

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи изображения пирометрические (тепловизоры) R300BP-TF AVIO

Назначение средства измерений

Преобразователи изображения пирометрические (тепловизоры) R300BP-TF AVIO предназначены для неконтактных измерений пространственного распределения температуры поверхностей объектов по их собственному тепловому излучению и отображения этого распределения на экране ЖК-дисплея.

Описание средства измерений

Преобразователи изображения пирометрические (тепловизоры) R300BP-TF AVIO являются оптико-электронными измерительными приборами, принцип действия которых основан на фиксировании инфракрасного (теплого) электромагнитного излучения, исходящего от каждого нагретого объекта. Через оптическую систему на приёмник, представляющий собой неохлаждаемую микроболометрическую матрицу, фокусируется инфракрасное (тепловое) электромагнитное излучение. Далее инфракрасное (тепловое) электромагнитное излучение посредством электронного блока преобразуется в цифровой сигнал. Цифровой сигнал после математической обработки отображается в виде термограммы на ЖК-дисплее.

Преобразователи изображения пирометрические (тепловизоры) R300BP-TF AVIO предназначены для получения термограммы сквозь пламя в спектральном диапазоне от 3,7 до 3,9 мкм.

Термограмма представляет собой спектрональную картину, отображающую распределение температуры на поверхности объекта или на границе разделения различных сред. Измерение температуры осуществляется в любой точке термограммы, значение температуры отображается в цифровой форме. При этом размеры отображаемой поверхности объекта на термограмме определяются угловым полем зрения инфракрасной камеры.

В преобразователях изображения пирометрических (тепловизорах) R300BP-TF AVIO предусмотрена возможность установки значения излучательной способности объекта.



Рисунок 1 - Общий вид средства измерений



Рисунок 2 - Место нанесения знака утверждения типа

Корпус состоит из нескольких частей, соединенных винтами. Для исключения возможности непреднамеренных и преднамеренных изменений измерительной информации и для предотвращения несанкционированного доступа, стык двух частей корпуса защищен разрушающейся при вскрытии наклейкой. Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 3



Рисунок 3 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Внутреннее (встроенное) программное обеспечение (ПО) устанавливается при изготовлении прибора и не имеет возможности к считыванию и модификации. Информация о ПО представлена в таблице 1.

Конструкция преобразователей изображения пирометрических (тепловизоров) R300BP-TF AVIO исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Уровень защиты встроенного программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	R300BP-TF AVIO
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V4.1C SR не ниже
Цифровой идентификатор ПО	-

Внешнее ПО, устанавливаемое на ПК, не является метрологически значимым и предназначено для подключения преобразователей изображения пирометрических (тепловизоров) R300BP-TF AVIO к ПК с целью копирования термограмм, визуализации, сохранения и обработки.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от +400 до +1500
Диапазон показаний температуры, °С	от 0 до +1600
Дискретность отображения температуры, °С:	1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±44
Угол поля зрения, не менее, ... °	22×17

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Разрешение ИК-детектора, пиксели	320×240
Спектральный диапазон, мкм	от 3,7 до 3,9
Напряжение питание, В, не более	7,2
Габаритные размеры, мм, не более	121×105×193
Масса с аккумулятором, кг, не более	1,5
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от 0 до +40 до 90
Условия хранения и транспортирования: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -40 до +70 до 90
Срок службы, год	2

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и в виде наклейки на корпус преобразователей изображения пирометрических (тепловизоров) R300BP-TF AVIO согласно рисунку 2.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь изображения пирометрический (тепловизор)	R300BP-TF AVIO	1 шт.
Блок питания сетевой		1 шт.
Шнур электропитания сетевой для блока питания		1 шт.
Защитная крышка объектива		1 шт.
Карта памяти SD		1 шт.
Аккумулятор		1 шт.
Зарядное устройство		1 шт.
Шнур электропитания сетевой для зарядного устройства		1 шт.
Ручной ремешок		1 шт.
Кабель USB		1 шт.
Шейный ремень		1 шт.

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество
Проводной пульт дистанционного управления		1 шт.
Онлайн программа NS9500 Pro		1 экз.
Программные утилиты (NS9500LT)		1 экз.
Чемодан для транспортировки и хранения		1 шт.
Защитное окно		1 шт.
Защитный экран		1 шт.
Винт крепления камеры		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-4790-442-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-4790-442-2017 «ГСИ. Преобразователи изображения пирометрические (тепловизоры) R300BP-TF AVIO. Методика поверки», утверждённому ФБУ «Ростест-Москва» 20 сентября 2017 г.

Основные средства поверки:

- эталонный излучатель - протяжённое чёрное тело ПЧТ 540/40/100, 2 разряда по ГОСТ Р 8.558-2009, в диапазоне от плюс 30 до плюс 95 °С; тепловой тест-объект с переменной щелью и тепловой тест-объект с метками, излучательная способность не менее 0,96; поворотный столик, точность задания угла 1°; измерительная линейка, длина 500 мм, ц.д. 1 мм;

- эталонные источники излучения в виде моделей черного тела 2 разряда по ГОСТ Р 8.558-2009 в диапазоне от плюс 400 до плюс 1500 °С 2 разряда.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям изображения пирометрическим (тепловизорам) R300BP-TF AVIO

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

Техническая документация изготовителя «NIPPON AVIONICS CO., LTD»

Изготовитель

NIPPON AVIONICS CO., LTD, Япония

Адрес: Gotanda Kowa Bldg. 1-5, Nishi-Gotanda 8-Chome, Shinagawa-ku, 141-8535, Tokyo,

Japan

Телефон: 81-3-5436-1614

Web-сайт: www.avio.co.jp

E-mail: product-irc-e@ml.avio.co.jp

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПАНАТЕСТ» (ООО «ПАНАТЕСТ»)
Адрес: 11024, Москва, ул. Авиаматорная, д. 12
Телефон: 8(495) 669-70-72
Web-сайт: www.panatest.ru
E-mail: mail@panatest.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве»

Адрес: 117418, г.Москва, Нахимовский проспект, 31

Телефон: 8(495) 544-00-00, 8(499) 129-19-11

факс: 8(499) 124-99-96

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.