

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18698 от 15 апреля 2025 г.

Срок действия до 4 сентября 2029 г.

Наименование типа средств измерений:
Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН

Производитель:
ООО «ЕВРОМИКС», г. Москва, Российская Федерация

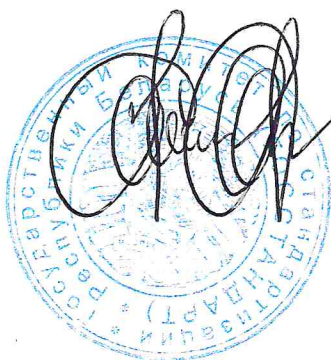
Выдан:
ООО «ЕВРОМИКС», г. Москва, Российская Федерация

Документ на поверку:
**МП 207-014-2024 «Государственная система обеспечения единства измерений.
Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 15.04.2025 № 50
Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 15 апреля 2025 г. № 18698

Наименование типа средств измерений и их обозначение: пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: диапазон измерений температуры; пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры; показатель визирования, значения приведены в таблицах 2 – 13 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: коэффициент излучательной способности (изменяемый); спектральный диапазон; время установления показаний; разрешающая способность (цена единицы младшего разряда); масса; габаритные размеры; напряжение питания; рабочие условия эксплуатации; средняя наработка до отказа; средний срок службы, значения приведены в таблицах 2 – 13 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 14 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по МП 207-014-2024 «Государственная система обеспечения единства измерений. Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Перечень средств поверки: отсутствует.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 2 Приложения.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенные по тексту Приложения ссылки на документы «Р 50.2.077-2014», ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия», Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений температуры» для Республики Беларусь носят справочный характер.

Фотографии общего вида средств измерений носят иллюстративный характер и представлены на рисунках 2 – 9 Приложения.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака(ов) поверки средств измерений: на свидетельство о поверке и (или) на средство измерений или при отсутствии такой возможности на эксплуатационную документацию.

Схема пломбировки от несанкционированного: пломбирование пирометров проводится посредством пломбирования стыков корпусов разрушающимися при вскрытии наклейками.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер:
№ 58744-14, на 16 листах.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Регистрационный № 58744-14

Лист № 1
Всего листов 16

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН

Назначение средства измерений

Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН (далее по тексту – пирометры) предназначены для неконтактных измерений температуры поверхности объектов по их собственному излучению в пределах зоны, определяемой показателем визирования.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на зависимости от температуры энергетических яркостей объекта измерений в различных областях спектра излучения.

Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН являются оптико-электронными измерительными приборами, работающими в инфракрасной области электромагнитного спектра. Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН измеряют температуру на поверхности объекта или на границе разделения различных сред, на основе регистрации энергии их электромагнитного излучения. Размер контролируемого участка поверхности определяется показателем визирования пирометра.

Основными элементами пирометров инфракрасных КЕЛЬВИН являются: объектив, фокусирующий излучение объекта на приемник излучения, один или два приемника излучения, электронный блок измерений и индикации. Выходной сигнал приемника излучения пропорционален интенсивности поглощенного теплового излучения, которое, в свою очередь, связано с температурой объекта согласно закону Планка. Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН отличаются друг от друга диапазоном измеряемой температуры, пределами допускаемой основной погрешности и конструктивным исполнением.

Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН выпускаются в двух исполнениях: переносные и стационарные. Исполнения пирометров имеют модификации, информация о которых зашифрована в коде полного условного обозначения. Структура и расшифровка кода заказа пирометров приведена на рисунке 1 и в таблице 1.

Пирометр инфракрасный КЕЛЬВИН	X1	X2	X3
-------------------------------	----	----	----

Рисунок 1

Таблица 1 – Расшифровка структуры кода заказа

Позиция	Описание	Возможное обозначение
X1 (обязательный символ)	Модификация пирометра инфракрасного КЕЛЬВИН	Компакт, ПЛЦ, 911, 911KM40, Термит, ИКС, АРТО, ЛЦМ, RXR
X2 (необязательный символ)	Верхний предел измерений температуры	-
X3 (необязательный символ)	Тип пирометрического датчика	Ц, Ц/10, А, Т, Д, 4-20/5, 4-20/10, ЕХ, М1

Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН Компакт конструктивно выполнены в прямоугольном металлическом корпусе, с прикреплённой к нему пистолетной рукояткой. Прицеливание осуществляется при помощи встроенного лазерного целеуказателя. Дополнительно возможна установка оптического прицела. Измерительная информация выводится на светодиодный дисплей, расположенный на торцевой панели.

Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН ПЛЦ конструктивно выполнены в прямоугольном металлическом корпусе, с прикреплённой к нему пистолетной рукояткой и оптическим прицелом. Прицеливание осуществляется при помощи встроенного лазерного целеуказателя. Измерительная информация выводится на жидкокристаллический дисплей, расположенный на торцевой панели с оптическим прицелом.

Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН 911, Термит, 911KM40 конструктивно выполнены в прямоугольном металлическом корпусе со светодиодным дисплеем, размещённым на лицевой панели пирометра. На лицевой панели пирометра расположены кнопки управления. На нижней части корпуса расположен mini-USB разъем для подключения зарядного устройства. На верхней части корпуса расположены лазерный целеуказатель и датчик температуры.

Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН ИКС конструктивно выполнены в цилиндрическом металлическом корпусе, закреплённом на металлическом кронштейне. Измерительная информация передается в виде аналоговых сигналов постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА.

Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН Компакт с датчиком Д конструктивно выполнены в прямоугольном металлическом корпусе, закреплённом на металлическом кронштейне. Измерительная информация выводится на светодиодный дисплей, расположенный на торцевой панели.

Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН АРТО состоят из двух блоков: пирометрического датчика и блока управления и индикации АРТО. Пирометрический датчик конструктивно выполнен в металлическом корпусе (различной формы). Блок управления и индикации АРТО выполнен в прямоугольном корпусе, на лицевой стороне которого расположены дисплей и кнопки управления.

Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН ЛЦМ конструктивно выполнены в прямоугольном металлическом корпусе, с прикреплённой к нему пистолетной рукояткой. Прицеливание осуществляется при помощи встроенного лазерного целеуказателя. Измерительная информация выводится на светодиодный дисплей, расположенный на торцевой панели.

Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН RXR конструктивно выполнены в цилиндрическом металлическом корпусе, закреплённом на металлическом кронштейне. Передача измерительной информации в виде сигналов RS-485 (цифровой) и 4-20 мА (аналоговый) осуществляется через разъем DB-9, жестко закреплённый на корпусе прибора.

Цветовая гамма корпуса пирометров может быть изменена по решению Изготовителя в одностороннем порядке.

Фотографии общего вида пирометров инфракрасных КЕЛЬВИН приведены на рисунках 2-9.



