

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://sicon.nt-rt.ru/> || [snx@nt-rt.ru](mailto:snx@nt-rt.ru)

Регистрационный № 82570-21

Лист № 1  
Всего листов 5

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Устройства синхронизации времени УСВ-2

#### Назначение средства измерений

Устройства синхронизации времени УСВ-2 (далее – УСВ-2) предназначены для формирования информации о текущих значениях времени и календарной даты, синхронизации шкалы времени по сигналам спутниковых навигационных систем (далее – СНС) ГЛОНАСС/GPS и передачи этих данных через последовательный интерфейс RS-232 в автоматизированные информационно-измерительные системы, ПЭВМ.

#### Описание средства измерений

Принцип действия УСВ-2 основан на приеме сигналов СНС ГЛОНАСС/GPS; синхронизации собственных часов с национальной шкалой времени UTC(SU); формировании, хранении и передаче по интерфейсу RS-232 информации о календарной дате и о текущем значении времени.

УСВ-2 состоит из приемника сигналов СНС ГЛОНАСС/GPS и встроенных часов, интегрированных в едином моноблоке, антенного кабеля и приемной антенны сигналов СНС ГЛОНАСС/GPS.

Конструктивно УСВ-2 выполнены либо в закрытом корпусе ВЛСТ 237.00.000 размером 1U с элементами крепления 19" для монтажа в стойку 19", либо в закрытом корпусе ВЛСТ 221.00.000-04 для навесного монтажа. На передней панели УСВ-2 расположены жидкокристаллический экран и органы управления. Сетевые и интерфейсные разъемы расположены на задней панели или на нижней панели УСВ-2 в зависимости от варианта исполнения корпуса.

