

# **1551A Ex/1552A Ex**

Stik Thermometer

Руководство пользователя

## ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ И ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Для каждого продукта Fluke гарантируется отсутствие дефектов материалов и изготовления при нормальном использовании и обслуживании. Срок гарантии один год, начиная с даты поставки. На запчасти, ремонт оборудования и услуги предоставляется гарантия 90 дней. Эта гарантия действует только для первоначального покупателя или конечного пользователя, являющегося клиентом авторизованного реселлера Fluke, и не распространяется на предохранители, одноразовые батареи и на любые продукты, которые, по мнению Fluke, неправильно или небрежно использовались, были изменены, загрязнены или повреждены вследствие несчастного случая или ненормальных условий работы или обработки. Fluke гарантирует, что программное обеспечение будет работать в соответствии с его функциональными характеристиками в течение 90 дней, и что оно правильно записано на исправных носителях. Fluke не гарантирует, что программное обеспечение будет работать безошибочно и без остановки.

Авторизованные реселлеры Fluke расширят действие этой гарантии на новые и неиспользованные продукты только для конечных пользователей, но они не уполномочены расширять условия гарантии или вводить новые гарантийные обязательства от имени Fluke. Гарантийная поддержка предоставляется, только если продукт приобретен на авторизованной торговой точке Fluke, или покупатель заплатил соответствующую международную цену. Fluke оставляет за собой право выставить покупателю счет за расходы на ввоз запасных/сменных частей, когда продукт, приобретенный в одной стране, передается в ремонт в другой стране.

Гарантийные обязательства Fluke ограничены по усмотрению Fluke выплатой покупной цены, бесплатным ремонтом или заменой неисправного продукта, который возвращается в авторизованный сервисный центр Fluke в течение гарантийного периода.

Для получения гарантийного сервисного обслуживания обратитесь в ближайший авторизованный сервисный центр Fluke за информацией о праве на возврат, затем отправьте продукт в этот сервисный центр с описанием проблемы, оплатив почтовые расходы и страховку (ФОБ пункт назначения). Fluke не несет ответственности за повреждения при перевозке. После осуществления гарантийного ремонта продукт будет возвращен покупателю с оплаченной перевозкой (ФОБ пункт назначения). Если Fluke определяет, что неисправность вызвана небрежностью, неправильным использованием, загрязнением, изменением, несчастным случаем или ненормальными условиями работы и обработки, включая электрическое перенапряжение из-за несоблюдения указанных допустимых значений, или обычным износом механических компонентов, Fluke определит стоимость ремонта и начнет работу после получения разрешения. После ремонта продукт будет возвращен покупателю с оплаченной перевозкой, и покупателю будет выставлен счет за ремонт и транспортные расходы при возврате (ФОБ пункт отгрузки).

**ЭТА ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ЕДИНСТВЕННОЙ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ОСТАЛЬНЫЕ ГАРАНТИИ, ПРЯМЫЕ ИЛИ СВЯЗАННЫЕ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, СВЯЗАННЫЕ ГАРАНТИИ ГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ ИЛИ ГОДНОСТИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛИ. FLUKE НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СПЕЦИАЛЬНЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ УЩЕРБ, ВКЛЮЧАЯ ПОТЕРЮ ДАННЫХ, ЯВЛЯЮЩИЕСЯ РЕЗУЛЬТАТОМ КАКИХ-ЛИБО ДЕЙСТВИЙ ИЛИ МЕТОДОВ.**

Поскольку некоторые страны не допускают ограничения срока связанной гарантии или исключения и ограничения случайных или косвенных повреждений, ограничения этой гарантии могут относиться не ко всем покупателям. Если какое-либо положение этой гарантии признано судом или другим директивным органом надлежащей юрисдикции недействительным или не имеющим законной силы, такое признание не повлияет на действительность или законную силу других положений.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
США

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
Нидерланды

11/99 Для регистрации продукта зайдите на сайт <http://register.fluke.com>.

# Содержание

Название	Страница
Введение .....	1
Функции.....	1
Как связаться с Fluke .....	2
Информация по безопасности.....	2
Информация по безопасности ATEX .....	3
Символы.....	4
Сертификаты.....	4
Работа с прибором.....	5
Глубина погружения и использование .....	5
Дисплей и органы управления .....	7
Главный экран.....	8
Экран стабилизации .....	8
Установка и настройка .....	8
Выбор единиц температуры.....	8
Предел стабильности.....	8
Выбор параметра автоотключения .....	9
Срок службы батареи .....	9
Рабочая температура.....	9
Гашение колебаний .....	9
Частота отсчетов .....	9
Точность отображения .....	10
Связь через порт RS232.....	10
Экран омического сопротивления.....	10
Запуск и остановка регистрации данных .....	10
Вывод объема свободной памяти для регистрации .....	10
Интервал регистрации данных .....	11
Отправка записанных данных.....	11
Удаление записанных данных.....	11
Техническое обслуживание .....	11
Чистка Устройства.....	11
Замена батареек .....	11
Срок службы батареи .....	13
Калибровка .....	13
Команды SCPI .....	13
Интерфейс RS-232 .....	13
Технические характеристики .....	13