Рисунок 2 – Общий вид пирометров инфракрасных КЕЛЬВИН Компакт

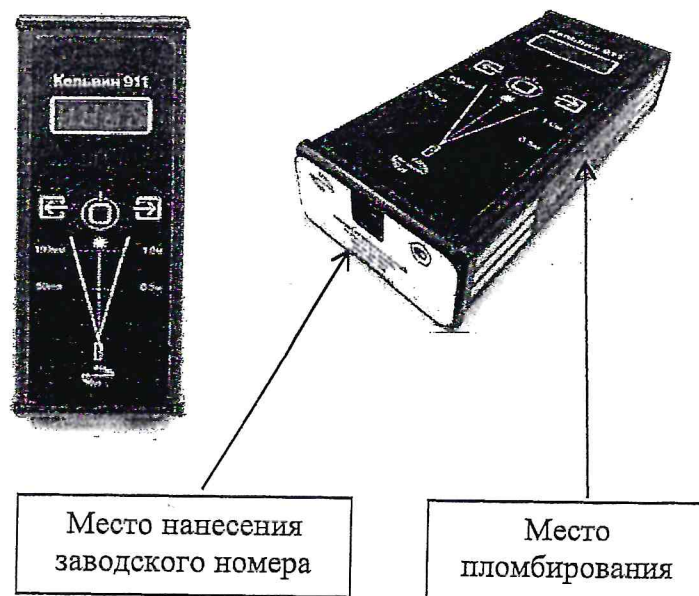


Рисунок 3 – Общий вид пирометров инфракрасных КЕЛЬВИН 911, 911KM40, Термит



Рисунок 4 - Общий вид пирометров инфракрасных КЕЛЬВИН ЛЦМ



Рисунок 5 - Общий вид пирометров инфракрасных КЕЛЬВИН ПЛЦ

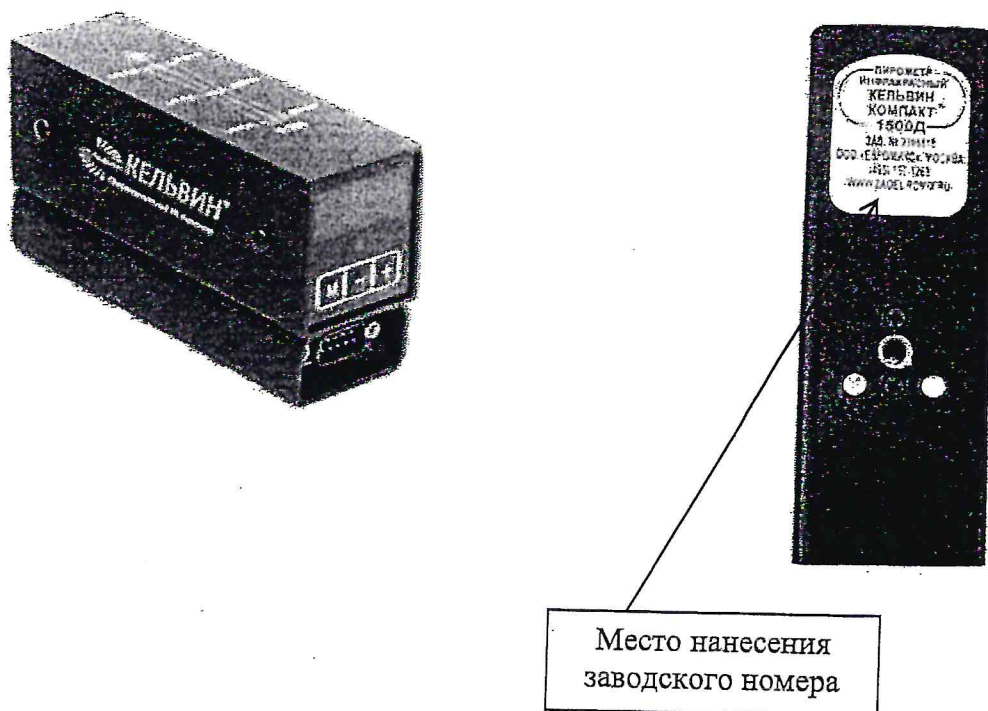


Рисунок 6 - Общий вид пирометров инфракрасных КЕЛЬВИН Компакт Д

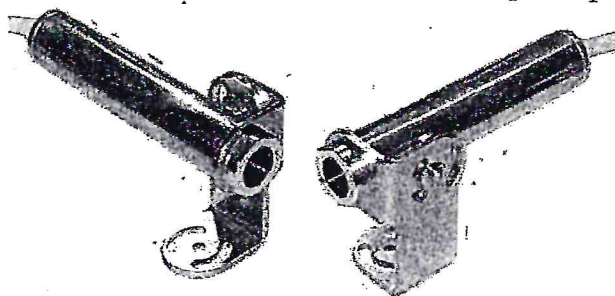


Рисунок 7 - Общий вид пирометров
инфракрасных КЕЛЬВИН ИКС

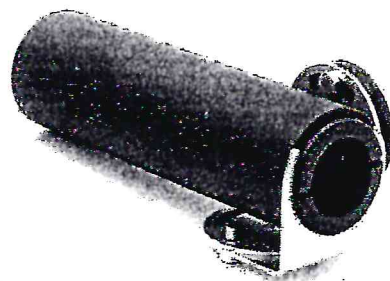


Рисунок 8 - Общий вид пирометров
инфракрасных КЕЛЬВИН RXR

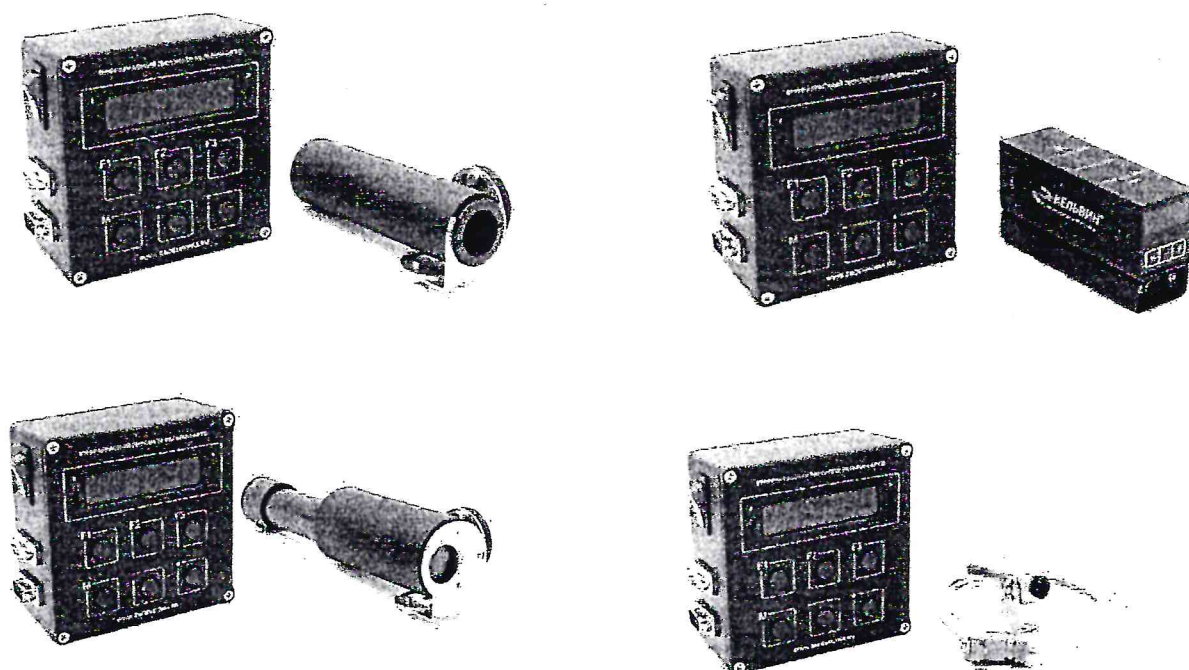


Рисунок 9 - Общий вид пирометров инфракрасных КЕЛЬВИН АРТО

Заводской номер пирометров инфракрасных КЕЛЬВИН в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится в виде наклейки на корпус пирометра. Конструкция пирометров не предусматривает нанесение знака поверки на его корпус.

Пломбирование пирометров проводится посредством пломбирования стыков корпусов разрушающимися при вскрытии наклейками.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) пирометров состоит из двух частей: из встроенного и автономного ПО.

Метрологически значимым является только встроенное ПО, находящееся в ПЗУ, размещенном внутри корпуса пирометра, и недоступное для внешней модификации.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенной части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО пирометров инфракрасных КЕЛЬВИН

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V1.0
Цифровой идентификатор программного обеспечения	отсутствует

Автономное программное обеспечение REGIS устанавливается на персональный компьютер и предназначено для регистрации результатов измерений температуры.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики пирометров инфракрасных КЕЛЬВИН в зависимости от модели приведены в таблицах 2-13.

