

Регистрационный № 96302-25

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства сбора и передачи данных MILAN IC 03

Назначение средства измерений

Устройства сбора и передачи данных MILAN IC 03 (далее – УСПД) предназначены для измерений текущего времени, автоматической синхронизации собственной шкалы времени, синхронизации времени подчинённых контроллеров и измерительных преобразователей, приборов учета, имеющих встроенные часы, а также 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, синхронизация шкалы времени УСПД может осуществляться по протоколу NTP, а также сигналам глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS при подключении внешнего устройства с соответствующим функционалом.

Встроенные часы реального времени УСПД являются энергонезависимыми.

Конструкция устройства позволяет менять батарею часов реального времени без нарушения пломбы поверителя.

УСПД предназначены для работы в составе автоматизированных систем: интеллектуальных систем учета электроэнергии (далее – ИСУЭ), информационно-измерительных комплексах (далее – ИИК), информационно-вычислительных комплексах (далее – ИВК), автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии (далее – АИИС КУЭ), автоматизированных систем коммерческого учета энергоресурсов (далее – АСКУЭ), автоматизированных систем технологического управления (далее – АСТУ), систем телемеханики (телесигнализации) и управления технологическими процессами и других. Также УСПД обеспечивает работу с персональным компьютером и другими устройствами посредством различных интерфейсов связи

УСПД обеспечивают:

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

- автоматическую синхронизацию 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 структуре условного обозначения УСПД;
- 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;
- шифрование и дешифрование передаваемых и получаемых данных;
- обмен информацией по регламенту (по расписанию), с возможностью удаленной 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 в 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.

УСПД поддерживают возможность обмена данными с большинством современных протоколов связи, используемых в сфере учета энергоресурсов, в том числе ГОСТ Р 58940, требованиям стандартов ПАО «Россети» «Приборы учета электрической энергии. Требования к информационной модели обмена данными» и «Устройства сбора и передачи данных. Требования к информационной модели».

Конструктивно УСПД состоят из корпуса, клеммных колодок, процессорного модуля и модулей интерфейсов и периферии.

УСПД выпускаются в исполнениях, отличающихся количеством встроенных модулей и интерфейсов связи.

Структура условного обозначения исполнений УСПД:

MILAN IC 03	.	☐	<u>U</u>	<u>R</u>	<u>E</u>	-	☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	-	☐	☐
Наличие модуля СКЗИ: ☐ – отсутствует; Схх¹⁾ – присутствует Наличие функций телесигнализации: ☐ – отсутствует; Тхх¹⁾ – присутствует Наличие дополнительных (вариативных) интерфейсов связи ³⁾: ☐ – отсутствует; Е – наличие интерфейса Ethernet; W – наличие интерфейса Wi-Fi; Нхху¹⁾ – наличие интерфейса LTE; Zхху¹⁾ – наличие радиointерфейса Наличие интерфейса Ethernet²⁾ Наличие интерфейсов RS-485²⁾ Наличие интерфейса USB²⁾ Обозначение конструктивной особенности (может принимать значения от 40 до 99)¹⁾										
Наименование типа										

Примечания:

¹⁾ возможные варианты указаны в руководстве по эксплуатации;

²⁾ данные интерфейсы в наличии по умолчанию;

³⁾ количество возможных (вариативных) интерфейсов связи ограничено шестью.

Заводской номер наносится на маркировочную наклейку 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, пломба с оттиском службы контроля качества (СКК) изготовителя, пломба, ограничивающая доступ к сменной батарее часов реального времени.



Рисунок 1 – Общий вид УСПД (спереди) с указанием места нанесения заводского номера

Рисунок 2 – Схема пломбировки УСПД с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки) и места нанесения знака утверждения типа

