



ТД «ЭСКО»  
Точные измерения  
— наша профессия!

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ: 8 (495) 255-10-10    БЕСПЛАТНЫЙ ЗВОНОК: 8 (800) 200-00-00    ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС В МОСКВЕ: ПЛОЩАДЬ ВОЛКОВА, Д. 11, СТ. 1    РАБОТАЕМ В БУДНИ С 9 ДО 18 ЧАСОВ ПО МСК    САЙТ: WWW.ESKOMP.RU

## калибратор и микрованна Флюке 9190А-А-Р-256

Артикул: 4178817



### ОСОБЕННОСТИ FLUKE 9190A-A-P-256

**9190A-A-P-256** - Сухоблочный калибратор со вставкой 9190-INSA, с технологической электроникой. Вставка «А» 9190А, отверстия разного диаметра в британских единицах измерения.

Самый стабильный в своем классе сухоблочный калибратор для сверххолодной зоны

Сухоблочный калибратор для сверххолодной зоны Fluke Calibration 9190А — это наиболее точный и стабильный сухой блок для низких температур на рынке. Он идеально подходит для задач, требующих строгого контроля качества и соответствия технологическим нормативным требованиям. Эти задачи включают проверку и калибровку на местах резистивных термодатчиков, термодпар, термометров и датчиков, используемых с таким оборудованием управления технологическим процессом, как медицинские морозильники, лабораторные холодильники, холодильные камеры, банки крови, стерилизаторы (автоклавы), а также сублимационные камеры.

- Широкий диапазон температур. от 95 до 140 °С;
- Удивительная точность. Точность при использовании устройства считывания показаний встроенного эталонного термометра:  $\pm 0,05$  °С во всем диапазоне. Точность показаний:  $\pm 0,2$  °С во всем диапазоне;
- Лучшая в своем классе стабильность.  $\pm 0,015$  °С во всем диапазоне;
- Быстрое охлаждение. От 23 до  $-90$  °С: 80 минут. От 23 до  $-95$  °С: 90 минут. От 140 до 23 °С: 60 минут;
- Портативность. Вес всего 16 кг. Встроенные ручки на передней и задней части позволяют легко переносить прибор двумя руками;
- Передовые методы измерения. Соответствует EURAMET cg-13, нормативам по практикам измерения для калибраторов температуры.

#### Прекрасно подходит для чистых помещений

Термостаты являются наиболее стабильными и равномерными доступными источниками температуры, но они не пригодны для чистых помещений. Размер термостата ограничивает его мобильность, а жидкости термостата могут легко пролиться и вызвать образование испарений. Сухоблочный калибратор для сверххолодной зоны 9190А является прекрасной альтернативой. Его широкий диапазон температур включает самые низкие и самые высокие температуры, необходимые для задач фармацевтической, биомедицинской и пищевой промышленности. 9190А — это небольшое и легкое устройство, которое удобно транспортировать. А поскольку в нем не задействованы теплопередающие жидкости, чистые помещения остаются в чистоте. Время охлаждения и нагрева 9190А меньше, чем у термостата — а это значит, что калибровку можно провести быстрее.

#### Точный источник температуры критически важен для надежных технологических измерений

Ненадежные технологические измерения могут пагубно отразиться на бизнесе, что приведет к ухудшению качества продукта, отзывам, штрафам, отходам, а также потере прибылей. В конечном счете качество измерений определяется качеством источников температуры, используемых для калибровки измерительного оборудования. Сухоблочный калибратор для сверххолодной зоны 9190А разработан с учетом лучшей технологии и конструктивных достижений, накопленных за десятилетия развития сухоблочного оборудования. 9190А отвечает EURAMET cg-13, нормативам передовых методов измерения для сухоблочных калибраторов температуры. Это означает, что вы можете быть уверены: характеристики 9190А по точности, стабильности, осевой (вертикальной) однородности, радиальной однородности (сухих боксов), нагрузке и гистерезису были тщательно определены и испытаны. С сухоблочным калибратором для сверххолодной зоны 9190А вы можете быть уверены, что используете наиболее точный и стабильный сухоблочный калибратор для сверххолодной зоны из доступных на рынке. И это положительно отразится на вашем бизнесе.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ FLUKE 9190A-A-P-256

Параметр	Значение
<b>Характеристики базового блока</b>	
Температурный диапазон при 23 °С	от $-95$ °С до 140 °С
Точность показаний	$\pm 0,2$ °С во всем диапазоне
Точность с внешним эталонным источником [3]	$\pm 0,05$ °С во всем диапазоне
Стабильность	$\pm 0,015$ °С во всем диапазоне
Осевая равномерность на 40 мм	$\pm 0,05$ °С во всем диапазоне
Радиальный градиент	$\pm 0,01$ °С на всем диапазоне
Влияние нагрузки	(с эталонным зондом 6,35 мм и тремя зондами 6,35 мм)
	$\pm 0,006$ °С во всем диапазоне
	(относительно показания с одним зондом 6,35 мм)
	$\pm 0,25$ °С при $-95$ °С

