



Testo 417-2
Измеритель комбинированный



Руководство по эксплуатации

ru



Содержание

	Общие сведения	3
1.	Инструкция по безопасности.....	4
2.	Область применения	5
3.	Описание прибора	6
3.1	Дисплей и панель управления.....	6
3.2	Питание прибора.....	7
4.	Ввод в эксплуатацию.....	7
5.	Работа с прибором	8
5.1	Подсоединение зонда	8
5.2	Включение/выключение	8
5.3	Подсветка дисплея	8
5.4	Настройки прибора.....	8
6.	Проведение измерений	11
7.	Техническое обслуживание и уход	13
8.	Вопросы и ответы	14
9.	Метрологические и технические характеристики	15
10.	Аксессуары и запасные части.....	15
11.	Сведения об изготовителе	16

Общие сведения

ru

Измерители комбинированные Testo 417-2 (далее - прибор) зарегистрированы в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под № 52193-12.

Пожалуйста, перед началом работы с прибором внимательно прочтите данное руководство по эксплуатации (далее - руководство). Храните руководство в легко доступном месте.

Символы и обозначения

Символ	Значение	Описание
	Информация	Представлена полезная информация.
➤, 1, 2	Цель	Обозначает цель, которая достигается путем выполнения описанных шагов. В местах, где шаги пронумерованы, следует строго соблюдать порядок действий!
#	Состояние	Состояние прибора, которое достигается в результате выполнения указанных действий.
> 1, 2, ...	Шаг	Выполните указанное действие. В местах, где шаги пронумерованы, следует строго соблюдать порядок действий!
Text	Текст на дисплее	Текст, отображаемый на дисплее прибора.
	Кнопка	Нажмите изображенную кнопку.
-	Результат	Отображается результат выполнения предыдущего шага.
✓	Ссылка	Рсылка на более детальную информацию.

1. Инструкция по безопасности

Данный раздел содержит основные правила, которые необходимо выполнять для безопасного использования прибора.

Во избежание получения травм и повреждения оборудования:

- > Не используйте прибор для измерений на/вблизи частей, находящихся под напряжением.
- > Не храните прибор/зонд в непосредственной близости от растворителей и не используйте влагопоглотители.

Обеспечение сохранности прибора/сохранение права предъявления претензий по гарантии:

- > Работайте с прибором исключительно в рамках параметров, установленных в разделе Метрологические и технические характеристики.
- > Используйте прибор надлежащим образом и только по прямому назначению. Не применяйте силу.
- > Не подвергайте рукоятки и кабели питания температурам выше 70 °C за исключением случаев, когда они явно предназначены для высоких температур.
- > Запрещено вскрывать корпус прибора и зонда, проводить ремонт и замену элементов, если это не оговорено в настоящем руководстве. По соображениям безопасности допускается использование только оригинальных запасных частей Testo.

Утилизация

- > Утилизируйте отработанные батареи/аккумуляторы только в специально предназначенных для этого местах.
- > По окончании срока службы прибора отправьте его в Testo. Мы обеспечим утилизацию прибора надлежащим образом.

2. Область применения

ru

Измерители комбинированные Testo 417-2 предназначены для измерений скорости потока воздуха и температуры.

Используйте прибор только по его прямому назначению. При возникновении сомнений - обратитесь к вашему дилеру.

Testo 417-2 – это компактный прибор для измерения скорости воздушного потока и температуры посредством выносной крыльчатки диаметром 100 мм с датчиком температуры.

Не используйте прибор:

- Во взрывоопасной среде
- Как медицинское диагностическое оборудование

3. Описание прибора

В данной главе приведено описание составных частей прибора и их функции.

