

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» марта 2025 г. № 479

Регистрационный № 94878-25

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства универсальные авиационные фоторегистрирующие
АЦИЕ.794725.003

Назначение средства измерений

Устройства универсальные авиационные фоторегистрирующие АЦИЕ.794725.003 (далее – универсальные АФУ) предназначены для фоторегистрации на электронный носитель через остекление воздушного судна наземных, надводных объектов с определением и регистрацией их географических координат в системе координат ПЗ-90.11, реальной даты и времени во всемирном координированном времени UTC(SU).

Описание средства измерений

Принцип действия универсальных АФУ основан на получении и обработке данных от приемника спутниковой навигационной системы и от блока инерциальной навигационной системы. Осуществляется цифровая подпись фотографических кадров. Контроль подлинности осуществляется с помощью специального программного обеспечения «СПО СВИ».

Конструктивно универсальные АФУ состоят из трех основных элементов: фоторегистрирующей камеры (далее - ФРК), модуля питания и ориентации (далее - МПО), рабочего места обработки информации (далее РМОИ).

ФРК служит для создания цифрового фотографического кадра объекта фоторегистрации, определения и записи на электронный носитель данных фоторегистрации. МПО служит для определения параметров полета ВС и обеспечения функционирования ФРК. РМОИ служит для получения, хранения, отображения и обработки результатов фоторегистрации.

ФРК включает следующие основные элементы:

- корпус;
- объектив;
- козырёк;
- прицел коллиматорный;
- ремень кистевой;
- ремень шейный;
- USB-флеш накопитель;
- ремень страховочный;
- поляризационный фильтр 67 мм;
- ультрафиолетовый фильтр 67 мм;
- кейс.

На корпусе ФРК расположены:

- кнопка спуска затвора;
- колесо прокрутки;
- светодиодные индикаторы состояния АКБ;
- кнопка проверки состояния АКБ;

- колодка контактов для соединения ФРК с МПО;
- кнопка включения ФРК;
- экран ФРК;
- разъём для подключения резервного кабеля;
- отсек АКБ;
- отсек с портами USB и Ethernet.

МПО включает следующие основные элементы:

- корпус МПО;
- модуль питания МПО;
- антенны-приемники СНС;
- зарядное устройство.

На корпусе МПО расположены:

- колодка контактов для подключения ФРК;
- розетка для подключения антенн-приемников СНС;
- розетка питания от бортовой сети ВС 27 В;
- розетка для подключения резервного кабеля питания ФРК, передачи данных спутниковых навигационных систем, а также состояния МПО на ФРК;
- кнопка включения питания МПО;
- блок предохранителей.

РМОИ включает следующие основные элементы:

- ноутбук;
- портативный переносной принтер;
- внешний DVD-привод;
- внешний накопитель;
- манипулятор мышь.

Пломбирование универсальных АФУ осуществляется специализированной наклейкой, наносимой на нижнюю часть корпуса ФРК под козырьком.

Заводской номер универсальных АФУ размещается в числовом формате в виде табличек на нижней стороне корпуса ФРК и правой стороне МПО.

Условия эксплуатации универсальных АФУ не обеспечивают сохранность знака поверки в течение всего рекомендуемого интервала между поверками при нанесении его на корпус универсальных АФУ.

Общий вид ФРК приведен на рисунке 1. Общий вид МПО приведен на рисунке 2. Общий вид РМОИ приведен на рисунке 3. Вид фотoreгистрирующей камеры с модулем питания и ориентации с указанием места нанесения знака утверждения типа и мест размещения заводских номеров приведен на рисунке 4.



