

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» января 2022 г. № 97

Регистрационный № 84356-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-аппаратные с фото и видеофиксацией «Инспектор 2.0»

Назначение средства измерений

Комплексы программно-аппаратные с фото и видеофиксацией «Инспектор 2.0» (далее – комплексы) предназначены для измерений текущих навигационных параметров по сигналам навигационных космических аппаратов глобальных навигационных спутниковых систем (далее - ГНСС) ГЛОНАСС, GPS, Galileo, BeiDou, определения на их основе координат местоположения в системе координат WGS-84 (широты, долготы и высоты над поверхностью эллипсоида), синхронизации внутренней шкалы времени с национальной шкалой координированного времени UTC(SU), измерений линейных размеров объектов.

Описание средства измерений

Принцип действия комплексов основан на измерении псевдодальностей (по коду и фазе несущей) и доплеровских смещений частот по сигналам ГНСС ГЛОНАСС в частотных диапазонах L1 и L2, ГНСС GPS на частотах L1 и L2, ГНСС Galileo на частотах E1 и E5, ГНСС BeiDou на частотах B1 и B2, на прямых измерениях линейных размеров непосредственным сравнением с измерительной шкалой линейки через видеокамеру подвижной платформы в автоматическом режиме при перекрытии луча лазерного датчика, расположенного соосно указателю измерительной шкалы.

П р и м е ч а н и я

1 Параметры сигналов ГНСС согласно интерфейсных контрольных документов «ГЛОНАСС», редакция 5.1 от 2008 г.; IS-GPS-200E от 08.06.2010; European GNSS (GALILEO) open service, issue 2.0 от 01.2021; BDS-SIS-ICD-2.1 от 11.2016.

2 Сигналы ГНСС отслеживаются в зоне видимости на углах возвышения более 5° относительно местного горизонта.

3 Условия эксплуатации комплексов в номинальной шумовой обстановке, которая не прерывает возможностей устройств к обнаружению и отслеживанию сигналов навигационных космических аппаратов.

4 Преобразования координат местоположения из системы координат WGS-84 в другие глобальные и локальные (местные) системы координат по ГОСТ 32453 «Глобальная навигационная спутниковая система. Системы координат. Методы преобразований координат определяемых точек (с поправками)» и методам преобразований эксплуатирующей комплекс организации.

Конструктивно комплекс представляет собой штатив с установленными на нем основанием, антенной, подвижной платформой с видеокамерой (только для модификации Инспектор 2.0 БД) и лазерным датчиком, линейкой, подпятником.

В основании расположены навигационный модуль ГЛОНАСС/GPS/Galileo/BeiDou, блок обработки информации, блок управления и визуализации (монитор сенсорный), коммутационное устройство (4G роутер, подключенный к порту USB), модуль памяти, источник электропитания.

Комплексы выпускаются в двух модификациях: Инспектор 2.0 БД и Инспектор 2.0 УВ. Модификации отличаются наличием подвижной платформы и нормируемым перечнем метрологических характеристик.

Знак поверки на комплекс не наносится.

Маркировочная табличка, содержащая в том числе заводской (серийный) номер, однозначно идентифицирующий каждый экземпляр комплекса, размещена на передней панели штатива.

Общий вид комплекса представлен на рисунке 1. Места нанесения знака утверждения типа и пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 2.



модификация
Инспектор 2.0 БД,
вид спереди



модификация
Инспектор 2.0 УВ,
вид спереди



модификация
Инспектор 2.0 БД,
вид сбоку



модификация
Инспектор 2.0 УВ,
вид сбоку

Рисунок 1 – Общий вид комплексов программно-аппаратных с фото и видеофиксацией «Инспектор 2.0»

