

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы двухдиапазонные измерительные «Барьер Термо ТМЮ-320» на базе тепловизора COX CG320-IP

### Назначение средства измерений

Комплексы двухдиапазонные измерительные «Барьер Термо ТМЮ-320» на базе тепловизора COX CG320-IP предназначены для неконтактных измерений пространственного распределения температуры поверхностей объектов по их собственному тепловому излучению и отображения этого распределения на экране монитора компьютера.

### Описание средства измерений

Принцип действия комплекса двухдиапазонного измерительного «Барьер Термо ТМЮ-320» на базе тепловизора COX CG320-IP (далее по тексту – комплекс) основан на фиксировании тепловизором COX CG320-IP инфракрасного (теплового) электромагнитного излучения, исходящего от каждого нагретого объекта. Через оптическую систему тепловизора на приемник, 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 мониторе компьютера.

Комплекс состоит из тепловизора COX CG320-IP и IP видеокамеры, установленных внутри металлического корпуса параллельно друг другу. Комплекс не имеет встроенного экрана и для отображения полученной информации подключаются к персональному компьютеру (ПК) по протоколу ТСР/IP.

В комплексе предусмотрена возможность установки значения излучательной способности объекта.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.



Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 1 - Общий вид средства измерений и место нанесения знака утверждения типа

Корпус комплекса состоит из нескольких частей, соединенных винтами. Для исключения возможности непреднамеренных и преднамеренных изменений измерительной информации и для предотвращения несанкционированного доступа стык двух частей корпуса защищен разрывающейся при вскрытии наклейкой.



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

### Программное обеспечение

Внутреннее (встроенное) программное обеспечение (ПО) устанавливается при изготовлении комплексов и не имеет возможности к модификации.

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

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

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 4.48.2.3.5.3
Цифровой идентификатор ПО	–

Внешнее ПО, устанавливаемое на ПК, не является метрологически значимым и предназначено для подключения комплексов к ПК с целью копирования, визуализации, сохранения и обработки термограмм.

Таблица 2 – Идентификационные данные внешнего программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Барьер ТЕРМО (Barier THERMO)
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.0
Цифровой идентификатор ПО	–

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до +120
Дискретность отображения температуры, °С	0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С - в диапазоне от 0 до +100 °С включ.	±2,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры, % - в диапазоне св. +100 до +120 °С	±2,0
Угол поля зрения, ... °, не менее	18×14

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Разрешение ИК-детектора, пиксели	384×288
Спектральный диапазон, мкм	от 8 до 14
Напряжение питания, В, не более	12±0,3
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	110
- ширина	179
- длина	315
Масса, кг, не более	2,5
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +10 до +40
- относительная влажность, при температуре +40 °С, %	до 80
Условия хранения и транспортирования:	
- температура окружающей среды, °С	от -10 до +60
- относительная влажность, при температуре +40 °С, %	до 98
Срок службы, лет	5

#### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и корпус комплексов двухдиапазонных измерительных «Барьер Термо ТМЮ-320» на базе тепловизора СОХ CG320-IP в виде наклейки согласно рисунку 1.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс двухдиапазонный измерительный на базе тепловизора СОХ CG320-IP	«Барьер Термо ТМЮ-320»	1 шт.
Монтажный комплект	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	26.51.51-003-26099208-2017 РЭ	1 экз.
Инструкция по установки программного обеспечения «Барьер Термо»	-	1 экз.
Паспорт	26.51.51-003-26099208-2017 ПС	1 экз.
Диск с программным обеспечением	-	1 шт.
Методика поверки	РТ-МП-5409-442-2018	1 экз.

#### Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-5409-442-2018 «ГСИ. Комплексы двухдиапазонные измерительные «Барьер Термо ТМЮ-320» на базе тепловизора СОХ CG320-IP. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 01 октября 2018 г.

Основные средства поверки:

- эталонный излучатель – протяженное черное тело ПЧТ 540/40/100, 2-й разряд по ГОСТ Р 8.558-2009, в диапазоне от плюс 30 до плюс 95 °С;

- эталонные источники излучения в виде моделей черного тела 2-го разряда по ГОСТ Р 8.558-2009 в диапазоне от 0 до плюс 120 °С
  - рулетка измерительная металлическая Р5УЗД ГОСТ 7502-89, 3-й класс точности
- Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.
- Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам двухдиапазонным измерительным «Барьер Термо ТМЮ-320» на базе тепловизоров СОХ CG320-IP**

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

ТУ 26.51.51-003-26099208-2017 Комплекс двухдиапазонный измерительный «Барьер Термо ТМЮ-320» на базе тепловизора СОХ CG320-IP. Технические условия

**Изготовитель**

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»

Телефон: +7 (861) 270-90-50, +7 (863) 286-98-23

Web-сайт: [www.tm-yug.ru](http://www.tm-yug.ru)

E-mail: [rostov@tm-yug.ru](mailto:rostov@tm-yug.ru), [info@tm-yug.ru](mailto:info@tm-yug.ru)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ПАНАТЕСТ» (ООО «ПАНАТЕСТ»)

ИНН 7722689569

Адрес: 111024, Москва, ул. Авиамоторная, д. 12, пом. XV, офис 4

Телефон: +7 (495) 587-82-98

Web-сайт: [www.panatest.ru](http://www.panatest.ru)

E-mail: [mail@panatest.ru](mailto:mail@panatest.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве»

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

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11

Факс: +7 (499) 124-99-96

Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.