We measure it.

Приборы комбинированные testo 174H
Термометры цифровые testo 174T
Логгеры (регистраторы) данных

Руководство по эксплуатации

Бесплатная загрузка программного обеспечения после регистрации www.testo.ru

www.rusgeocom.ru

1 Оглавление

1 Оглавление 3

2 Безопасность и защита окружающей среды 4

2.1. Сведения о данном документе 4

2.2. Обеспечение безопасности 5

2.3. Защита окружающей среды 5

3 Технические условия 5

3.1. Использование 5

3.2. Технические данные 6

4 Первые шаги 9

4.1. Открытие/закрытие фиксаторов логгера данных 9

4.2. Установка батареи питания 10

4.3. Подключение логгера данных к компьютеру 11

5 Дисплей и элементы управления 12

5.1. Дисплей 12

5.2. Функции кнопок 13

6 Использование прибора 14

6.1. Программирование логгера 14

6.2. Установка настенного кронштейна 14

6.3. Чтение данных 15

7 Техническое обслуживание прибора 15

7.1. Замена батареи питания 15

7.2. Чистка прибора 17

8 Советы и справка 17

8.1. Вопросы и ответы 17

8.2. Принадлежности и запасные части 18

2 Безопасность и защита окружающей среды

2.1. Сведения о данном документе

Использование

Перед использованием внимательно прочтите данный документ и ознакомьтесь с прибором. Во избежание травм и повреждений прибора обратите особое внимание на технику безопасности и предупреждающие надписи.

Храните данный документ в легкодоступном месте для удобства получения необходимых сведений.

> Передавайте данный документ всем следующим пользователям прибора.

Символы и правила написания

Символ	Разъяснение
	Предупреждение, степень опасности, соответствующая предупреждению. **Предупреждение!** Опасность увечья. **Внимание!** Опасность получения травм или повреждения оборудования. > Соблюдайте установленные меры предосторожности.
	Примечание: Основные или подробные сведения.
1. ... 2. ...	Действие: дальнейшие шаги в строго определённой последовательности.
> ...	Действие: шаг или возможный шаг.
- ...	Результат действия.
Menu	Элементы прибора, дисплей прибора или программный интерфейс.
[OK]	Кнопки управления прибором или кнопки программного интерфейса.
... | ...	Функции/пути в меню

www.rusgeocom.ru

Символ	Разъяснение
“...”	Примеры записей

2.2. Обеспечение безопасности

> Работайте с прибором аккуратно, используйте прибор исключительно по назначению и исключительно в пределах параметров, приведённых в таблице технических данных. При работе с прибором не применяйте усилий.

> Не используйте измерительный прибор и зонды для измерений на или вблизи частей под напряжением!

> Не допускайте нахождения контактов чтения данных логгера вблизи компонентов под напряжением.

> Техническое обслуживание и ремонт данного прибора следует выполнять в строгом соответствии с инструкциями, приведёнными в данной документации. Строго следуйте установленным процедурам. Используйте только оригинальные запасные части Testo.

2.3. Защита окружающей среды

> Утилизируйте аккумуляторы/отработавшие батареи в соответствии с официально установленными требованиями.

> По окончании срока службы прибор необходимо отправить в компанию по утилизации электрических и электронных устройств (в соответствии с требованиями страны эксплуатации) или в Testo.

3 Технические условия

3.1. Использование

Логгеры данных testo 174 предназначены для хранения и чтения индивидуальных показаний серий измерений.

Показания измерений сохраняются в приборе testo 174 и передаются на компьютер через интерфейс, где с использованием программы testo ComSoft выполняется их чтение и анализ. Данная программа также позволяет программировать каждый из подключаемых логгеров данных.

www.rusgeocom.ru

Примеры областей применения

Мониторинг и документирование параметров температуры при хранении и перевозке, например продуктов питания или фармацевтической продукции.

Мониторинг и документирование параметров температуры при перевозке

testo 174T идеально подходит для измерения температуры в холодильниках, холодильных камерах, морозильных камерах, а также в холодильных прилавках.

testo 174H предназначен для контроля климата, например, в складских, а также в офисных, производственных и других помещениях, к которым предъявляются требования по температурно-влажностному режиму.

