

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Авиационные фоторегистрирующие устройства с определением координат снимаемых объектов АФУ УИЕС.462493.300

Назначение средства измерений

Авиационные фоторегистрирующие устройства с определением координат снимаемых объектов АФУ УИЕС.462493.300 (далее по тексту – АФУ) предназначены для определения и регистрации географических координат объекта съемки в системе координат ПЗ-90, реальной даты и времени во всемирном координированном времени UTC при фоторегистрации на электронный носитель надводных (наземных, воздушных) объектов.

Описание средства измерений

Конструктивно АФУ состоит из двух следующих основных элементов: фотоаппарата и корпуса с оборудованием блока обработки. Фотоаппарат служит для создания цифрового фотографического кадра объекта поиска и передачи данного кадра в процессорный модуль. Корпус с оборудованием блока обработки служит для размещения компонентов, разъемов и управляющих элементов. На боковой панели АФУ расположен разъем для подключения питания и/или сигнала приемника спутниковой навигационной системы.

Принцип действия основан на получении и обработке данных от приемника спутниковой навигационной системы и от блока инерциальной навигационной системы.

Осуществляется шифрование фотографических кадров. Контроль подлинности осуществляется с помощью специального программного обеспечения "Пакет анализа Штрих".

Общий вид АФУ с указанием мест пломбировки и нанесения наклейки об утверждении типа показан на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Вид АФУ со стороны передней панели



Рисунок 2 – Вид АФУ со стороны задней панели
а – место пломбировки
б – место нанесения наклейки со знаком утверждения типа (нижняя панель)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) предназначено для управления работой АФУ, включая его внутреннее тестирование, обработку первичной измерительной информации, вычисления, запись и хранения значений измеряемых величин.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
«stroke.hex»	1.0.3.6.8.X	08f503baaf5d91671faa06963c33299d	md5
«stroke.apk»	1.2.X	fac7bca70a4ee21ac7ea68bf6d6c27fb	md5
«Пакет анализа Штрих.exe»	0.X	e2e103f693832758d710a7d79c9c03bb	md5

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики АФУ приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Высота съемки при регистрации объекта, м	от 30 до 1000
Диапазон освещенностей при регистрации объекта, лк	от 10^3 до 10^6
Диапазон скоростей полета ЛА при съемке, км/ч	от 30 до 350
Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения координат объекта в центре кадра, м	± 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности привязки результатов определения координат к шкале времени UTC, с	± 1
Температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$	от 0 до 40
Габаритные размеры (высота x длина x ширина), мм, не более	160x220x130
Масса, кг, не более	2,1

Знак утверждения типа

наносится в виде наклейки на заднюю панель АФУ и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Кол-во
1 Авиационное фоторегистрирующее устройство с определением координат снимаемых объектов АФУ УИЕС.462493.300 в составе:	1 шт.
- блок обработки	1 компл.

Наименование	Кол-во
- приемник СНС Navstar	1 шт.
- приемник СНС Глонасс	1 шт.
- источник питания	1 шт.
- фотоаппарат	1 шт.
2 Транспортный контейнер	1 шт.
3 Комплект кабелей	1 компл.
4 Принтер Samsung ML-2160	1 шт.
5 Планшетный компьютер Samsung 500T1C-H01	1 шт.
6 Комплект специального программного обеспечения согласно формуляру УИЕС.00682-01 30 01	1 компл.
7 Одиночный комплект ЗИП (ЗИП-О) согласно ведомости УИЕС.462493.300ЗИ	1 компл.
8 Комплект эксплуатационной документации согласно ведомости УИЕС.462493.300ВЭ	1 компл.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом УИЕС.462493.300. 001 МП «Инструкция. Авиационные фоторегистрирующие устройства с определением координат снимаемых объектов АФУ УИЕС.462493.300. Методика поверки», утвержденным первым заместителем генерального директора – заместителем по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» 12.05.2014 г.

Основные средства поверки:

ГЭТ-199-2012 «Государственный первичный специальный эталон единицы длины в соответствии с поверочной схемой ГОСТ Р 8.750-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений»;

Государственный первичный эталон единиц времени, частоты и национальной шкалы времени ГЭТ 1-2012, диапазон измеряемых интервалов времени $1 \cdot 10^{-9} - 1 \cdot 10^8$, относительная неисключенная систематическая погрешность воспроизведения времени и частоты не более $5,0 \cdot 10^{-16}$;

Стандарт частоты и времени водородный Ч1-76А, рег. № 11075-87, предел допускаемой относительной погрешности частоты $0,3 \cdot 10^{-12}$.

Сведения о методиках (методах) измерений

Авиационные фоторегистрирующие устройства с определением координат снимаемых объектов АФУ УИЕС.462493.300. Руководство по эксплуатации. УИЕС.462493.300 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к авиационным фоторегистрирующим устройствам с определением координат снимаемых объектов АФУ УИЕС.462493.300

1 ГОСТ Р 53606-2009. «ГНСС. Методы и технологии выполнения геодезических и землеустроительных работ. Метрологическое обеспечение. Основные положения».

2 Авиационные фоторегистрирующие устройства с определением координат снимаемых объектов АФУ УИЕС.462493.300. Руководство по эксплуатации. УИЕС.462493.300 РЭ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При осуществлении геодезической и картографической деятельности.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Специальный Технологический Центр»
(ООО «СТЦ»), г. Санкт-Петербург
195220, г. Санкт-Петербург, ул. Гжатская, д.21, литер Б, офис 53
Тел./факс: (812) 535-58-16

Испытательный центр

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

Юридический адрес: 1415150, Московская область, Солнечногорский р-н, гор. поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 1415150, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.

Тел./факс (495) 1544-81-12.

E-mail: office@vniiftri.ru.

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«__» _____ 2014 г.

М.п.