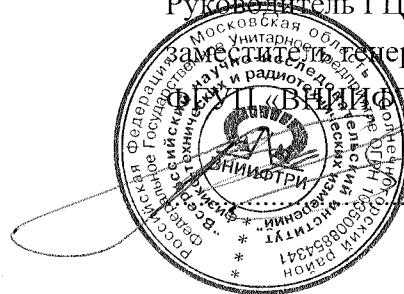


## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

## СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ,  
заместитель генерального директора  
ФГУП «ВНИИСТРИ»



М.В. Балаханов

22.12.04 г.

Устройства синхронизации времени УСВ-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 28416-05 Взамен №
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4280-001-10485056-04.

### Назначение и область применения

Устройства синхронизации времени УСВ-1 предназначены для измерения (формирования, счета) текущих значений времени и даты (с коррекцией времени по сигналам проверки времени «6 точек» или по сигналам навигационной системы GPS) и передачи этих данных через последовательный интерфейс RS-232 (COM-порт) в автоматизированные информационно-измерительные системы (АИИС), ЭВМ, для установки или корректировки текущих значений времени и даты.

Областью применения устройств синхронизации времени УСВ-1 (далее – УСВ-1) являются АИИС и АСУ энергосистем, системы диспетчерского управления, системы синхронизации или коррекции шкалы времени таймеров компьютеров, другие ИИС различных отраслей промышленности.

### Описание

УСВ-1 является функционально и конструктивно законченным изделием, выполненным в виде моноблока. На передней панели УСВ-1 расположены пульт оператора (жидкокристаллический индикатор и органы управления) и передняя панель встроенного радиоприемника (в модификации УСВ-1-02). Сетевые и интерфейсные разъемы расположены на задней панели (для 19” корпуса) или на боковой панели (корпус для настольного/навесного монтажа).

УСВ-1 выпускаются в нескольких модификациях в зависимости от конструктивного исполнения, наличия GPS-приемника или встроенного радиоприемника (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Модификации УСВ-1.

Модификация	Исполнение	Конструктивное исполнение корпуса	Встроенный радиоприемник	GPS-приёмник
УСВ-1	ВЛСТ 221.00.000	19” корпус	нет	нет
УСВ-1-01	ВЛСТ 221.00.000-01	19” корпус	нет	есть
УСВ-1-02	ВЛСТ 221.00.000-02	19” корпус	URAL R-100SA (или аналогичный)	нет
УСВ-1-03	ВЛСТ 221.00.000-03	Корпус для настольного/навесного монтажа	нет	нет
УСВ-1-04	ВЛСТ 221.00.000-04	Корпус для настольного/навесного монтажа	нет	есть

Примечание: тип радиоприемника и GPS-приемника согласуется с Заказчиком.

Источники сигналов времени, которые могут использоваться для УСВ-1:

- радиоприемник, принимающий станции «Маяк», «Радио России»;
- радиотрансляционная проводная линия;
- GPS-приемник.

Типы устройств, которые могут синхронизироваться от УСВ-1:

- ЭВМ (PC-совместимый компьютер) с операционной системой «Windows 98/NT/2000/XP» и другие устройства, поддерживающие программный протокол обмена УСВ-1;
- контроллеры учета электроэнергии типа СИКОН;
- маршрутизатор «ИКМ–Пирамида».

**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 оператора или с ЭВМ;
- синхронизация (установка в 00 значений минут и 00 секунд) или коррекция (установка текущих значений часа, минут, секунд) значений времени по сигналам проверки времени от внешнего источника (линейного выхода радиоприемника или радиотрансляционной сети);
- синхронизация текущих значений времени (установка в 00 значений минут и 00 секунд) по сигналам GPS-приемника;
- индикация питания, аварийной ситуации, правильного приёма сигналов проверки времени;
- вывод информации о времени и дате на разъем RS-232.

**Основные технические характеристики.**

Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации фронта выходного импульса 1 Гц к шкале координированного времени UTC, с	0...0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования (хранения) шкалы времени при отсутствии коррекции по сигналам проверки времени, с/сутки	± 1
Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности при измерении текущего времени устройством (системного времени), 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 – от радиолинии, В	0,25...6 6...30
Протокол обмена данными с GPS-приемником	TSIP
Выход сигнала 1 Гц: – длительность импульса, мс – уровень сигнала соответствует логике – полярность	7...20 TTL положительная
Электропитание: – напряжение, В – частота, Гц	220 (+22, - 33) 50 ± 1
Потребляемая мощность, не более, ВА	15
Условия эксплуатации: рабочие: – температура, °С – относительная влажность при 25 °С, до, % нормальные: – температура, °С – относительная влажность при 20 °С, до, %	-10...+50 90 20 ± 5 80
Габаритные размеры, не более (ширина x высота x глубина): – 19" корпус (высота 2 U), мм – корпус для настольного/навесного монтажа, мм	490x90x290 240x180x140
Масса, не более: – 19" корпус, кг – корпус для настольного/навесного монтажа, кг	5 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-1 рядом с наименованием модели аналогичным 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	Кол-во	Примечание
1.	Устройство синхронизации времени УСВ-1: • УСВ-1 • УСВ-1-01 • УСВ-1-02 • УСВ-1-03 • УСВ-1-04	ВЛСТ 221.00.000 ВЛСТ 221.00.000-01 ВЛСТ 221.00.000-02 ВЛСТ 221.00.000-03 ВЛСТ 221.00.000-04	1 шт.	По заказу
2.	Кабель электропитания		1 шт.	1,5 метра
3.	Интерфейсный кабель	DB9F – DB9F	1 шт.	1,5 метра
4.	Розетка WAGO (для входа «Линия»)	721-102/026-000	1 шт.	
5.	Аудио штекер (м) 3,5 мм	NP-106	1 шт.	
6.	ПО «Программный модуль УСВ-1»	Версия 1.0	1 шт.	На CD или дискете
7.	Формуляр	ВЛСТ 221.00.000 ФО	1 шт.	
8.	Руководство по эксплуатации	ВЛСТ 221.00.000 РЭ	1 шт.	
9.	Методика поверки	ВЛСТ 221.00.000 МП	1 шт.	

### Примечания.

- По согласованию с Заказчиком УСВ-1 дополнительно может комплектоваться внешним радиоприемником с аудио кабелем. Тип радиоприемника уточняется при заказе.
- При поставке Заказчику более одного УСВ-1 (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-1. Методика поверки ВЛСТ 221.00.000МП», утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 15.12.04 г.
- Основные поверочные СИ: частотомер ЧЗ-54, навигационно-временной приемник К-161.
- Межповерочный интервал – два 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 4280-001-10485056-04. «Устройство синхронизации времени УСВ-1. Технические условия».
- Бюллетень В 11/2004. 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-1 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.

Изготовитель: ЗАО ИТФ «Системы и технологии»  
РФ, 600026, г. Владимир, ул. Лакина, 8.  
Тел/факс: (0922) 34-09-40.

Генеральный директор ЗАО ИТФ «Системы и технологии»

Е.Н. Канулин