3.2. Технические данные

testo 174T

Характеристики	**Значения**
Тип зонда	Втутренний температурный сенсор NTC
Диапазон измерений	-30 - +70 °C
Точность	± 0,5 °C (-30 - +70 °C)
Разрешение	0,1 °C
Рабочая температура	-30 - +70 °C
Температура хранения	-40 - +70 °C
Тип батареи питания	2 таблеточных элемента 3 В (2 литиевых элемента CR 2032)
Ресурс	500 дней (при 15-минутном измерительном цикле и температуре +25 °C)
Класс защиты	IP65
Изм. цикл	1 мин. - 24 ч. (может быть выбран)
Память	16000 показаний

www.rusgeocom.ru

Характеристики	Значения
п/о	имеется поддержка операционных систем Windows XP, Vista и Win7
Стандарты	2004/108/EC, отвечает нормам, установленным стандартом EN 12830[1]
Гарантия	24 месяца. Условия гарантии: см. www.testo.ru/warranty

[1] Примите к сведению, что согласно стандарту EN 12830 данный прибор подлежит регулярному инспектированию и калибровке по стандарту EN 13486 (рекомендованная периодичность: ежегодно). Для получения более подробных сведений обращайтесь в testo.

www.rusgeocom.ru

testo 174H

Характеристики	Значения
Тип зонда	Температурный сенсор NTC и внутренний ёмкостной сенсор влажности
Диапазон измерений	5 - 95 % ОВ (в условиях отсутствия влажности), -20 - +70 °C
Точность измерения влажности	± 3 % ОВ
Точность измерения температуры	± 0,5 °C (-20 - +70 °C)
Разрешение	0,1 % ОВ, 0,1 °C
Рабочая температура	-20 - +70 °C
Температура хранения	-40 - +70 °C
Тип батареи питания	2 таблеточных элемента 3 В (2 литиевых элемента CR 2032)
Ресурс	500 деней (при 15-минутном измерительном цикле и температуре +25
Класс защиты	IP20
Изм. цикл	1 мин. - 24 ч. (может быть выбран)
Память	2 x 8000 показаний
п/о	имеется поддержка операционных систем Windows XP, Vista и Win7
Гарантия	24 месяца. Условия гарантии: см. www.testo.ru/warranty
Директива ЕС:	2004/108/EC

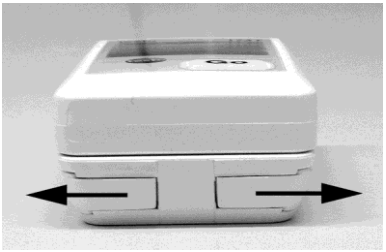
www.rusgeocom.ru

4 Первые шаги

4.1. Открытие/закрытие фиксаторов логгера данных

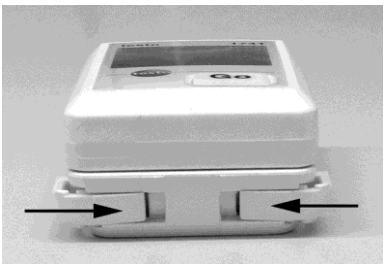
Логгер данных поставляется с закрытыми фиксаторами.

Открытие фиксаторов логгера данных



1. Выдвините в разные стороны оба фиксатора нижней части настенного кронштейна.
2. Выдвините логгер данных из кронштейна.

Закрытие фиксаторов логгера данных



1. Вставьте логгер данных в кронштейн.
2. Задвиньте в направлении друг к другу оба фиксатора нижней части настенного кронштейна.

www.rusgeocom.ru

4.2. Установка батареи питания

1. Положите логгер данных на переднюю панель.

2 Откройте крышку аккумуляторного отсека логгера данных поворотом влево и снимите её.

Для этого воспользуйтесь монетой.

3. Установите входящие в комплект батареи питания (таблеточные элементы 3 В, литиевые элементы CR 2032 lithium) таким образом, чтобы был виден положительный контакт "+".
4. Установите крышку аккумуляторного отсека логгера данных и закройте её поворотом вправо.

Для этого воспользуйтесь монетой.

www.rusgeocom.ru

- Значение текущей температуры выводится на дисплей.

4.3. Подключение логгера данных к компьютеру

1. Установите программу testo ComSoft.

Данная программа доступна для бесплатной загрузки из Интернета, однако для этого требуется регистрация: **www.testo.ru**, **Сервис и поддержка** | **Центр загрузки**.

	Руководство по установке и работе с программой testo ComSoft приводится в Руководстве пользователя, загружаемом вместе с программой.

