

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» сентября 2023 г. № 1856

Регистрационный № 89968-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства синхронизации системного времени УССВ-2

Назначение средства измерений

Устройства синхронизации системного времени УССВ-2 (далее – устройства) предназначены для синхронизации системного времени по сигналам глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) ГЛОНАСС/GPS/GALILEO и передачи этих данных через последовательные интерфейсы RS-485, RS-232 и USB в автоматизированные информационно-измерительные системы (АИИС), ЭВМ, для установки или корректировки текущих значений времени и даты в формате сообщений RMC, GGA, ZDA.

Описание средства измерений

Принцип действия устройств основан на приеме информации со спутников ГНСС, обработке данных, преобразовании и формировании выходных данных по протоколу NMEA 0183.

Устройства на специальном выходе формируют собственную шкалу времени (далее – ШВ) - последовательность секундных импульсов на выходе 1 Гц (1PPS), синхронизированных со шкалой времени UTC(SU). Устройства являются функционально и конструктивно законченными изделиями, выполненным в виде моноблока. На передней панели устройств расположены интерфейсные разъемы и индикатор режимов работы устройства. Сетевой кабель и антенный разъем расположены на задней панели.

Устройства выпускаются в модификациях УССВ-2, УССВ-2.01, УССВ-2.02, УССВ-2.24, УССВ-2.01.24, УССВ-2.02.24, отличающихся типом антенны и напряжением питания.

Таблица 1 – Отличительные особенности модификаций устройств

Модификация	Обозначение	Тип и параметры антенны
УССВ-2	СШМК.468213.001	Магнитная антенна с кабелем 5 м
УССВ-2.01	СШМК.468213.001-01	Магнитная антенна с кабелем 5 м и удлинителем до 25 м
УССВ-2.02	СШМК.468213.001-02	Мачтовая антенна с кабелем от 40 до 100 м
УССВ-2.24	СШМК.468213.001-03	Магнитная антенна с кабелем 5 м
УССВ-2.01.24	СШМК.468213.001-03	Магнитная антенна с кабелем 5 м и удлинителем до 25 м
УССВ-2.02.24	СШМК.468213.001-03	Мачтовая антенна с кабелем от 40 до 100 м

Устройства предназначены для синхронизации:

- электронных вычислительных машин (ЭВМ) или серверов с операционной системой Windows;
- устройств сбора и передачи данных;
- других устройств, использующих для синхронизации и корректировки текущих значений времени и даты данные в формате пакета GPRMC протокола NMEA0183 или последовательность импульсов 1 Гц (1PPS), синхронизированных с ШВ UTC(SU).

Основные функции устройств:

- прием эталонных сигналов даты и времени от ГНСС ГЛОНАСС / GPS;
 - формирование ШВ - последовательность секундных импульсов на выходе 1 Гц (1PPS), синхронизированных со ШВ UTC(SU);
 - индикация поиска, правильного приёма и ошибки в приеме сигналов времени;
 - вывод информации о времени и дате по интерфейсам RS-232, RS-485, USB.
- ШВ сигнала 1 Гц (1PPS) синхронизирована ШВ UTC(SU) с помощью ГНСС ГЛОНАСС и GPS.

Частотный диапазон принимаемых сигналов ГНСС:

- ГНСС ГЛОНАСС - 1598,0625 – 1605,357 МГц;
- ГНСС GPS - 1575,42 МГц.

Заводской номер наносится на маркировочную наклейку любым технологическим способом в виде цифрового кода.

Общий вид устройств 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) – гарантийная пломба с индикацией вскрытия (далее – пломбирование).



Рисунок 1 – Общий вид устройств с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера и места пломбирования

Программное обеспечение

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

Конструкция устройств исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Встроенное ПО не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер (без нарушения пломбы, расположение которой приведено на рисунке 1). Встроенное ПО состоит из метрологически значимой и метрологически незначимой части.

Настройка устройства, интерфейс для просмотра текущих данных, получаемых и обрабатываемых устройством осуществляется с внешнего ПО (не входит в комплект поставки). Внешнее ПО является метрологически не значимым.

Метрологические характеристики устройств нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

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

Идентификационные данные встроенного ПО устройств приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	geos5
Номер версии (идентификационный номер ПО)	5.X*
Цифровой идентификатор ПО	-
Примечание - * - первая цифра номера версии (идентификационного номера ПО) отвечает за метрологически значимую часть встроенного ПО. Оставшаяся часть номера версии представляет собой комбинацию из трех цифр и отвечает метрологически не значимую часть встроенного ПО.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемых смещений формируемой шкалы времени относительно национальной шкалы времени UTC (SU) в режиме синхронизации по источнику точного времени ГНСС с использованием PPS-сигнала, мкс	±1

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока, В – для модификаций УССВ-2, УССВ-2.01, УССВ-2.02 – для модификаций УССВ-2.24, УССВ-2.01.24, УССВ-2.02.24 – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 120 до 370 от 18 до 36 от 85 до 264 от 47 до 63
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более	58,6×151,0×108,0
Масса, кг, не более	0,5
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %, не более	от -10 до +55 90
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP 51
Средняя наработка на отказ, ч	110000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на маркировочную наклейку любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство синхронизации системного времени УССВ-2	в соответствии с таблицей 1	1 шт.
Руководство по эксплуатации	СШМК.468213.001 РЭ	1 экз.
Интерфейсный кабель	RS-232	1 шт.
Интерфейсный кабель	USB A–B	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Антенна GPS/ГЛОНАСС	-	1 шт.
Розетка порта RS-485	-	1 шт.
Удлинительный кабель	-	1 шт.*
Антенный кабель	-	1 шт.*
Модуль грозозащиты	-	1 шт.*

* - Поставляется в соответствии с заказом.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание и работа» руководства по эксплуатации СШМК.468213.001 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

СШМК.468213.001ТУ «Устройства синхронизации системного времени УССВ-2. Технические условия».

Правообладатель

Акционерное общество «Промышленно-инновационная компания «ПРОГРЕСС»
(АО «ПИК «ПРОГРЕСС»)

ИНН 7720150771

Адрес юридического лица: 111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д.51а

Изготовители

Акционерное общество «Промышленно-инновационная компания «ПРОГРЕСС»
(АО «ПИК «ПРОГРЕСС»)

ИНН 7720150771

Адрес юридического лица: 111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, д.51а

Адрес места осуществления деятельности: 105118, г. Москва, ул. Вольная, д. 19

Испытательный центр

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

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

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

