

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная автоматизированная – рабочее место для аттестации и поверки имитаторов сигналов К6-17

Назначение средства измерений

Система измерительная автоматизированная – рабочее место для аттестации и поверки имитаторов сигналов К6-17 (далее – система К6-17) предназначена для измерений параметров имитаторов сигналов глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС) при проведении поверки и испытаний.

Описание средства измерений

Принцип действия системы К6-17 основан на измерении параметров (временной задержки дальномерного кода навигационного сигнала относительно опорной шкалы времени, уровня мощности, параметров сигналов опорного генератора) имитаторов сигналов ГНСС с использованием входящих в состав системы средств измерений.

Конструктивно система К6-17 состоит из средств измерений и вспомогательного оборудования, установленных в 2 стойки, а также включает в свой состав комплект кабелей, переходников и нагрузок ТДЦК.464939.101, комплект ЗИП-О.

Блок измерительный ваттметра N1914A, генератор сигналов E8267D, осциллограф цифровой запоминающий RTO1044, аппаратура контроля навигационных сигналов МРК-113, компаратор частотный VCH-314, частотомер 53230A и стандарт частоты и времени водородный Ч1-1007 используются для определения метрологических характеристик имитаторов сигналов ГНСС.

Блок приемника навигационного ТДЦК.464349.005 и анализатор сигналов FSVR30 используются для контроля работоспособности имитаторов сигналов ГНСС.

В первой стойке установлены блок измерительный ваттметра N1914A с преобразователями измерительными термоэлектрическими ваттметров поглощаемой мощности N8481A, N8481D, осциллограф цифровой запоминающий RTO1044, генератор сигналов E8267D, аппаратура контроля навигационных сигналов МРК-113, персональная электронно-вычислительная машина ТДЦК.466219.051.

Во второй стойке установлены блок приемника навигационного ТДЦК.464349.005, анализатор сигналов FSVR30, частотомер 53230A, компаратор частотный VCH-314, стандарт частоты и времени водородный Ч1-1007, источник бесперебойного питания ИДП-1-1/1-6-220-Т и модуль аккумуляторный АМ-20-9Т.

Общий вид системы К6-17, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака утверждения типа и знака поверки представлены на рисунке 1.

