

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Изделия 8МЦБЗ ИТБС.461211.018-02

Назначение средства измерений

Изделия 8МЦБЗ ИТБС.461211.018-02 (далее - изделия) предназначены для формирования и хранения собственной шкалы времени, синхронизированной с национальной шкалой координированного времени UTC (SU), выдачи сигналов опорной частоты 2,048 МГц и 1 Гц, а также кодов времени на технические средства потребителя.

Описание средства измерений

Принцип действия изделия основан на формировании и хранении местной шкалы времени путем преобразований сигнала опорной частоты 10 МГц в упорядоченную последовательность интервалов времени.

Конструктивно изделие состоит из двух идентичных комплектов оборудования, работающих совместно и установленных в единой стойке синхронизатора (СС). Комплекты обеспечивают взаимное резервирование выходных сигналов опорных частот. Стойка синхронизатора состоит из двух полностью идентичных комплектов формирующей аппаратуры, включающей в свой состав блок опорных частот (БОЧ), блок синхронизатора времени (БСВ) и блок электропитания (БЭП).

БОЧ предназначен для формирования опорной частоты синусоидального сигнала. БСВ обеспечивает формирование внутренней шкалы времени, меток опорной частоты 1 Гц. БЭП предназначен для преобразования напряжения 220 В переменного тока в напряжение постоянного тока 27 В.

СС представляет собой шкаф напольного размещения, выполненный с использованием деталей и сборочных единиц 19-дюймовых конструкций Евромеханика.

Формирование собственной шкалы времени осуществляется на основе высокостабильных колебаний внутреннего рубидиевого стандарта частоты, а синхронизация шкалы времени СС с национальной шкалой координированного времени UTC(SU) осуществляется по сигналам космических навигационных систем (КНС) ГЛОНАСС с помощью внутреннего модуля приемоизмерителя.

Изделие обеспечивает соответствие технических характеристик при воздействии пониженной рабочей температуры 5°C, повышенной рабочей температуры 40°C, после воздействия предельно допустимой пониженной температуры минус 65°C, предельно допустимой повышенной температуры 50°C, повышенной относительной влажности до 80% при температуре 25°C.

Общий вид изделия, обозначение мест нанесения знака утверждения типа и знака поверки, а также схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.

