

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://flukecalibration.nt-rt.ru/> || fno@nt-rt.ru

Fluke 1552A Ex Stik термометр



Точный, обладающий воспроизводимостью $\pm 0,05$ °C во всем своем рабочем диапазоне, термометр 1551A/1552A «Stik» Thermometer представляет собой новый «золотой стандарт» промышленной калибровки температуры. Под открытым небом или в условиях возможного присутствия потенциально взрывоопасных газов или на полу технологической установки конструктивно безопасный портативный эталонный термометр с питанием от батарей предназначен для использования именно в том месте, где вы работаете.

Основные характеристики

Точность $\pm 0,05$ °C во всем диапазоне

Конструктивно безопасный (совместимость со стандартами ATEX и IECEx)

Две модели, из которых следует выбирать (от -50 до 160 °C или -80 до 300 °C)

Настраиваемый пользователем термоиндикатор «Тренд/Стабильность»

Отображение температуры в °C или °F

Выборочная регистрация данных во внутренней памяти

Срок службы батареи 300 часов

Индикатор ресурса батареи в процентах и ее разряда

Аккредитовано NVLAP, калибровка согласно требованиям NIST в комплекте

Датчик температуры и цифровой индикатор объединены в одном модуле

Датчик из нержавеющей стали и цифровой индикатор объединены в одном модуле и откалиброваны как единая система.

Характеристику точности легко понять, поскольку она включает все компоненты неопределенности, в том числе дрейф, в течение времени вплоть до одного года. Большой ЖК-дисплей с задней подсветкой поворачивается на 90° , что облегчает считывание с него информации под любым углом зрения. Настраиваемый пользователем индикатор «стабильность/тренд» информирует, когда температура достаточно стабильна, чтобы можно было выполнить и записать точное измерение.

Настраиваемая пользователем функция автоматического отключения позволяет растянуть срок службы типовой батареи до трехсот часов. Индикатор разряда батареи и функция прекращения измерения предотвращают проведение ошибочных измерений по причине разряда батареи. Простая функция калибровки по трем точкам позволяет легко и просто откалибровать термометр «Stik». Дополнительно допустима регистрация данных во внутренней памяти в количестве до 10 000 измерений с отметками времени.

Для чего необходимо калибровать датчики температуры?

Поскольку температура существенно влияет на точность измерений объема, производители химической, фармацевтической, пищевой продукции и бензина требуют обеспечения точных измерений температуры — особенно это важно для процессов, в которых качество и передача продукта потребителю регулируются государственными учреждениями. Поскольку все датчики температуры с течением времени испытывают дрейф, необходимо регулярно производить их калибровку или поверку относительно надежного эталонного термометра. Однако поиск эталонного термометра, показания которого были бы точными, воспроизводимыми и надежными, является непростым делом.

Почему не подходит мой эталонный термометр?

Имеющиеся на рынке промышленные эталонные термометры, такие как ртутные (или «термометры ASTM») и портативные электронные термометры, полезны, но оба типа обладают определенными недостатками. Ртутные термометры, хотя и обладают высокой точностью и воспроизводимостью, являются слишком хрупкими. Возможность разливания ртути несет в себе потенциальные риски негативного воздействия на окружающую среду и здоровье персонала. Многие штаты США и страны Евросоюза уже ввели запрет на их использование в промышленности. Некоторые организации заменили свои ртутные термометры на более износостойкие портативные электронные термометры, как только обнаружили недостаточно хорошую воспроизводимую и надежность датчиков термометров сопротивления, которую должен демонстрировать правильный эталонный термометр.

Наилучшая альтернатива ртутным термометрам

Термометр «Stik» компании Fluke — точный, стабильный и долговечный, что делает его наилучшей альтернативой ртутным термометрам и существующим электронным термометрам. Тонкопленочный датчик термометра сопротивления обладает такими же характеристиками, что и другие высококлассные эталонные термометры, разработанные компанией Fluke Calibration, но он более прочен и менее подвержен дрейфу. Однако повышение его долговечности не происходит за счет точности и воспроизводимости результатов.

