

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

Приложение к свидетельству  
№ \_\_\_\_\_ об утверждении типа  
средств измерений

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель ГЦИ СИ,

заместитель генерального директора

ФГУП «ВНИИФТРИ»

.....М.В. Балаханов



24 » 09.09 г.

<i>Устройства синхронизации времени УСВ-2</i>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <b>41681-09</b> Взамен №
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4280-002-10485056-09.

## Назначение и область применения

Устройства синхронизации времени УСВ-2 (далее – УСВ-2) предназначены для измерения (формирования, счета) текущих значений времени и даты, коррекции времени по сигналам проверки времени «6 точек» или по сигналам навигационных систем ГЛОНАСС/GPS, передачи этих данных через последовательный интерфейс RS-232 в автоматизированные информационно-измерительные системы (АИИС), ПЭВМ.

Область применения - АИИС и АСУ энергосистем, системы диспетчерского управления, системы синхронизации или коррекции шкалы времени таймеров компьютеров, другие ИИС различных отраслей промышленности.

## Описание

УСВ-2 является функционально и конструктивно законченным изделием, выполненным в виде моноблока. На передней панели УСВ-2 расположены жидкокристаллический индикатор и органы управления. Сетевые и интерфейсные разъемы расположены на задней панели (для 19” корпуса) или на нижней панели (корпус для навесного монтажа).

УСВ-2 выпускаются в нескольких модификациях в зависимости от конструктивного исполнения и наличия встроенного приемника ГЛОНАСС/GPS. Модификации УСВ-2 представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Модификации УСВ-2

Модификация	Исполнение	Конструктивное исполнение корпуса	Приемник ГЛОНАСС/GPS
УСВ-2	ВЛСТ 237.00.000	19” корпус	есть
УСВ-2-01	ВЛСТ 237.00.000-01	19” корпус	нет
УСВ-2-02	ВЛСТ 237.00.000-02	Корпус для навесного монтажа	есть
УСВ-2-03	ВЛСТ 237.00.000-03	Корпус для навесного монтажа	нет

Источники сигналов времени, которые могут использоваться для УСВ-2:

- радиоприемник, принимающий р/ст «Маяк»;
- радиотрансляционная проводная линия;
- встроенный приемник, принимающий сигналы ГЛОНАСС/GPS.

Типы устройств, которые могут синхронизироваться от УСВ-2:

- ЭВМ (PC-совместимый компьютер) с ОС Microsoft Windows NT/2000/XP/Vista;
- контроллеры учета электроэнергии типа СИКОН, ИВК ИКМ–Пирамида (разработки ЗАО ИТФ «Системы и технологии»);
- другие устройства, поддерживающие программный протокол обмена УСВ-2.

Основные функции:

- формирование, счет и индикация текущих значений времени и календарной даты - номера дня, месяца, года, часа, минуты, секунды;
- первоначальная установка или коррекция текущих значений времени и календарной даты с помощью встроенного пульта или ЭВМ;
- синхронизация (установка в 00 значений минут и 00 секунд) или коррекция (установка текущего значения часа и установка в 00 значений минут и 00 секунд) значений времени по сигналам проверки времени от внешнего источника (линейного выхода радиоприемника или радиотрансляционной сети);
- синхронизация текущих значений времени по сигналам ГЛОНАСС/GPS-приемника;
- индикация питания, аварийной ситуации, правильного приёма сигналов проверки времени;
- вывод информации о времени и дате по каналу последовательной связи RS-232 или USB.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации фронта выходного импульса 1 Гц к шкале координированного времени UTC при синхронизации времени от встроенного приемника ГЛОНАСС/GPS, мкс .....	±10
Задержка выходного импульса 1 Гц, вносимая УСВ-2 при синхронизации времени по сигналам проверки времени «6 точек» от радиоприемника, с .....	0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения (формирования) шкалы времени при отсутствии коррекции по сигналам проверки времени, с/сут .....	±1,5
Пределы допускаемой абсолютной дополнительной температурной погрешности при измерении (формировании) текущего времени (системного времени), с/сут на 1 °С .....	± 0,3
Количество каналов последовательной связи типа RS-232 .....	1
Скорость обмена с внешним устройством по последовательному каналу связи типа RS-232, бод .....	9600
Диапазон уровней входных сигналов: – от радиоприемника, В .....	0,25...6
– от радиолинии, В .....	6...30
Протокол обмена данными с ГЛОНАСС/GPS-приемником	IEC 61162-1, NMEA-0183
Выход сигнала 1 Гц: – длительность импульса, мс .....	7...20
– уровень сигнала соответствует логике .....	TTL
– полярность .....	положительная
Электропитание: – напряжение, В .....	187...242
– частота, Гц .....	50 ± 0,5
Потребляемая мощность, не более, В·А .....	15
Рабочие условия эксплуатации: – температура, °С .....	-10...+50
– относительная влажность при 25 °С, до, % .....	90
Габаритные размеры, не более (ширина x высота x глубина): – 19” корпус (высота 2 U), мм .....	490 x 90 x180
– корпус для навесного монтажа, мм .....	240 x180 x140
Масса, не более: – 19” корпус, кг .....	4
– корпус для настольного/навесного монтажа, кг .....	2
Средняя наработка на отказ, не менее, ч .....	35000
Средний срок службы, лет .....	15
Продолжительность работы встроенных часов без внешних источников питания, не менее, лет .....	6