Рисунок 1 – Общий вид фоторегистрирующей камеры

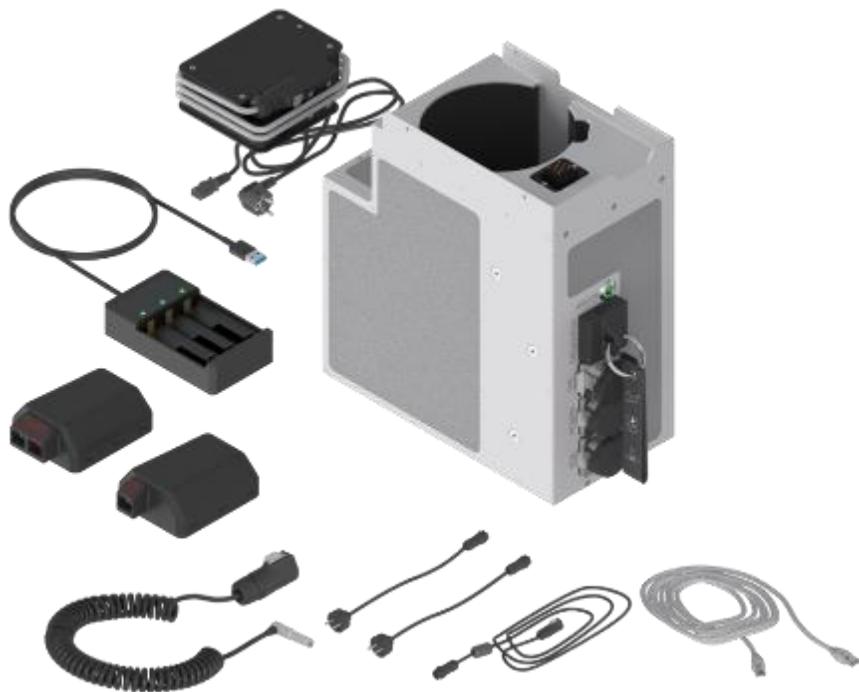


Рисунок 2 – Общий вид модуля питания и ориентации



Рисунок 3 – Общий вид РМОИ приведен на рисунке

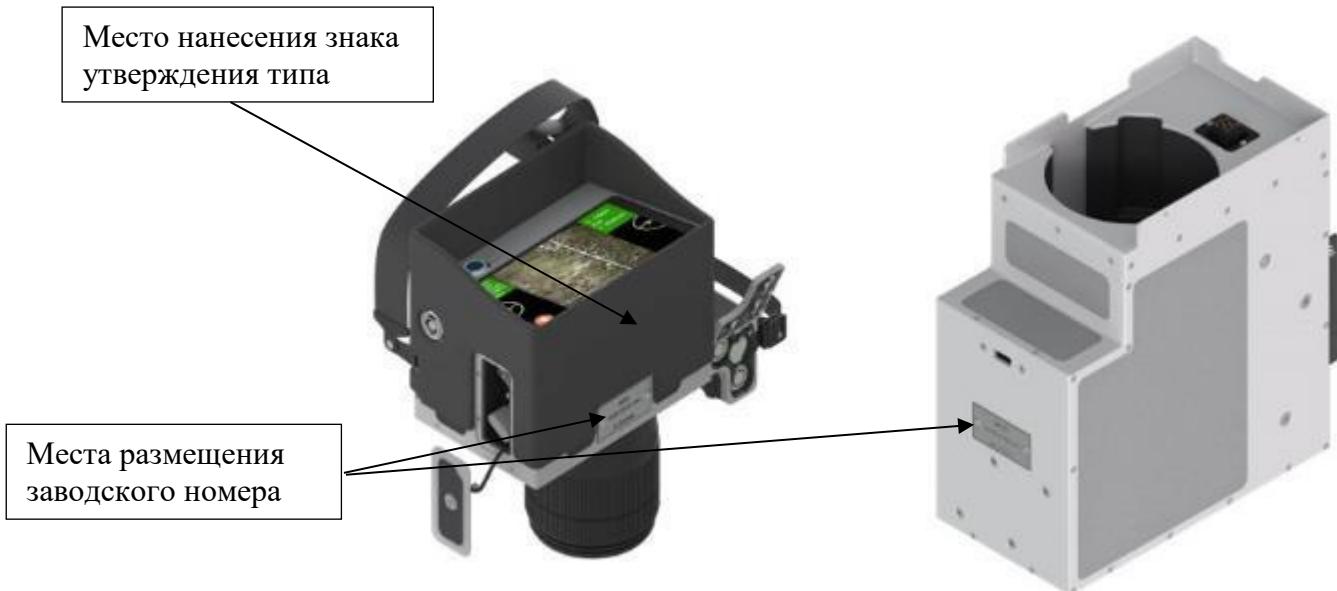


Рисунок 4 – Вид фоторегистрирующей камеры с модулем питания и ориентации с указанием места нанесения знака утверждения типа и мест размещения заводского номера