Использование стеклянного палочного ртутного или спиртового термометра на различных глубинах погружения или при существенно различающихся температурах окружающей среды, при которых он калибровался, может потребовать введения поправок на выступающий столбик ртути, трудоемких, но необходимых для расчета точного измерения. Этого не требуется в случае термометра «Stik». Датчик термометра 1551A Ex требует минимальной глубины погружения, равной всего семи сантиметрам, не оказывая никакого существенного эффекта на измеряемую температуру из-за тепловых потерь, связанных с недостаточным погружением датчика. Некоторые цифровые термометры могут потерять в точности, если их использовать за пределами узкого диапазона температур окружающей среды. Это не относится к термометру «Stik». Ваше измерение остается точным при температуре окружающей среды от -10 до 50 градусов Цельсия. Благодаря превосходной конструкции датчика и электронным функциям, способствующим проведению точных измерений, термометр «Stik» превосходит возможности других цифровых термометров и является прекрасной заменой ртутному термометру. Чтобы минимизировать дрейф датчика, его всегда следует защищать от механических воздействий.

Пять причин, по которым необходимо заменить ртутные термометры

1. Поскольку термометр «Stik» не содержит ртути, он не подпадает под налагаемые государством запреты. Государственные учреждения по всему миру либо уже запретили, либо стремятся запретить применение и транспортировку промышленных ртутных термометров, и похоже, что эта тенденция нарастает.
2. Оболочка из нержавеющей стали датчика термометра «Stik» гораздо более прочна, чем стеклянный столбик ртутного термометра, и лучше подходит для промышленного применения. И поскольку термометр «Stik» не содержит ртути, риск аварийного проливания ртути исключен.
3. При внимательном рассмотрении стоимость владения цифровым термометром оказывается ниже стоимости владения ртутным термометром. В случае ртутного термометра вы либо делаете вложение в оборудование, либо платите за услуги по устранению проливания ртути.
4. Ртутные термометры нельзя настраивать после того, как выполнена калибровка. Фактическая температура определяется посредством внесения расчетных поправок в измеренные значения температуры. На это требуется дополнительное время, а также возможно внесение ошибок при расчетах. Цифровой термометр не заставляет вас заниматься расчетами — отображаемая температура точно соответствует фактической измеряемой температуре.
5. Если ртутный термометр используется не в тех же самых условиях, в которых он калибровался, может потребоваться введение поправок на выступающий столбик ртути. Цифровой термометр не требует, чтобы вы проводили измерения в условиях, близких к условиям калибровки, для получения точного результата. От вас требуется лишь соблюдение условия минимального погружения, составляющего всего семь сантиметров в случае термометра 1551A Ex.

Технические условия	1552A Ex
Диапазон температур	-80 ° C до 300 ° C (-112 ° F до 572 ° F)
Точность (1 год)	± 0,05 ° C (± 0,09 ° F)
Витрины и прилавки	° C, ° F
Тип датчика	100 Ω проволочные PRT
Коэффициент датчика температуры	0,00385 Ω / Ω / ° C номинальное
Длина датчика	≤ 30 мм
Положение датчика (с оболочкой наконечником)	3 мм (0,1 дюйма)
Минимальная глубина погружения	12 см (4,8 дюйма)
Материал оболочки зонда	Нержавеющая сталь
Время реакции	4,8 мм диаметр зонда (3/16 дюйма): 14 секунд 6,35 мм в диаметре зонд (1/4): 21 секунд
Зонд гистерезиса	± 0,01 ° C
Разрешение по температуре	По выбору: 0,1, 0,01, 0,001 (по умолчанию 0,01)
Частота дискретизации	По выбору: 0,5 секунды, 1 секунда, 2 секунды (по умолчанию 1 секунда)
Операционная считывания температуры	-10 ° C до 50 ° C (14 ° F до 122 ° F)
Разрешение по температуре	По выбору: 0,1, 0,01, 0,001 (по умолчанию 0,01)
Частота дискретизации	По выбору: 0,5 секунды, 1 секунда, 2 секунды (по умолчанию 1 секунда)