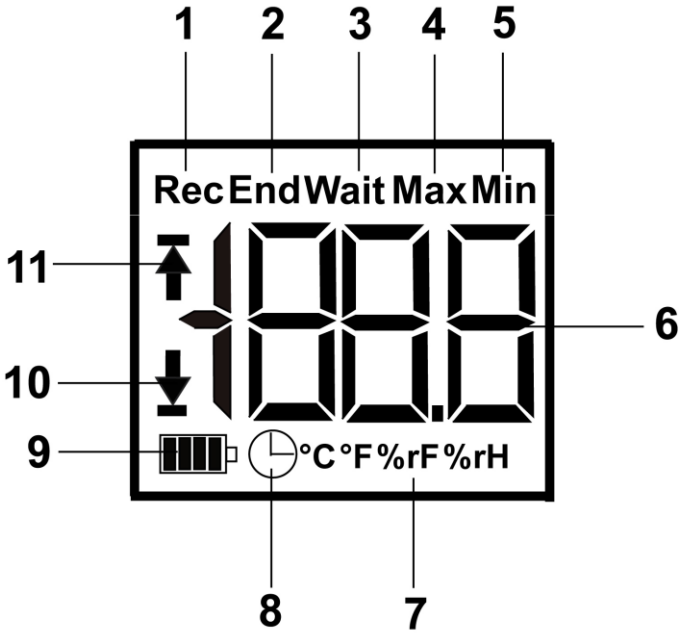
	Данное программное обеспечение можно также заказать на компакт-диске (№ заказа – 0572 0580), если загрузка программы из Интернета – нежелательна.

2. Подсоедините кабель к свободному интерфейсу USB компьютера.
3. Вставьте логгер данных в разъем системного интерфейса.
4. Выполните конфигурацию логгера данных. См. отдельное Руководство пользователя testo ComSoft.

5 Дисплей и элементы управления

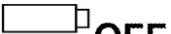
5.1. Дисплей

В зависимости от режима работы на дисплей выводятся различные сведения. Подробные сведения с рисунками доступны в Руководстве по быстрой установке, прилагаемому к каждому логгеру данных.



1 Выполняется измерительная программа
2 Работа программы завершена
3 Дождитесь запуска измерительной программы
4 Самое высокое сохранённое значение
5 Самое низкое сохранённое значение
6 Показания
7 Ед. изм.
8 Запрограммирован критерий запуска "Дата/Время"
9 Ёмкость батареи питания

www.rusgeocom.ru

Пиктограмма	Мощность
	75-100%
	50-75%
	25-50%
	10-25%
	<10%
 OFF	Батарея разряжена (измерительная программа остановлена). > Считайте данные и замените батарею (см. Замена батареи питания стр. 15).

10 Нижнее значение срабатывания сигнализации:

- Мигает: показано запрограммированное значение срабатывания сигнализации
- Загорается: запрограммированное значение срабатывания сигнализации – ниже нижнего значения

11 Верхнее значение срабатывания сигнализации

- Мигает: показано запрограммированное значение срабатывания сигнализации
- Загорается: запрограммированное значение срабатывания сигнализации – выше верхнего значения

В силу технических характеристик скорость работы жидкокристаллического дисплея снижается при температурах от 0 °C и ниже (прибл. на 2 секунды при -10 °C и прибл. на 6 секунд при -20 °C). Это не влияет на точность измерений.

5.2. Функции кнопок

✓ По умолчанию запрограммированы режим работы **Wait** и критерий запуска "Нажатие кнопки".

> Нажмите **GO** с удержанием прибл. на 3 секунды для запуска измерительной программы.

- Измерительная программа будет запущена, а **Rec** будет показано на дисплее.

✓ Режим **Wait**:

> Нажмите кнопку **GO** для переключения между следующими выводимыми на дисплей сведениями: верхнее значение срабатывания сигнализации, нижнее значение срабатывания сигнализации, ресурс батареи питания и последнее показание.

- Данные сведения выводятся на дисплей в определённой последовательности.

✓ Режимы **Rec** или **End**:

> Нажмите кнопку **GO** для переключения между следующими выводимыми на дисплей сведениями: самое высокое сохранённое показание, самое низкое сохранённое показание, нижнее значение срабатывания сигнализации, ресурс батареи питания и последнее показание.

- Данные сведения выводятся на дисплей в определённой последовательности.

6 Использование прибора

6.1. Программирование логгера

Для приведения программы логгера в соответствие с индивидуальными требованиями имеется программное обеспечение testo ComSoft. Данное программное обеспечение доступно для бесплатной загрузки со следующих сайтов, однако для загрузки потребуется регистрация **www.testo.ru**, **Сервис и поддержка** | **Центр загрузки**.

Руководство по установке и работе с программой testo ComSoft приводится в Руководстве пользователя, загружаемом вместе с программой.

6.2. Установка настенного кронштейна

Установочные материалы (например, шурупы и анкерные дюбели) не входят в комплект поставки.