## ***Список таблиц***

<b>Таблица</b>	<b>Название</b>	<b>Страница</b>
1.	Символы.....	4
2.	Утвержденные батареи.....	12



## ***Список рисунков***

<b>Рисунке</b>	<b>Название</b>	<b>Страница</b>
1.	Размеры датчика .....	5
2.	Глубина погружения .....	6
3.	Дисплей и органы управления.....	7
4.	Замена батарей .....	12



## **Введение**

Устройство Stik Thermometer (далее Устройство) представляет собой прецизионный цифровой термометр для использования вместо стеклянных ртутных термометров (жидкостных со стеклянным корпусом типа LIG). Его также можно использовать как эталон для других типов цифровых и аналоговых термометров. Подтвержденная сертификатом искробезопасность позволяет применять Устройство в большинстве тех же опасных зон, что и аналоговые термометры.

При получении Устройства убедитесь в его целостности. Батареи устанавливаются изготовителем. Сохраняйте упаковку до проверки отсутствия скрытых дефектов.

## **Функции**

В данном разделе описаны возможности Устройства.

- В датчике 1551A Ex имеется быстродействующий тонкопленочный элемент, обеспечивающий скорость и точность измерений при минимальной глубине погружения. Датчик выпускается в трех исполнениях:
  - 4,8 мм x 229 мм (3/16 дюйма x 9 дюймов)
  - 6,35 мм x 305 мм (1/4 дюйма x 12 дюймов)
  - 6,35 мм x 508 мм (1/4 дюйма x 20 дюймов)
- В датчике 1552A Ex имеется стабильный чувствительный элемент из платиновой проволоки, с корпусом 6,35 мм x 305 мм (1/4 дюйма x 12 дюймов).

Поворотное крепление датчика позволяет закреплять дисплей горизонтально или вертикально.

Уникальной функцией Устройства являются стрелки с указанием направления изменения величины. Стрелки можно настроить на определение достаточной стабильности результатов измерения для их регистрации.

Функция автоматического отключения продлевает максимальный срок службы батареи до 300 часов. Обычно достаточно сменить батарею несколько раз в год.

Добавленные функции позволяют настраивать Устройство для конкретных целей.

В числе этих функций:

- Точность  $\pm 0,05$  °C во всем диапазоне измерений
- Искробезопасность (соответствие ATEX)
- Отображение температуры в градусах °C или °F
- Указатель направления изменения температуры
- Выбираемая пользователем дискретность (0.1, 0.01, 0.001)

- Большой ЖК-дисплей с задней подсветкой
- Срок службы батареи 300 часов
- Индикаторы заряда батареи в процентах и разряда батареи
- Калибровка, аккредитованная NVLAP (пригодная для контроля согласно NIST)

## **Как связаться с Fluke**

Чтобы связаться с представителями компании Fluke, позвоните по одному из указанных ниже номеров:

- Служба технической поддержки в США: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Служба калибровки/ремонта в США: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- в Канаде: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- в Европе: +31 402-675-200
- в Японии: +81-3-3434-0181
- Сингапур: +65-738-5655
- другие страны мира: +1-425-446-5500

Или посетите сайт Fluke в Интернете: [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Для регистрации Вашего продукта зайдите на <http://register.fluke.com>.

Чтобы посмотреть, распечатать или загрузить самые последние дополнения к руководствам, посетите <http://us.fluke.com/user/support/manuals>.

## **Информация по безопасности**

**Предупреждение** характеризует условия и действия, представляющие опасность для пользователя. **Осторожно** указывает на условия и процедуры, которые могут привести к повреждению прибора и тестируемого оборудования или стать причиной безвозвратной потери данных.

Символы на Устройстве и в данном руководстве поясняются в таблице 1.

### **⚠ ⚠ Предупреждение**

**Следуйте данным инструкциям, чтобы избежать опасности поражения электрическим током, возникновения пожара или травм:**

- **Используйте данный прибор только по назначению. Ненадлежащая эксплуатация может привести к нарушению защиты, обеспечиваемой прибором.**
- **Не используйте Прибор для измерения температуры опасных объектов**
- **Не открывайте корпус Устройства. Открывание корпуса ведет к прекращению действия Ex**
- **Замену батарей производите только в местах, не являющихся взрывоопасными.**
- **Устанавливайте в Устройство только утвержденные батареи. Список утвержденных батарей см. в указаниях по их замене.**
- **Не используйте прибор и отключите его, если он поврежден.**
- **Если загорелся индикатор низкого заряда батареи, ее необходимо заменить. Это позволит избежать ошибок измерений.**
- **Перед проведением измерений в опасной зоне убедитесь в правильной работе Устройства. При некорректной работе устройства не используйте его в опасных зонах и верните изготовителю для обследования.**

- Устройство предназначено для установки только в тех местах, где обеспечена необходимая защита от попадания твердых посторонних предметов или воды, которые могут повлиять на безопасность.

