

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, °C	от минус 20 до 260	от минус 20 до 320
2	Диапазон измерений температуры, °C	от минус 20 до 260	от 0 до 320
3	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °C - в диапазоне температуры от минус 20 до 100 °C	±2	
	Пределы допускаемой относительной погрешности, % - в диапазоне температур выше 100 °C	±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			160
		146		
		104		
		43		
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
			$\pm(0,015 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 2)$		
				$\pm(0,02 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 2)$	$\pm(0,02 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 1)$
		$\pm(0,02 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 1)$			
			$\pm(0,02 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 2)$		
				$\pm(0,025 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 3)$	$\pm(0,025 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 1)$
		$\pm(0,025 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 5)$			
		$\pm(0,035 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 5)$	$\pm(0,03 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 4)$	$\pm(0,03 \cdot T_{\text{ИЗМ}} + 1)$	
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.