

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

заместитель генерального директора

по научной работе

ФГУП «ВНИИФТРИ»



..... М. В. Балаханов

28.05. 2010 г.

<i>Устройства синхронизации времени УСВ-2</i>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 41681-10 Взамен № 41681-09
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4280-002-10485056-10.

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 GPS или 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 GPS или ГЛОНАСС/GPS. Модификации УСВ-2 представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Модификации УСВ-2

Модификация	Исполнение	Конструктивное исполнение корпуса	Встроенный приемник
УСВ-2	ВЛСТ 237.00.000	19" корпус	ГЛОНАСС/GPS
УСВ-2-01	ВЛСТ 237.00.000-01	19" корпус	нет
УСВ-2-02	ВЛСТ 237.00.000-02	Корпус для навесного монтажа	ГЛОНАСС/GPS
УСВ-2-03	ВЛСТ 237.00.000-03	Корпус для навесного монтажа	нет
УСВ-2-04	ВЛСТ 237.00.000-04	19" корпус	GPS
УСВ-2-05	ВЛСТ 237.00.000-05	Корпус для навесного монтажа	GPS

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.

Основные технические характеристики

Таблица 2. Основные технические характеристики

Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации фронта выходного импульса 1 Гц по сигналам от встроенного приемника ГЛОНАСС/GPS (модификации УСВ-2 и УСВ-2-02) к шкале координированного времени UTC, мкс	±10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации фронта выходного импульса 1 Гц по сигналам от встроенного приемника GPS (модификации УСВ-2-04 и УСВ-2-05) к шкале координированного времени UTC, мс	0...350
Задержка выходного импульса 1 Гц, вносимая УСВ-2 при синхронизации времени по сигналам проверки времени «6 точек» от радиоприемника или радиoliniи, не более, с	0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования (хранения) шкалы времени при отсутствии коррекции по сигналам проверки времени, с/сутки	±1,5
Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности при формировании текущего времени, не более, с/сутки 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 радиoliniи, В	6...30
Выход сигнала 1 Гц: – длительность импульса, мс	7...20
– уровни сигнала соответствуют логике	TTL
– полярность	положительная
Электропитание: – напряжение, В	187...242
– частота, Гц	50 ± 0,5
Потребляемая мощность, 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, ч, не менее	35000
Средний срок службы, лет	15
Продолжительность работы встроенных часов без внешних источников питания, лет, не менее	6

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус устройства синхронизации времени УСВ-2 рядом с наименованием модели способом, указанным в конструкторской документации. В эксплуатационной документации знак утверждения типа наносится на титульные листы формуляра и руководства по эксплуатации печатным способом.

Комплектность

Таблица 3. Комплектность.

№	Наименование	Обозначение	Колич.	Примечание
1	Устройство синхронизации времени УСВ-2: – УСВ-2 – УСВ-2-01 – УСВ-2-02 – УСВ-2-03 – УСВ-2-04 – УСВ-2-05	ВЛСТ 237.00.000 ВЛСТ 237.00.000-01 ВЛСТ 237.00.000-02 ВЛСТ 237.00.000-03 ВЛСТ 237.00.000-04 ВЛСТ 237.00.000-05	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»	ВЛСТ 237.00.000ПО	1 шт.	На CD диске
8	Формуляр	ВЛСТ 237.00.000ФО	1 шт.	
9	Руководство по эксплуатации	ВЛСТ 237.00.000РЭ	1 шт.	На CD диске
10	Методика поверки	ВЛСТ 237.00.001И1	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.
- ПО «Программный модуль УСВ» поставляется на CD диске, имеет соответствующую авторизацию и защиту.

Поверка

- Поверка производится в соответствии с документом «Устройства синхронизации времени УСВ-2. Методика поверки ВЛСТ 237.00.001И1», утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 12.05.2010 г.
- Основные средства измерений, используемые для поверки УСВ-2:
 - частотомер ЧЗ-54 (погрешность измерения интервалов времени $\pm 0,1$ мкс);
 - приемник синхронизирующий спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS ПС-161 (погрешность синхронизации $\pm 0,1$ мкс).
- Межповерочный интервал: два года.

Нормативные и технические документы

- ГОСТ 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 4280-002-10485056-10. Устройства 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 ГОСТ 8.129-99.

Изготовитель

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