**⚠ Осторожно**

**Во избежание повреждения Устройства или тестируемого оборудования:**

- Индикация на дисплее "OL" указывает на выход за пределы допустимого диапазона и на то, что Устройство необходимо немедленно удалить от источника тепла во избежание его повреждения.
- Не погружайте датчик глубже максимальной допустимой глубины. Это может привести к повреждению внутренних электронных компонентов. См. далее в этом руководстве раздел "Глубина погружения и использование".
- Ни в коем случае не роняйте датчик и не ударяйте по нему. Механические удары могут повредить внутренние компоненты датчика и нарушить его калибровку.

Если Устройство было подвергнуто перегреву или резким механическим нагрузкам, проверьте его на наличие повреждений, которые могут влиять на безопасность. По возможности перед использованием Устройства сравните его показания с эталоном. В случае сомнений отправьте продукт в корпорацию Fluke. См. раздел "Как связаться с Fluke".

Замена компонентов может нарушить пригодность прибора для работы в опасных зонах.

**Информация по безопасности АТЕХ**

В настоящем руководстве приведены сведения и нормы безопасности, которые необходимо соблюдать для обеспечения безопасной надежной работы Устройства в опасных зонах при описанных условиях. Нарушение этих инструкций может привести к телесным повреждениям или к повреждению Устройства. Может также иметь место нарушение применимого законодательства. Перед использованием Устройства прочтите полностью руководство к нему. Для безопасной работы следуйте всем указаниям и предупреждениям, приведенным в руководстве. В случае сомнений (вызванных ошибками перевода или опечатками) обращайтесь к английскому тексту руководства.

"Взрывоопасная зона" в настоящем руководстве означает зону, представляющую опасность вследствие потенциального присутствия воспламеняющихся или взрывоопасных паров. Эти зоны также называются "опасные зоны".



Ex ib IIB T4 Gb (-10 °C ≤ Ta ≤ +50 °C)

ITS10ATEX27114X

Ex ib IIB T4 Gb

II 2 G IECEx ITS10.0049



0344

Произведено Martel Electronics, Inc.,  
3 Corporate Park Dr.  
Derry, NH, USA

**Символы**

Международные символы, имеющиеся на Устройстве и в тексте руководства, объяснены в Таблице 1

**Таблица 1. Символы**

Символ	Значение	Символ	Значение
	Заземление		Батарея
	Опасность. Важная информация См. руководство		Опасное напряжение
	Не утилизируйте данное изделие вместе с неотсортированными бытовыми отходами. Информация по утилизации имеется на вебсайте Fluke.		Соответствует требованиям ATEX
	Соответствует действующим директивам ЕС.		

**Сертификаты**

Устройство соответствует вышеуказанным требованиям, основанным на следующих документах:

EN 60079-0:2006 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ  
ВЗРЫВООПАСНЫХ ГАЗОВЫХ СРЕД -- ЧАСТЬ  
0: ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ (IEC  
60079-0:2004 (MOD))

EN 60079-11:2007  
ВЗРЫВООПАСНЫЕ СРЕДЫ -- ЧАСТЬ 11:  
ИСКРОБЕЗОПАСНАЯ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ "I" (IEC 60079-11:2006 (EQV) +  
ИСПРАВЛЕНО: ДЕК. 2006 (EQV))

Изготовлено корпорацией Fluke Corporation:

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
U.S.A.

P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands

## Работа с прибором

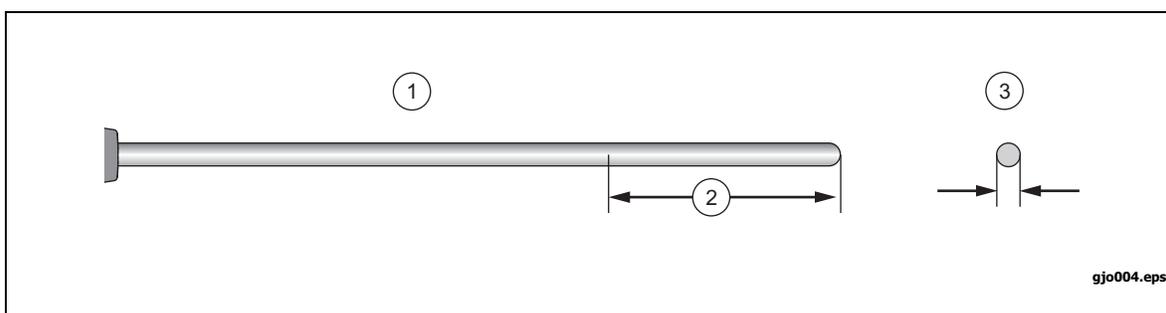
### Глубина погружения и использование

#### ⚠ Осторожно

Во избежание повреждения Устройства или тестируемого оборудования не погружайте датчик ниже максимальной допустимой глубины. Это может привести к повреждению внутренних электронных компонентов.