Операционная считывания температуры	-10 ° C до 50 ° C (14 ° F до 122 ° F)
Температура хранения	-20 ° C до 60 ° C (-4 ° F до 140 ° F) 0% до 95% относительной влажности, без конденсации
Дополнительные данные logging ¹	До 10000 с отметкой времени показания хранятся во внутренней памяти
Вход intervals ¹	2 секунд, 5 секунд, 10 секунд, 30 секунд или 60 секунд, 2 минуты, 5 минут, 10 минут, 30 минут или 60 минут
Затухание	Скользящее среднее последних 2 до 10 чтений (ON / OFF, 2, 5, 10)
Связи	RS-232 стерео разъем (параметры доступа калибровки только)
Переменного тока	Ни один
Постоянного тока	3-AAA батарейки, стандартной батареи: 300 часов без подсветки ЖК-дисплея
Электромагнитная совместимость	EN61326: 2006 Приложение C; CISPR II выпуск 5.0-2009; класса "B"
Степень защиты	IP50
Электроника Размеры (В x Ш x Г)	114 мм x 57 мм x 25 мм (4,5 x 2,25 x 1,0 дюйма)
Вес	196 г (6,9 унции)
Калибровка (в комплекте)	NVLAP аккредитованных, калибровочной
Характеристика	ITS-90

¹ Опциональные конфигурации регистрации данных находятся в информации о заказе

Модель Название	Описание
1552A-12	Термометр, стационарный ПТС, от -80 °C до 300 °C, 6,35 мм x 305 мм (1/4 дюйма x 12 дюймов) Протокол калибровки, аккредитованный NVLAP, руководство пользователя на компакт-диске, 3 батареи AAA
1552A-12-DL	Термометр, стационарный ПТС, от -80 °C до 300 °C, 6,35 мм x 305 мм (1/4 дюйма x 12 дюймов) с функцией записи данных Протокол калибровки, аккредитованный NVLAP, руководство пользователя на компакт-диске, 3 батареи AAA

Примечание: Номер модели, оканчивающийся цифрой -9, -12, -20 означает длину корпуса датчика в дюймах. Все датчики имеют диаметр 6,35 мм (1/4 дюйма), за исключением датчика 1551A-9, диаметр которого составляет 4,8 мм (3/16 дюйма).

Измеритель температуры Fluke Calibration 1552A-12



Измеритель температуры Fluke Calibration 1552A-12

Измеритель температуры Fluke Calibration 1552A-12 производства Fluke (Флюк), предлагаем купить по цене уточняйте руб. Продукция отличается прочностью и надежностью. Применение современных решений позволяет проводить температурную калибровку на высоком уровне качества. Прибор 1552A-12 отличается надежностью работы. Для заказа прибора для температурных калибровок предлагаем оставить заявку на сайте или позвонить нашим специалистам.

1552A-12 Термометр, фиксированный термометр сопротивления, от -80 до 300 °C, 6,35 x 305 мм

Долгожданная цифровая замена ртутным термометрам! Обеспечивая повторяемость результатов измерения и погрешность измерения $\pm 0,05$ °C во всем диапазоне измерений, термометры 1551A/1552A "Stik" признаны новым "золотым стандартом" промышленной калибровки температуры. Разработанный для установки вне помещений в условиях потенциально взрывоопасной газовой среды или на полу производственного предприятия, искробезопасный портативный термометр с автономным питанием работает там, где вам нужно.

