

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

В. С. АЛЕКСАНДРОВ

«22» 12 2008 г.

Тепловизоры «BALTECH TR», модификаций «BALTECH TR-01100», «BALTECH TR-01400»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40159-08</u> Взамен №
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «BALTECH GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тепловизоры «BALTECH TR», модификаций «BALTECH TR-01100», «BALTECH TR-01400» 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 «BALTECH TR», модификаций «BALTECH TR-01100», «BALTECH TR-01400» 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 «BALTECH TR», модификаций «BALTECH TR-01100», «BALTECH TR-01400» приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные технические характеристики тепловизоров «BALTECH TR», модификаций «BALTECH TR-01100», «BALTECH TR-01400»

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	«BALTECH TR-01100»	«BALTECH TR-01400»
1	2	3
Диапазон измерений температуры, °С	-20...250	-20...1500*
Пределы основной допускаемой погрешности	±2%, но не менее ±2 °С	
Порог температурной чувствительности (разность температур, эквивалентная шуму), при значении измеряемой температуры 30 °С, не более, °С	0,1	
Частота обновления кадра, Гц	15 Гц NTSC / 12.5 Гц PAL	60 Гц NTSC / 50 Гц PAL
Спектральный диапазон, мкм	7,5...14	8...14
Углы поля зрения, градус:		
по вертикали	20	
по горизонтали	15	
Размер фоточувствительной матрицы, в чувствительных элементах:		
по вертикали	120	
по горизонтали	160	
Мгновенный угол поля зрения (IFOV), мрад	2,2	
Масса (с батареями), не более, кг	0,7	0,5
Габаритные размеры, мм		
-длина	211	162,9
-ширина	80	89,1
-высота	195	184,0
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	9	
Потребляемая мощность, ВА	5	
Условия эксплуатации:		
Диапазон окружающих температур, °С	-15...50	-15...50
Диапазон влажности окружающего воздуха, %	10...95	20...90
Условия транспортирования и хранения:		
Диапазон окружающих температур, °С	-40...70	-40...70
Диапазон влажности окружающего воздуха, %	10...95	20...90
Средний срок службы, лет	7	

* Стандартный диапазон измеряемых температур -20...250 °С. По требованию заказчика возможны следующие исполнения с расширенным диапазоном измеряемых температур:

- с диапазоном -20°C... 250 °C
- с диапазоном -20°C... 500 °C
- с диапазоном -20°C ... 750 °C
- с диапазоном -20°C ... 1000 °C
- с диапазоном -20°C ... 1250 °C
- с диапазоном -20°C ... 1500 °C

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Тепловизионная камера	1 шт.
Аккумулятор	1 шт.
Зарядное устройство	1 шт.
Видеоразъем	1 шт.
Видеокабель сигнальный	1 шт.
USB кабель	1 шт.
Крышка защитная	1 шт.
Паспорт и руководство по эксплуатации	1 шт.
Чемодан укладочный	1 шт.
Программное обеспечение SIT-Baltech	1 шт.
МП 2412-0025-2008	1 шт.
Свидетельство о поверке*	1 шт.
Дополнительный аккумулятор*	1 шт.
Портативная переносная сумка*	1 шт.
Фиксирующий винт для штатива*	1 шт.
Солнцезащитная бленда*	1 шт.

*) – поставляется по отдельному заказу

ПОВЕРКА

Поверка тепловизоров «BALTECH TR», модификаций «BALTECH TR-01100», «BALTECH TR-01400». Методика поверки МП 2412-0025-2008», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им Д. И. Менделеева» в августе 2008 г. В перечень основного поверочного оборудования входят:

- Образцовый (эталонный) излучатель 2-го разряда модель АЧТ ЧТ-1Н, диапазон воспроизводимых температур -50... 50 °C, граница погрешности излучателя 1,0 °C при доверительной вероятности 0,95;
- Образцовый (эталонный) излучатель 1-го разряда модель АЧТ РП729М, диапазон воспроизводимых температур 25...100 °C, граница погрешности излучателя 0,6-0,8 °C при доверительной вероятности 0,95;
- Образцовый (эталонный) излучатель 1-го разряда модель АЧТ на базе электропечи СУОН-0,7/12,5И, диапазон воспроизводимых температур 100...1250 °C, граница погрешности излучателя 0,3-3,5 °C при доверительной вероятности 0,95;
- Излучатель в виде модели абсолютно черного тела АЧТ-16/900/2500, диапазон воспроизводимых температур 900...2500 °C, Погрешность не более 3 °C.
- Климатическая камера СМ-60/75-250 ТВх, диапазон воспроизводимых температур -60...75, точность поддержания температуры в контрольной точке в установившемся режиме ±2,0 °C; Диапазон установки относительной влажности воздуха внутри рабочей

камеры: от естественной до 99 %, точность поддержания относительной влажности воздуха внутри рабочей камеры в контрольной точке, $\pm 3,0$ %.

- Тепловой тест-объект с метками;
- Измерительная линейка;
- Пробойная установка УПУ-1М 500 В, 50 Гц, 0,25 кВт;
- Мегаомметр 20 МОм, кл. 2,5;

Примечание: Допускается применять другие средства измерения, обеспечивающие требуемую точность измерений.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.558-93 ГСИ. «Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

2. Техническая документация фирмы «BALTECH GmbH», Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип тепловизоров «BALTECH TR», модификаций «BALTECH TR-01100», «BALTECH TR-01400» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в РФ и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма «BALTECH GmbH», Германия.

Адрес: Uranusweg 11, 23562 Lubeck

Заявитель: ООО «Балтех»,

194044, С-Петербург, ул. Чугунная, 40

Т/ф (812) 335-00-85, E-mail: info@baltech.ru

Представитель заказчика

Генеральный директор ООО «Балтех»



М.В. Лисицкий

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

А.И. Походун