3.1 Дисплей и панель управления

Внешний вид



1 Зонд

2 Дисплей

3 Панель управления

4 Батарейный отсек (сзади)

Функции кнопок

Кнопка	Функции
	Включение прибора; Выключение прибора (нажать и удерживать)
	Включение / выключение подсветки дисплея
	Фиксация показаний, отображение макс./мин. измеренных значений
	Открыть/выйти из меню конфигурации (нажать и удерживать); В меню конфигурации: Подтверждение ввода
	В меню конфигурации: Увеличить значение, выбрать опцию
	В меню конфигурации: Уменьшить значение, выбрать опцию
	Расчёт среднего значения
	Объемный расход

Важные символы, отображаемые на дисплее

Символ	Значение
	Емкость батареи (нижний правый угол): -Горят 4 сегмента на символе батареи: Батарея прибора заряжена полностью -Ни одного сегмента на символе батареи: Батарея прибора почти разряжена

3.2 Питание прибора

Питание прибора осуществляется от блочной батареи типа “Крона” (включена в комплект поставки) или аккумулятора. Работа от сети/зарядка аккумулятора от блока питания - в приборе не предусмотрена. Для зарядки аккумулятора необходимо внешнее зарядное устройство.

4. Ввод в эксплуатацию

Для ввода в эксплуатацию вставьте батарею в прибор:

- 1 Чтобы открыть батарейный отсек на задней панели прибора, сдвиньте крышку отсека в направлении стрелок и снимите ее.
- 2 Вставьте батарею/аккумулятор в отсек. Соблюдайте полярность!
- 3 Чтобы закрыть отсек, установите крышку обратно и защелкните в направлении против стрелок.

5. Работа с прибором

В данной главе описаны шаги, необходимые для работы с прибором.

5.1 Подсоединение зонда

Необходимые зонды уже подсоединены к прибору. Подсоединить дополнительные зонды невозможно.

5.2 Включение/выключение

Включение прибора:

- > Нажмите .
- Откроется окно измерений: Отображаются текущие показания, или загорается ----- если измерения невозможны.

Выключение прибора:

- > Нажмите и удерживайте  (около 2 с) пока дисплей не погаснет.

5.3 Подсветка дисплея

Включение/выключение подсветки дисплея:

- ✓ Прибор включен.
- > Нажмите .

5.4 Настройки прибора

1 Открыть меню конфигурации:

- ✓ Прибор включен и находится в меню измерений. Функции Hold, Max или Min не активированы.
- > Нажмите и удерживайте  (около 2 с) пока вид дисплея не изменится.

- Прибор находится в меню конфигурации.

ru

■ С помощью кнопки  вы можете перейти к другой функции. Выйти из меню конфигурации можно в любое время. Для этого нажмите и удерживайте  (около 2 с) пока прибор не переключится в меню измерений. Все изменения, сделанные в меню конфигурации будут сохранены.

2 Установка коэффициента воронки F.Fact:

■ При измерениях на вентиляционных выходах при помощи комплекта воронок, должен быть активирован параметр Коэффициент воронки (F.Fact) Набор воронок (номер заказа. 0563 4170) включает в себя воронку для тарельчатого клапана (200 x 200 мм) и воронку для вентиляционного выхода. (330 x 330 мм).

✓ Открыто меню конфигураций, на дисплее горит F.Fact.

> Активируйте (on) или деактивируйте (oFF) коэффициент при помощи кнопок  /  и подтвердите кнопкой .

3 Ввод площади (только если функция F.Fact выключена):

✓ Открыто меню конфигурации, на дисплее мигает AREA.

> Кнопками  /  установите площадь сечения воздуховода и подтвердите выбор кнопкой .

4 Установка коэффициента решетки K.Fact (только если функция F.Fact выключена):

■ Если часть площади поперечного сечения воздуховода скрыта (например, элементами решетки), это можно скорректировать при помощи коэффициента решетки. Коэффициент решетки показывает долю свободного пространства на площади поперечного сечения. Пример: если 20 % площади скрыто, необходимо установить коэффициент решетки 0,8 (80% свободного пространства).

✓ Открыто меню конфигурации, на дисплее горит K.Fact.

> Кнопками  /  установите коэффициент решетки и подтвердите выбор кнопкой .

