

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» июля 2022 г. №1742

Регистрационный № 86203-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительные тепловизионные Барьер Термо ТМЮ

Назначение средства измерений

Комплексы измерительные тепловизионные Барьер Термо ТМЮ предназначены для неконтактных измерений пространственного распределения температуры поверхностей объектов по их собственному тепловому излучению и отображения этого распределения на экране персонального компьютера совместно с изображением в видимом диапазоне.

Описание средства измерений

Конструктивно комплексы измерительные тепловизионные Барьер Термо ТМЮ (далее комплексы) состоят из тепловизора и IP видеокамеры, установленных внутри металлического корпуса параллельно друг другу. Комплексы не имеют встроенного экрана и для отображения и сохранения полученной информации подключаются к персональному компьютеру (ПК) по протоколу TCP/IP.

Комплексы являются оптико-электронными измерительными приборами, принцип действия которых основан на фиксировании инфракрасного (теплого) электромагнитного излучения, исходящего от каждого нагретого объекта. Через оптическую систему на приёмник, представляющий собой неохлаждаемую микроболометрическую матрицу, фокусируется инфракрасное (тепловое) электромагнитное излучение. Далее инфракрасное (тепловое) электромагнитное излучение посредством электронного блока преобразуется в цифровой сигнал. Цифровой сигнал после математической обработки отображается в виде термограммы на экране персонального компьютера.

Термограмма представляет собой спектрональную картину, отображающую распределение температуры на поверхности объекта или на границе разделения различных сред. Измерение температуры осуществляется в любой точке термограммы, значение температуры отображается в цифровой форме. При этом размеры отображаемой поверхности объекта на термограмме определяются угловым полем зрения комплекса.

В комплексах предусмотрена возможность установки значения излучательной способности объекта измерения температуры в зависимости от измеряемой температуры объекта.

К данному типу комплексов относятся три модификации Барьер Термо ТМЮ-384, Барьер Термо ТМЮ-640, Барьер Термо ТМЮ-640-Р. Модификации отличаются разрешением тепловизора, техническими характеристиками и рабочими условиями применения.

Нанесение знака поверки на комплекс не предусмотрено.

Серийный номер, обеспечивающий идентификацию каждого экземпляра средства измерений, печатается на индивидуальной этикетке и имеет цифровое обозначение.

Общий вид средства измерений приведен на рисунках 1-3.



Рисунок 1 - Общий вид средства измерений Барьер Термо ТМЮ-384



Рисунок 2 - Общий вид средства измерений Барьер Термо ТМЮ-640



Рисунок 3 - Общий вид средства измерений Барьер Термо ТМЮ-640-Р



Рисунок 4 - Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа

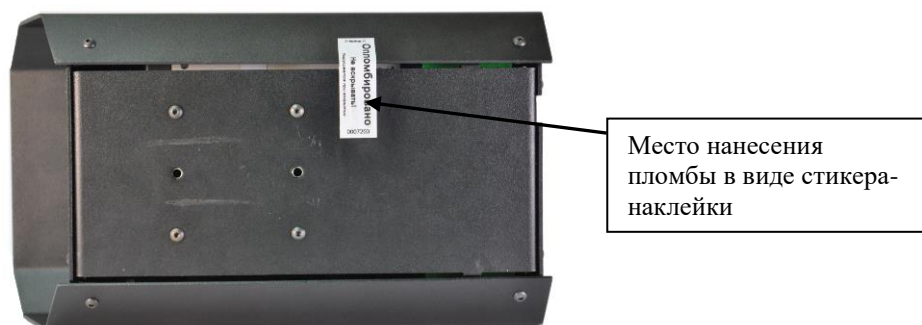


Рисунок 5 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Внутреннее (встроенное) программное обеспечение (ПО) устанавливается при изготовлении комплексов и не имеет возможности к считыванию и модификации. Информация о метрологически значимой части ПО пользователю не доступна.

Конструкция комплексов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты встроенного программного обеспечения «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные внешнего программного обеспечения

Модификация комплекса	Барьер Термо ТМЮ-384	Барьер Термо ТМЮ-640	Барьер Термо ТМЮ-640-Р
Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	Барьер ТЕРМО		
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V4.00		
Цифровой идентификатор ПО	–		

Таблица 2 - Идентификационные данные встроенного программного обеспечения

Модификация комплекса	Барьер Термо ТМЮ-384	Барьер Термо ТМЮ-640	Барьер Термо ТМЮ-640-Р
Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	FirmWare		
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 4.48.2.3.5.3		
Цифровой идентификатор ПО	–		

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Модификация комплекса	Барьер Термо ТМЮ-384	Барьер Термо ТМЮ-640	Барьер Термо ТМЮ-640-Р
Наименование характеристики	Значение		
Диапазон измерений температуры, °С	от -10 до +120		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С - в диапазоне от -10 °С до 0 °С включ. - в диапазоне св. 0 °С до +100 °С включ. - в диапазоне св. +100 °С до +120 °С	±2 ±1 ±2		
Температурная чувствительность (при +30 °С), °С, не более	0,04		
Угол поля зрения, градус, не менее	18×14	30×23	30×24

Таблица 4 - Технические характеристики

Модификация комплекса	Барьер Термо ТМЮ-384	Барьер Термо ТМЮ-640	Барьер Термо ТМЮ-640-Р
Наименование характеристики	Значение		
Разрешение ИК-детектора, пиксели	384×288	640×480	640×512
Спектральный диапазон, мкм	от 8 до 14		
Габаритные размеры (высота×ширина×глубина), мм	315×110×180		
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды, °С	от +10 до +40		от -10 до +50
Примечание – предельные отклонения габаритных размеров ±5 мм			

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на индивидуальную этикетку в соответствии с рисунком 4.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс измерительный тепловизионный Барьер Термо ТМЮ	Модификация в соответствии с заказом	1 шт.
Руководство по эксплуатации	В соответствии с заказом	1 экз.
Монтажный комплект	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Инструкция по установке программного обеспечения «Барьер ТЕРМО»	-	1 экз.
Флеш-накопитель с программным обеспечением	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте «Принципы работы комплекса» руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным тепловизионным «Барьер Термо ТМЮ»

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ТУ 26.51.51.-017-26099208-2022 Комплексы измерительные тепловизионные Барьер Термо ТМЮ. Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Телеком-Монтаж-Юг» (ООО «ТМЮ»)
ИНН 2308083966

Адрес: 344019, г. Ростов на Дону, ул. Ченцова, д. 7

Юридический адрес: 350059, г. Краснодар, ул. Новороссийская, д. 102, литер «И»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Телеком-Монтаж-Юг» (ООО «ТМЮ»)
ИНН 2308083966

Адрес места осуществления деятельности: 344019, г. Ростов на Дону, ул. Ченцова, д. 7

Юридический адрес: 350059, г. Краснодар, ул. Новороссийская, д. 102, литер «И»

Телефон: 8(861) 270-90-50, 8(863) 286-98-23

Web-сайт: www.tm-yug.ru, E-mail: rostov@tm-yug.ru, info@tm-yug.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»
(ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г.Москва, Нахимовский проспект, 31

Телефон: 8(495) 544-00-00, (499) 129-19-11

Факс: 8(499) 124-99-96

Web-сайт: www.rostest.ru E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310639