Таблица 2 – Метрологические и основные технические характеристики пирометров модификаций КЕЛЬВИН ИКС 4-20, КЕЛЬВИН ИКС 4-20/10, КЕЛЬВИН АРТО 350 Ц, КЕЛЬВИН АРТО 350 Ц/10

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	КЕЛЬВИН ИКС 4-20	КЕЛЬВИН ИКС 4-20/10	КЕЛЬВИН АРТО 350 Ц	КЕЛЬВИН АРТО 350 Ц/10
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +350			
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm 3,0$ (в диапазоне от -50 до 0 °С включ.) $\pm(0,01 \cdot T_{\text{изм}} + 1)$ (в остальном диапазоне), где $T_{\text{изм}}$ – измеряемая температура			
Показатель визирования	1:5	1:10	1:5	1:10
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00			
Спектральный диапазон, мкм	от 8 до 14			
Время установления показаний, с, не более	0,2			
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда), °С	0,1		0,1	
Масса, г, не более:				
- пирометр	50		50	
- блок	-		300	
Габаритные размеры, мм, не более:				
- пирометр (диаметр × длина)	Ø14×70		Ø14×70	
- блок (длина × ширина × высота)	-		120×120×60	
Напряжение питания, В	от 9 до 40		220	
Рабочие условия эксплуатации:				
- температура окружающей среды, °С	от -40 до +50		от -40 до +80	
- относительная влажность, %, не более	95 (без конденсации)		95 (без конденсации)	
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20 000			
Средний срок службы, лет, не менее	9			

Таблица 3 – Метрологические и основные технические характеристики пирометров модификаций КЕЛЬВИН ПЛЦ 200, КЕЛЬВИН Компакт 200 Д, КЕЛЬВИН Компакт 201 Д, КЕЛЬВИН Компакт 201

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	КЕЛЬВИН ПЛЦ 200	КЕЛЬВИН Компакт 200 Д	КЕЛЬВИН Компакт 201 Д	КЕЛЬВИН Компакт 201
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +200		от -50 до +201	от -30 до +201
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±3,0 (в диапазоне от -50 до 0 °С включ.) ±(0,01·T _{изм} +1) (в остальном диапазоне), где T _{изм} – измеряемая температура			
Показатель визирования	1:300	1:100	1:75	
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00			
Спектральный диапазон, мкм	от 8 до 14			