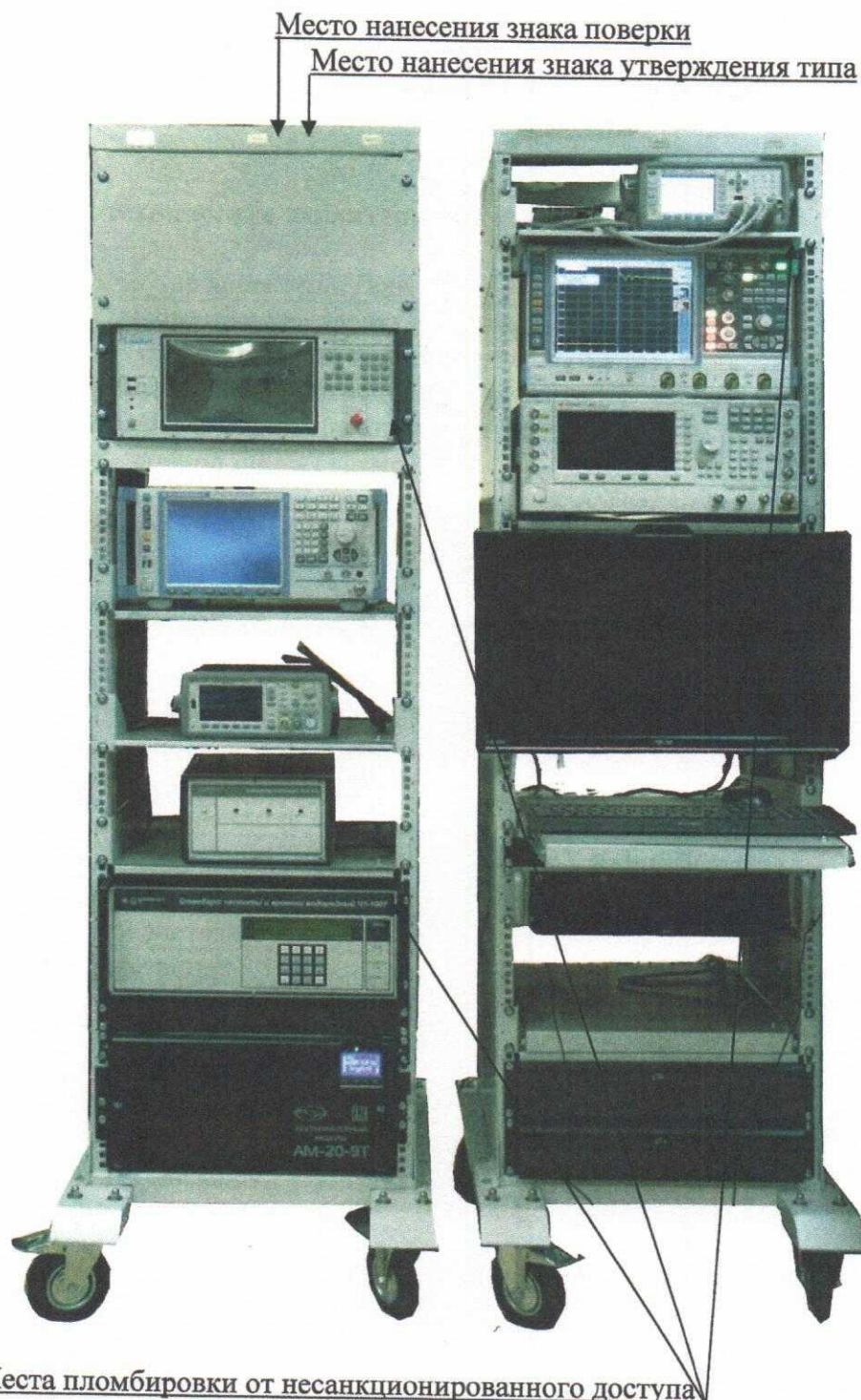


Рисунок 1 – Общий вид системы К6-17, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака утверждения типа и знака поверки

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) системы К6-17 включает специализированное ПО ТДЦК.80382-01, предназначенное для создания сценариев имитации с требуемыми параметрами для поверки имитаторов сигналов ГНСС.

Уровень защиты ПО «Низкий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ТДЦК.80382-01
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 6.0.1

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемого среднего квадратического отклонения случайной составляющей инструментальной погрешности измерений абсолютного значения временной задержки дальномерного кода навигационного сигнала относительно опорной шкалы времени, нс	0,03
Доверительные границы абсолютной инструментальной погрешности (при вероятности 0,95) измерений значения временной задержки дальномерного кода навигационного сигнала относительно опорной шкалы времени, нс	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня мощности выходных сигналов, дБ	$\pm 0,3$
Среднее квадратическое относительное двухвыборочное отклонение частоты опорного сигнала 10 МГц при интервале времени измерений 1 с	$7 \cdot 10^{-13}$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от сети переменного тока с частотой 50 Гц, В	220 $\pm$ 22
Суммарная потребляемая мощность, Вт, не более	1000
Масса составных частей системы К6-17, кг, не более	20
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре 30 °С	от 15 до 35 до 90

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на переднюю панель блока приемника навигационного системы К6-17.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная автоматизированная – рабочее место для аттестации и поверки имитаторов сигналов К6-17	ТДЦК.464979.016	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ТДЦК.464979.016РЭ	1 экз.
Формуляр	ТДЦК.464979.016ФО	1 экз.
Методика поверки	ТДЦК.464979.016МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ТДЦК.464979.016МП «Инструкция. Система измерительная автоматизированная – рабочее место для аттестации и поверки имитаторов сигналов К6-17. Методика поверки», утвержденному ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России 25 ноября 2016 г.

Основные средства поверки:

- военный эталон единицы мощности электромагнитных колебаний в коаксиальных трактах в диапазоне частот от 0,03 до 18 ГГц ВЭ-26;
- военный эталон единиц времени и частоты ВЭ-31-16;
- осциллограф цифровой запоминающий RTO1044 (рег. № 50596-12): среднее квадратическое значение временного джиттера системы синхронизации не более 1 пс;
- генератор сигналов E8267D (рег. № 53941-13): диапазон частот от 250 кГц до 20 ГГц, пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты $\pm 7 \cdot 10^{-8}$, уровень выходного сигнала от минус 135 до 15 дБм, пределы допускаемой основной погрешности установки уровня выходного сигнала $\pm 0,6$ дБ;
- компаратор частотный VCH-314 (рег. № 35266-07): номинальные значения несущих частот 5 МГц, 10 МГц и 100 МГц, среднее квадратическое относительное двухвыборочное отклонение результата измерений частоты для интервала времени измерений 1 с при полосе пропускания компаратора 3 Гц не более $2 \cdot 10^{-14}$.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик системы К6-17 с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на стойку 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 системе измерительной автоматизированной – рабочему месту для аттестации и поверки имитаторов сигналов К6-17

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

МИ 1690-87 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в коаксиальных трактах в диапазоне частот 0,03 – 18 ГГц

ГОСТ Р 8.761-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений импульсного электрического напряжения

ТДЦК.464979.016ТУ Система измерительная автоматизированная – рабочее место для аттестации и поверки имитаторов сигналов К6-17. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «Конструкторское бюро навигационных систем»
(АО «КБ НАВИС»)
ИНН 7725075060
Юридический адрес: 121170, г. Москва, ул. Кульнева, д.3, стр.1
Почтовый адрес: 127411, г. Москва, а/я 11
Телефон: (495) 665-61-48; факс: (495) 665-61-49
Web-сайт: navis.ru

Испытательный центр

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

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

2017 г.