Перед записью измерений дождитесь стабилизации датчика. Для определения момента стабилизации датчика используйте Дисплей стабилизации.

Длина датчика показана на рис. 1.

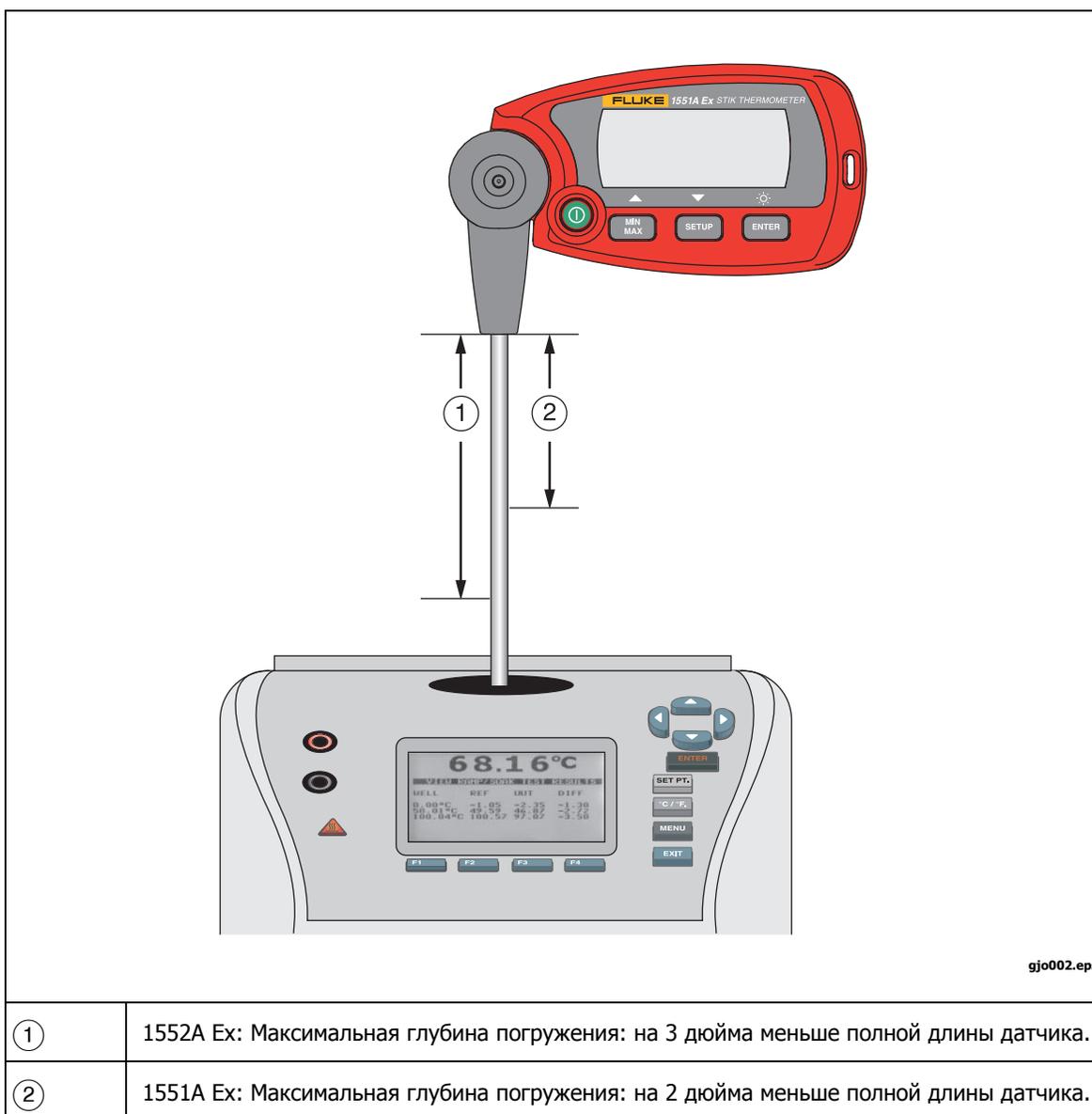


①	<b>Длина корпуса:</b> 1551A-9: 229 мм (9 дюймов) 1551A-20: 508 мм (20 дюймов) 1551A-12/1552A-12: 305 мм (12 дюймов)
②	<b>Длина сенсора:</b> 1551A: ≤10 мм (0,39 дюйма) 1552A: ≤30 мм (1,18 дюйма)
③	<b>Диаметр корпуса:</b> 1551A-9: 4,8 мм (3/16 дюйма) 1551A-12/1551A-20/1552A: 6,35 мм (1/4 дюйма)

Рисунок 1. Размеры датчика

Минимальная глубина погружения датчика составляет 3,5 дюйма для жидкого источника тепла с мешалкой. Рекомендуется убедиться, что обеспечена минимальная глубина погружения для конкретного применения. См. рисунок 2.