Общий вид УСВ-2 представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



а) стоечное исполнение ВЛСТ 237.00.000, вид спереди



б) стоечное исполнение ВЛСТ 237.00.000, вид сзади



в) навесное исполнение ВЛСТ 221.00.000-04, вид спереди



г) навесное исполнение ВЛСТ 221.00.000-04, вид снизу

Рисунок 1 – Общий вид UCS-2

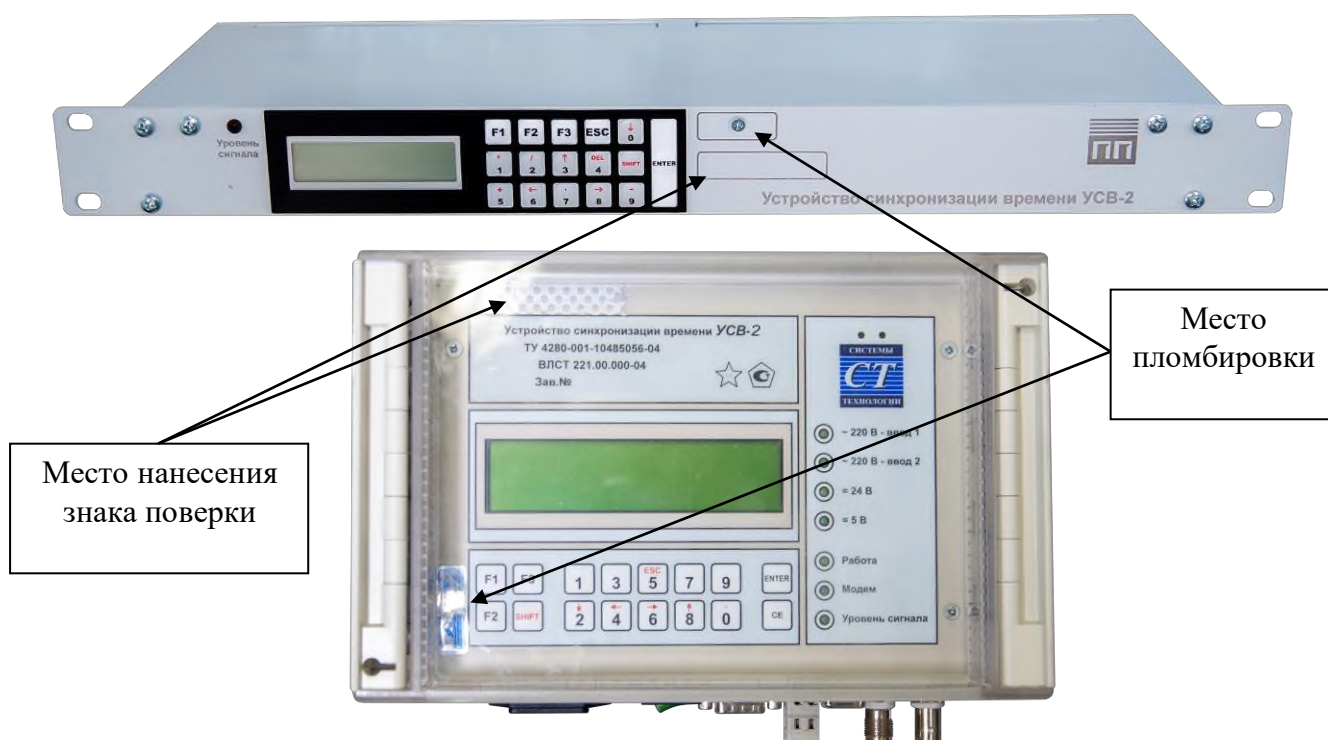


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) УСВ-2 является встроенным и устанавливается на заводе-изготовителе. ПО обеспечивает обработку сигналов от ГНСС ГЛОНАСС/GPS, выделение информации о точном значении времени и передачу значений текущего времени и календарной даты по цифровому интерфейсу RS-232.

Конструкция УСВ-2 исключает возможность несанкционированного влияния на ПО. Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	USV-2 Firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	0x765D320EDAF0E7F9688F4107B655E
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	CRC16

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации фронта выходного импульсного сигнала 1 Гц к национальной шкале времени UTC(SU) в режиме синхронизации по сигналам СНС ГЛОНАСС/GPS, мкс	±10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности хранения формируемой шкалы времени в автономном режиме работы за 1 сутки, с	±1,5
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности хранения формируемой шкалы времени в автономном режиме работы при изменении температуры на 1 °С за 1 сутки, с	±0,3

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %, не более	от -40 до +70 90
Параметры электропитания напряжение переменного тока, В частота переменного тока, Гц	от 187 до 242 от 49,5 до 50,5
Потребляемая мощность в рабочем режиме, В·А, не более	15
Габаритные размеры, мм, не более для стоечного исполнения ВЛСТ 237.00.000 длина ширина высота для навесного исполнения ВЛСТ 221.00.000-04 длина ширина высота	   180 490 90  140 240 180
Масса, кг, не более для стоечного исполнения ВЛСТ 237.00.000 для навесного исполнения ВЛСТ 221.00.000-04	 4,0 2,0

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и формуляр типографским способом и на заднюю часть корпуса методом лазерной маркировки.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность УСВ-2

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство синхронизации времени УСВ-2: - стоечное исполнение; - навесное исполнение	ВЛСТ 237.00.000 ВЛСТ 221.00.000-04	1 шт.
Кабель электропитания, 1,5 м	–	1 шт.
Интерфейсный кабель RS-232, 1,5 м	DB9F- DB9F	1 шт.
Интерфейсный кабель USB. 1,5 м	A-B	1 шт.
Приемная антенна ГЛОНАСС/GPS с кабелем, 15 м	–	1 шт.
Кронштейн крепления антенны	–	1 шт.
Устройство синхронизации времени УСВ-2. Формуляр	ВЛСТ 237.00.000 ФО	1 шт.
Устройство синхронизации времени УСВ-2. Руководство по эксплуатации*	ВЛСТ 237.00.000 РЭ	–
ГСИ. Устройство синхронизации времени УСВ-2. Методика поверки*	651-21-009 МП	–
Программное обеспечение «Программный модуль УСВ» *	–	–
* Документ приведен в электронном виде на официальном сайте изготовителя <a href="http://www.sicon.ru/prod">http://www.sicon.ru/prod</a>		

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Устройство синхронизации времени УСВ-2. Руководство по эксплуатации. ВЛСТ 237.00.000 РЭ», раздел 9 «Порядок работы».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам синхронизации времени УСВ-2

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

ТУ 4280-002-10485056-10 Устройство синхронизации времени УСВ-2. Технические условия.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

<https://sicon.nt-rt.ru/> || [snx@nt-rt.ru](mailto:snx@nt-rt.ru)