

Обзор от ЗАО «Вива-Телеком» Testo 184-T3- лидер среди USB-логгеров

Что же, сегодня ЗАО «Вива-Телеком» познакомит вас с одним из самых популярных USB- логгеров Testo 184-T3. Этот регистратор температуры активно используется для мониторинга температурных условий при транспортировке мясной продукции, фруктов, овощей, молочной продукции, фармацевтических средств, грубо говоря, всей той продукции, при транспортировке которой должен строго соблюдаться температурный режим. Данный USB-логгер регистрирует только температуру, в диапазон от -35 до +70°C, с погрешностью 0,5°C. Логгер не одноразовый, так как оснащен стандартной сменной литиевой круглой батареей CR2450, что я считаю несомненным плюсом, вы можете использовать прибор столько раз, сколько потребуется, а ведь в линейке USB-логгеров 184 серии есть и логгеры с ограниченным сроком службы после активации программы измерения и стоят они не сильно дешевле, хотя, если, допустим, вам нужно транспортировать продукцию заказчику и возможности забрать прибор нет, то вариант одноразовых логгеров самое то. Ресурса батарейки логгера хватает в среднем на 500 дней при цикличности измерения 15 минут и температуре среды 25°C. Testo 184-T3 внесен в Государственный Реестр Средств Измерений под номером 60692-15, то есть вы спокойно можете поверить данный прибор в любой аккредитованной лаборатории и получить сертификат о первичной поверке, стоимость такой процедуры колеблется от 1900 до 2700 рублей (на февраль 2019 года) в зависимости от лаборатории, время проведения, тоже, в зависимости от выбранной лаборатории, от 1 недели до 3. Межповерочный интервал составляет 1 год.

Немного технических данных Testo 184-T3:

Количество каналов: 1 (температура).
Тип сенсора: внутренний температурный сенсор NTC.
Диапазон измерения: от -35 до +70°C.
Погрешность: $\pm 0,5$ °C.
Класс защиты: IP67.
Измерительный цикл: от 1 минуты до 24 часа.
Объем памяти: 40000 показаний.
Ресурс батареи: 500 дней (цикл измерения 15 минут, 25°C).
Габаритные размеры: 44 x 12 x 97 мм.
Вес: 450 г.

Комплектация Testo 184-T3:

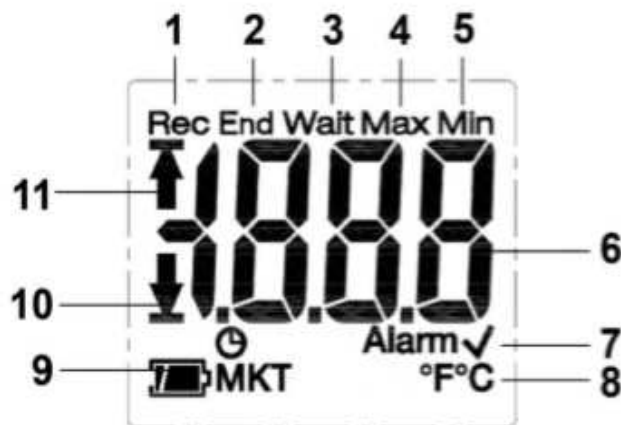
1. Логгер температуры Testo 184-T3- 1 шт.
2. Батарея CR2450- 1 шт.
3. Краткая схематичная инструкция по началу работы с логгером.
4. Прямоугольный кусочек двухсторонней липкой вспененной ленты (для надежного крепления логгера на любой поверхности)- 1 шт.
5. Защитная пленочка на дисплее.



Внешний вид логгера Testo 184-T3:



Все логгеры Testo серии 184 выполнены в одинаковом миниатюрном, пластиковом белом корпусе, только 3 модели имеют дисплей, а 2 нет. Testo 184-T3 как раз имеет дисплей, две функциональные кнопки и 3 индикатора, USB-выход и резиновый колпачок, который защищает USB-выход от повреждения, попадания пыли и влаги. Этот колпачок жестко прикреплен к корпусу прибора сбоку при помощи резиновой эластичной ножки, то есть колпачок вы не потеряете, это несомненно плюс.