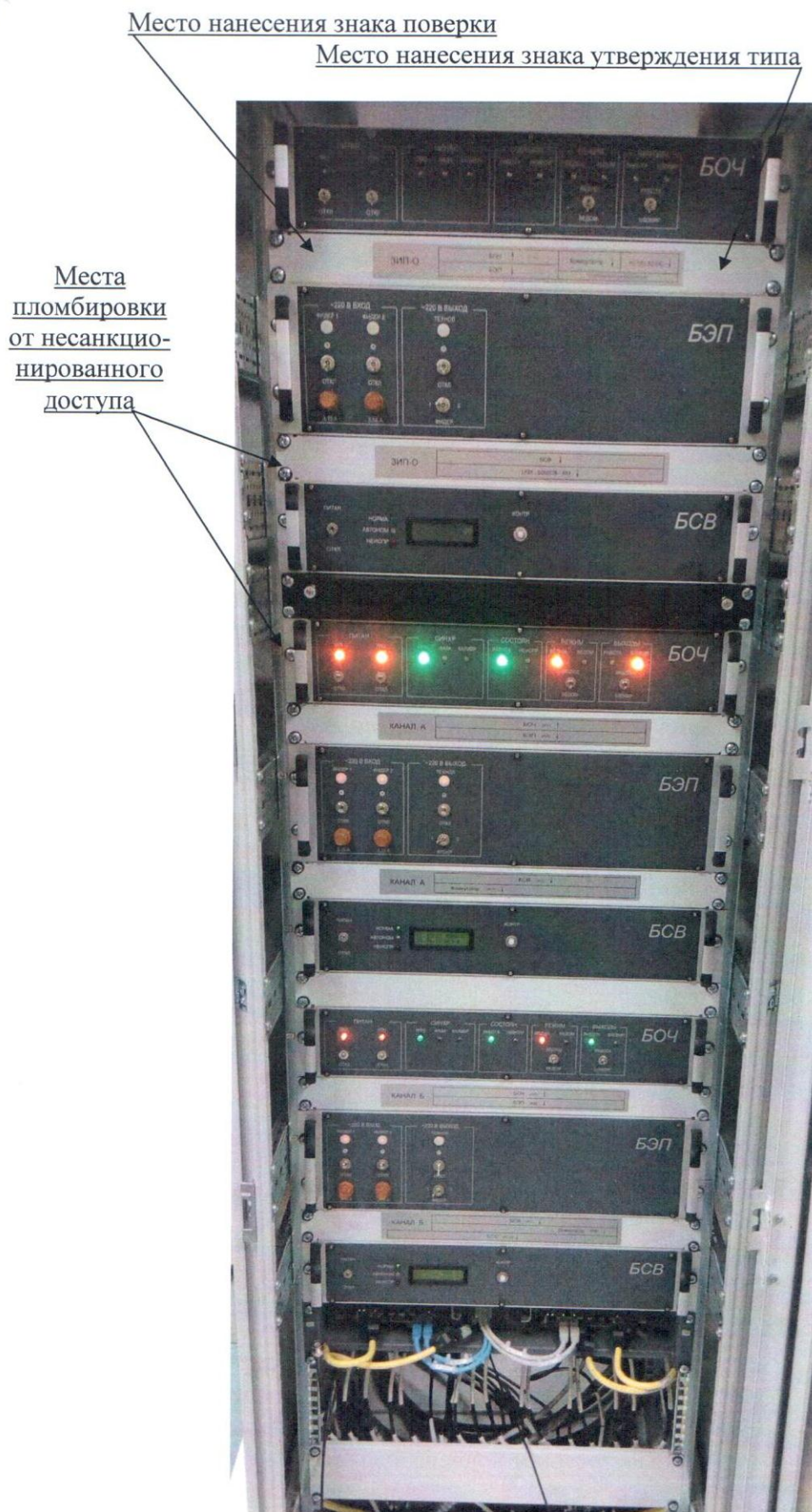


Рисунок 1 - Общий вид изделия

программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение частоты выходного сигнала, Гц	$2,048 \cdot 10^6$
Пределы допускаемой относительной погрешности по частоте опорного генератора на интервале 12 месяцев	$\pm 2 \cdot 10^{-9}$
Среднее квадратическое относительное отклонение частоты сигнала 2,048 МГц, не более:	
при интервале времени измерений 1 с	$1 \cdot 10^{-11}$
при интервале времени измерений 100 с	$2 \cdot 10^{-11}$
при интервале времени измерений 1 сут	$5 \cdot 10^{-11}$
Спектральная плотность мощности случайных отклонений фазы в спектре выходного сигнала 2,048 МГц в одной боковой полосе, дБ/Гц, не более:	
при отстройке от несущей частоты на 1 кГц	-110
при отстройке от несущей частоты на 10 кГц	-115
при отстройке от несущей частоты на 100 кГц	-115
Средняя квадратическая инструментальная погрешность привязки шкалы времени по сигналам КНС ГЛОНАСС, нс	200
Амплитуда напряжения сигнала на выходе блока суммирования сигналов на нагрузке 50 Ом, В	от 0,85 до 1,45
Относительный уровень спектральных побочных составляющих в полосе частот от 0,1 до 100 МГц (за исключением второй гармоники основной частоты), дБ, не более	-60
Относительный уровень спектральных побочных составляющих второй гармоники основной частоты, дБ, не более	-30
Разбег сигналов по фазе между выходами одного комплекта, °, не более	5

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
- СС (ширина × высота × глубина)	650×1800×850
- блок антенный (диаметр × высота)	110×190
Масса, кг, не более:	
- СС	105
- блок антенный	0,5
Напряжение питания от сети переменного тока, В	220±22
Потребляемая мощность от сети питания переменного тока, В·А, не более	300
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от 5 до 40
- относительная влажность при температуре воздуха 25 °С, %	до 80
Изделие устойчиво к воздействию пониженной температуры, °С	-60
Изделие устойчиво к воздействию повышенной температуры, °С	50
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000