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	КЕЛЬВИН ПЛЦ 200	КЕЛЬВИН Компакт 200 Д	КЕЛЬВИН Компакт 201 Д	КЕЛЬВИН Компакт 201
Время установления показаний, с, не более	1			
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда), °С	1		0,1	
Масса, г, не более	700	160		280
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	230×67×210	111×60×40		122×145×43
Напряжение питания, В	3	220		3
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -20 до +50 (КЕЛЬВИН ПЛЦ 200) от -40 до +70 (КЕЛЬВИН Компакт 200 Д, КЕЛЬВИН Компакт 201 Д) от -40 до +50 (КЕЛЬВИН Компакт 201) 95 (без конденсации)			
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20 000			
Средний срок службы, лет, не менее	9			

Таблица 4 – Метрологические и основные технические характеристики пирометров модификаций КЕЛЬВИН 911, КЕЛЬВИН 911 КМ40, КЕЛЬВИН 911 ЕХ

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)		
	КЕЛЬВИН 911	КЕЛЬВИН 911 КМ40	КЕЛЬВИН 911 ЕХ
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +350		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm 3,0$ (в диапазоне от -50 до 0 °С включ.) $\pm (0,01 \cdot T_{\text{изм}} + 1)$ (в остальном диапазоне), где $T_{\text{изм}}$ – измеряемая температура		
Показатель визирования	1:5	1:10	
Коэффициент излучательной способности	0,95 (фиксированный)		
Спектральный диапазон, мкм	от 8 до 14		
Время установления показаний, с, не более	0,2		
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда), °С	0,1		
Масса, г, не более	160		
Габаритные размеры, мм, не более (длина × ширина × высота)	125×57×26		
Напряжение питания, В	3,6		
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -40 до +50 95 (без конденсации)		
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20 000		
Средний срок службы, лет, не менее	9		

Таблица 5 – Метрологические и основные технические характеристики пирометров модификаций КЕЛЬВИН ПЛЦ 600, КЕЛЬВИН Компакт М1, КЕЛЬВИН ЛЦМ 200

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)		
	КЕЛЬВИН ПЛЦ 600	КЕЛЬВИН Компакт М1	КЕЛЬВИН ЛЦМ 200
Диапазон измерений температуры, °С	от -20 до +600	от 0 до +50	от -50 до +200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±3,0 (в диапазоне от -50 до 0 °С включ.) ±(0,01·T _{изм} +1) (в остальном диапазоне), где T _{изм} – измеряемая температура		
Показатель визирования	1:300	1:60	1:100
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00		
Спектральный диапазон, мкм	от 8 до 14		
Время установления показаний, с, не более	1	0,1	1
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда), °С	1	0,1	1
Масса, г, не более	700	300	280
Габаритные размеры, мм, не более (длина × ширина × высота)	230×67×210	140×155×40	145×43×122
Напряжение питания, В	3		
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -20 до +50 95 (без конденсации)	от -40 до +50 95 (без конденсации)	
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20 000		
Средний срок службы, лет, не менее	9		

Таблица 6 – Метрологические и основные технические характеристики пирометров модификаций КЕЛЬВИН Компакт 200, КЕЛЬВИН Компакт 600, КЕЛЬВИН Компакт 1000, КЕЛЬВИН Компакт 1200

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	КЕЛЬВИН Компакт 200	КЕЛЬВИН Компакт 600	КЕЛЬВИН Компакт 1000	КЕЛЬВИН Компакт 1200
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +200	от -20 до +600	от -50 до +1000	от -10 до +1200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm 3,0$ (в диапазоне от -50 до 0 °С включ.) $\pm(0,01 \cdot T_{\text{изм}} + 1)$ (в остальном диапазоне), где $T_{\text{изм}}$ – измеряемая температура			
Показатель визирования	1:100			
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00			
Спектральный диапазон, мкм	от 8 до 14			
Время установления показаний, с, не более	1			
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда), °С	1			
Масса, г, не более	280			

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	КЕЛЬВИН Компакт 200	КЕЛЬВИН Компакт 600	КЕЛЬВИН Компакт 1000	КЕЛЬВИН Компакт 1200
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	122×145×43			
Напряжение питания, В	3			
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -40 до +50 95 (без конденсации)			
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20 000			
Средний срок службы, лет, не менее	9			

