

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «14» октября 2022 г. № 2572

Регистрационный № 87063-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства сбора и передачи данных MILAN IC 02

Назначение средства измерений

Устройства сбора и передачи данных MILAN IC 02 (далее – УСПД) предназначены для измерений текущего времени, автоматической синхронизации собственной шкалы времени, синхронизации времени подчинённых контроллеров и измерительных преобразователей, имеющих встроенные часы, а так же для сбора, хранения, обработки и передачи данных и управляющих команд.

Описание средства измерений

Принцип действия УСПД основан на сборе данных в цифровой форме с подчинённых контроллеров и измерительных преобразователей, приборов учета, последующей обработке информации встроенным микропроцессором, выработке управляющих воздействий, хранении и передаче данных. Измерение текущего времени основано на формировании собственной шкалы времени внутренним генератором опорной частоты и ее синхронизации сигналами глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS. Синхронизация шкалы времени УСПД может также осуществляться по протоколу NTP.

Конструктивно УСПД выполнены в виде блока с пластмассовым корпусом, внутри которого расположены модули и интерфейсы связи, модуль средств криптографической защиты информации (далее – СКЗИ), разъемы для подключения интерфейсов и часы реального времени.

Встроенные часы реального времени УСПД являются энергонезависимыми. Конструкция УСПД позволяет менять батарею часов реального времени без нарушения пломбы поверителя.

УСПД предназначены для работы в составе автоматизированных систем: интеллектуальных систем учета электроэнергии (далее - ИСУ), автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии (далее - АИИС КУЭ), автоматизированных систем коммерческого учета энергоресурсов (далее - АСКУЭ), систем телемеханики и управления технологическими процессами и других. Также УСПД обеспечивает работу с персональным компьютером.

УСПД обеспечивает:

- сбор данных с подчиненных контроллеров;
- обработку, хранение, передачу полученных данных устройствам верхнего уровня автоматизированных систем;
- расчёт различных параметров на основании собранных данных, предоставление к ним регламентированного доступа;
- формирования и хранения журнала событий (с регистрацией времени и даты событий);
- формирования и хранения учетных показателей;

- автоматическую синхронизация времени собственных встроенных часов реального времени;
- автоматическую коррекцию и синхронизацию времени на подключенных устройствах имеющих встроенные часы реального времени;
- выполнение алгоритмов пользователя;
- автоматизированный сбор данных от приборов учета, подключенных как напрямую к УСПД так и через дополнительные устройства, расширяющие функционал;
- обмен информацией с программным обеспечением верхнего уровня по нескольким каналам связи одновременно;
- работу с внешними устройствами по интерфейсам, приведенным в таблице 1;
- возможность приема дискретных сигналов о состоянии оборудования посредством подключения внешних устройств;
- возможность формирования дискретного управляющего сигнала для управления оборудованием фотофиксации при подключении внешнего исполнительного устройства;
- возможность приема аналоговых входных сигналов от измерительных аналоговых преобразователей и датчиков технологических параметров по цифровым каналам связи;
- возможность выдачи сигналов управления посредством подключения внешних устройств;
- ведение архивов телеметрических данных и данных телеуправления подключенных устройств;
- проведение самодиагностики своих блоков с записью результатов в журнале событий;
- возможность считывания данных через встроенный дисплей;
- возможность подключения внешних накопителей;
- возможность подключения внешнего источника бесперебойного электропитания;
- возможность определения координат места установки;
- шифрования и дешифрования передаваемых и получаемых данных;
- обмен информацией по регламенту (по расписанию), с возможностью удалённой его настройки, спорадически (в том числе инициативно), по запросу;
- обеспечение защиты данных от несанкционированного доступа путём обеспечения возможности использования защищённого шифрованием канала VPN;
- функционирование встроенного WEB-сервера с поддержкой защищенного протокола передачи данных https;
- защиту от несанкционированного доступа, реализуемую путем использования шифрования, паролей (заменяемых при параметрировании) и разграничение полномочий пользователей;
- защиту от закливания программного обеспечения, самостоятельную инициализацию при возобновлении подачи питания;
- защиту от атак типа «отказ в доступе»;
- конфигурирование (параметрирование), с помощью прикладного программного обеспечения, дистанционно через сеть GSM или локально через порт Ethernet;
- обеспечение автоматического поиска приборов учёта (перечень типов поддерживаемых устройств приведен в руководстве по эксплуатации) и включение их в схему опроса;
- обеспечение прямого доступа к приборам учёта режиме «прозрачного канала» без перекоммутации интерфейсных кабелей.
- хранение данных о приращениях электроэнергии, состояний объектов и средств измерений;
- хранение электропотребления (в т.ч. суммарных значений нарастающим итогом) за месяц по каждому каналу и по группам в течении.

УСПД поддерживают возможность обмена данными с большинством современных протоколов связи, используемых в сфере учета энергоресурсов.