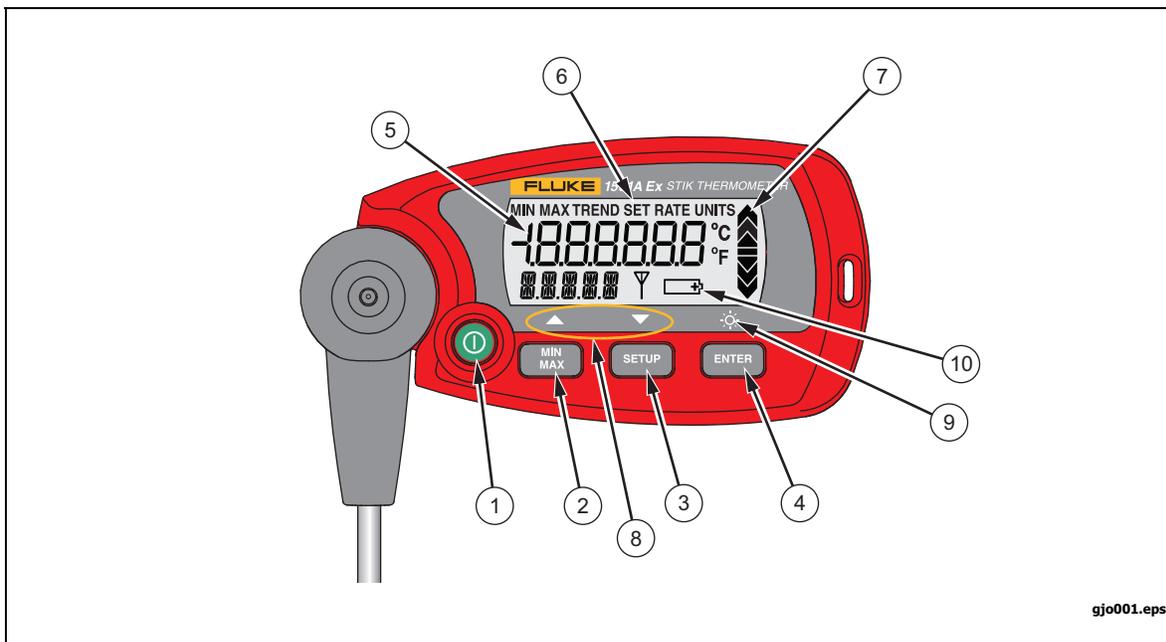
- Максимальная глубина погружения для модели 1551A Ex на 2 дюйма меньше полной длины. Следите за тем, чтобы верхний участок датчика длиной 2 дюйма со стороны электронных компонентов устройства не был погружен в источник тепла.
- Максимальная глубина погружения для модели 1552A Ex на 3 дюйма меньше полной длины. Следите за тем, чтобы верхний участок датчика длиной 3 дюйма со стороны электронных компонентов устройства не был погружен в источник тепла.



**Рисунок 2. Глубина погружения**

### Дисплей и органы управления

Дисплей и органы управления описываются ниже, а также в разделе "Установка и настройка". См. рисунок 3.



Номер	Поз.	Описание
①	⏻	Нажмите для выключения и включения Устройства. При включении нажмите и удерживайте кнопку, чтобы убедиться, что на дисплее исправны все сегменты.
②	MIN MAX	Нажмите для переключения между режимами минимального и максимального значений и режимом направления изменения.
③	SETUP	Нажмите для изменения значений различных параметров настройки Устройства.
④	ENTER	Нажмите для ввода данных в режимах настройки. При индикации температуры нажмите <b>ENTER</b> для включения задней подсветки.
⑤	Главный экран	Показывает значения температуры в °C или °F. Используется также в режиме настройки.
⑥	Область значков	Используется в режимах работы и настройки.
⑦	Экран стабилизации	Показывает направление изменения и стабильность данных.
⑧	Кнопки стрелок	Дополнительные функции кнопок <b>MIN MAX</b> и <b>SETUP</b> . Ввод данных в режимах настройки.
⑨	☀	Значок задней подсветки.
⑩	🔋	Мигает при необходимости зарядить батарею.

Рисунок 3. Дисплей и органы управления

### Главный экран

Нажмите  для переключения цифрового дисплея между режимами текущих значений, минимальных, максимальных и скорости изменения в °C или °F в минуту, рассчитанной с момента включения или с момента последнего сброса значений. Для сброса значений MIN/MAX/TREND нажмите и удерживайте кнопку  в течение 2 секунд до появления надписи "CLR".

### Экран стабилизации

Дисплей индикации стабильности показывает общий уровень стабильности по отношению к пределам стабильности, настраиваемым пользователем. Предусмотрено 4 предустановки для значения стабильности в единицах °C или °F (0.01, 0.1, 1.0 и 10.0). При превышении этих пределов показывается также общее направление изменения показаний. Уровень стабильности рассчитывается исходя из изменения за 6-секундный временной интервал с экстраполяцией на интервал в 1 минуту.