Таблица 7 – Метрологические и основные технические характеристики пирометров модификаций КЕЛЬВИН Компакт 600 Д, КЕЛЬВИН Компакт 1000 Д, КЕЛЬВИН Компакт 1200 Д, КЕЛЬВИН Компакт 1500 Д

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	КЕЛЬВИН Компакт 600 Д	КЕЛЬВИН Компакт 1000 Д	КЕЛЬВИН Компакт 1200 Д	КЕЛЬВИН Компакт 1500 Д
Диапазон измерений температуры, °С	от -20 до +600	от -50 до +1000	от -10 до +1200	от +200 до +1500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±3,0 (в диапазоне от -50 до 0 °С включ.) ±(0,01·T _{изм} +1) (в остальном диапазоне), где T _{изм} – измеряемая температура			
Показатель визирования	1:100			
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00			
Спектральный диапазон, мкм	от 8 до 14			
Время установления показаний, с, не более	1			
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда), °С	1			
Масса, г, не более	160			
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	111×60×40			
Напряжение питания, В	220			
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -40 до +70 95 (без конденсации)			
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20 000			
Средний срок службы, лет, не менее	9			

Таблица 8 – Метрологические и основные технические характеристики пирометров модификаций КЕЛЬВИН Компакт 1500, КЕЛЬВИН ПЛЦ 1300, КЕЛЬВИН RXR 1300, КЕЛЬВИН RXR 1600

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	КЕЛЬВИН Компакт 1500	КЕЛЬВИН ПЛЦ 1300	КЕЛЬВИН RXR 1300	КЕЛЬВИН RXR 1600
Диапазон измерений температуры, °С	от +200 до +1500	от +200 до +1300	от +400 до +1300	от +500 до +1600
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm(0,01 \cdot T_{\text{изм}}+2)$ (в диапазоне от +200 до +500 °С включ.) $\pm(0,01 \cdot T_{\text{изм}}+1)$ (в остальном диапазоне), где $T_{\text{изм}}$ – измеряемая температура			
Показатель визирования	1:100	1:400	1:200	
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00			
Спектральный диапазон, мкм	от 8 до 14			
Время установления показаний, с, не более	1	0,15		
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда), °С	1			
Масса, г, не более	280	700	180	
Габаритные размеры, мм, не более:				
- диаметр × длина	-	-	40×140	
- длина × ширина × высота	122×145×43	230×67×210	-	
Напряжение питания, В	3		24	
Рабочие условия эксплуатации:				
- температура окружающей среды, °С	от -40 до +50 (КЕЛЬВИН Компакт 1500) от -20 до +50 (КЕЛЬВИН ПЛЦ 1300) от -40 до +50 (КЕЛЬВИН RXR 1300, КЕЛЬВИН RXR 1600)			
- относительная влажность, %, не более	95 (без конденсации)			
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20 000			
Средний срок службы, лет, не менее	9			

Таблица 9 – Метрологические и основные технические характеристики пирометров модификаций КЕЛЬВИН Термит 1800, КЕЛЬВИН Термит 2300, КЕЛЬВИН Компакт 2300, КЕЛЬВИН Компакт 2300 Д

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	КЕЛЬВИН Термит 1800	КЕЛЬВИН Термит 2300	КЕЛЬВИН Компакт 2300	КЕЛЬВИН Компакт 2300 Д
Диапазон измерений температуры, °С	от +500 до +1800	от +600 до +2300		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm(0,01 \cdot T_{\text{изм}} + 2)$ (в диапазоне от +500 до +1000 °С включ.), $\pm(0,01 \cdot T_{\text{изм}} + 1)$ (в остальном диапазоне), где $T_{\text{изм}}$ – измеряемая температура			
Показатель визирования	1:200			

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	КЕЛЬВИН Термит 1800	КЕЛЬВИН Термит 2300	КЕЛЬВИН Компакт 2300	КЕЛЬВИН Компакт 2300 Д
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00			
Спектральный диапазон, мкм	от 1 до 1,6			
Время установления показаний, с, не более	1			
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда), °С	1			
Масса, г, не более	160		280	160
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	127×57×26		140×155×40	111×60×40
Напряжение питания, В	3,6		3	220
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -40 до +50 (КЕЛЬВИН Термит 1800, КЕЛЬВИН Термит 2300, КЕЛЬВИН Компакт 2300) от -40 до +70 (КЕЛЬВИН Компакт 2300 Д) от 95 (без конденсации)			
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20 000			
Средний срок службы, лет, не менее	9			