Дисплей прибора не имеет подсветки, имеет небольшой размер, но достаточно информативен:

1. Измерительная программа в режиме работы
2. Измерительная программа завершена
3. Режим ожидания запуска программы измерения
4. Максимальное сохраненное значение температуры за время измерительной программы
5. Минимальное сохраненное значение температуры за время измерительной программы
6. Текущее показание температуры
7. Информация о состоянии: значок галочки- установленные пределы значения не превышены, значок Alarm- превышены установленные предельные значения, круглый значок часов- критерий запуска запрограммированная дата/время/штамп времени
8. Единицы измерения
9. Состояние заряда батареи. MKT- средняя кинетическая температура
10. Превышение нижнего предельного значения
11. Превышение верхнего предельного значения

Под дисплеем Testo 184-T3 располагаются две кнопки START и STOP, отвечающие за функционирование прибора, активацию режимов, остановку измерительной программы, переключение между параметрами. Грубо говоря, всё функционирование прибора- это короткие и с удержанием нажатия на кнопки START и STOP.

Изначально, измерители поставляются в спящем режиме, это сделано в целях экономии заряда батарейки. В таком режиме экран прибора отключен, индикаторы (о них я расскажу подробнее ниже) не горят. Мы можем сразу же нажать на кнопку START или STOP, в этом случае активируется режим Wait (ожидание запуска программы). Потом вы сможете запрограммировать ваш прибор в конфигураторе таким образом, чтобы измерительная программа запускалась по таймеру.

Функции кнопки START:

1. Короткое нажатие на кнопку START- пробуждение прибора. Прибор в режиме Wait.
2. Удерживание кнопки START в течение 3-х секунд- измерительная программа запущена, индикатор напротив надписи Mode мигает зеленым, на дисплее прибора

- отображается надпись Rec.
3. Короткое нажатие на кнопку START- последовательное переключение между отображаемыми параметрами (минимальное значение, максимальное, МКТ, состояние батареи в днях, штамп времени и т. д.).

Функции кнопки STOP:

1. Короткое нажатие на кнопку STOP- пробуждение прибора. Прибор в режиме Wait (если прибор в спящем режиме).
2. Короткое нажатие на кнопку STOP- остановка измерительной программы (если прибор в режиме Rec).
3. Удерживание кнопки STOP в течение 3-х секунд- измерительная программа завершена, индикатор напротив надписи Mode мигает красным, на дисплее прибора отображается надпись End.

Также, логгер Testo 184-T3 можно перевести в спящий режим, для экономия ресурса батарейки. Для этого необходимо, чтобы прибор был в режиме Wait или End. Далее одновременно нажимаем кнопки START и STOP в течении 3-х секунд- спящий режим активирован, индикаторы и дисплей отключены.

Под кнопками Testo 184-T3 расположены вертикально 3 световых индикатора: Alarm, Battery, Mode. В целях экономии ресурса батарейки, индикаторы состояния не горят постоянно, они мигают раз в 5 секунд, в спящем же режиме они отключены.

Alarm- сигнал тревоги. Горит зеленым, когда все в порядке, нет отклонений от установленных температурных параметров. Горит красным, соответственно, когда установленные температурные границы нарушены.

Battery- индикатор ресурса батарейки. Зеленый- ресурс батарейки более 10 дней. Красный- ресурс менее 10 дней.

Mode- индикатор режима. В режиме Wait (ожидание запуска программы) индикатор горит зеленым и красным. В режиме Rec (измерительная программа запущена) индикатор горит зеленым. В режиме End (измерительная программа завершена) индикатор горит красным.

Использование логгера температуры Testo 184-T3. С чего начать?

