

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -
Заместитель директора
ФГУП «ВНИИОФИ»



 Н.П. Муравская

«05» 07 2010 г.

Камеры инфракрасные FLIR T 335, FLIR T 365, FLIR T 425, FLIR B 335, FLIR B 365, FLIR B 425, FLIR i7	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44798-10</u> Взамен №
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «FLIR Systems AB.», Швеция.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Камеры инфракрасные FLIR T 335, FLIR T 365, FLIR T 425, FLIR B 335, FLIR B 365, FLIR B 425, FLIR i7 предназначены для бесконтактного измерения пространственного распределения температуры исследуемого объекта.

Области применения: обнаружение источников потерь энергии, энергетика и энергоаудит, тепловизионный контроль в энергетике, мониторинг окружающей среды, машиностроение, строительство, нефтяная и химическая промышленность, транспорт и т.д. С помощью камер инфракрасных можно выявить предпосылки возникновения и наличие дефектов в нефте- и газопроводах, в теплотрассах, водопроводах и электрических соединениях.

ОПИСАНИЕ

Камеры инфракрасные FLIR T 335, FLIR T 365, FLIR T 425, FLIR B 335, FLIR B 365, FLIR B 425, FLIR i7 являются оптико-электронными измерительными приборами, работающими в инфракрасной области электромагнитного спектра и состоящими из объектива, тепловизионной матрицы и блока обработки сигнала. Визуальная информация обеспечивается за счет преобразования с помощью тепловизионной матрицы инфракрасного излучения, поступающего от поверхности анализируемого объекта.

Камеры инфракрасные FLIR B335, FLIR B365, FLIR B425 отличаются от камер FLIR T335, FLIR T365, FLIR T425 наличием двух встроенных функций по определению точки росы и некачественной теплоизоляции.

В камерах инфракрасных FLIR T365 и FLIR B365 используется цифровой зум 1-4х. В камерах FLIR T335 и FLIR B335 используется цифровой зум 1-2х, имеется функция подключения головного телефона для создания голосовых аннотаций для изображений. Камеры инфракрасные FLIR T425 и FLIR B425 (цифровой зум 1-8х) воспроизводят, записывают и сохраняют нерадиометрические видеоклипы в формате MPEG4, показывают разницу температур между различными функциями измерений или контрольной температурой, имеют таблицу коэффициентов излучения предварительно заданных материалов, имеют функцию подключения головного телефона для создания голосовых аннотаций для изображений.

Камеры инфракрасные FLIR i7 являются самыми компактными, легкими, и простыми в использовании с матрицей разрешением 120x120 пикселей с оснащенным 2,8-дюймовым цветным ЖК монитором.