5 Автоматическое отключение:

- ✓ Меню конфигурации открыто, на дисплее мигает AutoOff.
- > Кнопками  /  выберите необходимую опцию и подтвердите выбор кнопкой :
 - on: Прибор автоматически отключится через 10 мин в случае если не была нажата ни одна из кнопок. Исключение - если на дисплее отображается зафиксированное измеренное значение (Hold или Auto Hold).
 - off: Прибор не отключается автоматически.

6 Установка единиц измерений:

- ✓ Открыто меню конфигурации, на дисплее горит UNIT.
- 1 Кнопками  /  задайте единицы измерений для верхней строки (м/с, футов в минуту) и подтвердите выбор кнопкой .
- 2 Кнопками  /  задайте единицы измерений для нижней строки (м³/ч, л/с, кубических футов в минуту) и подтвердите выбор кнопкой .

7 Сброс настроек:

- ✓ Открыто меню конфигурации, на дисплее горит RESET.
- > Кнопками  /  выберите необходимую опцию и подтвердите выбор кнопкой :
 - no: Сброс настроек отклонён.
 - Yes: Сброс настроек. Прибор возвращается к заводским настройкам.
 - Прибор возвращается в режим отображения измеренных значений.

6. Проведение измерений

ru

Проведение измерений:

- ✓ Прибор включен и находится в режиме отображения измеренных значений.
- > Установите зонд в необходимое положение и снимите показания.
- Смена канала измерений на дисплее:
 - > Для переключения отображения на дисплее между измерением температуры (°C, °F) и рассчитанным объемным расходом (м³/ч, л/с, кубических футов в минуту):
Нажмите **[V]**.
- Фиксация измеренного значения, отображение максимального/минимального измеренных значений:

Текущее измеренное значение может быть зафиксировано. Максимальные и минимальные измеренные значения (с момента последнего включения прибора) могут быть отображены на дисплее.

 - > Нажмите **[Hold / Max / Min]** несколько раз до тех пор, пока не отобразиться необходимое значение.
 - Следующие значения отображаются по очереди:
 - Hold: зафиксированное измеренное значение
 - Max: Максимальное измеренное значение
 - Min: Минимальное измеренное значение
 - Текущее измеренное значение
- Сброс максимального/минимального измеренных значений:

Максимальное/минимальное измеренные значения для всех каналов могут быть сброшены до текущего измеренного значения.

 - 1 Нажмите **[Hold / Max / Min]** несколько раз, пока на дисплее не отобразится Max или Min.
 - 2 Нажмите и удерживайте **[Hold / Max / Min]** (около 2 с).
 - Все максимальные и минимальные значения будут сброшены до текущего измеренного значения.

➤ Расчет среднего значения по нескольким местам измерений:

✓ Hold, Max или Min не активированы.

1 Нажмите **Mean**.

- ● На дисплее отобразится Mean.
- Количество записанных значений отображено на первой строке, значения - на нижней.

Опция:

> Для переключения отображения между температурой (°C, °F), скоростью потока воздуха (м/с, футов в минуту) и рассчитанным объемным расходом (м³/ч, л/с, кубических футов в минуту): Нажмите **Vol**.

2 Для добавления измеренных значений для расчёта среднего (в необходимом количестве): Нажмите **↵** (несколько раз).

3 Для завершения измерений и расчета среднего значения: Нажмите **Mean**.

- ● Замигает Mean. Отобразятся рассчитанные значения.

4 Для возврата в меню измерений: Нажмите **Mean**.

➤ Расчет среднего значения за определенный промежуток времени:

✓ Hold, Max или Min не активированы.

1 Нажмите **Mean** два раза.

- ☹ Загорится Mean.
- На первой строке отображается прошедшее время (мм:сс), текущие значения - на нижней.

Опция:

> Для переключения отображения между температурой (°C, °F), скоростью потока воздуха (м/с, футов в минуту) и рассчитанным объемным расходом (м³/ч, л/с, кубических футов в минуту): Нажмите **Vol**.

2 Для начала измерений: Нажмите **↵**.

