Точный калибратор температуры Fluke 9143-F-256

Артикул: 3054810

НАЗНАЧЕНИЕ FLUKE 9143-F-256

9143-F-256 Полевой сухоблочный термостат, от 33 до 350 °C, с 9143-INSX, Вставка «F» 9143, различные измерительные сравнительные отверстия, включая отверстие диаметром 6,35 мм

Компактные сухоблочные калибраторы для крупных полевых испытаний

Новая серия полевых сухоблочных термостатов 914X Field Metrology Well поднимает характеристики до уровня, требуемого в промышленной среде, за счет максимизации портативности, скорости работы и фукнциональности практически без ущерба для метрологических показателей.

Полевые сухоблочные термостаты содержат множество функций и чрезвычайно просты в использовании. Они компактны, обладают небольшим весом. Контрольные точки температуры достигаются быстро и при этом остаются точными, однородными и стабильными. Эти промышленные температурные калибраторы замкнутой системы оптимальны для калибровки цепей первичных датчиков, калибровки методом сличения или простых проверок термопар. С использованием опции «процесса» отпадает необходимость в транспортировке дополнительных инструментов к месту полевых испытаний. Этот дополнительный встроенный двухканальный измеритель отображает сопротивление, напряжение и ток 4 – 20 мА с источником питания замкнутой цепи 24 В. Также в нем имеются встроенные средства автоматизации и документирования. Совместно эти три модели – 9142, 9143 и 9144 (каждая с опцией «процесса») – покрывают широкий диапазон температур от –25 до 660 °C.

ОСОБЕННОСТИ FLUKE 9143-F-256

Полевые сухоблочные термостаты Field Metrology Well разработаны с учетом использования в промышленных условиях. Они весят менее 8,2 кг и весьма компактны, что позволяет их легко транспортировать к месту использования. Будучи оптимизированными по быстродействию, полевые сухоблочные термостаты Field Metrology Well охлаждаются до –25 °C за 15 минут и нагреваются до 660 °C также за 15 минут.

Условия полевых испытаний, как правило, нестабильны и характеризуются значительными вариациями температуры. Каждый полевой сухоблочный термостат Field Metrology Well имеет встроенную систему градиентной компенсации температуры (заявка на патент), которая корректирует параметры управления для обеспечения стабильных показателей в нестабильных средах. По сути, все спецификации гарантированы в диапазоне температур окружающей среды от 13 до 33 °C.

- Легкие, портативные и быстрые
- Охлаждение до –25 °C за 15 минут и нагрев до 660 °C за 15 минут
- Встроенный двухканальный измеритель для ПТС, термометра сопротивления, термопар с током 4 – 20 мА
- Подлинная эталонная термометрия с точностью до ±0,01 °C
- Встроенные средства автоматизации и документирования
- Показатели метрологического уровня в отношении стабильности, равномерности и загрузки

ВСТРОЕННЫЕ ФУНКЦИИ ДЛЯ КАЛИБРОВОЧНЫХ РАБОТ С БОЛЬШОЙ НАГРУЗКОЙ И ОБЫЧНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

Вне зависимости от того, необходимо ли вам откалибровать преобразователи на 4 – 20 мА или единственный термостатический переключатель, полевой сухоблочный термостат Field Metrology Well является идеально подходящим решением. Наличие трех моделей с общим диапазоном от –25 °C до 660 °C делает это семейство сухоблочных термостатов применимым к калибровке самых разнообразных типов датчиков. Опциональная версия для «процесса» (модели 914X-X-P) содержит востренный двухканальный измеритель температуры, который снимает показания с ПТС, термометра сопротивления, термопар и преобразователей на 4 – 20 мА и включает источник напряжения замкнутой цепи 24 В для питания преобразователей.

Каждая версия «процесса» совместима с эталонным платиновым термометром сопротивления МТШ-90. Встроенный измеритель обладает точностью в диапазоне от ± 0,01 °C до ± 0,07 °C в зависимости от измеряемой температуры. Эталонные ПТС для полевых сухоблочных термостатов Field Metrology Well имеют калибровочные константы, хранящиеся в микросхеме памяти, расположенной внутри корпуса датчика. Благодаря этому датчики могут использоваться взаимозаменяемо. Пользователь может переключить второй канал на использование двух-, трех- и четырехпроводных термометров сопротивления, термопар или преобразователей на 4 – 20 мА. Для калибровки методом сличения вам больше нет необходимости транспортировать к месту испытаний большое число инструментов. Полевые сухоблочные термостаты Field Metrology Well объединяют в себе все необходимые функции.

Традиционный подход к калибровке температурных преобразователей заключается в том, что калибровке подвергается только электронная составляющая, в то время как сам термочувствительный элемент в этом процессе не участвует. Однако, согласно исследованиям, в типичном случае около 75 % погрешности преобразователя приходится на термочувствительный элемент. Таким образом, важную роль начинает играть калибровка всей цепи, включающей термочувствительный элемент и электронные схемы.

