

СОГЛАСОВАНО

Начальник Государственного центра испытаний



А.Ю. Кузин

« 4 » 2007 г.

<p>Аппаратура формирования единой шкалы времени АФЕШВ</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37453-08</u> Взамен № _____</p>
---	--

Изготовлена по техническим условиям ТСЮИ.461271.053 ТУ. Заводские номера 101, 102.

Назначение и область применения

Аппаратура формирования единой шкалы времени АФЕШВ (далее - аппаратура) предназначена для формирования, хранения и привязки шкалы времени (ШВ), синхронизации ее с координированной шкалой времени UTC (SU), выдачи потребителю синхросигналов и кодов оцифровки шкалы времени и применяется на предприятиях ООО «ГАЗИНФОРМСЕРВИС».

Описание

Принцип действия аппаратуры заключается в формировании опорным стандартом частоты высокостабильного сигнала частотой 5 МГц, на основе которого модуль синхронизации (МС) формирует и хранит шкалу времени, синхронизированную со шкалой времени UTC (SU). По принимаемым от МС опорным сигналам, меткам времени и информации о текущем времени и дате, блок формирования сигналов (БФС) формирует и выдает потребителю сетку синхросигналов, коды оцифровки времени и коды времени.

В состав аппаратуры входят: модуль синхронизации ТСЮИ.467883.030, установленный в стандартную стойку Euro 19; антенный блок; усилитель, связанный с антенным блоком магистралью.

Основные технические характеристики.

Пределы допускаемого расхождения собственной шкалы времени (ШВ) от ШВ UTC (SU) в режиме автоматического управления частотой опорного генератора и ШВ по сигналам космических навигационных систем (КНС) ГЛОНАСС, мкс ± 1 .

Пределы допускаемой относительной погрешности опорного генератора по частоте в режиме автоматического управления частотой и ШВ по сигналам космических навигационных систем (КНС) ГЛОНАСС при времени измерения (τ_n) 1 сут:

- первого канала $\pm 5 \times 10^{-12}$;
- второго канала $\pm 1 \times 10^{-10}$.

Среднее квадратическое относительное отклонение частоты опорного генератора в режиме автоматического управления частотой и ШВ по сигналам космических навигационных систем (КНС) ГЛОНАСС:

- первого канала при $\tau_n = 1$ ч и времени наблюдения (τ_n) 24 ч $\pm 3 \times 10^{-12}$;
- второго канала при $\tau_n = 1000$ с и $\tau_n = 6$ ч $\pm 5 \times 10^{-11}$;

Средняя квадратическая относительная случайная вариация частоты опорного генератора в режиме автономного функционирования при $\tau_n = 1$ с и $\tau_n = 100$ с первого и второго каналов, не более $\pm 2 \times 10^{-11}$.

Средняя квадратическая относительная случайная вариация частоты опорного генератора в режиме автономного функционирования при $\tau_n = 1000$ с и $\tau_n = 6$ ч,:

- первого канала..... $\pm 3 \times 10^{-12}$;
- второго канала..... $\pm 1 \times 10^{-10}$.

Пределы допускаемой погрешности хранения ШВ в режиме автономного функционирования за $t = 1$ сут, мкс:

- первого канала..... ± 10 ;
- второго канала..... ± 200 .

Напряжение питания, В:

- от сети переменного тока частотой (50 ± 1) Гц..... 220 ± 22 ;
- от аварийной сети постоянного тока..... 27 ± 5 .

Потребляемая мощность по сети переменного тока, ВА, не более..... 400.

Потребляемая мощность от сети постоянного тока, Вт, не более 150.

Габаритные размеры модуля синхронизации (длина x ширина x высота), мм, не более $492 \times 158 \times 340$.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С от 5 до 40;
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, % до 80.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель корпуса аппаратуры в виде таблички и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: аппаратура формирования единой шкалы времени АФЕШВ, комплект кабелей и приспособлений, одиночный комплект ЗИП, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка аппаратуры проводится в соответствии с документом «Аппаратура формирования единой шкалы времени АФЕШВ. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в июне 2007 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: вторичный эталон времени и частоты ВЭТ1-13 (номинальные значения воспроизводимых частот 1 Гц, 5, 100 МГц, суммарная погрешность не более $5 \cdot 10^{-14}$); устройство измерения частотных характеристик изделия 14Р928 УИЧХ (номинальные значения измеряемых частот 1; 2,5; 5; 10 МГц, среднее квадратическое относительное отклонение результатов измерений частоты: при $\tau_n=1$ с... $3 \cdot 10^{-12}$; $\tau_n=10$ с... $1 \cdot 10^{-12}$; $\tau_n=100$ с... $5 \cdot 10^{-13}$; $\tau_n=1000$ с... $5 \cdot 10^{-14}$; $\tau_n=1$ ч... $5 \cdot 10^{-14}$; $\tau_n=24$ ч... $1 \cdot 10^{-15}$); частотомер электронно-счетный вычислительный ЧЗ-64 (диапазон измерений длительности импульсов от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^2$ с, средне квадратическое отклонение по частоте $\pm 5 \cdot 10^{-7}$).

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ 8.129-99. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.

ТСЮИ.461271.053 ТУ. Аппаратура формирования единой шкалы времени АВЕШВ. Тех-

нические условия.

Заключение

Тип аппаратуры формирования единой шкалы времени АФЕШВ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ОАО «РИРВ»
191124, г. Санкт-Петербург, пл. Растрелли, 2.

Генеральный директор
ОАО «РИРВ»



С.Б. Писарев