Таблица 10 – Метрологические и основные технические характеристики пирометров модификаций КЕЛЬВИН АРТО 1300 А, КЕЛЬВИН АРТО 1300 Т, КЕЛЬВИН АРТО 1500 А, КЕЛЬВИН АРТО 1500 Т

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	КЕЛЬВИН АРТО 1300 А	КЕЛЬВИН АРТО 1300 Т	КЕЛЬВИН АРТО 1500 А	КЕЛЬВИН АРТО 1500 Т
Диапазон измерений температуры, °С	от +400 до +1300		от +500 до +1500	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±(0,01·Т _{изм} +1), где Т _{изм} – измеряемая температура			
Показатель визирования	1:200			
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00			
Спектральный диапазон, мкм	от 1 до 1,6			
Время установления показаний, с, не более	1			
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда), °С	1			
Масса, г, не более:				
- блок	300	300	300	300
- пирометр	150	450	150	450

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	КЕЛЬВИН АРТО 1300 А	КЕЛЬВИН АРТО 1300 Т	КЕЛЬВИН АРТО 1500 А	КЕЛЬВИН АРТО 1500 Т
Габаритные размеры, мм, не более: - пирометр (диаметр × длина) - блок (длина × ширина × высота)	40×125 120×120×60	50×200 120×120×60	40×125 120×120×60	50×200 120×120×60
Напряжение питания, В	220			
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -40 до +80 (КЕЛЬВИН АРТО 1300 А, КЕЛЬВИН АРТО 1500 А) от -40 до +70 (КЕЛЬВИН АРТО 1300 Т, КЕЛЬВИН АРТО 1500 Т от 95 (без конденсации)			
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20 000			
Средний срок службы, лет, не менее	9			

Таблица 11 – Метрологические и основные технические характеристики пирометров модификаций КЕЛЬВИН АРТО 1800 Т, КЕЛЬВИН АРТО 2300 Т, КЕЛЬВИН АРТО 2300 А, КЕЛЬВИН АРТО 3000 Т

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	КЕЛЬВИН АРТО 1800 Т	КЕЛЬВИН АРТО 2300 Т	КЕЛЬВИН АРТО 2300 А	КЕЛЬВИН АРТО 3000 Т
Диапазон измерений температуры, °С	от +600 до +1800	от +600 до +2300		от +800 до +3000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm(0,01 \cdot T_{\text{изм}}+2)$ (в диапазоне от +600 до +1000 °С включ.) $\pm(0,01 \cdot T_{\text{изм}}+1)$ (в остальном диапазоне), где $T_{\text{изм}}$ – измеряемая температура			
Показатель визирования	1:200			
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00			
Спектральный диапазон, мкм	от 1 до 1,6			
Время установления показаний, с, не более	1			
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда), °С	1			
Масса, г, не более: - пирометр - блок	450 300	150 300		450 300
Габаритные размеры, мм, не более: - пирометр (диаметр × длина) - блок (длина × ширина × высота)	50×200 120×120×60	40×125 120×120×60		50×200 120×120×60
Напряжение питания, В	220			

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)			
	КЕЛЬВИН АРТО 1800 Т	КЕЛЬВИН АРТО 2300 Т	КЕЛЬВИН АРТО 2300 А	КЕЛЬВИН АРТО 3000 Т
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -40 до +70 от 95 (без конденсации)			
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20 000			
Средний срок службы, лет, не менее	9			

Таблица 12 – Метрологические и основные технические характеристики пирометров модификаций КЕЛЬВИН ПЛЦ 1500, КЕЛЬВИН ПЛЦ 2300, КЕЛЬВИН ПЛЦ 3000

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)		
	КЕЛЬВИН ПЛЦ 1500	КЕЛЬВИН ПЛЦ 2300	КЕЛЬВИН ПЛЦ 3000
Диапазон измерений температуры, °С	от +400 до +1500	от +600 до +2300	от +800 до +3000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±(0,01·T _{изм} +1), где T _{изм} – измеряемая температура		
Показатель визирования	1:400	1:500	
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00		
Спектральный диапазон, мкм	от 1 до 1,6		
Время установления показаний, с, не более	0,15		
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда), °С	1		
Масса, г, не более	700		
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	230×67×210		
Напряжение питания, В	3		
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -20 до +50 от 95 (без конденсации)		
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20 000		
Средний срок службы, лет, не менее	9		

Таблица 13 – Метрологические и основные технические характеристики пирометров модификаций КЕЛЬВИН Компакт 1300, КЕЛЬВИН Компакт 1600

