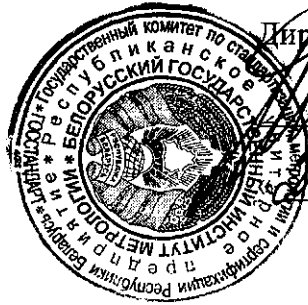


**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ



Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

« 11 » 01 2011

Камеры тепловизионные FLIR T/B	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 10 4585 11</u>
-----------------------------------	---

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

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Камеры тепловизионные FLIR T/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 видеоскатель, на стандартном видеомониторе или ЖК-дисплее камеры.

Камеры выпускают следующих модификаций: T200, T250, T335, T360, ТВ400, В200, В250, В360, В400, В620, В640, В660, которые различаются температурной чувствительностью и диапазонами измерения температуры.

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

Камеры (в зависимости от модификации) имеют возможность:

- корректировки измерений с учетом влияния факторов внешней среды (автоматической и ручной);
- компенсации фона;
- ввода значений внешней температуры, относительной влажности и расстояния до объекта.



Камеры имеют встроенную видеокамеру с разрешением 3,1 мегапикселя, функция программного обеспечения Thermal Fusion позволяет объединять видео и инфракрасные изображения, сохраняя при этом все связанные температурные данные.

Функция MeterLink™ позволяет осуществлять беспроводную передачу на камеры данных от токовых клещей или измерителя влажности.

Камеры имеют возможность добавления текстовых комментариев, эскизов, и маркеров изображения через сенсорный дисплей, запись голосовых комментариев через беспроводную гарнитуру Bluetooth.

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

Внешний вид камер тепловизионных FLIR T/B представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид камер тепловизионных FLIR T/B

# ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики камер тепловизионных FLIR T/B представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Наименование характеристики	Обозначение модификации			
	T250/B250	T335/B335	T360/T365/B365	T425/B425
1 Диапазон измерений температуры, °C	T250: от минус 20 до плюс 350 B250: от минус 20 до плюс 120 (опция для обеих модификаций: до плюс 1200)	T335: от минус 20 до плюс 650 B335: от минус 20 до плюс 120	T360: от минус 20 до плюс 350 T365: от минус 20 до плюс 650 B365: от минус 20 до плюс 120	T425: от минус 20 до плюс 1200 B425: 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), при 30 °C, °C, не более	T250: 0,08 B250: 0,07	0,05 (T360: 0,06)		
4 Угол поля зрения (FOV), °	25x19			
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 Стандартный композитный видеовыход CVDS			
10 Электропитание	Литий-ионная батарея с напряжением от 11 до 16 В постоянного тока, перезаряжаемая, 4 часа непрерывной работы			
11 Габаритные размеры, мм, не более	106x201x125			
12 Масса, кг, не более	0,88			



Таблица 2

Наименование характеристики	Обозначение модификации		
	B620	B640	B660
1 Диапазон измерений температуры, °С	от минус 40 до плюс 120 (опции: до плюс 500, до плюс 1500, до плюс 2000)		
2 Пределы допускаемых значений относительной погрешности измерения температуры, %	±2 от значения абсолютной температуры, но не более ±2 °С		±1 от значения абсолютной температуры, но не более ±1 °С
3 Температурная чувствительность (NETD), при 30 °С, °С, не более	0,065	0,055	0,045
4 Спектральный диапазон, мкм	от 7,5 до 13,0		
5 Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от минус 15 до плюс 50 от 20 до 80, без конденсации влаги		
6 Диапазон температур окружающей среды при хранении, °С	от минус 40 до плюс 70		
7 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP 54		
8 Интерфейсы	USB, mini-USB Стандартный композитный видеовыход CVDS ИК-порт FireWear (1394)		
9 Электропитание	Литий-ионная батарея с напряжением от 11 до 16 В постоянного тока, перезаряжаемая, 3 часа непрерывной работы		
10 Габаритные размеры, мм, не более	120x140x220		106x201x125
11 Масса, кг, не более	1,7		0,88

### 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
Крышка объектива	1
Пылевлагозащитный чемодан	1
Блок питания	1
Наручный ремень	1
ПО FLIR Quick Report	1
Кабель USB	1
Кабель FireWear	1
Видеокабель	1
Стилюс и гарнитура микрофон-наушник	1
Шнур питания	1
Аккумуляторная батарея	2
Адаптер/Сетевое зарядное устройство на 2 гнезда	1
SD карта	1
Руководство по эксплуатации	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 T/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).  
Импортер в РБ: ООО «НПП Белэнергокип»  
Тел.: +375 (17) 237-50-30  
Факс: +375 (17) 237-50-31

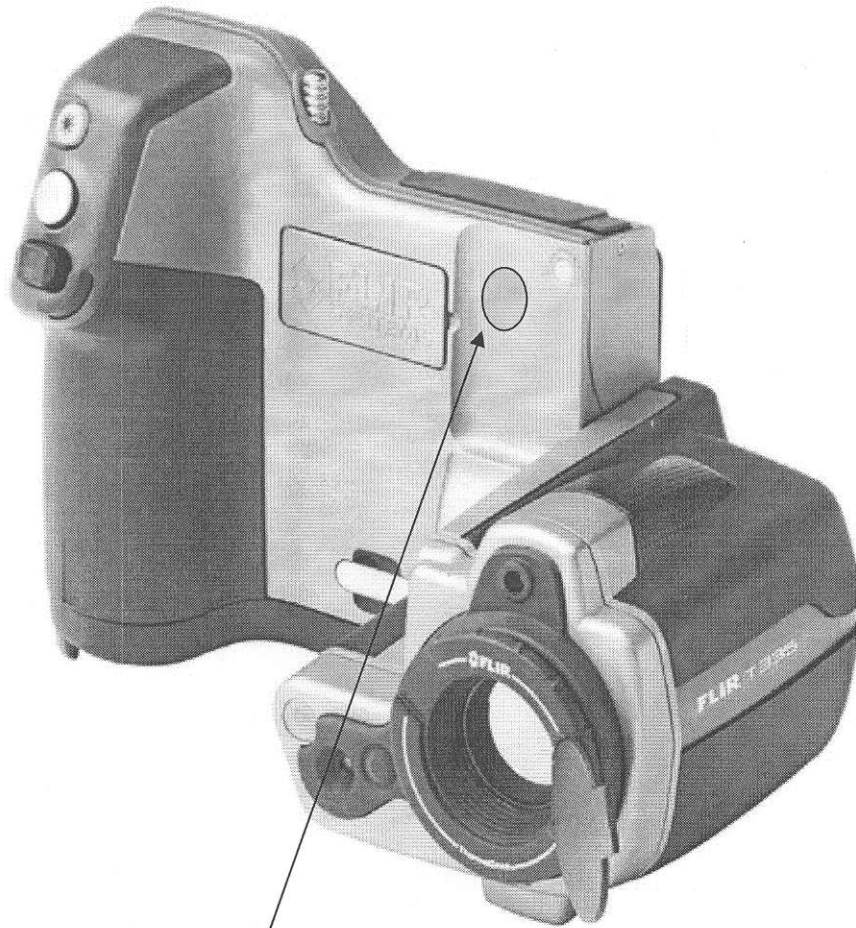
Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ

С.В. Курганский



## ПРИЛОЖЕНИЕ

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Место нанесения клейма-наклейки