утверждения типа

вносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом (в верхнем правом углу) и на лицевую панель стойки СС в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность изделия

Наименование	Обозначение	Количество
Блок антенный	ТСЮИ.464659.036ТУ	2 шт.
СС	ИТБС.467882.026-02	1 шт.
Комплект монтажных частей	ИТБС.461921.026	1 к-т
Комплект ЗИП-О в соответствии с ИТБС.461211.018-02ЗИ		1 к-т
Комплект эксплуатационной документации в соответствии с ИТБС.461211.018-02ВЭ		1 к-т
Методика поверки	ИТБС.461211.018-02МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ИТБС.461211.018-02МП «Инструкция. Изделия 8МЦБЗ ИТБС.461211.018-02. Методика поверки», утвержденному ФГБУ «ГНМИЦ» Минобороны России 02.11.2017 г.

Основные средства поверки:

- приемник-компаратор ЧК7-56 (рег. № 36843-08): номинальное значение частоты выходных сигналов 1 Гц, 1, 5, 10 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности по частоте в режиме слежения за космическими аппаратами ГЛОНАСС/GPS через 8 часов после включения $\pm 2,0 \cdot 10^{-12}$, пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации основной шкалы времени прибора относительно шкалы времени UTC(SU) ± 50 нс;

- анализатор фазовых шумов TSC 5120A (рег. № 30822-05): диапазон измеряемых частот от 1 до 30 МГц, спектральная плотность мощности случайных отклонений фазы в спектре выходного сигнала 5 МГц в одной боковой полосе при отстройке от несущей частоты на ± 1 кГц, не более минус 145 дБ/Гц;

- вольтметр переменного тока ВЗ-71 (рег. № 16689-97): диапазон измерений напряжения переменного тока от 100 мкВ до 300 В, диапазон частот напряжения переменного тока от 10 Гц до 1000 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения $\pm 1,5\%$;

- анализатор спектра СК4-99 (рег. № 33134-06): диапазон частот от 10 Гц до 3 ГГц, пределы допускаемой погрешности измерений уровня $\pm 1,2$ дБ;

- частотомер универсальный CNT-90 (рег. № 41567-09): пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения фазовых сдвигов $\pm 1,08^\circ$, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения временных интервалов $\pm 0,62$ нс.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого изделия с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на лицевую панель стойки СС в виде наклейки и в свидетельство о поверки в виде оттиска клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к изделиям 8МЦБЗ ИТБС.461211.018-02

ГОСТ 8.129-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты

ГОСТ Р 8.648-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений
временного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-2}$ до $2 \cdot 10^9$

ГОСТ Р 8.860-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений
спектральной плотности мощности шумового радиоизлучения в диапазоне частот от 0,002
до 178,3 ГГц

ИТБС.461211.018ТУ Изделие 8МЦБЗ. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «Конструкторское бюро завода «Россия» (АО «КБ завода «Россия»)
ИНН 7804349411

Адрес: 195271, г. Санкт-Петербург, Кондратьевский пр., д. 72

Телефон/факс: (812) 545-25-90

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Инновационные технологии «Тест-Прибор»
(ЗАО «ИТ «Тест-Прибор»)

ИНН 5029143882

Адрес: 141002, г. Мытищи, Московская область, ул. Колпакова, д. 2

Телефон/факс: (495) 586-16-00

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический
центр» Министерства обороны Российской Федерации

Адрес: 141006, г. Мытищи, Московская область, ул. Комарова, д. 13

Телефон: (495) 583-99-23; факс: (495) 583-99-48

Аттестат аккредитации ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России по проведению испытаний
средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311314 от 13.10.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



М.п.

С.С. Голубев

2018 г.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
5(пять) ЛИСТОВ(А)

