

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «21» февраля 2022 г. № 423

Регистрационный № 84645-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства сбора и передачи данных с функциями контроллера телеметрии и телемеханики УСПД ШЛ–ЗВ–L

Назначение средства измерений

Устройства сбора и передачи данных с функциями контроллера телеметрии и телемеханики УСПД ШЛ–ЗВ–L (далее – УСПД) предназначены для измерений интервалов времени, ведения собственной шкалы времени, сбора данных со счетчиков электрической энергии, счетчиков энергоресурсов и других цифровых измерительных устройств информационно–измерительного комплекса (ИИК), синхронизации времени в них, ведения архивов расхода электроэнергии, регистрации дискретных сигналов о состоянии оборудования, обработки полученной информации, ее хранения и трансляции в вышестоящие уровни информационно–вычислительных комплексов (ИВК) и автоматизированных информационно–измерительных систем (АИИС).

Описание средства измерений

Принцип действия УСПД основан на сборе и хранении объема измерительной информации в памяти УСПД, формировании управляющих воздействий на исполнительные механизмы на подключенных устройствах, а также для передачи текущих результатов измерений по каналам связи на вышестоящие уровни автоматизированных систем.

УСПД выполнен в едином корпусе одностороннего обслуживания в модификациях 01D и 02. Обе модификации корпусов предназначены для установки на DIN–рейку.

К данному типу УСПД относятся устройства сбора и передачи данных с функциями контроллера телеметрии и телемеханики УСПД ШЛ–ЗВ–L в соответствии с структурой условного обозначения, приведенной в таблице 1.

Таблица 1 – Структура условного обозначения УСПД

УСПД ШЛ–ЗВ–L	0nD.	GnEnUn.	ZRn.	In
Наименование	Модификация: 0n – варианты корпуса; D – наличие дисплея	Интерфейсы связи: Gn – GSM; En – интерфейсы Ethernet; W – WiFi; Un – USB.	Z – ZigBee; Rn – интерфейсы RS-485, C – интерфейсы RS-232; P – интерфейсы PLC	In – дискретные входы;

где In – дискретные входы (от 6 и более);
Rn – интерфейсы RS-485 (от 2 и более);
Gn – GSM (от 2 и более);
Un – USB (от 1 и более);
0n – номер модификации корпуса (1 и 2).

УСПД обеспечивают:

- автоматический сбор показаний приборов учета (ПУ) о приращениях электроэнергии с заданной дискретностью учета не реже одного раза в сутки;
- накопление собранной информации в энергонезависимой памяти и передачу собранной информации по запросу на верхний уровень учета информационно-измерительной системы;
- измерение текущего времени;
- сохранение текущего времени при отключении питания;
- контроль и синхронизацию текущего времени;
- обеспечение прямого доступа к (ПУ) верхних уровней информационно-измерительной системы;
- снятие показаний со всех контролируемых ПУ в единый момент времени;
- сбор мгновенных значений и считывание журналов событий со всех контролируемых ПУ;
- сбор информации о состоянии средств и объектов измерений, результатов измерений, обмен информацией и сбор данных по регламенту (меткам времени) спорадически, по запросу;
- хранение считанных из ПУ показаний активной и реактивной электрической энергии в прямом и обратном направлениях нарастающим итогом на месячном интервале по четырем тарифам на глубину не менее 5-ти лет не менее чем для 2000 приборов;
- хранение считанных из ПУ показаний активной и реактивной электрической энергии в прямом и обратном направлениях на суточном интервале нарастающим итогом по каждому из 4-х тарифов и суммарных показаний на глубину не менее 123-х суток не менее чем для 2000 приборов;
- хранение считанного из ПУ профиля активной и реактивной нагрузки в прямом и обратном направлениях на 60-ти минутном интервале усреднения по каждому измерительному каналу на глубину не менее 123-х суток не менее чем для 2000 приборов;
- проверку передачи значений электрической энергии на суточном и месячном интервале и профиля нагрузки на 60-ти минутном интервале при сборе измерительной информации, получаемой от счетчиков по цифровым интерфейсам связи;
- конфигурирование с помощью прикладного программного обеспечения дистанционно через сеть GSM, ZigBee или локально через порты RS-485, RS-232, Ethernet;
- выполнение самодиагностики с записью событий в журнале событий;
- обновление собственного ПО.

УСПД содержат встроенные энергонезависимые часы реального времени, работа которых при отсутствии внешнего электропитания поддерживается встроенным литиевым элементом питания.

УСПД содержат встроенную энергонезависимую память, время сохранности информации при отсутствии внешнего питания не менее 10 лет.

Нанесение знака поверки на корпус УСПД не предусмотрено.

Серийный номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится на лицевые панели корпусов УСПД в виде цифровой комбинации типографским методом.

Общий вид УСПД, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака утверждения типа и нанесения серийного номера, идентифицирующего каждый экземпляр средства измерений, представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений

Программное обеспечение

Внутреннее программное обеспечение (ПО) УСПД состоит из метрологически значимого ядра ПО «MetroCom», предназначенного для сбора, обработки и хранения данных, полученных по интерфейсам связи с подключенных устройств, а также модулей расширения, выполняющих информационные, конфигурационные, сервисные, прикладные и транспортные функции.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Файлы метрологически значимой части и идентификационные данные приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MetroCom
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.1.5
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	2e7a65e869b7ac747dc29567e1f8183b
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемой абсолютной погрешности хода часов за сутки, с	3

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – ток потребления, при 230 В, А, не более – потребляемая мощность, В·А, не более – напряжение постоянного тока резервного питания, В – ток потребления при резервном питании, А, не более	230 0,13 20 15 1,5
Максимальное количество однотипных опрашиваемых приборов учёта, шт., не более: – RS-485 (на каждый интерфейс) – ZigBee	256 1000
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность при температуре +30 °С, %, не более	от -30 до +50 90
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более: – корпус 01D – корпус 02	335×281×168 247×185×148
Масса, кг, не более	5,0
Длительность хранения данных при отключении питания, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится на корпус УСПД в соответствии с рисунком 1 типографским способом либо методом наклейки и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во шт.	Примечание
Устройства сбора и передачи данных с функциями контроллера телеметрии и телемеханики	УСПД ШЛ-ZB-L	1	
Антенна GSM (*)	-	1	

Продолжение таблицы 5

Наименование	Обозначение	Кол-во шт.	Примечание
Антенна ZigBee (*)	-	1	
Встроенное ПО	-	1	устанавливается изготовителем
Транспортная тара	-	1	
Паспорт	НРДЛ.426483.017 ПС	1	
Руководство по эксплуатации. УСПД ШЛ–ЗВ–Л	НРДЛ.426483.017 РЭ	1	
Примечание - Уточняется при оформлении заказа на комплект поставки.			

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Описание УСПД и принцип его работы» руководства по эксплуатации НРДЛ.426483.017 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам сбора и передачи данных с функциями контроллера телеметрии и телемеханики УСПД ШЛ–ЗВ–Л

Приказ Росстандарта от 31.07.2018 № 1621 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты

НРДЛ.426483.017 ТУ Устройства сбора и передачи данных с функциями контроллера телеметрии и телемеханики ШЛ–ЗВ–Л. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод НАРТИС»

(ООО «Завод НАРТИС»)

ИНН 5019029500

Адрес: 162611, Вологодская обл., г. Череповец, Клубный проезд, д. 17А, помещ. 2

Телефон/факс: +7 (8202) 20-20-27

E-mail: info@nartis.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»

(ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: <http://www.rostest.ru>

Уникальный номер записи об аккредитации RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц.