Вот мы с вами разобрались более или менее с техническими характеристиками логгера, его внешним видом, функциями кнопок, значениями индикаторов, что же дальше? Перед тем, как начать работу по транспортировке продукции с учетом требований холодовой цепи, нам нужно, обязательно, подключить логгер к компьютеру и сконфигурировать его. Как мы это делаем. Все очень просто:

1. Открываем крышку в нижней части корпуса логгера, находим USB-выход и подключаем к компьютеру. На экране прибора появляется надпись USB.



2. На экране компьютера появляется окно со следующими файлами:
 - Calibration Certificate (сертификат калибровки с завода).
 - LOGO (логотипчик Testo).
 - Testo 184 configuration (то, что нам нужно, это сам конфигуратор).
 - Testo 184 manual (инструкция, правда, на английском языке, но, просите у поставщика версию на русском языке дополнительно или скачайте на сайте Testo, в разделе «Центр загрузки»).
 - Testo 184 measurement report (PDF отчет об измерениях Testo 184).
3. Открываем файл Testo 184 configuration

Configuration Data Logger testo 184



Language:

Password:

Expert Mode: YES NO

Configuration Assistant

In which temperature range do your goods have to be stored?

2-8°C
 15-25°C
 Others: Between °C and °C

In which humidity range do your goods have to be stored?

20%-40%
 40%-60%
 Others: Between % and %

In which number of shock do your goods have to be stored?

40
 100
 Others: Upper limit / 0

How long will your transport approximately last?

Your transport duration is days
 We suggest a measurement cycle of minutes.
 If you want to change it, please see the expert mode!

Which time zone should the measurement reports be based on?

Time Zone: UTC+01:00 Amsterdam, Berlin, Paris, Rome, Stockholm

Don't forget to save!

Please choose your testo 184 model:

T1 T2 T3 T4 H1 G1

Expert Mode

General Information

Report Name: testo 184 measurement report

Report Language:

Report Title:

Mail To:

Sender:

Receiver:

Specific Logo:

Comment:

Device Configuration

Meas. Interval: 0 hour 15 min

Start Setting: button start time start PC start

Start Date/Time: 2013-09-01 12:00

Start Day: 0 hour 15 min

Stop Setting: button stop time stop PC stop

Stop Date/Time: 2013-09-01 12:00

Configured By:

Temperature Humidity Shock

LCD Enable LED Enable Time Mark Enable

Date/Time Format: DD-MM-YYYY H:mm

Time Zone: UTC+01:00

MKT Activation Energy: 83,144 kJ/mol

Remaining Battery: 531 days

Alarm Settings

	Direction	Limit Value / Unit	Alarm Type	Allowed Time
<input checked="" type="checkbox"/> Temp.	Upper	8.0 °C	cut	60 min
<input checked="" type="checkbox"/> Temp.	Lower	2.0 °C	cut	60 min
<input type="checkbox"/> Temp.	Upper	— °C	warn	60 min
<input type="checkbox"/> Temp.	Lower	— °C	warn	60 min
<input type="checkbox"/> Hum.	Upper	— %	—	—
<input checked="" type="checkbox"/> Hum.	Lower	40.0 %	cut	60 min
<input checked="" type="checkbox"/> Shock	Upper	4.0 g	cut	60 min

Начинаем конфигурацию. Выбираем язык (после выбора русского языка, все значения настраиваемые в конфигураторе будут отображаться на русском и настроить прибор не составит никакого труда. В верхней части конфигуратора вам нужно будет выбрать модель вашего прибора, в нашем случае Т3- ставим галочку, активировать или нет режим эксперт (это режим открывает расширенные настройки). Далее вы сразу же увидите несколько настроек и несколько вариантов к каждой настройке, выбирайте поэтапно нужные именно для вас (диапазон температур в котором должен храниться ваш продукт, язык отчета, название вашего отчета, часовой пояс, частота измерения, пуск измерение по кнопке или по таймеру, задержку запуска, дату и время, настройки сигнала тревоги и т. д.).

