

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «5» мая 2021 г. №686

Регистрационный № 81745-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства сбора и передачи данных RTU-325ML

Назначение средства измерений

Устройства сбора и передачи данных RTU-325ML (далее по тексту - УСПД) предназначены для синхронизации собственной шкалы времени относительно UTC(SU) и синхронизации времени счетчиков электрической энергии, имеющих встроенные часы.

Описание средства измерений

Принцип действия УСПД основан на получении данных со счетчиков электроэнергии по PLC модему и интерфейсу RS-485 в цифровой форме с последующим хранением в энергонезависимой памяти и передачей этих данных по запросу на вышестоящие уровни автоматизированных систем учета электроэнергии.

В корпусе УСПД размещаются следующие базовые модули: модуль центрального процессора; модуль GSM/GPRS модема; модуль блока питания с PLC модемом.

УСПД в автоматическом режиме выполняет следующие функции:

- собирает результаты измерений от счётчиков;
- предоставляет интерфейс доступа к собранной информации;
- синхронизирует свое время по NTP и время в счетчиках электроэнергии, непосредственно передающих информацию в данное УСПД;
- обеспечивает хранение, в том числе при отключении питания, полученных данных от счётчиков;
- ведет журнал событий;
- имеет встроенный аппаратный Watchdog;
- хранит и предоставляет справочную информацию о счетчиках;
- обеспечивает безопасное хранение и защиту данных и программного обеспечения (далее по тексту - ПО) от несанкционированного доступа;
- обеспечивает передачу команды на отключение потребителя электроэнергии с записью события в журнале событий;
- обеспечивает ход времени в отсутствии питания аппаратными энергонезависимыми часами;
- обеспечивает графическое отображение динамической топологии PLC сети.

УСПД обеспечивает конфигурацию (установку настраиваемых параметров) при первоначальной установке, после вывода из ремонта и при изменении коммуникационных параметров, подключенных к УСПД счётчиков. Конфигурирование УСПД обеспечивается только при вводе пароля. УСПД могут обеспечивать обмен данными между УСПД и информационно-вычислительным комплексом (далее по тексту - ИВК), в том числе: предоставлять удаленный доступ к УСПД со стороны ИВК; предоставлять доступ ИВК к собранной для учета технической и служебной информации и журналам событий; предоставлять пользователям и эксплуатационному персоналу доступ к встроенному ПО при подключении к персональному компьютеру по Ethernet; разграничивать полномочия на доступ (администрирование и чтение) к данным с вводом пароля.

Знак поверки наносится в соответствии с действующим законодательством и в формуляр.

Заводской номер наносится на переднюю панель УСПД типографским способом.

Общий вид УСПД с указанием места нанесения знака утверждения типа и нанесения заводских стикеров представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид УСПД с указанием места нанесения знака утверждения типа и нанесения заводских стикеров

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту – ПО) УСПД встроено в защищённую от записи память, а также предусмотрено нанесение заводских стикеров на УСПД от несанкционированного доступа, что исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящих к искажению результатов измерений. Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	- модуль для синхронизации времени со счетчиком /usr/local/concentrator/bundle/protocolexecutor-1.0.2.jar; - утилита ntpdate /usr/bin/ntpdate; - утилита ntpd /sbin/ntpd
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.2.28
Цифровой идентификатор ПО	c915fa1c9a32e70a847486bb6abe9172; 8a3906b8101b472c8778831cae16ac39; b002b89a5801321983bbbdfdc824b3
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077.2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности привязки шкалы времени относительно шкалы времени UTC(SU) по протоколу NTP, с	±0,3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности хода внутренних часов в автономном режиме за сутки, с	±5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: -напряжение переменного тока, В -частота переменного тока, Гц	от 176 до 264 от 48 до 52
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Рабочие условия измерений: -температура окружающего воздуха, °С -атмосферное давление, кПа -влажность, %, не более	от -40 до +60 от 84 до 106,7 98
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1
Габаритные размеры, мм, не более: - ширина - высота - длина	105 85 185
Масса, кг, не более	2,0
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	90000
Средний срок службы, лет, не менее	15

Знак утверждения типа

наносится на корпус УСПД согласно схеме, указанной на рисунке 1 и на титульный лист технической документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство сбора и передачи данных ¹⁾	RTU-325ML	1 шт.
Руководство по эксплуатации ²⁾	ССТ.466215.002 РЭ	1 экз
Формуляр	ССТ.466215.002 ФО	1 экз
Методика поверки	МП-174/04-2020	1 экз
¹⁾ – Дополнительно в состав входит: - Антенна; - Карта памяти формата SD ²⁾ – Поставляется в электронном виде на CD-диске		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» в руководстве по эксплуатации ССТ.466215.002 РЭ «Устройство сбора и передачи данных RTU-325ML. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам сбора и передачи данных RTU-325ML

ТУ 26.20.30-002-42107002-2019 Устройства сбора и передачи данных RTU-325ML.
Технические условия

