

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «09» октября 2024 г. № 2381

Регистрационный № 81123-20

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы стационарных средств оценки эксплуатационных характеристик

Назначение средства измерений

Комплексы стационарных средств оценки эксплуатационных характеристик (далее – комплексы) предназначены для сбора измерительных данных по сигналам космической навигационной системы (далее – КНС) ГЛОНАСС, формирования шкалы времени (далее – ШВ), синхронизированной с внешним опорным сигналом 1 Гц.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на параллельном приеме и обработке измерительными каналами сигналов КНС ГЛОНАСС, формировании шкалы времени, синхронизированной с шкалой времени Государственного первичного (вторичного, рабочего) эталона единиц времени, частоты и национальной шкалы времени.

Конструктивно комплекс состоит из шкафа МГФК.469134.004 с установленным в него измерительным оборудованием.

В шкафе МГФК.469134.004 размещены стандарт частоты и времени водородный Ч1-1007 (регистрационный № 40466-09), аппаратура для высокоточного сравнения шкал времени GTR-51 (регистрационный № 80598-20), генератор смещения фазы и частоты HROG-10RM, усилитель сигналов ВЧ VCH-605 (регистрационный № 65378-16), усилитель импульсных сигналов VCH-606 (регистрационный № 66631-17), частотомер 53230A (регистрационный № 51077-12), сервер.

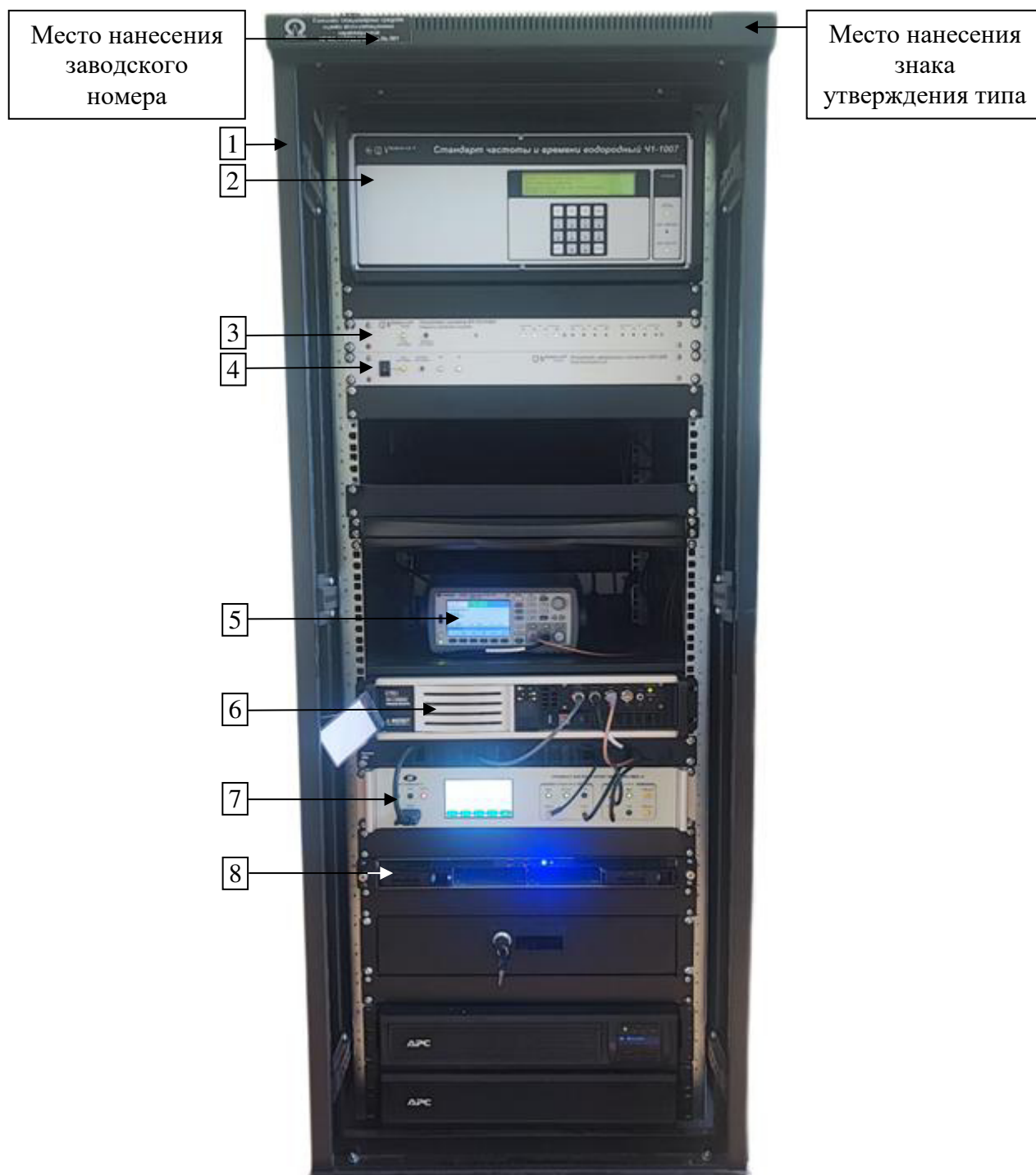
Радиотехнический сигнал 1 Гц, формируемый Государственным первичным (вторичным, рабочим) эталоном единиц времени, частоты и национальной шкалы времени, подается на вход частотомера 53230A. Этот импульсный сигнал сравнивается на частотомере 53230A с импульсным сигналом с выхода усилителя импульсных сигналов VCH-606, на который он поступил с генератора смещения фазы и частоты HROG-10RM. Интервал времени между импульсными сигналами периодом 1 Гц преобразуется на сервере в управляющее воздействие для генератора смещения фазы и частоты HROG-10RM такой величины, чтобы его выходной сигнал периодом 1 Гц был синхронен сигналу эталона.