Сегменты включаются для обозначения уровня стабильности следующим образом:

- Только центральный (стабильно) - если половина величины изменения, приведенного к 1 минуте, не превышает предела стабильности, то есть разности максимального и минимального пределов отклонения.
- Центральный и одна стрелка вверх или вниз (в зависимости от направления изменения) - если половина величины изменения, приведенного к 1 минуте, превышает предел стабильности, но не превышает удвоенного значения предела.
- Центральный и две стрелки вверх или вниз (в зависимости от направления изменения) - если половина величины изменения, приведенного к 1 минуте, превышает удвоенный предел стабильности, но не превышает его утроенного значения.
- Центральный и три стрелки вверх или вниз (в зависимости от направления изменения) - если половина величины изменения, приведенного к 1 минуте, превышает утроенное значение предела стабильности.

### Установка и настройка

Нажмите  для перехода в режимы настройки. В режимах настройки кнопки работают следующим образом:

 Выход и переход на основной экран.

 Переход к следующему элементу меню или выход на основной экран после последнего элемента.

 Вход в режим редактирования данных для текущего элемента меню.

В режиме редактирования данных кнопками  и  выполняется прокрутка значений. Нажмите  для сохранения данных и выхода из элемента меню.

В следующих разделах описаны элементы настройки в порядке их появления.

### Выбор единиц температуры.

Позволяет выбирать единицы, в которых отображается основное значение.

 Смена единиц измерения: °C или °F.

 Смена единиц измерения: °C или °F.

 Возврат к элементу меню

### Предел стабильности

Предел стабильности определяет, когда на вторичном экране будет показано, что показания стабильны. Предусмотрено 4 предустановки для значения стабильности (0.01, 0.1, 1.0, и 10.0), выраженного в заданных единицах.

 Переход к следующему по возрастанию значению для стабильности в заданных единицах

- ▼ Переход к следующему по убыванию значению для стабильности в заданных единицах
- ENTER** Возврат к элементу меню

### Выбор параметра автоотключения

Параметр автоотключения определяет, когда Устройство автоматически выключится при отсутствии действий с клавиатурой.

- ▲ Увеличение параметра автоотключения и поля первичных данных с "OFF" (ВЫКЛ.) до 1 минуты с остановкой на значении 20 минут.
- ▼ Уменьшение параметра автоотключения и поля первичных данных с 1 минуты до "OFF" (ВЫКЛ.) с остановкой на "OFF".

**ENTER** Возврат к элементу меню.

### Срок службы батареи

Изначально в этом поле указывается оставшееся время работы от батареи в процентах. Дисплей можно переключить на вывод напряжения, а его значение постоянно обновляется, показывая текущий заряд батареи.

Нажмите **ENTER** для переключения между двумя режимами отображения.

### Рабочая температура

При выборе этого параметра отображается рабочая температура внутренних электронных компонентов в °C или °F.

- ▲ Смена единиц между °C или °F.
- ▼ Смена единиц измерения: °C или °F.

**ENTER** Возврат к элементу меню.

### Примечание

*Предупреждение о перегреве "Overtemp" выводится, если температура внутренних электронных компонентов превышает 50 °C (122 °F).*

### Гашение колебаний

Функция гашения колебаний (Damping) выполняет текущее усреднение показаний для фильтрации "шумящих" источников тепла. Можно выключить усреднение (OFF) или выбрать усреднение по 2, 5 или 10 значениям.

- ▲ Циклический переход к следующему значению для усреднения в направлении от последнего к первому.
- ▼ Циклический переход к предыдущему значению для усреднения в направлении от первого к последнему

**ENTER** Возврат к элементу меню.

### Частота отсчетов

Частота отсчетов показывает, как часто Устройство считывает показания. Допустимыми значениями являются 0.5, 1.0 или 2.0 замера в секунду.

- ▲ Циклический переход к следующему значению частоты в направлении от последнего к первому.
- ▼ Циклический переход к предыдущему значению частоты в направлении от первого к последнему.

**ENTER** Возврат к элементу меню.

### *Точность отображения*

Точность отображения представляет собой число значащих цифр после десятичной точки. Возможны установки 0.1, 0.01 и 0.001.

- ▲ Циклический переход к следующему значению точности в направлении от последнего к первому.
- ▼ Циклический переход к предыдущему значению точности в направлении от первого к последнему.

 Возврат к элементу меню.

### *Связь через порт RS232*

Скорость передачи данных можно установить на 2400 или 9600 бит/с.

- ▲ Циклический переход к следующему значению параметра порта RS232 в направлении от последнего к первому.
- ▼ Циклический переход к предыдущему значению параметра порта RS232 в направлении от первого к последнему.

 Возврат к элементу меню.

### *Экран омического сопротивления*

На главном дисплее выводится сопротивление датчика. Во вторичном поле данных отображается "OHMS". Кнопка  неактивна.

#### *Примечание*

*Следующие функции регистрации данных (Data Logging) доступны только в тех устройствах, где эта функция активна с момента приобретения (напр., 155X-D-X).*

### *Запуск и остановка регистрации данных*

На состояние регистрации указывают следующие сообщения:

**FULL** (ПОЛНАЯ) память регистрации данных заполнена

**OFF** (ВЫКЛ) регистрация данных в настоящий момент не ведется

**ON** (ВКЛ) регистрация данных в настоящий момент ведется

Нажмите  для изменения состояния регистрации данных.

