

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
АО ГК «СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ»
ООО ЗАВОД «ПРОМПРИБОР»



Код ТН ВЭД ТС: 8526 91 200 0

**УСТРОЙСТВО СИНХРОНИЗАЦИИ ВРЕМЕНИ УСВ-2
ФОРМУЛЯР**

ВЛСТ 237.00.000 ФО

2017 г.

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.

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1 Перед эксплуатацией необходимо внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации на УСВ-2 (ВЛСТ 237.00.000 РЭ).

1.2 Формуляр должен находиться вместе с УСВ-2.

1.3 Все записи в формуляре производят только чернилами, отчетливо и аккуратно. Подчистки, поправки и незаверенные исправления не допускаются.

1.4 Учет времени работы УСВ-2 производить в часах.

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

2.1 Наименование изделия: Устройство синхронизации времени УСВ-2.

2.2 Исполнение:

стандартное (рабочий диапазон температур от минус 10 до плюс 50 °С);

по специальному заказу (рабочий диапазон температур от минус 40 до плюс 70 °С).

2.3 Предприятие-изготовитель: ООО Завод «Промприбор»

Адрес: 600007, Россия, г. Владимир, ул. Северная, дом 1 А

Телефон/факс: (4922) 53-33-77, 53-86-10, 52-40-17

2.4 УСВ-2 зарегистрировано в Государственном реестре средств измерений под № 41681-10. Межповерочный интервал: 2 года.

3 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Основные функции

УСВ-2 предназначено для выполнения следующих основных функций:

- формирование, счет и индикация текущих значений времени и календарной даты: номера дня, месяца, года, часа, минуты, секунды;

- первоначальная установка 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 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.

3.2 Типы синхронизируемых устройств:

1) ЭВМ (PC-совместимый компьютер) с ОС Microsoft Windows NT/2000/XP/Vista;

2) контроллеры учета электроэнергии типа СИКОН, ИВК ИКМ–Пирамида (разработки АО ГК «Системы и технологии»);

3) другие устройства, поддерживающие программный протокол обмена УСВ-2.

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

1) радиоприемник, принимающий радиостанцию «Маяк»;

2) радиотрансляционная проводная линия;

3) встроенный приемник, принимающий сигналы ГЛОНАСС/GPS.

3.4 Модификации УСВ-2

УСВ-2 выпускаются в нескольких модификациях в зависимости от конструктивного исполнения и наличия встроенного приемника ГЛОНАСС/GPS. Модификации УСВ-2 представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – 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

3.5 Основные технические и метрологические характеристики

Таблица 3.2 – Метрологические и технические характеристики УСВ-2

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/сутки	±1,5
Пределы допускаемой абсолютной дополнительной температурной погрешность при измерении (формировании) текущего времени (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
Выход сигнала 1 Гц: – длительность импульса, мс – уровни сигнала соответствует логике – полярность	7...20 TTL положительная
Электропитание: – напряжение, В – частота, Гц	187...242 50 ± 0,5
Потребляемая мощность, не более, В·А	15 ¹⁾
Рабочие условия эксплуатации: – температура, °С – относительная влажность при 25 °С, до, %	-10...+50 ²⁾ 90 ²⁾
Габаритные размеры, не более (ширина x высота x глубина): – 19” корпус (высота 2 U), мм – корпус для навесного монтажа, мм	490 x 90 x 180 240 x 180 x 140
Масса, не более: – 19” корпус, кг – корпус для настольного/навесного монтажа, кг	4 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

Примечания:

1) типовая потребляемая мощность: 10 В·А;

2) По специальному заказу возможно изготовление УСВ-2 для следующих расширенных условий эксплуатации:

– диапазон температур: от минус 40 до плюс 70 °С;

– относительная влажность воздуха при 25 °С: до 90%.

3.6 Показатели надежности

УСВ-2 является восстанавливаемым изделием, рассчитанным на непрерывный режим работы и соответствует требованиям ГОСТ 27.003-90.

Характеристики надёжности УСВ-2:

- 1) коэффициент технического использования не менее: 0,97;
- 2) время восстановления: 2 часа.

3.7 Конструкция корпуса

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).

Степень защиты корпуса соответствует:

- 1) 19" корпус: IP30 по ГОСТ 14254-96.
- 2) Корпус для настольного/навесного монтажа: IP51 по ГОСТ 14254-96.