4. Когда все настройки установлены, мы нажимаем на прямоугольник в нижней части конфигуратора справа, ну, собственно, там даже написано большими буквами «Нажмите здесь для записи конфигурации в логгер», нажимаем.
5. Сконфигурированный файл .xml сохраняем в той же области, где находятся вышеперечисленные файлы и отсоединяем логгер от компьютера. Кстати, эту конфигурацию вы можете сохранить и просто, например, на рабочий стол и если у вас несколько логгеров, для которых будут такие же настройки, вы просто подключаете следующий логгер к компьютеру, перетаскиваете файл с конфигурацией в папку данных нового логгера и все, ваш логгер сконфигурирован, как и предыдущий.
6. Закрываем USB-выход крышкой.
7. Наш логгер Testo 184-T3 настроен и готов к работе, о чем свидетельствует надпись Wait на экране прибора.



8. Далее, вы можете перевести прибор в спящий режим, нажав одновременно кнопки START и STOP в течение 3-х секунд (если вам требуется начать измерительную позже) или начать измерительную программу сразу, нажав в течение 3-х секунд на кнопку START.

Вот и всё, настолько проста работа с логгером Testo 184-T3, я думаю, разберется даже ребенок, в конфигураторе все понятно, все на русском, варианты предложены, управление кнопками, тоже, куда проще, грубо говоря, у нас всего 3 нажатия для каждой кнопки- это короткое, долгое нажатие (в течение 3-х секунд) и одновременное долгое нажатие на обе кнопки, с индикаторами всё, тоже, более чем понятно.

Создание PDF отчета Testo 184-T3.

После завершения измерительной программы, когда наш продукт доставлен в нужный пункт, к заказчику, на склад или в любое другое необходимое место, возникает необходимость считывания полученных данных и вывода отчета. Как это сделать? На самом еще проще, чем сделать конфигурацию прибора, а именно:

1. Измерительная программа закончена, на экране отображается символ End. Открываем крышку и освобождаем USB-выход.
2. Подключаем логгер к компьютеру.
3. Опять откроется окно с файлами. Находим файл testo 184 measurement report.pdf
4. Будет показан отчет с данными измерений. Сохраните этот отчет или распечатайте при необходимости, проанализируйте, не было ли проблем при транспортировке.

Отчет

14.02.2019,16:38 UTC+03:00,создан testo 184 T3

Общие сведения

Title	Транспортировка фарша "Белая птица"
Отправить по E-Mail	EKalinina@viva-telecom.org
Отправитель	Екатерина
Получатель	Денис
Комментарий	13.02.2019

Настройки прибора

Тип прибора	testo 184 T3 V01.43 2016-10-27	Активные каналы	Temperature
Так измерения	10 min	Текущий режим	End
Пуск/Остановка	Button/Button	Длит. записи	11,7 min
Дата/Время запуска	14.02.2019 16:21 UTC+03:00	Число значений	2
Дата/Время останов.	14.02.2019 16:33	Остаток батареи	498 d
Задержка запуска	0 min	Дата калибровки	12.07.2017
Сконфигурирован	14.02.2019 16:12 UTC+03:00	Контрольная сумма	F12B7B63E8EA976392BA78ED0490EC2

Статистика канала

	Максимум/Время	Минимум/Время	Среднее	МКТ
Температура	29,4°C 14.02.2019 16:21	27,8°C 14.02.2019 16:31	28,6°C	28,6°C