Если регистрация данных не ведется, нажмите ▲ и ▼ для выбора между **START (ПУСК)** и **OFF (ВЫКЛ)**. Если регистрация данных ведется, доступен выбор между **STOP (СТОП)** и **ON (ВКЛ)**. Текущий режим регистрации данных не меняется до нажатия .

 Остановка или запуск регистрации данных.

### *Вывод объема свободной памяти для регистрации*

Исходно в этом поле указывается объем памяти для регистрации в процентах. Дисплей можно переключить на отображение числа свободных записей, а его значение постоянно обновляется по ходу регистрации, показывая текущий объем памяти.

Нажмите  для переключения между двумя режимами отображения.

### **Интервал регистрации данных**

Нажмите  для перехода в режим редактирования данных. Во время регистрации данных кнопка ENTER (ВВОД) не действует.

- ▲ Циклический переход к следующему значению интервала регистрации в направлении от последнего к первому.
- ▼ Циклический переход к предыдущему значению интервала регистрации в направлении от первого к последнему.

 Возврат к соответствующему элементу меню.

### **Отправка записанных данных**

Нажмите , чтобы:

- ▲ или ▼ Подтвердить или отменить выбор отправки данных

 Отправить или отменить данные

Во время регистрации данных кнопка  ENTER (ВВОД) не действует.

### **Удаление записанных данных**

Нажмите , чтобы:

- ▲ или ▼ Подтвердить или отменить выбор удаления записанных данных

 Удалить данные или отменить удаление данных

Во время регистрации данных кнопка  не действует.

## **Техническое обслуживание**

### **Чистка Устройства**

#### **⚠ Осторожно**

**Во избежание повреждения Устройства или тестируемого оборудования не пользуйтесь абразивными материалами. Они могут повредить корпус.**

Для чистки Устройства используйте ткань, смоченную в слабом растворе чистящего средства.

### **Замена батареек**

#### **⚠⚠ Предупреждение**

**Следуйте данным инструкциям, чтобы избежать опасности поражения электрическим током, возникновения пожара или травм:**

- **Замену батареи производите только в местах, не являющихся взрывоопасными.**
- **Если загорелся индикатор низкого заряда батареи, их необходимо заменить. Это позволит избежать ошибок в измерениях.**