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модели)	
	КЕЛЬВИН Компакт 1300	КЕЛЬВИН Компакт 1600
Диапазон измерений температуры, °С	от +400 до +1300	от +500 до +1600
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm(0,01 \cdot T_{\text{изм}} + 1)$, где $T_{\text{изм}}$ – измеряемая температура	
Показатель визирования	1:200	
Коэффициент излучательной способности (изменяемый)	от 0,01 до 1,00	
Спектральный диапазон, мкм	от 1 до 1,6	
Время установления показаний, с, не более	1	
Разрешающая способность (цена единицы младшего разряда), °С	1	
Масса, г, не более	280	
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	140×155×40	
Напряжение питания, В	3	
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -40 до +50 от 95 (без конденсации)	
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20 000	
Средний срок службы, лет, не менее	9	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 14 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Пирометр инфракрасный	КЕЛЬВИН (модификация в соответствии с заказом)	1 шт.
Руководство по эксплуатации на пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН 911	-	1 экз. (в зависимости от модификации)
Руководство по эксплуатации на пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН Компакт		
Руководство по эксплуатации на пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН ИКС		
Руководство по эксплуатации на пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН АРТО		

Наименование	Обозначение	Количество
Руководство по эксплуатации на пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН RXR		
Паспорт	-	1 экз.
Сумка чехол	-	1 шт. (для модификаций КЕЛЬВИН Компакт, КЕЛЬВИН ЛЦМ, КЕЛЬВИН Термит, КЕЛЬВИН ПЛЦ)
Зарядное устройство для аккумуляторов	-	1 шт. (для модификаций КЕЛЬВИН 911, КЕЛЬВИН 911 ЕХ, КЕЛЬВИН 911 КМ40)
Элементы питания АА	-	2 шт. (для модификаций КЕЛЬВИН Компакт, КЕЛЬВИН ЛЦМ, КЕЛЬВИН Термит, КЕЛЬВИН ПЛЦ)
Кабель для подключения к ПК*	-	1 шт. (для модификаций КЕЛЬВИН Компакт, КЕЛЬВИН Термит, КЕЛЬВИН ПЛЦ)
Блок питания 3В*	-	1 шт. (для модификаций КЕЛЬВИН Компакт, КЕЛЬВИН Термит, КЕЛЬВИН ПЛЦ, КЕЛЬВИН Компакт Д)
Комплект аккумуляторов с зарядным устройством*	-	1 шт. (для модификаций КЕЛЬВИН Компакт, КЕЛЬВИН Термит, КЕЛЬВИН ПЛЦ)
Штатив*	-	1 шт. (для модификаций КЕЛЬВИН Компакт, КЕЛЬВИН Термит, КЕЛЬВИН ПЛЦ, КЕЛЬВИН Компакт Д, КЕЛЬВИН RXR)
Кронштейн	-	1 шт. (для модификаций КЕЛЬВИН Компакт Д)
Адаптер CL4-20*	-	1 шт. (для модификаций КЕЛЬВИН Компакт Д)
Блок питания 3В с интерфейсом*	-	1 шт. (для модификаций КЕЛЬВИН Компакт Д)
Блок питания 12В	-	1 шт. (для модификаций КЕЛЬВИН АРТО)
Блок питания 12В с интерфейсом*	-	1 шт. (для модификаций КЕЛЬВИН ИКС, КЕЛЬВИН АРТО)

Наименование	Обозначение	Количество
Блок питания 24В*	-	1 шт. (для модификаций КЕЛЬВИН RXR)
Кабель соединительный	-	1 шт. (для модификаций КЕЛЬВИН АРТО, (кроме датчика типа Ц) и КЕЛЬВИН RXR)
Адаптер «CL4-20» встроенный в пульт*	-	1 шт. (для модификаций КЕЛЬВИН АРТО)

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 (5 только для пирометров инфракрасных КЕЛЬВИН 911) Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

ТУ 4211-001-40240197-2013 Пирометры инфракрасные КЕЛЬВИН. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Евромикс» (ООО «ЕВРОМИКС»)
ИНН 7702838004
Адрес: 129110, г. Москва, Олимпийский пр-кт, д. 22, кв. 24
Телефон: +7 (495) 150-1263,
Факс: +7 (495) 150-1263
Web-сайт: zaoeuromix.ru
E-mail: info@zaoeuromix.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46
Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: www.vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота.
Федеральное агентство по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 525EEF525B83502D7A69D9FC03064C2A
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович
Действителен: с 06.03.2024 до 30.05.2025

Е.Р.Лазаренко

М.п

«26» августа 2024 г.