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус УСВ-2 рядом с наименованием модели способом, указанным в конструкторской документации. В эксплуатационной документации знак утверждения типа располагается на титульном листе формуляра и руководства по эксплуатации.

## Комплектность

Таблица 2 – Комплектность

№	Наименование	Обозначение	Колич.	Примечание
1	Устройство синхронизации времени УСВ-2: – УСВ-2 – УСВ-2-01 – УСВ-2-02 – УСВ-2-03	ВЛСТ 237.00.000 ВЛСТ 237.00.000-01 ВЛСТ 237.00.000-02 ВЛСТ 237.00.000-03	1 шт.	По заказу
2	Кабель электропитания		1 шт.	1,5 метра
3	Интерфейсный кабель RS-232	DB9F–DB9F	1 шт.	1,5 метра
4	Интерфейсный кабель USB	A–B	1 шт.	1,5 метра
5	Розетка для входа «Линия»	WAGO 721-102/026-000	1 шт.	
6	Антенна ГЛОНАСС/GPS с кабелем		1 шт.	15 метров
7	ПО «Программный модуль УСВ»		1 шт.	
8	Формуляр	ВЛСТ 237.00.000ФО	1 шт.	
9	Руководство по эксплуатации	ВЛСТ 237.00.000РЭ	1 шт.	
10	Методика поверки	ВЛСТ 237.00.000И1	1 шт.	

### Примечания.

- По согласованию с Заказчиком УСВ-2 дополнительно может комплектоваться внешним радиоприемником с аудио кабелем. Тип радиоприемника уточняется при заказе.
- При поставке Заказчику более одного УСВ-2 (в партии) количество экземпляров поставляемой документации согласовывается с Заказчиком. РЭ может поставляться в электронном виде на диске или дискете.

## Поверка

- Поверка производится в соответствии с документом «Устройство синхронизации времени УСВ-2. Методика поверки ВЛСТ 237.00.000И1», утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 31.08.09 г..
- Основные средства измерений, используемые для поверки УСВ-2:
  - частотомер ЧЗ-54 (погрешность измерения интервалов времени 0,1 мкс);
  - навигационно-временной приемник ПС-161 (погрешность синхронизации < 0,1 мкс).
- Межповерочный интервал: 2 года.

## Нормативные и технические документы

- Межгосударственный стандарт 8.129-99. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.
- ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
- ТУ 4280-002-10485056-09. Устройство синхронизации времени УСВ-2. Технические условия.
- Бюллетень В 12/2008. Эталонные сигналы частоты и времени. Характеристики и программы передач через радиостанции, наземные и космические средства навигации, сети телевизионного и звукового вещания.

## Заключение

Тип устройств синхронизации времени УСВ-2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме для средств измерений времени и частоты межгосударственного стандарта 8.129-99.

## Изготовители

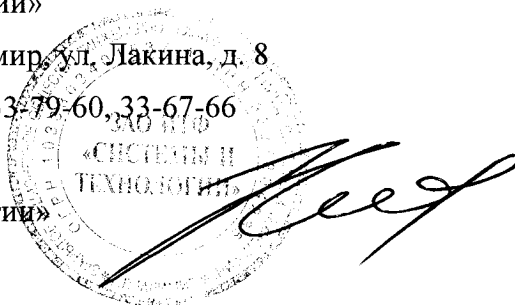
ЗАО ИТФ «Системы и технологии»

Адрес: 600026, Россия, г. Владимир, ул. Лакина, д. 8

Телефон/факс: (4922) 33-93-68, 33-79-60, 33-67-66

Генеральный директор

ЗАО ИТФ «Системы и технологии»



О.Н. Комаровских

ООО Завод «Промприбор»

Адрес: 600026, Россия, г. Владимир, ул. Лакина, д. 8

Телефон/факс: (4922) 36-75-01

Генеральный директор ООО Завод «Промприбор»



В. П. Максимов