Программное обеспечение

В универсальных АФУ используется программное обеспечение (далее – ПО) СПО СВИ, предназначенное для отображения, систематизации, индексации и обработки фотоизображений, полученных с фоторегистрирующей камеры (далее – ФРК), обеспечения проведения диагностики оборудования на рабочем месте обработки информации (далее – РМОИ). ПО СПО СВИ устанавливается на автоматизированном РМОИ и работает в операционной системе Astra Linux Special Edition. ПО СПО ФРК предназначено для обеспечения функционирования ФРК, организации управления ФРК и модуля питания и ориентации (далее – МПО), отображения поля зрения и интерфейса устройства на экране, вычисления географических координат зарегистрированных на снимке объектов. ПО СПО МПО предназначено для обеспечения функционирования МПО, вычисления параметров полета воздушного судна и его ориентации.

Уровень защиты ПО СПО СВИ «средний», ПО СПО ФРК и ПО СПО МПО «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	СПО СВИ	СПО МПО	СПО ФРК
Номер версии (идентификационный номер) ПО	АЦИЕ.00804-01	АЦИЕ.01190-01	АЦИЕ.01191-01

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики	
Высота при регистрации объекта съемки ¹⁾ , м	от 30 до 2000	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности определения географических координат объекта съемки по каждой координатной оси, м	± 100 ²⁾	± 200 ³⁾
Пределы допускаемой абсолютной погрешности привязки результатов определения координат к шкале времени UTC(SU), с	± 1	
Примечание:		
1) При угле визирования в вертикальной плоскости от -15° до -90° и освещенности от 100 до 40000 лк, скорости движения воздушного судна от 60 до 350 км/ч.		
2) При наклонной дальности от 50 до 1000 м.		
3) При наклонной дальности св. 1000 до 3000 м.		

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Количество каналов	184
Принимаемые сигналы	ГЛОНАСС L1, L2, L3 GPS L1, L2, L5 QZSS L1, L2, L5 Galileo E1, E5a, E5b BeiDou B1, B2, B2a NavIC L5
Диапазон рабочих температур, °C	от -10 до +40
Габаритные размеры, мм, не более Фоторегистрирующая камера АЦИЕ.202131.008, модуль питания и ориентации АЦИЕ.467369.006 в кейсе: длина ширина высота	558 355 190
Рабочее место обработки информации АЦИЕ.466429.067 в кейсе: длина ширина высота	628 498 221
Масса, кг, не более: Фоторегистрирующая камера АЦИЕ.202131.008, модуль питания и ориентации АЦИЕ.467369.006 в кейсе Рабочее место обработки информации АЦИЕ.466429.067 в кейсе	11,2 12

Знак утверждения типа

наносится на нижнюю панель корпуса фоторегистрирующей камеры в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации в виде наклейки или типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность универсальных АФУ