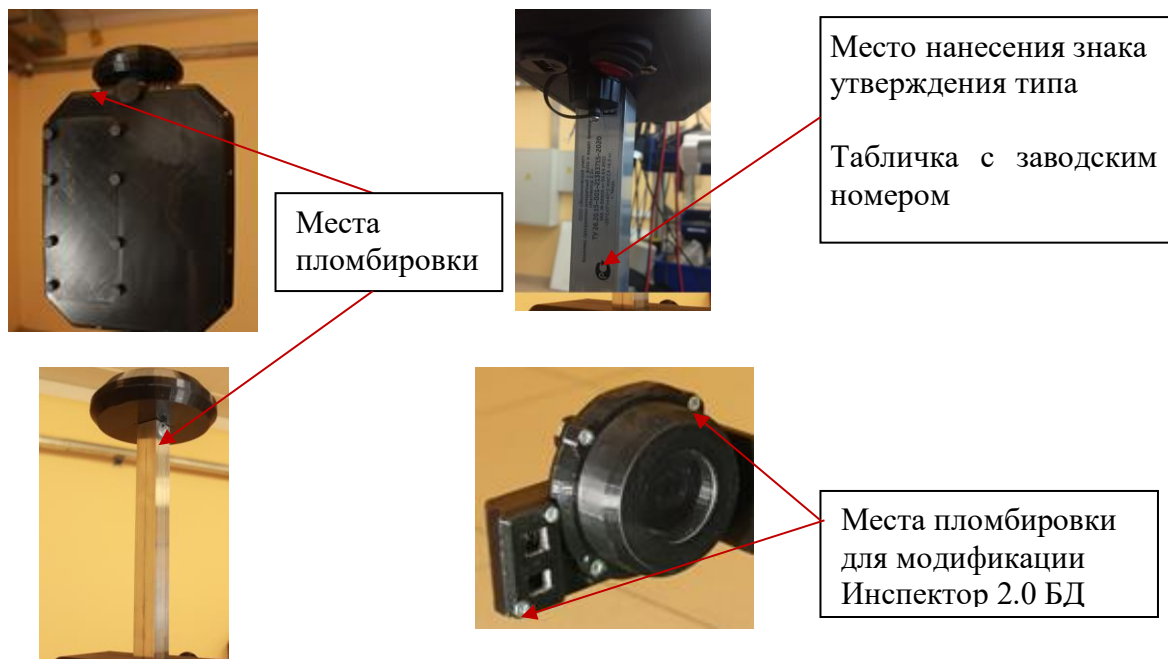


Рисунок 2 – Места нанесения знака утверждения типа и пломбировки от несанкционированного доступа комплексов программно-аппаратных с фото и видеофиксацией «Инспектор 2.0»

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
Идентификационное наименование ПО	inspector
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0.0.34 и выше
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	Инспектор 2.0 БД	Инспектор 2.0 УВ
Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения координат местоположения в статике в режиме «Кинематика в реальном времени (RTK)» при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1C/A, L2C/A) и GPS (L1C/A, L1C, L2C) при геометрическом факторе (PDOP) не более 3, м: - в плане - по высоте		±0,02* ±0,02*

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	Инспектор 2.0 БД	Инспектор 2.0 УВ
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени комплекса с национальной шкалой координированного времени UTC(SU), с	±2	-
Диапазон измерений линейных размеров объектов, мм	от 110 до 800	-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров объектов, мм	±8	-
* Обеспечивается при использовании дифференциальных поправок от поверенной базовой станции, расположенной на удалении не более 30 км		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение напряжения питания от сети постоянного тока, В	12
Габаритные размеры комплекса, мм, не более	
длина	2100
ширина	270
высота	320
Масса комплекса, кг, не более	6
Рабочие условия эксплуатации	
температура окружающего воздуха, °С	от -20 до +40
относительная влажность окружающего воздуха при температуре 20 °С, %, не более	80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, на табличку с маркировкой комплекса методом химического травления.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность комплекса

Наименование	Обозначение	Количество
1 Комплекс программно-аппаратный с фото и видеофиксацией в составе	«Инспектор 2.0»	1 шт.
1.1 Подвижная платформа с видеокамерой и лазерным датчиком	-	1 шт. (только для модификации Инспектор 2.0 БД)
1.2 Роутер USB 4G	-	1 шт.
1.3 Аккумулятор	-	1 шт.
2 Зарядное устройство	-	1 шт.
3 Упаковка	-	1 шт.
4 Руководство по эксплуатации	-	1 шт.
5 Паспорт	-	1 шт.
6 Методика поверки	8501-21-04 МП	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

раздел «Работа» документа «Комплекс программно-аппаратный с фото и видеофиксацией «Инспектор 2.0». Руководства по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам программно-аппаратным с фото и видеофиксацией «Инспектор 2.0»

Приказ Росстандарта № 2831 от 29.12.2018 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для координатно-временных измерений»

Приказ Росстандарта № 2840 от 29.12.2018 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от 10^{-9} до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм»

26.20.15–001–21383715–2020 ТУ Комплекс программно-аппаратный с фото и видеофиксацией «Инспектор 2.0». Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ УЧЕТ»
(ООО «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ УЧЕТ»)

ИНН 6950043719

Юридический адрес: 170004, город Тверь, улица 1-я за линией Октябрьской ж/д, дом 2, офис 5-1, этаж 1

Адрес: 170007, Тверская область, город Тверь, улица Шишкова, дом 90Б

Телефон: + 7 (930) 152-87-05

Web-сайт: www.inspector-kfn.ru

E-mail: inspector2.0@yandex.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 141570, область Московская, г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ

Телефон (факс): +7(495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018