Краткий обзор функций:

- Погрешность измерения $\pm 0,05$ °C ($\pm 0,09$ °F) во всем диапазоне измерений
- Взрывобезопасность (сертификат соответствия ATEX и IECEx)
- Две модели на Ваш выбор (от -50 °C до 160 °C / от -80 °C до 300 °C)
- Индикатор тренда/стабильности температуры с возможностью пользовательских настроек
- Отображение температуры в °C или °F
- Опциональная запись данных во внутреннюю память
- Работает от батареи в течение 300 часов
- Индикатор уровня заряда и разрядки аккумулятора
- Включая проверочный сертификат NIST с аккредитацией NVLAP

Термометр оснащается термодатчиком и цифровым дисплеем

Термодатчик из нержавеющей стали и цифровой дисплей соединены в единую систему и откалиброваны. Значение погрешности легко определяется, так как учитывает все погрешности измерения, включая дрейф показаний в течение 1 года Большой ЖК-дисплей с подсветкой может поворачиваться на 90°, позволяя считывать данные из любого положения. Индикатор тренда/стабильности температуры с возможностью пользовательских настроек уведомляет пользователя о стабильности температуры, достаточной для получения точного измерения. Настраиваемая пользователем функция автоматического отключения позволяет продлить срок службы стандартной батареи до трехсот часов. Наличие индикатора разряда батареи и функции прекращения измерений позволяет предотвратить снятие неверных измерений, которые могут получиться при низком уровне заряда батареи. Функция калибровки по трем точкам обеспечивает простую и точную калибровку термометра "Stik". Имеется дополнительная функция записи до 10 000 измерений с меткой времени во внутреннюю память.

Для чего необходима калибровка температурных датчиков?

Так как температура оказывает существенное влияние на результаты измерения объема; процесс производства химических, фармацевтических и пищевых продуктов, а также нефтепродуктов требует точного измерения температуры, особенно в случаях, когда качество и передача надзора регулируется государственными органами. Так как со временем происходит дрейф показаний любых температурных

датчиков, необходимо выполнять их регулярную калибровку или поверку с использованием эталонного термометра, показаниям которого можно доверять. Однако найти эталонный термометр, который отвечал бы всем необходимым требованиям точности, повторяемости результатов измерения и надежности, не так просто.

Почему мой эталонный термометр не работает?

На сегодняшний день на рынке представлены ртутные термометры (или термометры ASTM) и портативные электронные термометры, которые могут использоваться в качестве эталонных, однако, при использовании любого из перечисленных термометров могут возникнуть сложности. Более точные ртутные термометры, обеспечивающие высокую повторяемость результатов измерения, являются очень хрупкими. Разлив ртути может нанести вред окружающей среде и здоровью персонала. Во многих штатах США и странах ЕС использование промышленных ртутных термометров запрещено. Некоторые компании заменяют ртутные термометры более прочными портативными электронными термометрами и обнаруживают, что термометры сопротивления не обеспечивают повторяемость измерений и достоверность измерений, которые должен обеспечивать эталонный термометр.

Наилучшая альтернатива ртутным термометрам

Термометры Fluke "Stik" отличаются точностью, устойчивостью показаний и прочностью, что делает их оптимальной заменой ртутных и существующих электронных термометров. Тонкопленочные термометры сопротивления имеют характеристики, аналогичные характеристикам других эталонных термометров высшего класса, произведенных Hart Scientific, но отличаются повышенной прочностью и меньше подвержены дрейфу показаний, а повышенная надежность обеспечивается не в ущерб точности и повторяемости измерений.

При использовании стеклянных ртутных или спиртовых термометров на глубине или при температуре окружающей среды, существенно отличающихся от глубины и температуры, при которых проводилась калибровка, возможно, потребуются коррекция показаний. Она может оказаться трудоемкой, но она необходима для получения правильных показаний при измерении. При использовании термометров "Stik" проведение этой процедуры не требуется. Датчик 1551A Ex требует минимального погружения (всего на 7 см или 2,8 дюйма), при этом, он не оказывает существенного влияния на измеряемую температуру за счет утечки тепла через стержень. Точность некоторых цифровых термометров может снижаться, если они используются при температуре окружающей среды, которая выходит за пределы узкого диапазона. Это не относится к термометрам "Stik". Они обеспечивают точное измерение при работе в условиях температуры окружающей среды от -10 до +50 градусов Цельсия (от +14 до +122 градусов Фаренгейта). Благодаря совершенному дизайну датчика в сочетании с электронными функциями, обеспечивающими точное измерение, возможности термометра "Stik" превосходят возможности других цифровых термометров и являются превосходной заменой ртутным термометрам. С целью снижения дрейфа показаний датчика необходимо обеспечить постоянную защиту датчика от ударов.