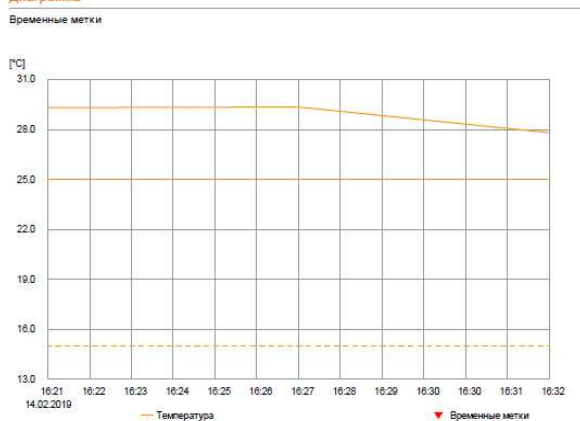
RESULT: OK ALARM



Настройки сигнала тревоги и Результаты

	Гр. знач.	Тип прибора	Допуст. время	Статус	Кол-во наруш.	Общ. время	Наиб. Время
Темп.	>25,0°C	Общ.	60 min	OK	1	12 min	12 min
Темп.	<15,0°C	Общ.	60 min	OK	--	--	--
Темп.	---°C	disable	--	--	--	--	--
Темп.	---°C	disable	--	--	--	--	--
МКТ	---°C	disable	--	--	--	--	--

Диаграмма



5. Снова сконфигурируйте и подготовьте прибор к следующей измерительной программе.

Мнение ЗАО «Вива-Телеком» о логгере температуры Testo 184-T3, плюсы и минусы.

Итак, что мы можем сказать о USB-логгере Testo 184-T3, прибор без сомнения классный, простой в использовании, что, думаем, играет не последнюю роль в выборе подобного рода электронного прибора. В настройках, управлении, работе логгера, всё настолько понятно, что даже и инструкция многим не потребуется. Отчеты выводятся моментально, стоит только щелкнуть по файлу мышкой, как у тебя есть подробный отчет, остается только распечатать его. Сам прибор имеет уровень защиты IP67, а это дает нам 6 класс защиты от пыли и 7 класс защиты от влаги. То есть, защита от пыли- максимальная. 7 класс защиты от влаги означает, что прибор будет работоспособен после погружения в воду на глубину до 1 метра на короткое время. Этого вполне достаточно для работы в тяжелых условиях. Признаться, с логгером приятно работать, он легкий и красивый, создает впечатление надежности. Также, прибор внесен в Госреестр СИ и при необходимости, а эта необходимость точно возникнет, может быть поверен- это важно для пищевого сектора, фармацевтических компаний. Цена Testo 184-T3 на февраль 2019 года составляет 5900 рублей без учета поверки, что, мне кажется, вполне приемлемо и оправдано.

Давайте подведем итог и выделим несколько плюсов и минусов логгера Testo 184-T3:

Плюсы:

- Легкий и компактный
- Защита IP67
- По строению- это прибор-флешка, не нужно никаких дополнительных кабелей, USB-платформ, программ, всё уже записано в память прибора и запускается автоматически при подключении логгера к компьютеру
- Простое и интуитивное управление
- Простая конфигурация и вывод отчета
- После завершения программы измерения невозможно ничего настроить, изменить, исправить. Для активации режима измерения прибор снова нужно настраивать через компьютер (исключается факт воздействия заинтересованного человека на ход процесса измерения, исключается получение некорректных измерений)
- Прибор внесен в Госреестр СИ
- Небольшая стоимость
- Прибор многоразовый
- Долгое время работы
- Встроенная в корпус прибора защитная крышка
- Информативный дисплей

Минусы:

- Маркий корпус
- Нет подсветки дисплея
- Нет чехла в комплекте
- Конструкция батарейного отсека (батарейка логгера находится под пластиковой крышкой на которой имеется прорезь, чтобы извлечь батарейку, нужна либо прямая отвертка, либо монетка, либо другой плоский и тонкий предмет, чтобы вставить в эту прорезь и повернуть крышку для открытия замка. Так как пластик достаточно мягкий, то спустя несколько таких манипуляций прорезь деформируется и крышка теряет вид.

Как мы уже написали ранее, логгер Testo 184-T3 является лидером продаж среди приборов данного класса. Его покупают как частные, так и юридические лица. За все время мы не отправляли приборы на ремонт и не сталкивались с бракованными моделями, возможно, нам повезло, но всё же). Из всей серии Testo 184, люди спрашивают именно эту модификацию. Также, прибор без проблем проходит как первичные, так и периодические поверки. В общем, ЗАО «Вива-Телеком» рекомендует!

