

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

«ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

В. С. АЛЕКСАНДРОВ

«25» 08 2006 г.

Тепловизоры «Fluke IR FlexCam», модификаций «Fluke Ti40», «Fluke Ti45», «Fluke Ti50», «Fluke Ti55»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>32.605-06</u> Взамен №
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Fluke Corporation», США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тепловизоры «Fluke IR FlexCam», модификаций «Fluke Ti40», «Fluke Ti45», «Fluke Ti50», «Fluke Ti55» предназначены для визуализации, бесконтактного измерения и регистрации пространственного распределения радиационной температуры объектов по их собственному тепловому излучению в пределах зоны, определяемой полем зрения оптической системы тепловизоров.

Области применения: энергетика и энергоаудит, сертификация промышленных объектов на соответствие требованиям безопасности, машиностроение, строительство, нефтяная и химическая промышленность, транспорт, приборостроение, испытание сложных технических систем, системы охраны и пожарной безопасности, лесное хозяйство, экологический мониторинг.

ОПИСАНИЕ

Тепловое излучение от исследуемого объекта через оптическую систему передается на приемник, представляющий собой неохлаждаемую матрицу микроболометрических детекторов. Далее полученный видеосигнал оцифровывается и отображается на жидкокристаллическом дисплее. С помощью внутренней микропроцессорной системы возможна различная обработка полученного изображения. В тепловизорах «Fluke IR FlexCam», модификаций «Fluke Ti40», «Fluke Ti45», «Fluke Ti50», «Fluke Ti55» предусмотрена возможность передачи сохраненных данных на персональный компьютер, для дальнейшей обработки результатов измерений с помощью прилагаемого программного обеспечения.

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики тепловизоров «Fluke IR FlexCam», модификаций «Fluke Ti40», «Fluke Ti45», «Fluke Ti50», «Fluke Ti55» приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1. Основные технические характеристики тепловизоров «Fluke IR FlexCam», модификаций «Fluke Ti40», «Fluke Ti45».

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	«Fluke Ti40»	«Fluke Ti45»
Диапазон измерений температуры, °С	-20...350	-20...1200 *
Пределы допускаемой приведенной погрешности	±2%, но не менее ±2 °С	
Порог температурной чувствительности (разность температур, эквивалентная шуму), при значении измеряемой температуры 30 °С, °С	≤ 0,09	≤ 0,08
Частота обновления сигнала, Гц	30	
Частота обновления кадра, Гц	30	
Спектральный диапазон, мкм	8...14	
Углы поля зрения, градус:		
по вертикали	23	
по горизонтали	17	
Размер фоточувствительной матрицы, в чувствительных элементах:		
по вертикали	120	
по горизонтали	160	
Мгновенный угол поля зрения (IFOV), мрад	2,6	
Масса (с батареями), не более, кг	1,95	
Габаритные размеры, мм		
-длина	160	
-ширина	262	
-высота	101	
Питание, В	9	
Потребляемая мощность, ВА	5	
Условия эксплуатации:		
Диапазон окружающих температур, °С	-10...50	
Диапазон влажности окружающего воздуха, %	10...95	
Условия транспортирования и хранения:		
Диапазон окружающих температур, °С	-40...70	
Диапазон влажности окружающего воздуха, %	10...95	
Средний срок службы, лет	7	

*) Стандартный диапазон измеряемых температур -20...600 °С. По требованию заказчика возможна модификация с диапазоном -20...1200 °С.

Таблица 2. Основные технические характеристики тепловизоров «Fluke IR FlexCam», модификаций «Fluke Ti50», «Fluke Ti55».

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	«Fluke Ti50»	«Fluke Ti55»
1	2	3
Диапазон измерений температуры, °С	-20...350	-20...600
Пределы допускаемой приведенной погрешности	±2%, но не менее ±2 °С	
Порог температурной чувствительности (разность температур, эквивалентная шуму), при значении измеряемой температуры 30 °С, °С	≤ 0,07	≤ 0,05
Частота обновления сигнала, Гц	60	
Частота обновления кадра, Гц	30	

Продолжение таблицы 2.

