

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» октября 2023 г. № 2170

Регистрационный № 90166-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства сбора и передачи данных ПУЛЬС

Назначение средства измерений

Устройства сбора и передачи данных ПУЛЬС (далее – УСПД) предназначены для измерений и синхронизации текущего времени, ведения архивов полученных измеренных значений энергии, мощности, коммерческого и технического многотарифного учета энергоресурсов, а также для сбора, обработки, хранения и передачи данных между приборами учета (далее – счетчиками) и информационными системами.

Описание средства измерений

Принцип действия УСПД основан на периодическом и спорадическом обмене данными и командами, включая команды синхронизации времени, в цифровом виде между подключенными к УСПД счетчиками, другими устройствами промышленной автоматизации и вышестоящими устройствами и системами верхнего уровня управления, а также в накоплении и хранении принятых данных.

Конструктивно УСПД выполнены в пластиковом корпусе черного цвета, предназначенном для крепления на DIN-рейку, внутри которого расположены следующие функциональные узлы: микроконтроллер, узел интерфейсов связи, внутренние часы, основной канал связи Ethernet, резервный канал связи GSM-модем, блок питания УСПД, блок питания интерфейсов.

Микроконтроллер осуществляет сбор данных и управление по основному каналу связи Ethernet и резервному каналу связи GSM-модем. Узел интерфейсов связи предоставляет возможность управления и обмена данными с внешними устройствами по локальным последовательным интерфейсам связи CAN, RS-485. Встроенный блок питания обеспечивает работу УСПД от сети постоянного тока. Блок питания интерфейсов предназначен для питания блоков интерфейсов счетчиков. Внутренние часы служат для фиксации показаний счетчиков, а также регистрации событий с привязкой ко времени. Интерфейсы связи Ethernet и GSM-модем осуществляют связь с удаленными объектами и серверами.

УСПД выпускаются в модификациях ПУЛЬС-01, ПУЛЬС-02, ПУЛЬС-03, ПУЛЬС-04, отличающихся наличием различных интерфейсов связи, а также их количеством. Отличительные особенности УСПД различных модификаций приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Особенности УСПД различных модификаций

| Наименование модификации | Наличие и количество интерфейсов связи в зависимости от модификации | | | | |
|--------------------------|---|-----|--------|-----|---------------------------|
| | Ethernet | USB | RS-485 | CAN | Резервный канал GSM-модем |
| ПУЛЬС-01 | 1 | 1 | 4 | 1 | + |
| ПУЛЬС-02 | 1 | 1 | 4 | 1 | - |
| ПУЛЬС-03 | 1 | 1 | 2 | 1 | + |
| ПУЛЬС-04 | 1 | 1 | 2 | 1 | - |

Заводской номер наносится на маркировочную наклейку УСПД, расположенную на лицевой стороне корпуса, любым технологическим способом в виде цифрового кода.

Общий вид УСПД с указанием места нанесения знака утверждения типа и серийного номера представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на приборы в обязательном порядке не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) приборов не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид УСПД с указанием места нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) УСПД представлено встроенным ПО, которое состоит из метрологически значимой и метрологически незначимой частей.

Метрологически значимая часть встроенного ПО осуществляет выполнение измерительных и системных функций УСПД.

Метрологически незначимая часть встроенного ПО используется для конфигурирования УСПД, а также просмотра текущих данных, получаемых и обрабатываемых УСПД. Конструкция УСПД исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО и измерительную информацию.

Метрологические характеристики УСПД нормированы с учетом влияния метрологически значимой части встроенного ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного ПО УСПД представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные встроенного ПО

| Идентификационные данные | Значение |
|---|-----------|
| Идентификационное наименование встроенного ПО | PICS |
| Номер версии (идентификационный номер ПО) метрологически значимой части встроенного ПО | 2023-03.1 |
| Номер версии (идентификационный номер ПО) метрологически незначимой части встроенного ПО, не ниже | 2023-06.3 |
| Цифровой идентификатор встроенного ПО | - |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|----------|
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности хода встроенных часов (без коррекции от источника точного времени), с/сут | ±1 |

Таблица 4 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|----------------------|
| Напряжение питания постоянного тока, В | от 9 до 27 |
| Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более | 40×145×90 |
| Масса, кг, не более | 0,2 |
| Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, % | от 0 до +40 до 80 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 250000 |
| Средний срок службы, лет | 15 |
| Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 | IP20 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и на маркировочную наклейку любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|-------------------------------|------------|
| Устройство сбора и передачи данных ПУЛЬС | - | 1 шт. |
| Паспорт | - | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | РЭ 26.20.13-008-61604290-2023 | 1 экз.* |
| * В бумажном виде поставляется по отдельному заказу. Доступно для скачивания в электронном виде на сайте pulse-engineering.ru | | |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Настройка прибора» руководства по эксплуатации РЭ 26.20.13-008-61604290-2023.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

ТУ 26.20.13-008-61604290-2023 «Устройства сбора и передачи данных ПУЛЬС. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Аква-С» (ООО «Аква-С»)
ИНН 5012056416

Адрес юридического лица: 143960, Московская обл., г. Реутов, ул. Фабричная, д. 7,
лит. В, помещ. 2, 3, 4, 5, 6, 7

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Аква-С» (ООО «Аква-С»)
ИНН 5012056416

Адрес юридического лица: 143960, Московская обл., г. Реутов, ул. Фабричная, д. 7,
лит. В, помещ. 2, 3, 4, 5, 6, 7

Адрес места осуществления деятельности: 143960, Московская обл., г. Реутов,
ул. Фабричная, д. 7

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр
«ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ
Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./помещ. 1/1, ком. 14-17

Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60,
помещ. № 1 (ком. №№ 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещ. № 2 (ком. № 15)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