Пять причин, по которым следует заменить ртутные термометры

Так как термометры "Stik" не содержат ртути, они не подпадают под действие правительственных запретов на использование. Государственные органы в странах по всему миру запрещают или намереваются запретить использование и транспортировку промышленных ртутных термометров, и такая тенденция наблюдается повсюду.

Корпус датчика термометра "Stik" выполнен из нержавеющей стали и имеет более высокую прочность, чем стеклянная трубка ртутного термометра, что делает его более подходящим при использовании в условиях производства. Так как термометр "Stik" не содержит ртути, отсутствует риск ее случайного разлива.

Стоимость владения цифровым термометром ниже стоимости владения ртутным термометром. При использовании ртутных термометров вы тратите большие средства на приобретение оборудования или на очистку площадей в случае разлива ртути.

Ртутные термометры нельзя отрегулировать после калибровки. Фактическая температура определяется путем расчетов с учетом корректирующих коэффициентов. Все это занимает время и не исключает возможности совершения ошибки при расчетах. Цифровые термометры выполняют все расчеты автоматически, и отображаемая температура в точности соответствует фактической измеряемой температуре.

Коррекция показаний ртутных термометров необходима также в случаях, когда условия их использования отличаются от условий, в которых проводилась их калибровка. Цифровые термометры не требуют жесткого соблюдения условий, при которых проводилась калибровка, обеспечивая при этом требуемую точность измерений. Вам необходимо только обеспечить требуемую глубину погружения датчика, которая для 1551A Ex составляет всего 7 см (2,8 дюйма).

Технические характеристики

Характеристики	1551A Ex	1552A Ex
Диапазон температур	от -50 °C до 160 °C	От -80 °C до 300 °C
	(от -58 °F до 320 °F)	(от -112 °F до 572 °F)
Погрешность (1 год)	± 0,05 °C (± 0,09 °F)	
Единицы измерения	°C, °F	
Тип датчика	100 Ом, тонкопленочный ТС	100 Ом, проволочный ПТС
Температурный коэффициент датчика	номинальный 0,00385 Ом/Ом/°C	
Длина датчика	≤ 10 мм	≤ 30 мм
Положение датчика (от кончика корпуса)	3 мм (0,1 дюйма)	
Минимальная глубина погружения	7 см (2,8 дюйма)	12 см (4,8 дюйма)
Материал корпуса датчика	Нержавеющая сталь	
Время отклика	датчик диаметра 4,8 мм (3/16 дюйма): 14 секунд	
	датчик диаметра 6,35 мм (1/4 дюйма): 21 секунд	
Гистерезис датчика	± 0,01 °C	
Разрешение по температуре	По выбору пользователя: 0,1; 0,01; 0,001 (по умолчанию 0,01)	
Частота выборки	По выбору пользователя: 0,5 секунд, 1 секунда, 2 секунды (по умолчанию 1 секунда)	
Диапазон рабочих температур дисплея	от -10 °C до +50 °C	
Разрешение по температуре	По выбору пользователя: 0,1; 0,01; 0,001 (по умолчанию 0,01)	
Частота выборки	По выбору пользователя: 0,5 секунд, 1 секунда, 2 секунды (по умолчанию 1 секунда)	
Диапазон рабочих температур дисплея	от -10 °C до +50 °C	
Температура хранения	От -20 °C до 60 °C (от -4 °F до 140 °F), относительная влажность 0% - 95%, без конденсации	
Опциональная регистрация	Сохранение до 10 000 записей с меткой времени во	