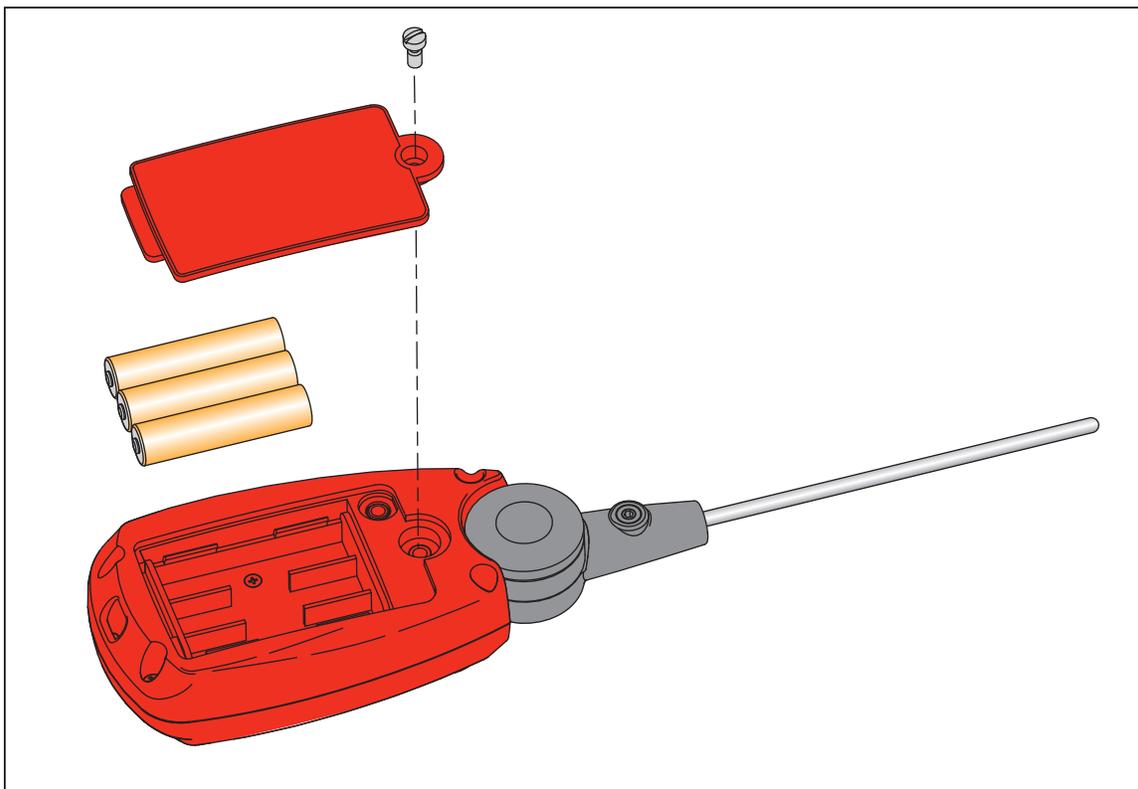
#### **⚠ Осторожно**

**Во избежание повреждения Устройства или тестируемого оборудования:**

- Во избежание повреждений вследствие протекания батареи перед длительным перерывом в работе извлекайте их из прибора.
- Чтобы избежать протекания, убедитесь в соблюдении полярности батареи.

Замена батареек проиллюстрирована на рисунке 4:

1. При помощи отвертки с плоским шлицем отверните винт крышки батареи.
2. Снимите крышку, под которой находятся 3 элемента размера AAA.
3. Установите новые элементы из списка, приведенного в данном документе. См. таблицу 2. При использовании других батарей фактор безопасности Устройства становится недействительным
4. Убедитесь, что полярность элементов правильная.
5. Закройте крышку и заверните винт.



gjo003.eps

Рисунок 4. Замена батарей

Таблица 2. Утвержденные батареи

Батарея	Производитель	Тип
Щелочные AAA	Duracell	LR03/MN2400
	Rayovac	LR03/824
	Energizer	LR03/E92
	Panasonic	LR03X

### **Срок службы батареи**

Срок службы батареи составляет приблизительно 300 часов (12,5 дней) при непрерывной работе с выключенной подсветкой. Значок слабого заряда батареи в правом нижнем углу дисплея (  ) загорается при падении уровня ее заряда. Замените элементы батареи с учетом рекомендаций в соответствующем разделе данного руководства.

### **Калибровка**

Сведения о калибровке приведены в соответствующем документе на компакт-диске с документацией.

### **Команды SCPI**

Список команд SCPI приведен в соответствующем документе на компакт-диске с документацией.

### **Интерфейс RS-232**

Стандартный интерфейс для Устройства является интерфейс RS-232. Последовательное соединение можно использовать для настройки, калибровки и передачи данных с Устройства. При приобретении программного обеспечения для регистрации данных прилагается кабель RS-232.

### **⚠⚠ Предупреждение**

**Во избежание поражения электрическим током, пожара или травм не используйте интерфейс RS-232 в опасных зонах.**

### **Технические характеристики**

(Температура окружающей среды: 23 °C ±5 °C)

#### **Диапазон измерений**

1551A Ex .....-50 °C - 160 °C (-58 °F - 320 °F)  
1552A Ex .....-80 °C - 300 °C (-112 °F - 572 °F)

**Точность (в течение 1 года)** .....±0.05 °C (0.09 °F)

**Дискретность** .....Выбор из значений (0.1, 0.01, 0.001), заводская установка 0.01

**Частота отсчетов** .....Выбирается пользователем: 0.5/с, 1/с или 2/с.  
Заводская настройка 1/с

**Диапазон рабочих температур: От** .....-10 °C до 50 °C (от 14 °F до 122 °F)

**Время отклика датчика** .....Около 20 секунд

**Электромагнитная совместимость** .....EN61326:2006 Приложение C  
CISPR 11, Издание 5.0-2009  
Класс "B"

**Влажность** .....Относительная влажность от 0 до 95 % без конденсации

**Температура хранения От** .....-20 °C до 60 °C (от -4 °F до 140 °F)

**Степень защиты корпуса** .....IP50

**Температурная поправка** .....Добавление±10 ppm/°C от диапазона измерений при температурах от -10 °C до 18 °C и от 28 °C до 50 °C

**Температурный коэффициент датчика** .....0.00385 Ω/Ω/°C номинальный

**Номинальное сопротивление датчика при 0 °C**..... 100 Ω

## **1551A/1552A Ex**

*Руководство пользователя*

---

<b>Гистерезис датчика</b> .....	±0.01 °C
<b>Питание</b> .....	3 щелочных элемента размера AAA (допускается использовать только утвержденные элементы питания. См. Таблицу 2)
<b>Срок службы батареи</b> .....	Около 300 часов без задней подсветки
<b>Режим энергосбережения (автоматическое отключение)</b> .....	Временной интервал от 1 до 30 минут или режим отключен
<b>Размеры (только блок снятия показаний)</b> .....	Приблизительно 4 дюйма x 2 дюйма x 1 дюйм
<b>Размер датчика</b> .....	1551A-9: 4,8 мм x 229 мм (3/16 дюйма x 9 дюймов) 1551A-12: 6,35 мм x 305 мм (1/4 дюйма x 12 дюймов) 1551A-20: 6,35 мм x 508 мм (1/4 дюйма x 20 дюймов) 1552A: 6,35 мм x 305 мм (1/4 дюйма x 12 дюймов)
<b>Вес</b> .....	6,9 унций