✓ Логгер данных необходимо снять с настенного кронштейна (см. Открытие фиксаторов логгера данных стр. 9).

1. Расположите настенный кронштейн на нужном участке.
2. Ручкой или чем-либо отметьте места отверстий для крепёжных шурупов.
3. Подготовьте место установки для крепления логгера в соответствии с имеющимися материалами (например, вставьте в имеющиеся отверстия анкерные дюбели).
4. Приверните кронштейн подходящими шурупами.

6.3. Чтение данных

Данные логгера считываются и далее обрабатываются с использованием программы testo ComSoft. См. отдельное Руководство пользователя.

7 Техническое обслуживание прибора

7.1. Замена батареи питания

В процессе замены батареи питания измерительную программу необходимо остановить. При этом обеспечивается защита сохранённых на момент остановки данных.

1. Считайте сохранённые данные. См. testo ComSoft – Руководство пользователя.

✓ Если дальнейшее считывание сохранённых данных невозможно по причине слишком низкого ресурса батареи питания:

> Замените батареи питания и считайте данные.

2. Положите логгер данных на переднюю панель.
3. Откройте крышку аккумуляторного отсека логгера данных поворотом влево. Для этого воспользуйтесь монетой.

www.rusgeocom.ru

4. Извлеките батареи питания из аккумуляторного отсека.
5. Установите две новых батареи питания (таблеточные элементы 3 В, литиевые элементы CR 2032 lithium) таким образом, чтобы был виден положительный контакт "+".

Используйте только новые фирменные батареи питания. При установке бывшей в использовании батареи питания не может быть гарантирована точность расчёта ее ёмкости.

6. Установите крышку аккумуляторного отсека и закройте её поворотом вправо. Для этого воспользуйтесь монетой.

- На дисплей будет выведено текущее показание.

Потребуется повторная конфигурация логгера данных. Для этого потребуется установка на компьютер программы testo ComSoft + настройка подключения логгера данных (см. **Подключение логгера данных к компьютеру** стр. 11).

www.rusgeocom.ru

7. Вставьте логгер данных в разъем системного интерфейса.
8. Запустите программу testo ComSoft и создайте соединение с логгером данных.
9. Выполните повторную конфигурацию логгера данных. См. отдельное Руководство пользователя testo ComSoft.

- Логгер данных будет снова готов к работе.

7.2. Чистка прибора

ВНИМАНИЕ
Опасность повреждения сенсора!
> Избегайте попадания жидкостей внутрь корпуса.

> При загрязнении корпуса прибора протрите его влажной тканью.

Не используйте высокоэффективных чистящих средств или растворителей. Можно использовать слабые бытовые чистящие средства или мыльную пену.

8 Советы и справка

8.1. Вопросы и ответы

Вопрос	Возможные проблемы/решения
- - - -	Сенсор логгера данных неисправен.
загорается на дисплее *	> Обратитесь к дилеру или в Сервисную службу Testo.

* Данная пиктограмма также выводится на дисплей при передаче новой измерительной программы из компьютера в логгер данных. Пиктограмма вновь исчезает прибл. через 8 секунд. В этом случае ошибок нет!

При возникновении любых вопросов обращайтесь к дилеру или в Сервисную службу Testo. Контактные сведения приведены на задней стороне данного документа, а также на сайте **www.testo.ru/service-contact.**

www.rusgeocom.ru

8.2. Принадлежности и запасные части

Описание	№ заказа
Мини-логгер данных testo 174H, 2-канальный, + настенный кронштейн и батареи питания (2 литиевых батареи питания CR 2032 lithium) и протокол калибровки.	0572 6560
Мини-логгер данных testo 174T, 1-канальный, + настенный кронштейн и батареи питания (2 литиевых батареи питания CR 2032 lithium) и протокол калибровки.	0572 1560
Интерфейс USB для программирования и считывания данных с логгеров testo 174T и testo 174H	0572 0500
Компакт-диск с программным обеспечением testo ComSoft (если загрузка, требующая регистрации на сайте, нежелательна)	0572 0580
Батарея питания – таблеточный элемент 3 В (CR 2032 lithium): заказывайте 2 батареи питания для каждого логгера	0515 0028
Сертификат ISO калибровки влажности, точки калибровки: 11,3 % ОВ, 50,0 % ОВ и 75,3 % ОВ при +25 °C/+77 °F на каждый канал/прибор	0520 0176
Сертификат ISO калибровки температуры, точки калибровки: -18 °C, 0 °C, и+60 °C на каждый канал/прибор	0520 0151

www.rusgeocom.ru