



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

US.C.32.001.A № 43087

Срок действия до 05 июля 2016 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Пирометры EXTECH серии 425XX

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
корпорация "Extech Instruments Corporation", США

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 47136-11

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 2412-0038-2011

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **05 июля 2011 г. № 3212**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 001067

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пирометры EXTECH серии 425XX

Назначение средства измерений

Пирометры EXTECH серии 425XX модификаций 42500, 42529, 42509, 42511, 42510A, 42540, 42515, 42542, 42545, 42512, 42560, 42570 (далее пирометры) предназначены для дистанционного измерения температуры объектов бесконтактным и контактным методом - в комплекте с контактными датчиками температуры.

Описание средства измерений

Принцип действия пирометров основан на измерении энергетической яркости части инфракрасного излучения, прошедшего через оптическую систему пирометра и поглощенного его приемником излучения, определении температуры по измеренному значению. Данные пирометры, в зависимости от модификации, предусматривают индикацию текущих, средних и экстремальных значений температуры на жидкокристаллическом дисплее в цифровой форме. Модификации 42515, 42560, 42570 обеспечивают возможность проводить измерения температуры объектов посредством подключения к ним внешних термоэлектрических преобразователей типа К.



Фото 1- Общий вид пирометра EXTECH 42540 Фото 2- Общий вид пирометра EXTECH 42509

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики пирометров приведены в таблицах 1-4:

Таблица 1.

| № п/п | Наименование характеристики | Значение | |
|-------|---|--------------------|--------------------|
| | | мод. 42500 | мод. 42529 |
| 1 | Диапазон показаний температуры, °С | от минус 20 до 260 | от минус 20 до 320 |
| 2 | Диапазон измерений температуры, °С | от минус 20 до 260 | от 0 до 320 |
| 3 | Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С - в диапазоне температуры от минус 20 до 100 °С | ±2 | |
| | Пределы допускаемой относительной погрешности, % - в диапазоне температур выше 100 °С | ±2 | |
| 4 | Показатель визирования | 1:6 | |

| | | | |
|----|---|-------------------------------|-----------------|
| 5 | Габаритные размеры, мм, не более -высота -длина -ширина | 170 44 40 | 211 89 38 |
| 6 | Напряжение питания (постоянный ток), В | 9 | |
| 7 | Масса, кг, не более | 0,14 | 0,18 |
| 8 | Условия эксплуатации: Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Относительная влажность окружающего воздуха, %, не более | от 0 до 50 от 10 до 90 | |
| 9 | Условия хранения и транспортировки (без батарей питания): Диапазон температуры окружающего воздуха, °С Относительная влажность окружающего воздуха, %, не более | от минус 10 до 60 80 | |
| 10 | Средний срок службы прибора, лет, не менее | 7 | |

Таблица 2.

| № п/п | Наименование характеристики | Значение | | |
|-------|---|-------------------------------|--------------------|--------------------|
| | | мод. 42509 | мод. 42511 | мод. 42510А |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Диапазон показаний температуры, °С | от минус 20 до 510 | от минус 50 до 600 | от минус 50 до 650 |
| 2 | Диапазон измерений температуры, °С | от 0 до 510 | от 0 до 600 | от 0 до 650 |
| 3 | Пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне температуры, °С от 0 до 150 °С от 150 до 425 °С от 425 до 510 °С от 425 до 600 °С от 425 до 650 °С | ± 3 | | |
| | | ± (0,02·Тизм + 1) | | ±(0,015·Тизм + 1) |
| | | ± (0,04·Тизм + 1) | | |
| | | | ± (0,04·Тизм + 1) | |
| 4 | Показатель визирования | 1:12 | | |
| 5 | Габаритные размеры, мм, не более -высота -длина -ширина | 146 104 43 | 160 82 42 | |
| 6 | Напряжение питания (постоянный ток), В | 9 | | |
| 7 | Масса, кг, не более | 0,163 | 0,18 | |
| 8 | Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более | от 0 до 50 от 10 до 90 | | |
| 9 | Условия хранения и транспортировки (без батарей питания): - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более | от минус 10 до 60 80 | | |
| 10 | Средний срок службы прибора, лет, не менее | 7 | | |

Таблица 3.

| № п/п | Наименование характеристики | Значение | | | |
|-------|---|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | | мод. 42540 | мод. 42542 | мод. 42545 | мод. 42512 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Диапазон показаний температуры, °С | от минус 50 до 760 | от минус 50 до 1000 | от минус 50 до 1000 | от минус 50 до 1000 |
| 2 | Диапазон измерений температуры, °С | от 0 до 760 | от 0 до 1000 | от 0 до 1000 | от 0 до 1000 |
| 3 | Пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне температуры, °С от 0 до 100 °С от 0 до 200 °С от 100 до 430 °С от 100 до 500 °С от 200 до 540 °С от 430 до 540 °С от 500 до 760 °С от 540 до 1000 °С | ± 3 | | ± 3 | ± 2,5 |
| | | | $\pm(0,015 \cdot T_{ИЗМ} + 2)$ | | |
| | | | | $\pm(0,02 \cdot T_{ИЗМ} + 2)$ | $\pm(0,02 \cdot T_{ИЗМ} + 1)$ |
| | | $\pm(0,02 \cdot T_{ИЗМ} + 1)$ | | | |
| | | | $\pm(0,02 \cdot T_{ИЗМ} + 2)$ | | |
| | | | | $\pm(0,025 \cdot T_{ИЗМ} + 3)$ | $\pm(0,025 \cdot T_{ИЗМ} + 1)$ |
| | | $\pm(0,025 \cdot T_{ИЗМ} + 5)$ | | | |
| | | $\pm(0,035 \cdot T_{ИЗМ} + 5)$ | $\pm(0,03 \cdot T_{ИЗМ} + 4)$ | $\pm(0,03 \cdot T_{ИЗМ} + 1)$ | |
| 4 | Показатель визирования | 1:16 | 1:30 | 1:50 | 1:30 |
| 5 | Габаритные размеры, мм, не более -высота -длина -ширина | | | | |
| | | | | | 146 |
| | | | | | 104 |
| | | | | | 43 |
| 6 | Напряжение питания (постоянный ток), В | 9 | | | |
| 7 | Масса, кг, не более | 0,29 | | 0,163 | |
| 8 | Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более | от 0 до 50 | | | |
| | | от 10 до 90 | | | |
| 8 | Условия хранения и транспортировки (без батарей питания): - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более | от минус 10 до 60 | | | |
| | | 80 | | | |
| 9 | Средний срок службы прибора, лет, не менее | 7 | | | |