УСПД выпускаются в исполнениях, отличающихся наличием количества модулей и интерфейсов связи, а также, наличием модуля СКЗИ. Исполнения УСПД представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Исполнения УСПД

| Наименование исполнения | Обозначение исполнения в конструкторской документации | Количество модулей связи или интерфейсов, шт | | | | | | | | Модуль СКЗИ, шт. | |
|-------------------------|---|--|--------|---------|-------|-------------|---------|--------------|-----------|------------------|-------|
| | | Ethernet | RS-485 | USB 2.0 | Wi-Fi | GPS/ГЛОНАСС | GSM/LTE | PLC.G3/RF868 | PLC/RF433 | Тип 1 | Тип 2 |
| УСПД MILAN IC 02.00 | ТСКЯ.424170.001 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | - | - |
| УСПД MILAN IC 02.01 | ТСКЯ.424170.001-01 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | - |
| УСПД MILAN IC 02.02 | ТСКЯ.424170.001-02 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | 1 | - | - |
| УСПД MILAN IC 02.03 | ТСКЯ.424170.001-03 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | - |
| УСПД MILAN IC 02.04 | ТСКЯ.424170.001-04 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | 1 | - |
| УСПД MILAN IC 02.05 | ТСКЯ.424170.001-05 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | 1 | 1 | - |
| УСПД MILAN IC 02.06 | ТСКЯ.424170.001-06 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | - | 1 |
| УСПД MILAN IC 02.07 | ТСКЯ.424170.001-07 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 |
| УСПД MILAN IC 02.08 | ТСКЯ.424170.001-08 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | - | 1 | - | 1 |

Заводской номер наносится на корпус УСПД любым технологическим способом в виде цифрового кода.

Общий вид УСПД с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунке 1. Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) - пломба с нанесением знака поверки.



Рисунок 1 - Общий вид УСПД с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки), места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) УСПД состоит из встроенного и внешнего (сервисного).

Встроенное ПО делится на метрологически значимую и незначимую части и обеспечивает метрологические характеристики и функционал устройства соответственно.

Конструкция УСПД исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО и измерительную информацию.

Внешнее (сервисное) ПО обеспечивает настройку устройства под конкретные задачи.

Метрологические характеристики УСПД нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

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

Идентификационные данные метрологически значимой части встроенного ПО УСПД приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные | Значение |
|--|----------|
| Идентификационное наименование ПО | - |
| Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже | 1.0.0 |
| Цифровой идентификатор ПО | - |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|----------|
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности хода часов за сутки (без коррекции от источника точного времени), с/сут | ±3 |

Таблица 4 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|------------------------|
| Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока при частоте переменного тока 50 Гц (номинальное значение), В | от 170 до 264 (230) |
| Потребляемая мощность, Вт (В·А), не более | 50 (120) |
| Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более | 192×127,5×88 |
| Масса, кг, не более | 1 |
| Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность при температуре окружающей среды +30 °С, % | от -40 до +50 до 90 |
| Средняя наработка на отказ, ч | 220000 |
| Средний срок службы, лет | 18 |
| Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254-2015 | IP51 |
| Срок сохранения информации в энергонезависимой памяти при отключении питания, лет, не менее | 3,5 |

Знак утверждения типа

наносится на корпус УСПД любым технологическим способом, а также на титульные листы руководства по эксплуатации и формуляра типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|--|------------|
| Устройство сбора и передачи данных MILAN IC 02 | в зависимости от исполнения согласно таблице 1 | 1 шт. |
| Формуляр | ТСКЯ.424170.001ФО | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации ¹⁾ | ТСКЯ.424170.001РЭ | 1 экз. |
| Упаковка | - | 1 шт. |
| Сервисное ПО ¹⁾ | - | 1 шт. |

¹⁾ В электронном виде на сайте предприятия изготовителя.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание изделия» руководства по эксплуатации ТСКЯ.424170.001РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 июля 2018 года № 1621 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;
ТСКЯ.424170.001ТУ «Устройства сбора и передачи данных MILAN IC 02. Технические условия».

Правообладатель

Акционерное общество «ПКК Миландр» (АО «ПКК Миландр»)

ИНН 7735040690

Адрес юридического лица: 124498, г. Москва, г. Зеленоград, проспект Георгиевский, д. 5, эт. 2, пом. I, комн. 38

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Милур Интеллектуальные Системы» (ООО «Милур ИС»)

ИНН 7735180786

Адрес юридического лица: 124498, г. Москва, г. Зеленоград, проспект Георгиевский, д. 5, эт. 5, пом. I, комн. 57

Адрес места осуществления деятельности: 124498, г. Москва, г. Зеленоград, проспект Георгиевский, д. 5

Испытательный центр

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

ИНН 9724050186

Место нахождения и адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./пом. 1/1, ком. 14-17

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