данных ¹	внутреннюю память	
Интервалы регистрации ¹	2 секунды, 5 секунд, 10 секунд, 30 секунд или 60 секунд;	
	2 минуты, 5 минут, 10 минут, 30 минут или 60 минут	
Сглаживание	Усреднение от 2 до 10 последних показаний	
	(ВКЛ/ВЫКЛ, 2, 5, 10)	
Связь	Стереоразъем RS-232 (доступ только к параметрам калибровки)	
Переменный ток	Отсутствует	
Питание постоянного тока	3 батареи AAA, стандартный срок службы при отключенной подсветке дисплея составляет 300 часов	
Соответствие требованиям по ЭМС	EN61326:2006 приложение C; CISPR II, ред. 5.0-2009; класс "B"	
Класс защиты корпуса	IP50	
Размеры (В x Ш x Г)	114 мм x 57 мм x 25 мм	
	(4,5 дюйма x 2,25 дюйма x 1,0 дюйм)	
Вес	196 г (6,9 унции)	
Калибровка (включена)	Аккредитация NVLAP в соответствии с требованиями Национального института стандартов и технологии (США)	
Определение характеристик	CVD	ITS-90

Измеритель температуры Fluke Calibration 1552A-12-DL



Измеритель температуры Fluke Calibration 1552A-12-DL

Измеритель температуры Fluke Calibration 1552A-12-DL производства Fluke (Флюк), предлагаем купить по цене уточняйте руб. Продукция отличается прочностью и надежностью. Применение современных решений позволяет проводить температурную калибровку на высоком уровне качества. Прибор 1552A-

12-DL отличается надежностью работы. Для заказа прибора для температурных калибровок предлагаем оставить заявку на сайте или позвонить нашим специалистам.

1552A-12-DL Термометр, фиксированный термометр сопротивления, от -80 до 300 °C, 6,35 x 305 мм с журналом регистрации данных

Долгожданная цифровая замена ртутным термометрам! Обеспечивая повторяемость результатов измерения и погрешность измерения $\pm 0,05$ °C во всем диапазоне измерений, термометры 1551A/1552A "Stik" признаны новым "золотым стандартом" промышленной калибровки температуры. Разработанный для установки вне помещений в условиях потенциально взрывоопасной газовой среды или на полу производственного предприятия, искробезопасный портативный термометр с автономным питанием работает там, где вам нужно.

Краткий обзор функций:

- Погрешность измерения $\pm 0,05$ °C ($\pm 0,09$ °F) во всем диапазоне измерений
- Взрывобезопасность (сертификат соответствия ATEX и IECEx)
- Две модели на Ваш выбор (от -50 °C до 160 °C / от -80 °C до 300 °C)
- Индикатор тренда/стабильности температуры с возможностью пользовательских настроек
- Отображение температуры в °C или °F
- Опциональная запись данных во внутреннюю память
- Работает от батареи в течение 300 часов
- Индикатор уровня заряда и разрядки аккумулятора
- Включая проверочный сертификат NIST с аккредитацией NVLAP

Термометр оснащается термодатчиком и цифровым дисплеем

Термодатчик из нержавеющей стали и цифровой дисплей соединены в единую систему и откалиброваны. Значение погрешности легко определяется, так как учитывает все погрешности измерения, включая дрейф показаний в течение 1 года. Большой ЖК-дисплей с подсветкой может поворачиваться на 90°, позволяя считывать данные из любого положения. Индикатор тренда/стабильности температуры с возможностью пользовательских настроек уведомляет пользователя о стабильности температуры, достаточной для получения точного измерения. Настраиваемая пользователем функция автоматического отключения позволяет продлить срок службы стандартной батареи до трехсот часов. Наличие индикатора разряда батареи и функции прекращения измерений позволяет предотвратить снятие неверных измерений, которые могут получиться при низком уровне заряда батареи. Функция калибровки по трем точкам обеспечивает простую и точную калибровку термометра "Stik". Имеется дополнительная функция записи до 10 000 измерений с меткой времени во внутреннюю память.