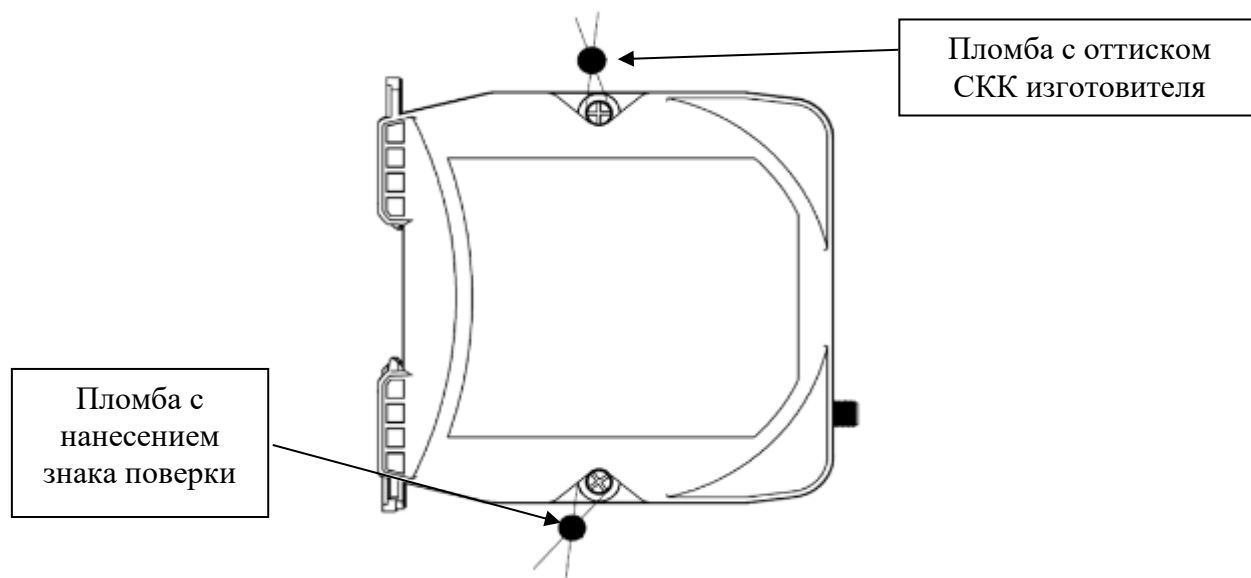


Рисунок 3 – Схема пломбировки УСПД (сбоку) с указанием места нанесения ограничения доступа к местам настройки (регулировки) и места нанесения знака поверки

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.

Встроенное ПО является метрологически значимым.

Внешнее (сервисное) ПО обеспечивает настройку устройства под конкретные задачи и не является метрологически значимым.

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 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	FM_USPD3
Номер версии метрологически незначимой части (идентификационный номер ПО), не ниже	1.2.2a
Номер версии метрологически значимой части (идентификационный номер ПО)	1.0.0
Цифровой идентификатор метрологически значимой части ПО (CRC32)	54d15bbd

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности хода часов за сутки (без коррекции от источника точного времени), с/сут	$\pm 3,0$

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: напряжение постоянного тока, В	от 10 до 30
Потребляемая мощность, Вт, не более	50
Габаритные размеры (ширина×высота×длина), мм, не более	126×111×115
Масса, кг, не более	0,60
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от -40 до +50
относительная влажность при температуре окружающей среды +30 °С, %	до 90
Степень защиты от внешних влияющих воздействий по ГОСТ 14254-2015	IP20

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	18
Средняя наработка на отказ, ч	120000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра и руководства по эксплуатации типографским способом и на боковую поверхность УСПД любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство сбора и передачи данных	MILAN IC 03	1 шт.
Формуляр	ТСКЯ.424170.005ФО	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ТСКЯ.424170.005РЭ	1 экз.
Конфигуратор УСПД MILAN IC ¹⁾	ТСКЯ.00032	1 шт.
Руководство оператора ¹⁾	ТСКЯ.00032 34	1 шт.
Антенна ²⁾	-	-
Примечания: ¹⁾ в электронном виде на сайте предприятия изготовителя; ²⁾ наличие и количество зависит от исполнения.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание изделия» документа ТСКЯ.424170.005РЭ «Устройство сбора и передачи данных MILAN IC 03. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 года № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

ТСКЯ.424170.005ТУ «Устройства сбора и передачи данных MILAN IC 03. Технические условия».

Правообладатель

Акционерное общество «ПКК Миландр»
(АО «ПКК Миландр»)
Адрес юридического лица: 124498, г. Москва, г. Зеленоград, проспект Георгиевский,
д. 5, эт. 2, пом. I, комн. 38
ИНН 7735040690

Изготовитель

Акционерное общество «ПКК Миландр»
(АО «ПКК Миландр»)
Адрес юридического лица: 124498, г. Москва, г. Зеленоград, проспект Георгиевский,
д. 5, эт. 2, пом. I, комн. 38
Адрес места осуществления деятельности: 124498, г. Москва, г. Зеленоград, проспект
Георгиевский, д. 5
ИНН 7735040690

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./пом. 1/1, ком. 14-17

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

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314019