Наименование	Обозначение	Количество
1 Устройство универсальное авиационное фоторегистрирующее	АЦИЕ.794725.003	1 комплект
1.1 Фоторегистрирующая камера, в том числе:	АЦИЕ.202131.008	1 комплект
1.1.1 Козырек	АЦИЕ.203421.003	1 шт.
1.1.2 Накопитель USB 3.1	-	1 шт.
1.1.3 Объектив	-	1 шт.
1.1.4 Поляризационный фильтр 67 мм	-	1 шт.
1.1.5 Ультрафиолетовый фильтр 67 мм	-	1 шт.
1.1.6 Ремень	АЦИЕ.301547.013	1 шт.
1.1.7 Ремень шейный для фотоаппарата, фотокамеры, видеокамеры	-	1 шт.
1.1.8 Ремень страхующий	АЦИЕ.305226.003	1 шт.
1.1.9 Аккумуляторная батарея LIR18650	-	3 шт.
1.1.10 Кейс	АЦИЕ.321429.148	1 шт.
1.1.11 СПО ФРК	АЦИЕ.01191-01	1 комплект
1.2 Модуль питания и ориентации*, в том числе:	АЦИЕ.467369.006	1 комплект
1.2.1 Модуль питания МПО	АЦИЕ.434754.003	1 шт.
1.2.2 Антenna-приемник СНС	АЦИЕ.464349.104	1 шт.
1.2.3 Антenna-приемник СНС	АЦИЕ.464349.104-01	1 шт.
1.2.4 Кабель питания	АЦИЕ.685636.437	1 шт.
1.2.5 Кабель питания	АЦИЕ.685636.437-01	1 шт.
1.2.6 Удлинитель с фильтром	АЦИЕ.685661.899	1 шт.
1.2.7 Аккумуляторная батарея LIR18650	-	3 шт.
1.2.8 Зарядное устройство	-	1 шт.
1.2.9 СПО БИНС	АЦИЕ.01190-01	1 комплект
1.2.10 Кабель	АЦИЕ.685611.666	1 шт.
1.2.11 Кабель	АЦИЕ.685611.669	1 шт.
1.3 Рабочее место обработки информации	АЦИЕ.466429.067	1 комплект
1.3.1 Ноутбук	-	1 шт.
1.3.2 Портативный переносной принтер	-	1 шт.
1.3.3 Внешний DVD-привод	-	1 шт.
1.3.4 Внешний накопитель	-	1 шт.
1.3.5 Манипулятор мышь	-	1 шт.
1.3.6 Общее программное обеспечение	Операционная система Astra Linux Special Edition	1 комплект
1.3.7 СПО систематизации видовой информации	АЦИЕ.00804-01	1 комплект
1.3.8 Кабель USB (из комплекта А2Р)	E1P	1 шт.
1.3.9 Кабель USB (из комплекта А3Р)	E2P	1 шт.

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество
1.3.10 Кабель USB	ЕЗР	1 шт.
1.3.11 Кейс	АЦИЕ.321429.147	1 шт.
1.4 Кабель резервный*	АЦИЕ.685662.032	1 шт.
1.5 Патч-корд FTP CAT.5E, 2 м**		1 шт.
1.6 Комплект учебно-тренировочных средств	АЦИЕ.795651.003	1 комплект
1.6.1 Учебно-технические плакаты	АЦИЕ.794725.003 УП	1 шт.
1.6.2 Учебный видеофильм	АЦИЕ.794725.003 Д90	1 шт.
1.6.3 Тубус	АЦИЕ.323369.003	1 шт.
1.7 Комплект монтажных частей***	АЦИЕ.305621.058	
1.8 Одиночный комплект ЗИП	АЦИЕ.795617.006	1 комплект
2 Комплект эксплуатационной документации согласно ведомости АЦИЕ.794725.003 ВЭ	-	1 комплект

* хранится в кейсе АЦИЕ.321429.148 совместно с ФРК и МПО

** хранится в кейсе АЦИЕ.321429.147 совместно с оборудованием РМОИ

*** поставляется отдельно от универсального АФУ в соответствии с вариантом поставки:

- АЦИЕ.305621.058 – вариант поставки на ВС Ми-8;
- АЦИЕ.305621.058-1 – вариант поставки на ВС Ка-27ПС;
- АЦИЕ.305621.058-2 – вариант поставки на ВС Ка-226Т;
- АЦИЕ.305621.058-3 – вариант поставки на ВС Ан-72;
- АЦИЕ.305621.058-4 – вариант поставки на ВС Ан-26

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в главах «Подготовка Универсального АФУ к работе», «Использование Универсального АФУ по назначению» документа «Универсальные авиационные фоторегистрирующие устройства АЦИЕ.794725.003. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 7 июня 2024 г. № 1374 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для координатно-временных средств измерений»;

Универсальное авиационное фоторегистрирующее устройство. Технические условия АЦИЕ.794725.003ТУ.

Правообладатель

Федеральное государственное казенное учреждение «Управление авиации» (ФГКУ «УА»)

ИНН 7702742214

Юридический адрес: 117105, г. Москва, пр-д Нагорный, д. 10

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Специальный Технологический Центр» (ООО «СТЦ»)

ИНН 7802170553

Юридический адрес: 195220, Санкт-Петербург, ул. Гжатская, д. 21, лит. Б, оф. 53

Адрес места осуществления деятельности: 195273, г. Санкт-Петербург, пр-кт Пискаревский, д. 150, к. 5, стр. 1

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», к. 11

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

