



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

JP.C.32.010.A № 44275

Срок действия до **31 октября 2016 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Преобразователи изображения пирометрические (тепловизоры) G30, G100, G120, H2630, R300**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**NEC Avio Infrared Technologies Co., Ltd., Япония**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **48104-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

**МП РТ-1591-2011**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **31 октября 2011 г. № 6290**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 002304



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи изображения пирометрические (тепловизоры) G30, G100, G120, H2630, R300

#### Назначение средства измерений

Преобразователи изображения пирометрические (тепловизоры) G30, G100, G120, H2630, R300 предназначены для дистанционного бесконтактного измерения пространственного распределения температуры поверхностей объектов по их собственному тепловому излучению и отображения этого распределения на экране ЖК-дисплея.

#### Описание средства измерений

##### Принцип действия

От каждого нагретого тела исходит инфракрасное (тепловое) электромагнитное излучение, интенсивность и спектр которого зависят от свойств тела и его температуры.

Преобразователи изображения пирометрические (тепловизоры) G30, G100, G120, H2630, R300 (рис. 1 – 4) являются оптико-электронными измерительными приборами, которые улавливают излучение объекта и через оптическую систему фокусируют на приёмник, представляющий собой неохлаждаемую микроболометрическую матрицу. Далее полученный сигнал, посредством электронного блока измерения, регистрации и математической обработки оцифровывается и отображается на дисплее тепловизора.



Рис. 1 G30



Рис. 2 G100, G120



Рис. 3 H2630



Рис. 4 R300

Так возникает спектрозональная картина (термограмма), отображающая распределение температур на поверхности объекта или на границе разделения различных сред, на основе преобразования интенсивности инфракрасного электромагнитного излучения в электрический сигнал. Измерение температуры осуществляется в центре теплового изображения объекта. Значение температуры отображается в цифровой форме. При этом размеры отображаемой поверхности объекта определяются угловым полем зрения тепловизора.

В тепловизорах предусмотрена возможность установки значения излучательной способности объекта.

При подключении к персональному компьютеру (ПК), по команде пользователя, термограммы могут быть считаны, сохранены и отображены на мониторе ПК.

Корпус состоит из двух частей соединенных винтами.

Модификации G100 отличается от G120 наличием функции съемки панорамных термограмм и записи термовидеофильмов.

### Программное обеспечение

Внутреннее (встроенное) программное обеспечение (ПО), отображено в таблице 1.

Таблица 1

Прибор	Наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер)
G30	G30	V 1.X
G100	G100/G120	V 2.X
G120	G100/G120	V 2.X
H2630	H2630	V 1.X
R300	R300	V 1.X

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – А по МИ 3286-2010.

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

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики преобразователей изображения пирометрических (тепловизоров) G30, G100, G120, H2630, R300 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика	G30	G100	G120	H2630	R300
Диапазон измеряемых температур, °С	от – 20 до + 350 °С	от – 40 до + 500 °С (1500 °С)*		от – 40 до + 500 °С (2000 °С)*	
Пределы допускаемой погрешности: - абсолютной - относительной	± 2 °С до 100 °С ± 2 % свыше 100 °С	± 2 °С до 100 °С ± 2 % свыше 100 °С		± 2 °С до 100 °С ± 2 % свыше 100 °С	± 1 °С до 100 °С ± 1 % свыше 100 °С
Спектральный диапазон	от 8 до 14 мкм				
Угол поля зрения	28° × 21°	32° × 24°		21,7° × 16,4°	22° × 17°
Температурная чувствительность при 30 °С, не более	0,1 °С	0,04 °С		0,04 °С	0,05 °С
Электропитание	Аккумуляторная батарея 7,2 В				
Габаритные размеры	80 × 209 × 123 мм	212 × 76 × 138 мм		210 × 110 × 110 мм	121 × 105 × 193 мм
Масса с аккумулятором, кг	0,5	0,8		1,7	1,3

Температура эксплуатации	от – 15 до + 50 °С
Температура хранения	от – 40 до + 70°С
Относительная влажность	от 20 до 80 %

\* - по заказу.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на наклейку на корпусе преобразователей изображения пирометрических (тепловизоров) G30, G100, G120, H2630, R300.

### Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерения приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Кол-во	Примечание
Тепловизор	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	
CD с программным обеспечением для ПК	1	
Аккумулятор	1	
Блок питания	1	
Кабель для подключения к компьютеру	1	
Дополнительное оборудование	1 комплект	В зависимости от модели

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом «Преобразователи изображения пирометрические (тепловизоры) G30, G100, G120, H2630, R300. Методика поверки» МП РТ-1591-2011, утверждённая ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» 20.07.11г.

Основные средства поверки:

- эталонный излучатель – протяжённое черное тело ПЧТ 2 разряда;
- эталонные источники излучения в виде моделей черного тела АЧТ 2 разряда.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методах измерений содержатся в руководствах по эксплуатации:

- ThermoGear G30. Руководство по эксплуатации.
- ThermoGear G100/G120. Руководство по эксплуатации.
- ThermoTracer H2630. Руководство по эксплуатации.
- Thermography R300. Руководство по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы**, устанавливающие требования к преобразователям изображения пирометрическим (тепловизорам) G30, G100, G120, H2630, R300

1 Техническая документация изготовителя NEC Avio Infrared Technologies Co.,Ltd.

2 ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».

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

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

**Изготовитель**

«NEC Avio Infrared Technologies Co.,Ltd.»  
1-5, Nishi-Gotanda 8-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-8535 Japan (Япония).  
Тел.: +81-3-5436-16-14.  
Email: [osd@nec-avio.co.jp](mailto:osd@nec-avio.co.jp) Web: [www.nec-avio.co.jp/en/](http://www.nec-avio.co.jp/en/).

**Заявитель**

ООО «ПАНАТЕСТ».  
Юридический адрес: 111250, Москва, ул. Красноказарменная, д.17,стр.3.  
Фактический адрес: 111250, Москва, ул. Красноказарменная, д.17, В-302.  
Почтовый адрес: 111250, Москва, ул. Красноказарменная, д. 14.  
Тел.: (495) 789-37-48, факс: (495) 362-78-73.  
E-mail: mail@[panatest.ru](mailto:panatest.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУ «Ростест–Москва», регистрационный номер 30010-10 от 15.03.2010г.  
117418, г.Москва, Нахимовский проспект, 31.  
Тел. (495) 544-00-00, (499) 129-19-11, факс (499) 124-99-96.  
E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru), web: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru).

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.П

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2011г.