Опция «процесса» полевых сухоблочных термостатов Field Metrology Well значительно упрощает калибровку цепей преобразователей. Термочувствительный элемент преобразователя помещается в скважину вместе с эталонным ПТС, а электронная схема преобразователя подключается к передней панели инструмента. С помощью источника питания цепи 24 В вы можете запитать преобразователь и измерить ток его электрических схем, проводя в это время установку и измерение температуры в полевом сухоблочном термостате Field Metrology Well. Такой подход позволяет описывать характеристики прибора до и после калибровки с помощью одного калибровочного инструмента.

Все полевые сухоблочные термостаты Field Metrology Well допускают два режима автоматизированных испытаний тепловых реле – с автоматической и ручной настройкой. При автоматической настройке требуется ввести только номинальную температуру срабатывания реле. С этим единственным параметром устройство

проведет процедуру калибровки, состоящую из трех циклов, и отобразит окончательные данные о температуре мертвой зоны на дисплее. Если вам необходимо настроить скорость отслеживания нагрузки или провести дополнительные циклы, вы можете воспользоваться режимом ручной настройки. В этом режиме вы можете запрограммировать и запустить на выполнение процедуры в таком виде, какой вам более всего подходит. При обоих методах испытаний процедуры быстрые и простые, что превращает тестирование тепловых реле в настоящее удовольствие!

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЛЯ ВЫСОКОТОЧНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

В отличие от традиционных сухоблочных калибраторов полевые сухоблочные термостаты Field Metrology Well обладают максимальной скоростью работы и портативностью без снижения метрологической точности, составляющей 6 числовых разрядов согласно стандартам EA, регламентирующим точность, стабильность, (вертикальную) равномерность, радиальную равномерность (от скважины к скважине), нагрузку и гистерезис. Все эти критерии оказывают важное влияние на обеспечение точности измерений во всех приложениях, связанных с калибровкой. Дисплеи полевых сухоблочных термостатов Field Metrology Well откалиброваны с помощью высококачественных аккредитованных прослеживаемых ПТС. Каждое устройство (в обычном варианте и в варианте «процесса») поставляется с сертификатом калибровки IEC-17025, аккредитованном по программе NVLAP, за которым стоит работа по расчету погрешностей с учетом температурных градиентов, эффектов нагрузки и гистерезиса. Точность показаний моделей 9142 и 9143 составляет ± 0,2 °C во всем диапазоне, а точность дисплея модели 9144 варьируется от ± 0,35 °C при 420 °C до ± 0,5 °C при 660 °C. При каждой калибровке соблюдается отношение неопределенности испытаний 4:1.

Новая технология управления гарантирует превосходную работу в экстремальных условиях окружающей среды. Калибратор 9142 обладает стабильностью до ± 0,01 °C в пределах всей шкалы. Модель среднего диапазона 9143 обладает стабильностью от ± 0,02 °C при 33 °C и от ± 0,03 °C при 350 °C. Модель 9144 даже при 660 °C обладает стабильностью до ± 0,05 °C. Но и это ещё не все! Характеристики термического блока обеспечивают радиальную равномерность (от скважины к скважине) до ± 0,01 °C. Благодаря реализованному в этих инструментах двухзонному контролю достигается осевая равномерность до ± 0,05 °C при 40 мм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ FLUKE 9143-F-256

Параметр	Значение
Температурный диапазон при 23 °C	от 33 до 350 °C
Точность	± 0,2 °C во всем диапазоне
Стабильность	± 0,02 °C при 33 °C
Осевая равномерность на 40 мм	± 0,04 °C при 33 °C
Радиальная равномерность	± 0,01 °C при 33 °C
Эффект нагрузки (с 6,35-мм эталонным зондом и тремя 6,35-мм зондами)	± 0,015 °C во всем диапазоне
Гистерезис	0,03
Условия эксплуатации	0 – 50 °C при относительной влажности 0 – 90 % (без конденсации)
Условия окружающей среды (для всех характеристик за исключением температурного диапазона)	от 13 до 33 °C
Глубина погружения	150 мм
Внешний диаметр вставки	25,3 мм
Время нагревания	5 мин.: с 33 до 350 °C
Время охлаждения	32 мин.: с 350 до 33 °C
Разрешение	0,01°
Дисплей	ЖКД, °C или °F, по выбору пользователя
Размер (В x Ш x Г)	290 мм x 185 мм x 295 мм
Масса	7,3 кг
Требования к электропитанию	100 – 115 В (± 10 %), 50/60 Гц, 1400 Вт 230 В (± 10 %) 50/60 Гц, 1800 Вт
Компьютерный интерфейс	RS-232 и 9930 в комплекте с управляющим ПО Interface-it

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ FLUKE 9143-F-256

- Полевой сухоблочный термостат;
- Вставка «F» 9143, различные измерительные сравнительные отверстия, включая отверстие диаметром 6,35 мм;
- RS-232 и 9930 в комплекте с управляющим ПО Interface-it.

© 2012-2025, ЭСКО
Контрольно измерительные приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83