Основные технические характеристики

Модель	Спектральный диапазон, мкм	Угол поля зрения	Минимальное расстояние между объективом камеры и объектом, м	Диапазон измеренных температур, °С	Пределы допускаемой погрешности измерения температуры	Диапазон рабочих температур, °С	Потребляемая мощность, ВА	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
FLIR T 335	7,5 - 13	25 ° x 19°	0,4	- 20 - +120 0 - +650	До 100°С: ± 2,0 °С Свыше 100°С: ± 2 % от измеряемого значения	-15 - + 50 Хранение -40 - +70	Литий-ионный акк. Напр. 7,2 В Ёмкость акк. 2200мАч, при t-ре +20°С - +25°С	Камера: 106x201x125; Акк.: 92x41x26	0,88
FLIR T 365	7,5 - 13	25 ° x 19°	0,4	- 20 - +120 0 - +650	До 100°С: ± 2,0 °С Свыше 100°С: ± 2 % от измеряемого значения	-15 - + 50 Хранение -40 - +70	Литий-ионный акк. Напр. 7,2 В Ёмкость акк. 2200мАч, при t-ре +20°С - +25°С	Камера: 106x201x125; Акк.: 92x41x26	0,88
FLIR T 425	7,5 - 13	25 ° x 19°	0,4	- 20 - +120 0 - +650	До 100°С: ± 2,0 °С Свыше 100°С: ± 2 % от измеряемого значения	-15 - + 50 Хранение -40 - +70	Литий-ионный акк. Напр. 7,2 В Ёмкость акк. 2200мАч, при t-ре +20°С - +25°С	Камера: 106x201x125; Акк.: 92x41x26	0,88
FLIR B 335	7,5 - 13	25 ° x 19°	0,4	- 20 - +120	До 100°С: ± 2,0 °С Свыше 100°С: ± 2 % от измеряемого значения	-15 - + 50 Хранение -40 - +70	Литий-ионный акк. Напр. 7,2 В Ёмкость акк. 2200мАч, при t-ре +20°С - +25°С	Камера: 106x201x125; Акк.: 92x41x26	0,88
FLIR B 365	7,5 - 13	25 ° x 19°	0,4	- 20 - +120	До 100°С: ± 2,0 °С Свыше 100°С: ± 2 % от измеряемого значения	-15 - + 50 Хранение -40 - +70	Литий-ионный акк. Напр. 7,2 В Ёмкость акк. 2200мАч, при t-ре +20°С - +25°С	Камера: 106x201x125; Акк.: 92x41x26	0,88
FLIR B 425	7,5 - 13	25 ° x 19°	0,4	- 20 - +120	До 100°С: ± 2,0 °С Свыше 100°С: ± 2 % от измеряемого значения	-15 - + 50 Хранение -40 - +70	Литий-ионный акк. Напр. 7,2 В Ёмкость акк. 2200мАч, при t-ре +20°С - +25°С	Камера: 106x201x125; Акк.: 92x41x26	0,88
FLIR i7	7,5 - 13	25 ° x 25°	0,6	- 20 - +250	До 100°С: ± 2,0 °С Свыше 100°С: ± 2 % от измеряемого значения	-20 - +50 Хранение -40 - +70	Литий-ионный акк Напр. 3,6 В Акк. заряжается в камере, время зарядки 3 ч. До 90% емкости, адаптер переменного тока	Камера: 223x79x83;	0,34

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средства измерений наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и на маркировочную табличку камеры.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Основной комплект поставки включает:

- камера инфракрасная – 1 шт.;
- прочный футляр - 1 шт.;
- батарея - 1 шт.;
- программное обеспечение FLIR QuickReport™ для ПК на CD-диске - 1 шт.;
- блок питания – 1 шт.;
- карта памяти с адаптером – 1 шт.;
- USB кабель – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 шт.;
- методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверка камер инфракрасных проводится в соответствии с документом «Камеры инфракрасные FLIR T 335, FLIR T 365, FLIR T 425, FLIR B 335, FLIR B 365, FLIR B 425, FLIR i7. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИО-ФИ» «05» *и.в.д.* _____ 2010г.

Основные средства поверки:

1. Модель черного тела (МЧТ) из состава ВЭТ 34-31-06 с размером излучающей поверхности, перекрывающей поле зрения инфракрасной камеры, тест-объект и измеритель линейных размеров (штангенциркуль, ГОСТ 166-89 (ИСО 3599-76), линейка измерительная металлическая, ГОСТ 427-75

2. Набор эталонных протяженных излучателей из состава ВЭТ 34-31-06 (ГОСТ 8.558-93), работающих в диапазоне температур, перекрывающем диапазон температур, измеряемых камерой инфракрасной, и с излучающей поверхностью, заполняющей мгновенный угол поля зрения камеры инфракрасной:

- излучатель для диапазона температур от минус 25 до плюс 80 °С с погрешностью 0,05-0,1°С при доверительной вероятности 0,95;
- излучатель для диапазона температур от 25 до 200 °С с погрешностью 0,2°С при доверительной вероятности 0,95;
- излучатель для диапазона температур от 150 до 250 °С с погрешностью 0,25% от установленного значения температуры при доверительной вероятности 0,95;
- излучатель для диапазона температур от 150 до 1000 °С с погрешностью 0,25% от

установленного значения температуры при доверительной вероятности 0,95;
Излучательная способность источников $\geq 0,997$
Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.558-93 Государственная система обеспечения единства измерений.
Государственная поверочная схема для средств измерений температуры
Техническая документация фирмы «FLIR Systems AB», Швеция.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип камер инфракрасных FLIR T 335, FLIR T 365, FLIR T 425, FLIR B 335, FLIR B 365, FLIR B 425, FLIR i7 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

Изготовитель:
Фирма «FLIR Systems AB.», Швеция

Заявитель: ОАО «Пергам-Инжиниринг»,
129164, г. Москва, Проспект мира, д. 124.

Директор ОАО «Пергам-Инжиниринг»



С.П. Шаронов