	± 0,10 °C при 140°C
Условия эксплуатации	От 0 °C до 35 °C, от 0 % до 90 % ОВ (без конденсата), на высоте < 2000 м
Условия окружающей среды для всех характеристик за исключением температурного диапазона	от 13 до 33 °C
Глубина погружения	160 мм
Диаметр скважины	30 мм
Время нагревания [1]	От -95 °C до 140 °C: 40 мин
Время охлаждения [1]	От 23 °C до -90 °C: 80 мин
	От 23 °C до -95 °C: 90 мин
	От 140 °C до 23 °C: 60 мин
Время стабилизации [2]	15 минут
Разрешение	0,01°
Дисплей	ЖКД, °C или °F по выбору
Размер (В x Ш x Г)	480 мм x 205 мм x 380 мм
Масса	16 кг
Требования к электропитанию	От 100 В до 115 В (± 10 %) 50/60 Гц, 575 Вт
	От 200 В до 230 В (± 10 %) 50/60 Гц, 575 Вт
Номиналы предохранителей системы	115 В: 6,3 А Т 250 В
	230 В: 3,15 А Т 250 В
Предохранитель 4–20 мА (только модель «-Р»)	50 мА F 250 В
Компьютерный интерфейс	Последовательное соединение RS-232, USB и программное обеспечение для калибровки температуры 9930 interface-it в комплекте
Класс безопасности	IEC 61010-1, категория установки, степень загрязнения 2
Электромагнитная обстановка	IEC 61326-1: базовая
Хладагенты	R32 (диформетан)
	< 20 г, ASHRAE Safety Group A2L
	R704 (гелий)
	< 20 г, ASHRAE Safety Group A1
<b>Характеристики модели -Р (с технологической электроникой)</b>	
Точность встроенного эталонного термометра (четырёхпроводной эталонный зонд) [3]	± 0,010 °C при -95 °C
	± 0,013 °C при -25 °C
	± 0,015 °C при 0 °C
	± 0,020 °C при 50 °C
	± 0,025 °C при 140 °C
Диапазон эталонного сопротивления	от 0 до 400 Ом
Точность эталонного сопротивления [4]	от 0 до 42 Ом: ±0,0025 Ом от 42 до 400 Ом: ± 60 миллионных долей показания
Характеристики эталона	ITS-90, CVD, IEC-751, сопротивление
Измерительные возможности эталона	4 проводника
Разъем эталонного зонда	6-контактный DIN с технологией INFO-CON
Точность встроенного резистивного термодатчика	NI-120: ± 0,015 °C при 0 °C
	PT-100 (385): ± 0,02 °C при 0 °C
	PT-100 (3926): ± 0,02 °C при 0 °C
	PT-100 (JIS): ± 0,02 °C при 0 °C
Диапазон сопротивления резистивного термодатчика	от 0 до 400 Ом
Точность сопротивления [4]	от 0 до 25 Ом ±0,002 Ом
	от 25 до 400 Ом: ± 80 миллионных долей показания
Характеристики резистивного термодатчика	PT-100 (385),(JIS),(3926), NI-120, сопротивление
Измерительные возможности резистивного термодатчика	Только 2-, 3- и 4-проводниковые резистивные термодатчики с перемычками
Подключение резистивного термодатчика	4-клемный вход
Точность встроенного термометра термолары [5]	Тип J: ± 0,70 °C при 140 °C
	Тип K: ± 0,75 °C при 140 °C
	Тип T: ± 0,60 °C при 140 °C
	Тип E: ± 0,60 °C при 140 °C
	Тип R: ± 1,60 °C при 140 °C
	Тип S: ± 1,60 °C при 140 °C
	Тип M: ± 0,65 °C при 140 °C
	Тип L: ± 0,65 °C при 140 °C
	Тип U: ± 0,70 °C при 140 °C
Тип N: ± 0,75 °C при 140 °C	
Тип C: ± 1,00 °C при 140 °C	
Милливольтный диапазон термолары	от -10 до 100 мВ

Точность напряжения	0,025 % от показаний + 0,01 мВ
Точность встроенной компенсации холодного спая	± 0,35 °С (при температуре окружающей среды от 13 до 33 °С)
Подключение термопары	Миниаторные разъемы (ASTM E1684)
Точность встроенных показаний мА	± 0,02 % показаний + 0,002 мА
Диапазон мА	Выч. 4–22 мА, спец. 4–24 мА
Подключение мА	2-клеммный вход
Функция подачи питания на контур	Питание контура 24 В постоянного тока
Температурный коэффициент встроенных электронных компонентов (от 0 °С до 13 °С, от 33 °С до 50 °С)	± 0,005 % от диапазона на 1 °С

Примечания.

[1] При температуре окружающей среды 23 °С.

[2] Время от момента достижения УСТАВКИ до перехода устройства в стабильное состояние.

[3] Температурный диапазон может быть ограничен эталонным зондом, подключенным к измерителю. Точность встроенного эталонного термометра не включает точность зонда. Она не включает погрешность зонда или ошибки характеристик зонда.

[4] Спецификации точности измерений применимы к рабочему диапазону и предполагают использование четырехпроводных платиновых резистивных термометров. При использовании трехпроводных резистивных термодатчиков необходимо добавить 0,05 Ом к точности измерений плюс максимально возможную разницу между сопротивлениями проводников.

[5] Показания ввода термопары чувствительны к ЭМ полям в частотном диапазоне от 500 МГц до 700 МГц.

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ FLUKE 9190A-A-P-256

- Калибратор Fluke 9190A-A-P-256 - 1;
- Вкладыш 9190-INSA - 1;
- Шнур питания, 1,80 м. - 1;
- USB-кабель - 1;
- Руководство по началу работы - 1;
- Компакт-диск с руководствами и файлами драйвера интерфейса удаленного управления - 1;
- Программное обеспечение калибратора 9930 Interface-it и руководство пользователя - 1;
- Свидетельство о поверке и отметка о поверке - 1;
- Колпачок углубления изолятора - 1;
- Инструмент для извлечения вкладыша - 1;
- Ферритовые сердечники с защелкой - 4;
- 6-штырьковый разъем DIN - 1;
- Измерительный комплект - 1.