Для чего необходима калибровка температурных датчиков?

Так как температура оказывает существенное влияние на результаты измерения объема; процесс производства химических, фармацевтических и пищевых продуктов, а также нефтепродуктов требует точного измерения температуры, особенно в случаях, когда качество и передача надзора регулируется государственными органами. Так как со временем происходит дрейф показаний любых температурных датчиков, необходимо выполнять их регулярную калибровку или поверку с использованием эталонного термометра, показаниям которого можно доверять. Однако найти эталонный термометр, который отвечал бы всем необходимым требованиям точности, повторяемости результатов измерения и надежности, не так просто.

Почему мой эталонный термометр не работает?

На сегодняшний день на рынке представлены ртутные термометры (или термометры ASTM) и портативные электронные термометры, которые могут использоваться в качестве эталонных, однако, при использовании любого из перечисленных термометров могут возникнуть сложности. Более точные ртутные термометры, обеспечивающие высокую повторяемость результатов измерения, являются очень хрупкими. Разлив ртути может нанести вред окружающей среде и здоровью персонала. Во многих штатах США и странах ЕС использование промышленных ртутных термометров запрещено. Некоторые компании заменяют ртутные термометры более прочными портативными электронными термометрами и обнаруживают, что термометры сопротивления не обеспечивают повторяемость измерений и достоверность измерений, которые должен обеспечивать эталонный термометр.

Наилучшая альтернатива ртутным термометрам

Термометры Fluke "Stik" отличаются точностью, устойчивостью показаний и прочностью, что делает их оптимальной заменой ртутных и существующих электронных термометров. Тонкопленочные термометры сопротивления имеют характеристики, аналогичные характеристикам других эталонных термометров высшего класса, произведенных Hart Scientific, но отличаются повышенной прочностью и меньше

подвержены дрейфу показаний, а повышенная надежность обеспечивается не в ущерб точности и повторяемости измерений.

При использовании стеклянных ртутных или спиртовых термометров на глубине или при температуре окружающей среды, существенно отличающихся от глубины и температуры, при которых проводилась калибровка, возможно, потребуется коррекция показаний. Она может оказаться трудоемкой, но она необходима для получения правильных показаний при измерении. При использовании термометров "Stik" проведение этой процедуры не требуется. Датчик 1551A Ex требует минимального погружения (всего на 7 см или 2,8 дюйма), при этом, он не оказывает существенного влияния на измеряемую температуру за счет утечки тепла через стержень. Точность некоторых цифровых термометров может снижаться, если они используются при температуре окружающей среды, которая выходит за пределы узкого диапазона. Это не относится к термометрам "Stik". Они обеспечивают точное измерение при работе в условиях температуры окружающей среды от -10 до +50 градусов Цельсия (от +14 до +122 градусов Фаренгейта). Благодаря совершенному дизайну датчика в сочетании с электронными функциями, обеспечивающими точное измерение, возможности термометра "Stik" превосходят возможности других цифровых термометров и являются превосходной заменой ртутным термометрам. С целью снижения дрейфа показаний датчика необходимо обеспечить постоянную защиту датчика от ударов.

Пять причин, по которым следует заменить ртутные термометры

Так как термометры "Stik" не содержат ртути, они не подпадают под действие правительственных запретов на использование. Государственные органы в странах по всему миру запрещают или намереваются запретить использование и транспортировку промышленных ртутных термометров, и такая тенденция наблюдается повсюду.

Корпус датчика термометра "Stik" выполнен из нержавеющей стали и имеет более высокую прочность, чем стеклянная трубка ртутного термометра, что делает его более подходящим при использовании в условиях производства. Так как термометр "Stik" не содержит ртути, отсутствует риск ее случайного разлива.

Стоимость владения цифровым термометром ниже стоимости владения ртутным термометром. При использовании ртутных термометров вы тратите большие средства на приобретение оборудования или на очистку площадей в случае разлива ртути.

