

Описание типа средства измерений

“СОГЛАСОВАНО”

Руководитель ГЦИ СИ -

Заместитель генерального директора

ФГУП “ВНИИФТРИ”



..... М.В. Балаханов

12.08.08 г.

Измеритель параметров сигналов в системах сетевой тактовой синхронизации OSA 5565 STS	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер 8652-08 Взамен N
--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускается по технической документации фирмы "Oscilloquartz SA", Швейцария.

Назначение и область применения

Измеритель параметров сигналов в системах сетевой тактовой синхронизации OSA 5565 STS (далее – измеритель) предназначен для измерений параметров синхросигналов в системе сетевой тактовой синхронизации.

Область применения – электросвязь.

Описание

Измеритель представляет собой портативный прибор модульной конструкции, включающий модуль рубидиевого стандарта частоты и модули проведения фазо-временных измерений. Измеритель работает с IBM совместимым компьютером. Через специальное программное обеспечение WinSTS осуществляется контроль над работой измерителя, производятся необходимые математические вычисления. Основные параметры измерителя обеспечивают условия, необходимые для анализа параметров сигналов тактовой синхронизации. Отображение значений основных параметров синхросигналов в процессе измерений осуществляется на дисплее компьютера.

Управление осуществляется в режиме местного управления (МУ) с лицевой панели или дистанционного управления (ДУ) через интерфейс RS232B.

Измеритель выполнен в виде моноблока в переносном варианте исполнения.

На лицевой панели измерителя размещены входные и выходные разъемы, контрольные гнезда.

Рабочие условия применения – температура окружающего воздуха (0...45) °С, относительная влажность 90% при 25 °С, атмосферное давление (84...106,7) кПа.

Основные функции измерителя:

- выдача высокостабильного сигнала 10 МГц от внутреннего рубидиевого стандарта частоты;
- прием входных сигналов типа HDB3, в соответствии с G-703/6, синусоидального, меандра;
- измерение ошибки временного интервала (TIE - Time Interval Error) сигнала синхронизации.

- расчет следующих параметров сигнала (производных от данных ТПЕ):
 - $\Delta f/f_0$ (относительное отклонение частоты)
 - МПТЕ (максимальная погрешность временного интервала - **Maximum Time Interval Error**);
 - АДЕВ (девиация, дисперсия Алана - **Allan DEVIation**)
 - МАДЕВ ((модифицированная девиация Алана - **Modified Allan DEVIation**)
 - ТДЕВ (временное отклонение, девиация - **Time DEVIation**)

Основные технические характеристики

- Диапазон частот входных сигналов от 64 кГц до 16384 кГц с шагом в 8 кГц.
- Уровень входных сигналов:
 - синусоидального, $V_{эфф}$ от 0,3 до 1,5;
 - меандр, размахом, V от 1,0 до 5,0;
- Характеристики модуля фазо-временного измерителя:
 - диапазон измерения ТПЕ, мкс ± 100 ;
 - период дискретизации, мс 12,5;
 - разрешающая способность, пс 100.
- Характеристики рубидиевого стандарта частоты (FRK-L):
 - номинальное значение частоты, МГц 10,0;
 - диапазон подстройки частоты $\pm 2 \times 10^{-9}$;
 - пределы допускаемой относительной погрешности по частоте в рабочих условиях применения $\pm 3 \times 10^{-10}$;
 - пределы среднего относительного изменения частоты за 1 сутки.. $\pm 4 \times 10^{-11}$;
 - пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты от включения к включению (за 1 час после 48 ч. перерыва). $\pm 2 \times 10^{-11}$;
 - пределы допускаемого среднего квадратического относительного отклонения частоты:
 - за 1 с 3×10^{-11}
 - за 10 с 1×10^{-11}
 - за 100 с 3×10^{-12}
 - за 1 сутки 4×10^{-11}
- Время установления рабочего режима, не более, мин 60.
- Время непрерывной работы, не менее, часов 24.
- Питание от сети переменного тока: напряжением $(220 \pm 22) В$,
частотой $(50 \pm 0,5) Гц$.
- Питание от сети постоянного тока, $(24 \dots 48) В$.
- Потребляемая мощность ВА, не более 60.
- Масса, не более, кг 7,5.
- Габаритные размеры (ширина x глубина x высота), не более, мм 275 x 400 x 145.
- Условия эксплуатации и хранения;
 - диапазон рабочих температур от 0^0 до $45^0 С$;
 - температура хранения от $0^0 С$ до $50^0 С$;
 - влажность до 95%.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на измеритель и методику поверки (типографским или иным способом).

Комплектность

Измеритель параметров сигналов в системах сетевой тактовой синхронизации OSA 5565 STS поставляется в комплекте, указанном в таблице 1:

Таблица 1.

Наименование	Количество
Измеритель параметров сигналов в системах сетевой тактовой синхронизации OSA 5565 STS	1
Шнур сетевой PC220B с евровилкой	1
Кабель измерительный	1
Руководство по эксплуатации 18944049.08 РЭ	1 (на диске)
Методика поверки OSA 5565-01МП	1
Специальное программное обеспечение OSA 5565 STS	1 (на диске)

Поверка

- Поверка проводится в соответствии с документом «Измеритель параметров сигналов в системах сетевой тактовой синхронизации OSA 5565 STS. Методика поверки. OSA 5565-01МП», утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 12.08.2008 г.
- Межповерочный интервал – один год.
- Основные средства поверки приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Тип	Диапазон измерения	Пределы допускаемой погрешности
Стандарт частоты водородный	Ч1-76	5 МГц,	СКО относительной случайной суточной вариации частоты $7 \cdot 10^{-14}$
Компаратор частотный	Ч7-39	1,5,10 МГц	$\pm 7 \cdot 10^{-13}$ за 1 с $\pm 5 \cdot 10^{-14}$ за 10 с $\pm 8 \cdot 10^{-15}$ за 100 с
Осциллограф	С1-97	0-350 МГц, 1 нс/дел	$\pm 2\%$
Синтезатор частоты	Ч6-72/Ч6-31	50Гц - 50 МГц	Дискрет 0,001 Гц
Мультиметр	EDM-89S	0...500 В	$\pm 2\%$
Частотомер	ЧЗ-54	0...1 с	$\pm 0,01$ мкс
ПЭВМ	IBM совместимый		

Нормативные документы

- ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин;
- ГОСТ 23512-88. Стандарты частоты и времени. Общие технические требования и методы испытаний.
- ГОСТ 8.129-99. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты.

Заключение

Тип измерителя параметров сигналов в системах тактовой синхронизации OSA 5565 STS утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при производстве и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.129-99.

Изготовитель

Фирма "Oscilloquartz SA", Швейцария

16, Rue de Brévars, 2002 Neuchatel 2, Switzerland.

Tel: +41-32-722.5555, Fax: +41-32-722.5556, osa@oscilloquartz.com

Дистриьютор:

ЗАО «ДАТАТЕЛ»

Юридический адрес: 121471, г. Москва, 2-ой пер. П.Алексеева, д.2

Почтовый адрес: 109240, г. Москва, ул. Верхняя Радищевская, д.5, стр.4.

Тел. (495) 915-3203, Факс (495) 915-7950

Генеральный директор ЗАО «ДАТАТЕЛ»



Ипатов Е.Е.