во внешние информационные системы результатов измерений, полученной от подключенных СИ информации, включая результаты измерений, диагностической и архивной информации.

Нормирование метрологических характеристик УСПД проведено с учетом влияния ПО.

Конструкция УСПД исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию. Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО УСПД

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	heat-calculation
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	6743
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

УСПД приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики УСПД

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений интервала времени за сутки, с	± 3

Таблица 3 – Технические характеристики УСПД

Наименование характеристики	Значение характеристики
Цифровые интерфейсы связи для подключения СИ, шт:	
- RS-232	1
- RS-485	1
- USB*	2
- Ethernet	1
Напряжение электропитания вычислителя УСПД от сети постоянного тока, В	24 \pm 2
Ток, потребляемый УСПД от сети питания, А, не более	1,0
Хранение данных при отключении электропитания, лет, не менее	10
Рабочие условия эксплуатации вычислителя:	
- температура окружающей среды, °С	от 5 до 55
- относительная влажность, %, не более	80
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP20
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более:	115 x 90 x 60
Масса, кг, не более	0,15
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	70000
Средний срок службы, лет, не менее	12
* USB интерфейсы могут использоваться для подключения преобразователей цифровых интерфейсов, USB-разветвителей, USB-накопителей	

Знак утверждения типа

наносится на корпус УСПД любым технологическим способом, обеспечивающим четкое изображение этого знака, его стойкость к внешним воздействующим факторам, а также сохраняемость, и на титульном листе паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство сбора и передачи данных	Метрика КСД	1 шт.
Устройства сбора и передачи данных КСД. Руководство по эксплуатации (с разделом «Методика поверки»)	РЭ 26.51.65.000-040-30248298-2019	1 экз.
Устройства сбора и передачи данных Метрика КСД. Паспорт	ПС 26.51.65.000-040-30248298-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РЭ 26.51.65.000-040-30248298-2019 «Устройства сбора и передачи данных Метрика КСД. Руководство по эксплуатации» (приложение В), утвержденному в части методики поверки ЗАО КИП «МЦЭ» 25.12.2019 г.

Основные средства поверки:

- секундомер «Интеграл С-01», регистрационный номер 44154-16.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых УСПД с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорта УСПД или в бланки свидетельств о поверке, а также на пломбы в соответствии с рисунком 2.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам сбора и передачи данных Метрика КСД

ТУ 26.51.65.000-040-30248298-2019 Устройства сбора и передачи данных Метрика КСД.
Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Теплосбережение»
(ООО «Теплосбережение»)

ИНН 7704239905

Адрес: 121099, г. Москва, Новинский б-р, д. 3, стр. 1, эт, п I ком 1 оф 6

Телефон: +7 (495) 933-42-63

Web-сайт: sbenergy.ru

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр. 8

Телефон (факс): +7 (495) 491-78-12

E-mail: sittek@mail.ru

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № RA.RU.311313 от 09.10.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.