3.8 Электромагнитная совместимость

УСВ-2 соответствует 4 степени жёсткости по ГОСТ Р 51317.4.4-2007 (МЭК 61000-4-4:2004) «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний».

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 4.1 – Комплектность

№	Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	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	По заказу
2	Кабель электропитания		1	1,5 метра
3	Интерфейсный кабель RS-232	DB9F–DB9F	1	1,5 метра
4	Интерфейсный кабель USB	A–B	1	1,5 метра
5	Розетка для входа «Линия»	WAGO 721-102/026-000	1	
6	Антенна ГЛОНАСС/GPS с кабелем		1	15 метров
7	Кронштейн крепления антенны		1	
8	Формуляр	ВЛСТ 237.00.000 ФО	1	в бумажном виде
9	Руководство по эксплуатации	ВЛСТ 237.00.000 РЭ	-	В электронном виде на официальном сайте по адресу http://www.sicon.ru/prod/docs/ или на CD-диске
10	Методика поверки	ВЛСТ 237.00.000 И1	-	В электронном виде на официальном сайте по адресу http://www.sicon.ru/prod/po/ или на CD-диске
11	ПО «Программный модуль УСВ»		-	В электронном виде на официальном сайте по адресу http://www.sicon.ru/prod/po/ или на CD-диске

Примечания:

- 1) по согласованию с Заказчиком УСВ-2 дополнительно может комплектоваться внешним радиоприемником с аудио кабелем. Тип радиоприемника уточняется при заказе;
- 2) наличие и количество CD-дисков определяется при заказе УСВ-2;
- 3) стандартная длина высокочастотного кабеля для антенны составляет 15 метров. По согласованию с Заказчиком длина может быть увеличена до 30 метров.

8.2 Условия хранения

УСВ-2 должно храниться в отапливаемом помещении в упаковке завода-изготовителя в соответствии с ГОСТ 22261-94 при температуре воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха при 25° С: не более 80%.

Распаковку УСВ-2, находившихся при температуре ниже 0 °С, необходимо производить в отапливаемом помещении, предварительно выдержав их в не распакованном виде в нормальных климатических условиях в течение 24 ч. Размещение упакованных УСВ-2 вблизи источников тепла запрещается.

Расстояния между стенами, полом помещения и упакованным УСВ-2 должно быть не менее 0,1 м. Хранить упакованные УСВ-2 на земляном полу не допускается. Расстояние между отопительными приборами помещения и упакованным УСВ-2 должно быть не менее 0,5 м.

9 СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ

Таблица 9.1 – Сведения о хранении

Дата		Условия хранения	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за хранение
установки на хранение	снятия с хранения		

10 УЧЕТ РАБОТЫ

Таблица 10.1 – Учет работы

Цель включения в работу	Дата и время включения	Дата и время выключения	Продолжительность работы, ч.

11 УЧЕТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Таблица 11.1 – Учет неисправностей при эксплуатации

Дата и время отказа изделия или его составной части. Режим работы, характер нагрузки	Характер (внешнее проявление) неисправности	Причина неисправности (отказа), количество часов работы отказавшего элемента	Принятые меры по устранению неисправности, расход ЗИП	Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за устранение неисправности	Прим.

12 УЧЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Таблица 12.1 – Учет технического обслуживания

Дата	Вид технического обслуживания	Замечания о техническом состоянии	Должность, фамилия и подпись ответственного лица

13 СВЕДЕНИЯ О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

13.1 Устройство синхронизации времени УСВ-2, заводской № _____ на основании результатов первичной поверки, проведённой органом

(наименование органа Государственной метрологической службы, юридического лица)

признан годным и допущен к применению.

Место оттиска поверительного клейма или печати (штампа)	Дата следующей поверки: _____
Поверитель _____ (подпись) « ____ » _____ 20__ г.	Фамилия _____

13.2 Виды поверок и проведение поверок изложены в «Методике поверки ВЛСТ 237.00.001И1». Межповерочный интервал: 2 года. Результаты проведения поверок заносятся в таблицу 14.1.

14 ДАННЫЕ О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ (КАЛИБРОВКЕ)

Таблица 14.1 – Данные о периодической поверке

Дата поверки	Результат поверки	Наименование органа, проводившего поверку	Ф.И.О. поверителя, должность	Подпись поверителя, место оттиска поверительного клейма