

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Изделие 6МЦБ3-02

Назначение средства измерений

Изделие 6МЦБ3-02 (далее - изделие) предназначено для формирования и хранения собственной шкалы времени, синхронизированной с национальной шкалой координированного времени UTC (SU), выдачи сигналов опорной частоты 5 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), а также выносных средств отображения, в качестве которых используются табло символьные 14Б770. 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 60°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.

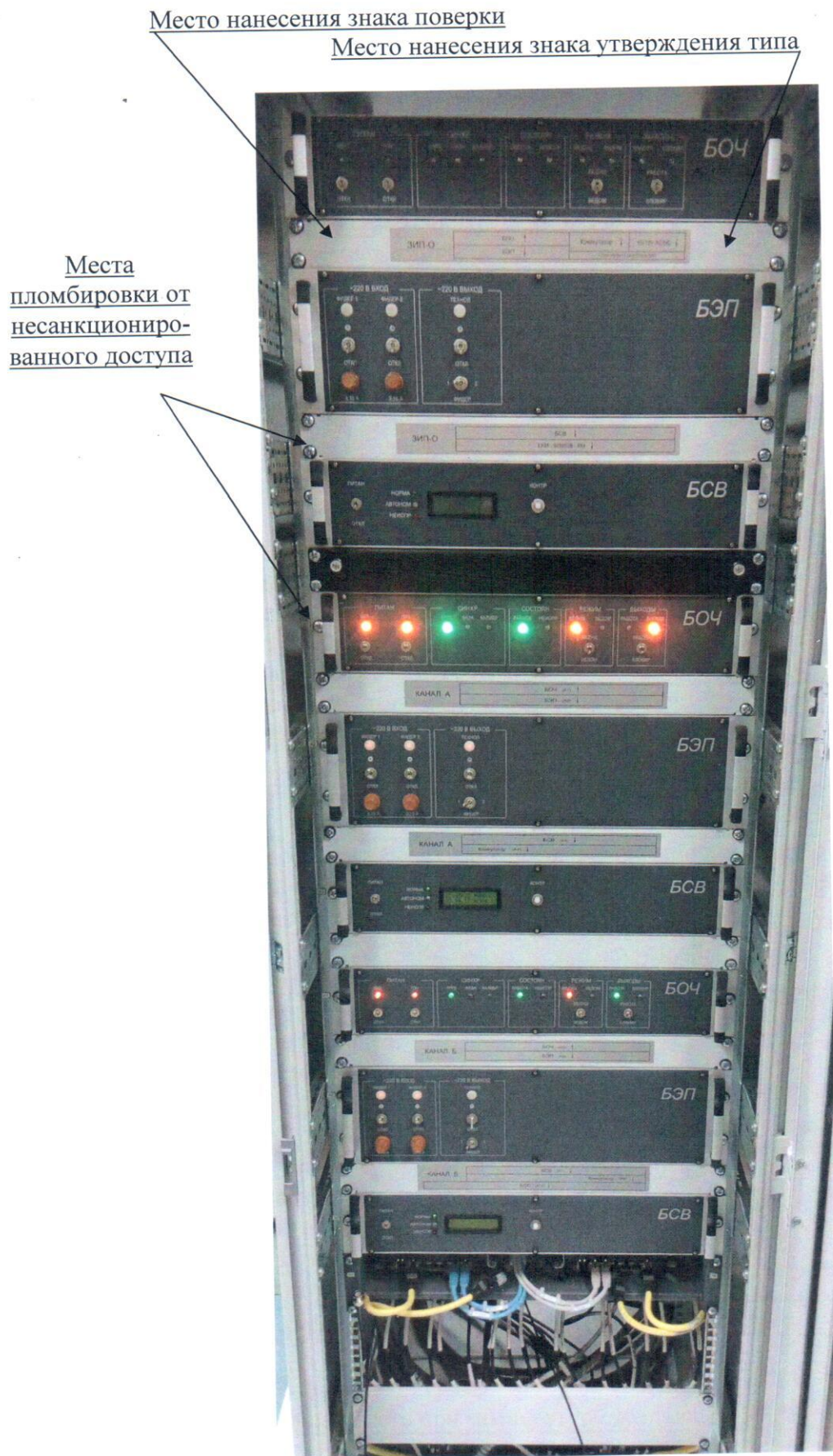


Рисунок 1 - Общий вид изделия

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение частоты выходного сигнала, Гц	$5 \cdot 10^6$
Пределы допускаемой относительной погрешности по частоте опорного генератора на интервале 12 месяцев	$\pm 2 \cdot 10^{-9}$
Среднее квадратическое относительное отклонение частоты сигнала 5 МГц, не более: при интервале времени измерений 1 с при интервале времени измерений 100 с при интервале времени измерений 1 сут	$1 \cdot 10^{-11}$ $2 \cdot 10^{-11}$ $5 \cdot 10^{-11}$
Спектральная плотность мощности случайных отклонений фазы в спектре выходного сигнала 5 МГц в одной боковой полосе, дБ/Гц, не более: при отстройке от несущей частоты на 1 кГц при отстройке от несущей частоты на 10 кГц при отстройке от несущей частоты на 100 кГц	минус 110 минус 120 минус 130
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 0,5 до 1,7
Относительный уровень спектральных побочных составляющих в полосе частот от 0,1 до 100 МГц (за исключением второй гармоники основной частоты), дБ, не более	минус 60
Относительный уровень спектральных побочных составляющих второй гармоники основной частоты, дБ, не более	минус 30
Разбег сигналов по фазе между выходами, °, не более	4,3

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более: - СС (ширина × высота × глубина) - блок антенный (диаметр × высота) - табло символьное 14Б770 (ширина × высота × глубина)	630×1800×890 105×181 900×110×350
Масса, кг, не более: - СС - блок антенный - табло символьное 14Б770	165 0,44 9,5
Напряжение питания от сети переменного тока, В	220±22
Потребляемая мощность от сети питания переменного тока, В·А, не более	600
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре воздуха 25 °С, %	от 5 до 40 до 80

Знак утверждения типа

наносится 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 4 - Комплектность изделия

Наименование	Обозначение	Количество
Блок антенный	ТСЮИ.464659.036ТУ	2 шт.
Усилитель магистральный	ТСЮИ.468834.006ТУ	2 шт.
СС	ИТБС.467882.030	1 шт.
Табло символьное 14Б770	ИТБС.467845.019-01.02	5 шт.
Комплект монтажных частей	ИТБС.461921.022	1 к-т
Комплект ЗИП-О в соответствии с ИТБС.461211.019ЗИ		1 к-т
Комплект эксплуатационной документации в соответствии с ИТБС.461211.019ВЭ		1 к-т
Методика поверки.	ИТБС.461211.019МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ИТБС.461211.019МП «Инструкция. Изделие 6МБЦ3-02. Методика поверки», утвержденному ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России 28.06.2017 г.

Основные средства поверки:

- частотомер универсальный CNT-90 (рег. № 41567-09): диапазон измерений частоты синусоидального сигнала от 0,001 Гц до 300 МГц, пределы допускаемой относительной погрешности по частоте внутреннего опорного генератора за интервал между поверками $\pm 2 \cdot 10^{-7}$;

- 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.

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

Знак поверки наносится на лицевую панель стойки СС 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 изделию 6МЦБЗ-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 переменного 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.461211.019ТУ Изделие 6МЦБЗ-02. 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
09 _____ 2017 г.



ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
5/нет ЛИСТОВ(А)

