

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ



Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

» _____ 2011

Камеры тепловизионные FLIR i/b	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ03 10 4584 11</u>
-----------------------------------	--

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Камеры тепловизионные FLIR i/b (далее – камеры) предназначены для измерения температуры объектов бесконтактным способом.

Область применения – тепловизионный контроль состояния конструкций, зданий, электрического, теплового и другого оборудования в строительстве, электроэнергетике, коммунальном хозяйстве и других областях хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия камер основан на преобразовании теплового инфракрасного (ИК) излучения, которое создается любым объектом при температуре выше нуля градусов Кельвина, в видимую картину распределения температуры по поверхности этого объекта.

Инфракрасное излучение, исходящее от объекта, фокусируется объективом камеры на ИК детекторе. Далее детектор преобразует полученный сигнал в электрический вид и передает его в электронный блок для обработки изображения. Микропроцессор электронного блока преобразует сигналы, поступающие от детектора, в изображение, которое отображается в видеискателе, на стандартном видеомониторе или ЖК-дисплее камеры.

Камеры выпускают следующих модификаций: i5, i7, i40, i50, i60, b40, b50, b60, которые различаются температурной чувствительностью и диапазонами измерения температуры.

Камеры (в зависимости от модификации) имеют возможность:

- автоматической регулировки уровней температуры, чувствительности, фокусного расстояния;
- автоматического контроля уровня и коэффициента усиления;
- корректировки измерений с учетом влияния факторов внешней среды (автоматической и ручной);
- компенсации фона;
- корректировки параметров объектива (автоматической и ручной) и импульсной характеристики (внешней);
- ввода значений внешней температуры, относительной влажности и расстояния до объекта.

Камеры имеют прочный корпус из магниевого сплава, который защищает находящиеся внутри него электронные компоненты от ударов и вибрации.



Камеры имеют программную функцию наложения теплового изображения на видимое видеоизображение объекта высокого разрешения в реальном масштабе времени и возможность записи голосовых комментариев через беспроводную гарнитуру.

Камеры модификаций b40, b50, b60 оснащены встроенной лампой освещения, которая гарантирует получение высокого качества видеоизображений вне зависимости от уровня освещенности объекта контроля.

Камеры модификаций b40, b50, b60 имеют лазерный целеуказатель, который позволяет легко и безопасно обозначить объект контроля.

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в Приложении.

Внешний вид камер тепловизионных FLIR i/b представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид камер тепловизионных FLIR i/b

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики камер тепловизионных FLIR i/b представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 - Основные технические и метрологические характеристики камер тепловизионных FLIR i

Наименование характеристики	Обозначение модификации				
	i5	i7	i40	i50	i60
1 Диапазон измерений температуры, °C	от минус 20 до плюс 250		от минус 20 до плюс 350		
2 Пределы допускаемых значений относительной погрешности измерения температуры, %	±2 от значения абсолютной температуры, но не более ±2 °C				
3 Температурная чувствительность (NETD), °C, не более	0,1 при 25 °C		0,1 при 30 °C		0,08 при 30 °C
4 Угол поля зрения (FOV), °	17x17	25x25			
5 Спектральный диапазон, мкм	от 7,5 до 13,0				
6 Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %	от 0 до 50, от 20 до 80, без конденсации влаги		от минус. 15 до плюс 50 от 20 до 80, без конденсации влаги		
7 Диапазон температур окружающей среды при хранении, °C	от минус 40 до плюс 70				
8 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP 54	IP 43	IP 54		
9 Интерфейсы	USB				
10 Электропитание	Литий–ионная батарея с напряжением от 11 до 16 В постоянного тока, перезаряжаемая, 5 часов непрерывной работы				
11 Габаритные размеры, мм, не более	223x79x83		243x81x103		
12 Масса, кг, не более	0,34		0,6		



Таблица 2 - Основные технические и метрологические характеристики камер тепловизионных FLIR b

Наименование характеристики	Обозначение модификации		
	b40	b50	b60
1 Диапазон измерений температуры, °C	от минус 20 до плюс 120	от минус 20 до плюс 120 опция: от 0 до 350	от минус 20 до плюс 120
2 Пределы допускаемых значений относительной погрешности измерения температуры, %	±2 от значения абсолютной температуры, но не более ±2 °C		
3 Температурная чувствительность (NETD), °C, не более	0,1 при 25 °C		0,08 при 30 °C
4 Угол поля зрения (FOV), °	25x25		
5 Спектральный диапазон, мкм	от 7,5 до 13,0		
6 Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %	от минус 15 до плюс 50 от 20 до 80, без конденсации влаги		
7 Диапазон температур окружающей среды при хранении, °C	от минус 40 до плюс 70		
8 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP 54		
9 Интерфейсы	USB		
10 Электропитание	Литий-ионная батарея с напряжением от 11 до 16 В постоянного тока, перезаряжаемая, 5 часов непрерывной работы		
11 Габаритные размеры, мм, не более	235x81x175		243x81x103
12 Масса, кг, не более	0,6		

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки (в зависимости от модификации камеры может быть изменен) представлен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество, шт.
Тепловизионная камера	1
Микрокарта SD 512 Мбайт или 1 Гб	1
Адаптер для SD-карты	1
Li-Ion аккумулятор	1
Адаптер/ зарядное устройство для сети переменного тока 90–260 В	1
ПО QuickReport™ с кабелем USB	1
Ремень	1
Встроенный ручной затвор объектива	1
Крышка объектива	1
Пылевлагозащитный чемодан	1
Руководство по эксплуатации на компакт диске	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «FLIR Systems AB», Швеция;

СТБ ГОСТ Р 8.619-2009 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.

Приборы тепловизионные измерительные. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Камеры тепловизионные FLIR i/b соответствуют технической документации фирмы «FLIR Systems AB» (Швеция).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для камер тепловизионных, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр БелГИМ.
г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.
Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«FLIR Systems AB», (Швеция).
Импортёр в РБ: ООО «НПП Белэнергокип»
Тел.: +375 (17) 237-50-30
Факс: +375 (17) 237-50-31

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Место нанесения клейма-наклейки

