

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор ГЦИ СИ "СвязьТест"
ФГУП ЦНИИС



В.П. Лупанин

ноябрь 2008 г.

М.п.

Источники частоты и времени /серверы синхронизации времени ССВ-1Г	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>39485-08</u> Взамен №
---	---

Выпускаются по техническим условиям ЛЖАР.468150.003–08 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Источники частоты и времени/серверы синхронизации времени ССВ-1Г (далее – источники) предназначены для: формирования высокостабильных по частоте импульсных сигналов 2,048 МГц и 2,048 Мбит/с, корректируемых по сигналам точного времени (шкале времени) спутниковых радионавигационных систем ГЛОНАСС/GPS (далее СРНС) и формирования сигналов точного времени для временной синхронизации различного оборудования и систем.

Область применения – синхронизация частоты и времени в телекоммуникационных и информационных сетях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия источника основан на периодическом сравнении частоты сигнала от текущего внешнего источника синхронизации с частотой внутреннего опорного генератора (далее ОГ) и подстройке частоты ОГ, обеспечивающего формирование эталонных сигналов частоты и времени. В качестве внешних источников синхронизации может использоваться сигнал с внешнего входа модулей 1PPS, внешний синхросигнал 2,048 МГц (2,048 Мбит/с) модуля SYNC или сигнал 1PPS с выхода модуля ГЛОНАСС/GPS (все модули входят в состав источника).

В случае отсутствия внешних источников синхронизации (авария антенно-фидерного тракта, отсутствие видимых спутников СРНС или внешних источников синхронизации/времени) для хранения текущего времени и формирования сигналов синхронизации используется внутренний ОГ.

Дополнительно обеспечивается воспроизведение сигнала 1PPS (импульсного сигнала частотой 1 Гц, синхронизированного со шкалой времени СРНС) и выполнение функций сервера 1-го уровня (Stratum 1) протокола сетевого времени NTP (Network Time Protocol) в сетях IP.

Источники соответствуют рангу рабочего средства измерений времени и частоты согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.129-99.

Конструктивно источники выполнены в металлическом корпусе высотой 1,5U, с элементами крепления для установки в стандартные стойки или шкафы шириной 19 дюймов. В корпус источников вставляются модули, тип и количество которых оговаривается при заказе. Источники выпускаются с питанием соответственно от источника постоянного тока напряжением 60 В с заземленным плюсом и от источника переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц.

По условиям эксплуатации источники удовлетворяют требованиям, предъявляемым к средствам измерений по группе 3 ГОСТ 22261-94.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение	
<i>Сигналы на выходе модулей SYNC</i>		
Форма выходного сигнала: 2,048 МГц 2,048 Мбит/с	прямоугольная импульсы в коде HDB3	
Амплитуда сигнала 2,048 МГц / 2,048 Мбит/с, В	Нагрузочное сопротивление, Ом	
	75 (несим.)	120 (сим.)
	0,75...1,5/2,37 ± 10 %	1,0...1,9/3,0 ± 10 %
Отношение амплитуд положительного и отрицательного импульса сигнала 2,048 Мбит/с	0,95...1,05	
Длительность импульса сигнала 2,048 Мбит/с на уровне половины амплитуды, нс	244 ± 10 %	
Загухание несогласованности выхода 2,048 Мбит/с (по отношению к номинальному сопротивлению 75 или 120 Ом), дБ, не менее в диапазонах частот, кГц: 51...102 102...3072	6 8	
Пределы допускаемой относительной погрешности по частоте в режиме удержания (за 24 часа)	±3·10 ⁻¹⁰	
Среднее квадратическое относительное отклонение результата измерений частоты выходного сигнала в интервале времени измерения 100 с	±5·10 ⁻¹¹	
Параметры низкочастотного шума при времени наблюдения τ в секундах: МОВИ, нс, не более в интервале наблюдения, с: 0,1 < τ ≤ 1000 в интервале наблюдения, с: τ > 1000 ДВИ, нс, не более в интервале наблюдения, с: 0,1 < τ ≤ 100 в интервале наблюдения, с: 100 < τ ≤ 1000 в интервале наблюдения, с: 1000 < τ ≤ 10000	0,275τ+25 0,01τ+290 3 0,03τ 30	

Характеристика	Значение
<i>Общие характеристики</i>	
Рабочие условия применения: диапазон температур воздуха, ° С, влажность воздуха при температуре 25° С, %, не более	+5...+40 90
Габаритные размеры, мм, не более	
ширина	483
глубина	255
высота	65
Масса, кг, не более	5,5
Электропитание: от сети переменного тока с частотой, Гц и напряжением, В источника постоянного тока напряжением, В	47,5...52,5 198...242 36 ... 72
Потребляемый ток в «рабочем» режиме, А, не более при питании от сети переменного тока от источника постоянного тока	0,3 2
Среднее время наработки на отказ, ч, не менее	15000
Средний срок службы, лет, не менее	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус источников ССВ-1Г и/или титульный лист руководства по эксплуатации типографским или иным способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Аппаратура и дополнительное оборудование поставляется в следующей комплектации, тип и количество модулей и антенных блоков оговаривается при заказе:

Обозначение	Наименование	Кол.
ЛЖАР.468150.003	Источник частоты и времени/Сервер синхронизации времени ССВ-1Г	1 шт.
ЛЖАР.468150.003РЭ	Руководство по эксплуатации, включая методику поверки	1 шт.
ЛЖАР.468150.003ПС	Паспорт	1 шт.
Модули расширения		
NTP	Модуль NTP	-
SYNC (120 Ом)	Модуль синхронизации частоты 2,048 120 Ом	
SYNC (75 Ом)	Модуль синхронизации частоты 2,048 75 Ом	-
SER	Модуль синхронизации времени (порт RS232)	-
PPS	Модуль приема/формирования сигнала 1 Гц	-
COMB	Модуль комбинированный (один порт RS232 синхронизации времени и один порт приема/формирования 1 Гц)	-
Дополнительное оборудование		
АСМ -03	Блок антенный	-
M102	Блок антенный	-
ШВЕА.464659.004	Блок антенный	-
ТСЮИ,468834,006	Магистральный усилитель	-
ЛЖАР.685670.001	Кабель антенный соединительный	-
P8AX09 N/MF	Грозозащитный элемент	-

ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом "Источники частоты и времени / серверы синхронизации времени ССВ-1Г. Методика поверки", ЛЖАР.468150.003–08 МП, утвержденным ГЦИ СИ «СвязьТест» ФГУП ЦНИИС в ноябре 2008 г.

Основные средства поверки: измеритель временных отклонений ИВО-1М, осциллограф универсальный двухканальный широкополосный С1-97.

Межповерочный интервал – 2 года

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ 26886-86. Стыки цифровых каналов и групповых трактов первичной сети ЕАСС. Основные параметры.

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

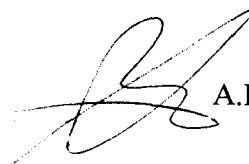
Технические условия ЛЖАР.468150.003–08 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип "Источники частоты и времени/серверы синхронизации времени ССВ-1Г" 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: ЗАО «НТЦ «КОМСЕТ»,
Адрес: 05037, Москва, 1-я Парковая ул., 7

Генеральный директор ЗАО «НТЦ «КОМСЕТ»



А.Б. Васильев

М.п.