К комплексам стационарных средств оценки эксплуатационных характеристик относятся комплексы с заводскими номерами: 001, 002, 003, 004.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, нанесен методом гравирования на информационную табличку шкафа МГФК.469134.004 в месте, указанном на рисунке 1.

Знак поверки на комплексы не наносится.

Общий вид комплексов и место нанесения знака утверждения типа приведены на рисунке 1. Места пломбировки от несанкционированного доступа составных частей комплекса приведены на рисунках 2 и 3.



1 – шкаф МГФК.469134.004; 2 – стандарт частоты и времени водородный Ч1-1007;
3 – усилитель сигналов высокой частоты VCH-605; 4 – усилитель импульсных сигналов VCH-606, 5 – частотомер 53230A; 6 – аппаратура для высокоточного сравнения шкал времени GTR-51; 7 – генератор смещения фазы и частоты HROG-10RM; 8 – сервер

Рисунок 1 – Общий вид комплексов



Рисунок 2 – Стандарт частоты и времени водородный Ч1-1007 (тыльная сторона)



Рисунок 3 – Аппаратура для высокоточного сравнения шкал времени GTR-51

Программное обеспечение

Комплексы работают под управлением специализированного программного обеспечения (далее – ПО).

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | |
|---|---------------|--------------------------|
| | Общее ПО | ПО навигационного модуля |
| Идентификационное наименование ПО | JAVAD TRE_G3T | TRE_G3TH_8 |
| Номер версии (идентификационный номер ПО) | не ниже 1.9.5 | не ниже 3.7.9 |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|----------|
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации шкалы времени комплекса* относительно внешнего опорного сигнала 1 Гц, нс | ± 5 |
| * – в качестве шкалы времени комплекса принимается передний фронт прямоугольного импульса сигнала 1 Гц по уровню 1 В на входе разъема «1 pps» аппаратуры для высокоточного сравнения шкал времени GTR-51 (с учетом задержки в соединительном кабеле между источником шкалы времени и аппаратурой для высокоточного сравнения шкал времени GTR-51) | |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---------------|
| Напряжение питания от сети переменного тока частотой 50 Гц, В | от 220 до 240 |
| Габаритные размеры шкафа МГФК.469134.004, мм, не более: | |
| - длина | 600 |
| - ширина | 1000 |
| - высота | 1610 |

Продолжение таблицы 3

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---------------|
| Масса составных частей комплексов, кг, не более: | |
| - стандарт частоты и времени водородный Ч1-1007 | 33 |
| - аппаратура для высокоточного сравнения шкал времени GTR-51 | 15 |
| - усилитель сигналов ВЧ VCH-605 | 12 |
| - генератор смещения фазы и частоты HROG-10RM | 10 |
| - усилитель импульсных сигналов VCH-606 | 4,0 |
| - частотомер 53230A | 3,9 |
| Условия эксплуатации: | |
| - температура окружающего воздуха, °С | от +15 до +25 |
| - относительная влажность воздуха при температуре +25°С, %, не более | 80 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации МГФК.469134.004 РЭ типографским способом и на корпус шкафа МГФК.469134.004 в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|--------------------|------------|
| Комплекс стационарных средств оценки эксплуатационных характеристик | - | 1 к-т |
| Руководства по эксплуатации | МГФК.411733.016 РЭ | 1 шт. |
| Формуляр | МГФК.411733.016 ФО | 1 шт. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «1 Описание и работа» документа МГФК.411733.016 РЭ «Комплекс стационарных средств оценки эксплуатационных характеристик. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты».

Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

ИНН 5044000102

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.