Ртутные термометры нельзя отрегулировать после калибровки. Фактическая температура определяется путем расчетов с учетом корректирующих коэффициентов. Все это занимает время и не исключает возможности совершения ошибки при расчетах. Цифровые термометры выполняют все расчеты автоматически, и отображаемая температура в точности соответствует фактической измеряемой температуре.

Коррекция показаний ртутных термометров необходима также в случаях, когда условия их использования отличаются от условий, в которых проводилась их калибровка. Цифровые термометры не требуют жесткого соблюдения условий, при которых проводилась калибровка, обеспечивая при этом требуемую точность измерений. Вам необходимо только обеспечить требуемую глубину погружения датчика, которая для 1551A Ex составляет всего 7 см (2,8 дюйма).

Технические характеристики

Характеристики	1551A Ex	1552A Ex
Диапазон температур	от -50 °C до 160 °C	От -80 °C до 300 °C
	(от -58 °F до 320 °F)	(от -112 °F до 572 °F)
Погрешность (1 год)	± 0,05 °C (± 0,09 °F)	
Единицы измерения	°C, °F	
Тип датчика	100 Ом, тонкопленочный ТС	100 Ом, проволочный ПТС
Температурный коэффициент датчика	номинальный 0,00385 Ом/Ом/°C	
Длина датчика	≤ 10 мм	≤ 30 мм

Положение датчика (от кончика корпуса)	3 мм (0,1 дюйма)	
Минимальная глубина погружения	7 см (2,8 дюйма)	12 см (4,8 дюйма)
Материал корпуса датчика	Нержавеющая сталь	
Время отклика	датчик диаметра 4,8 мм (3/16 дюйма): 14 секунд	
	датчик диаметра 6,35 мм (1/4 дюйма): 21 секунд	
Гистерезис датчика	± 0,01 °C	
Разрешение по температуре	По выбору пользователя: 0,1; 0,01; 0,001 (по умолчанию 0,01)	
Частота выборки	По выбору пользователя: 0,5 секунд, 1 секунда, 2 секунды (по умолчанию 1 секунда)	
Диапазон рабочих температур дисплея	от -10 °C до +50 °C	
Разрешение по температуре	По выбору пользователя: 0,1; 0,01; 0,001 (по умолчанию 0,01)	
Частота выборки	По выбору пользователя: 0,5 секунд, 1 секунда, 2 секунды (по умолчанию 1 секунда)	
Диапазон рабочих температур дисплея	от -10 °C до +50 °C	
Температура хранения	От -20 °C до 60 °C (от -4 °F до 140 °F), относительная влажность 0% - 95%, без конденсации	
Оptionальная регистрация данных ¹	Сохранение до 10 000 записей с меткой времени во внутреннюю память	
Интервалы регистрации ¹	2 секунды, 5 секунд, 10 секунд, 30 секунд или 60 секунд;	
	2 минуты, 5 минут, 10 минут, 30 минут или 60 минут	
Сглаживание	Усреднение от 2 до 10 последних показаний	
	(ВКЛ/ВЫКЛ, 2, 5, 10)	
Связь	Стереоразъем RS-232 (доступ только к параметрам калибровки)	
Переменный ток	Отсутствует	
Питание постоянного тока	3 батареи AAA, стандартный срок службы при отключенной подсветке дисплея составляет 300 часов	

Соответствие требованиям по ЭМС	EN61326:2006 приложение С; CISPR II, ред. 5.0-2009; класс "В"	
Класс защиты корпуса	IP50	
Размеры (В x Ш x Г)	114 мм x 57 мм x 25 мм	
	(4,5 дюйма x 2,25 дюйма x 1,0 дюйм)	
Вес	196 г (6,9 унции)	
Калибровка (включена)	Аккредитация NVLAP в соответствии с требованиями Национального института стандартов и технологии (США)	
Определение характеристик	CVD	ITS-90

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

<https://flukecalibration.nt-rt.ru/> || fno@nt-rt.ru