1	2	3
Спектральный диапазон, мкм	8...14	
Углы поля зрения, градус:		
по вертикали	23	
по горизонтали	17	
Размер фоточувствительной матрицы, в чувствительных элементах:		
по вертикали	240	
по горизонтали	320	
Мгновенный угол поля зрения (IFOV), мрад	1,3	
Масса (с батареями), не более, кг	1,95	
Габаритные размеры, мм		
-длина	160	
-ширина	262	
-высота	101	
Питание, В	9	
Потребляемая мощность, ВА	5	
Условия эксплуатации:		
Диапазон окружающих температур, °С	-10...50	
Диапазон влажности окружающего воздуха, %	10...95	
Условия транспортирования и хранения:		
Диапазон окружающих температур, °С	-40...70	
Диапазон влажности окружающего воздуха, %	10...95	
Средний срок службы, лет	7	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографическим способом и на прибор в виде наклейки.

Форма и размеры знака определяются в соответствии с приложением 4 ПР50.2.009-94

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Тепловизор «Fluke IR FlexCam» со встроенным 20 мм объективом (23°Н x 17°V)	1 шт.
Литий-ионная батарея	2 шт.
Адаптер для сети переменного тока*	1 шт.
Видео кабель	1 шт.
Карта памяти Compact Flash	1 шт.
Устройство чтения карт памяти Compact Flash и USB кабель	1 шт.
PCMCIA переходник для карты памяти Compact Flash	1 шт.
Жесткий транспортировочный чемодан	1 шт.
Нашейный ремень	1 шт.
Зарядное устройство	1 шт.
Методика поверки	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Программное обеспечение SmartView	1 экз.
Свидетельство первичной поверки**	1 CD ROM
54 мм телеобъектив (9°Н x 6°V)**	1 экз.
10,5 мм объектив (42°Н x 32°V)**	-
12 V адаптер для зарядки от автомобиля **	-
HUD-дисплей**	-
Бленда**	-

*)- поставляется только для модификаций «Fluke Ti45» и «Fluke Ti55».

**-) поставляется по отдельному заказу

ПОВЕРКА

Поверка тепловизоров «Fluke IR FlexCam» производится по методике поверки «Тепловизоры «Fluke IR FlexCam», модификаций «Fluke Ti40», «Fluke Ti45», «Fluke Ti50», «Fluke Ti55». Методика поверки МП 2412-0011-2006», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им Д. И. Менделеева» 10.08.2006 г. В перечень основного поверочного оборудования входят:

- Образцовый излучатель II-го разряда в виде модели абсолютно черного тела (АЧТ) в соответствии с ГОСТ 8.558-93;
 - Образцовый протяженный излучатель для диапазона температур 25-100 °С, с излучательной способностью не менее 0,96. Граница погрешности излучателя 1,1 °С при доверительной вероятности 0,95;
 - Тепловой тест-объект с переменной щелью;
 - Тепловой тест-объект с метками;
 - Измерительная линейка;
 - Пробойная установка УПУ-1М 500 В, 50 Гц, 0,25 кВт;
 - Мегомметр 20 МОм, кл. 2,5;
- Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.558-93 ГСИ. «Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».
2. Р 50.2.012-2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Приборы тепловизионные. Методика поверки.
3. Техническая документация фирмы «Fluke Corporation», США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип тепловизоров «Fluke IR FlexCam», модификаций «Fluke Ti40», «Fluke Ti45», «Fluke Ti50», «Fluke Ti55» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма «Fluke Corporation», США.

Адрес: P.O. Box 9090

Everett, WA USA 98206


USA


Телефон (800) 443-5853

Факс (425) 446-5116

Представитель заказчика
Генеральный директор ЗАО «ТЕКНО»

Руководитель отдела Государственных эталонов
температурных и теплофизических измерений
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

 И.В. Фокина

 А.И. Походун