Таблица 4.

| № п/п | Наименование характеристики | Значение | | |
|-------|------------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| | | мод. 42515 | мод. 42560 | мод. 42570 |
| 1 | Диапазон показаний температуры, °С | от минус 50 до 800 | от минус 50 до 1050 | от минус 50 до 2200 |
| 2 | Диапазон измерений температуры, °С | от 0 до 800 | от 0 до 1050 | от 0 до 2200* |

| | | | | |
|----|---|--|--|--|
| 3 | Пределы допускаемой абсолютной погрешности в диапазоне температуры, °С от 0 до 100 °С выше 100 °С от 0 до 200 °С от 100 до 200 °С от 200 до 430 °С от 200 до 540 °С от 430 до 1000 °С от 540 до 1050 °С от 1000 до 2200 °С | ± 3 | | ± 2 |
| | | $\pm (0,02 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 2)$ | | |
| | | | $\pm (0,015 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 2)$ | |
| | | | | $\pm (0,01 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 1)$ |
| | | | | $\pm (0,015 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 1)$ |
| | | | $\pm (0,02 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 2)$ | |
| | | | | $\pm (0,03 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 1)$ |
| | | | $\pm (0,035 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 5)$ | |
| 4 | Диапазон измерений температуры в режиме работы с термоэлектрическим преобразователем типа К, °С | от минус 50 до 1370 | | |
| 5 | Пределы допускаемой абсолютной погрешности в режиме измерения термоЭДС от термоэлектрического преобразователя типа К в диапазоне температуры, °С от минус 50 до 1000 °С от 1000 до 1370 °С | $\pm (0,015 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 1)$ | $\pm (0,015 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 3)$ | |
| | | $\pm (0,015 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 1)$ | $\pm (0,015 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 2)$ | |
| 6 | Показатель визирования | 1:13 | 1:30 | 1:50 |
| 7 | Габаритные размеры, мм, не более -высота -длина -ширина | 160 | 230 | 204 |
| | | 82 | 100 | 155 |
| | | 42 | 56 | 52 |
| 8 | Напряжение питания (постоянный ток), В | 9 | | |
| 9 | Масса, кг, не более | 0,18 | 0,29 | 0,32 |
| 10 | Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более | от 0 до 50 | | |
| | | от 10 до 90 | | |
| 11 | Условия хранения и транспортировки (без батарей питания): - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более | от минус 10 до 60 | | |
| | | 80 | | |
| 12 | Средний срок службы прибора, лет, не менее | 7 | | |

*) стандартный диапазон измерения температуры от 0 до 1100 °С, по требованию заказчика температурный диапазон может быть расширен до 2200 °С.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографическим способом и на прибор в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Кол-во |
|-------------------------------------|-------------------|--------|
| Пирометр EXTECH | модификация 425XX | 1 шт. |
| Батарея питания | | 1 шт. |
| Термоэлектрический преобразователь* | тип К | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | РЭ | 1 экз. |
| Методика поверки | МП 2412-0038-2011 | 1 экз. |

*) Поставляется по отдельному заказу

Поверка

осуществляется по МП 2412-0038-2011 «Пирометры EXTECH серии 425XX. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в марте 2011 г.

Основное поверочное оборудование:

- Эталонные излучатели II-го разряда по ГОСТ 8.558-93,
- многофункциональный калибратор TRX-IPR в режиме измерения и воспроизведения сигналов термоэлектрического преобразователя типа К.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерения изложены в руководствах по эксплуатации «Пирометры EXTECH серии 425XX».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к пирометрам EXTECH серии 425XX, корпорации «Extech Instruments Corporation»

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

ГОСТ 28243-96 «Пирометры. Общие технические требования».

Техническая документация корпорации «Extech Instruments Corporation», США.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

применяются вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений

Изготовитель

Корпорация «Extech Instruments Corporation», США,
285 Bear Hill Road, Waltham, MA 02451
телефон: (781) 890-7440

Заявитель

ООО «Лайнтест», 109428, г. Москва, ул. Стахановская, д. 6,
тел. (495) 660-52-99, 956-55-05, факс (495) 350-25-39, e-mail: info@linetest.ru.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»,
регистрационный № 30001-10, 190005,
г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14,
E-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.п. «__» _____ 2011 г.