

**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; b002b89a5801321983bbbfdfced824b3
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 <sup>1)</sup>	RTU-325ML	1 шт.
Руководство по эксплуатации <sup>2)</sup>	ССТ.466215.002 РЭ	1 экз
Формуляр	ССТ.466215.002 ФО	1 экз
Методика поверки	МП-174/04-2020	1 экз
<sup>1)</sup> – Дополнительно в состав входит: - Антенна; - Карта памяти формата SD <sup>2)</sup> – 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