3 Для приостановки/продолжения измерений: каждый раз нажимайте **↵**.

4 Для завершения измерений и расчета среднего значения: Нажмите **Mean**.

- ☹ Замигает Mean. Отобразятся рассчитанные значения.

5 Для возврата в меню измерений: Нажмите **Mean**.

7. Техническое обслуживание и уход

В данной главе описаны шаги, которые помогут поддерживать функциональность прибора и продлить срок его службы.

Чистка корпуса прибора:

- > Если корпус загрязнился, почистите его влажной тряпкой (с мыльным раствором). Избегайте применения агрессивных моющих средств и растворителей!

Замена батареи / аккумулятора:

✓ Прибор выключен.

- 1 Чтобы открыть батарейный отсек на задней панели прибора, сдвиньте крышку отсека в направлении стрелок и снимите ее.
- 2 Достаньте использованную батарею/ аккумулятор и вставьте новую. Соблюдайте полярность!
- 3 Чтобы закрыть батарейный отсек, установите крышку обратно и защелкните в направлении против стрелок.

Обратите внимание на тонкую юстировку

Производство крыльчаток осуществляется с соблюдением заданных допусков. 100 % крыльчаток проходит проверку качества и дополнительно тонкую юстировку. Тонкая юстировка выполняется нанесением капель акрилового материала. По завершении тонкой юстировки каждый Testo 417-2 проходит конечную проверку.

8. Вопросы и ответы

Здесь приведены наиболее часто задаваемые вопросы и ответы на них.

Вопрос	Возможная причина	Возможное решение
Горит  (справа внизу на дисплее).	Батарея почти разряжена.	Замените батарею
Прибор автоматически выключается.	- Включена функция Автоотключения. - Батарея прибора почти разряжена.	- Отключите функцию. - Замените батарею
На дисплее отображается: ----	Зонд сломан.	Пожалуйста, обратитесь в сервисный центр.
Дисплей медленно реагирует	Температура окружающего воздуха очень низкая	Поднимите температуру
На дисплее отображается uuuu	Измеренные значения выходят за нижний предел диапазона измерений	Соблюдайте диапазон измерений
На дисплее отображается - 00000	Измеренные значения выходят за верхний предел диапазона измерений	Соблюдайте диапазон измерений

Если у вас остались вопросы обратитесь в Сервисный центр Testo. Контактные данные приведены на сайте www.testo.ru.

9. Метрологические и технические характеристики

ru

Характеристика	Значение
Измеряемые параметры	Скорость потока воздуха (м/с), температура (°C/°F)
Рассчётный параметр	Объёмный расход (м ³ /ч)
Диапазоны измерений:	
- скорость потока воздуха	от 0,3 до 20 м/с
- температура	от 0 до +50 °C
Разрешение	0,01 м/с 0,1 °C
Пределы абсолютной допускаемой погрешности измерений:	
- скорость потока воздуха	$\pm(0,1 + 0,05 \cdot V)$ м/с
- температура (± 1 знач. цифра))	$\pm 0,5$ °C
Зонд	Зонд-крыльчатка 100 мм, датчик температуры NTC (выносной)
Периодичность измерений	2/с
Температура эксплуатации	от 0 до +50 °C
Температура хранения и транспортирования	от -40 до +70 °C
Габаритные размеры, не более	182 x 64 x 40 мм
Масса, не более	230 г
Питание прибора	1x 9 В батарея/ аккумулятор
Ресурс батареи	около 50 ч
Директивы ЕС	2014/30/ЕС
Гарантия	2 года

10. Аксессуары и запасные части

Наименование	№ заказа
Набор воронок, воронка для тарельчатого клапана (D 200 мм) и воронка для вентилятора (330x330 мм)	0563 4170

Полный список всех принадлежностей и запасных частей придется в каталогах и брошюрах, а также на сайте www.testo.ru

11. Сведения об изготовителе

Правообладатель - Testo SE & Co. KGaA, Германия.

Производственные площадки:

- Testo SE & Co. KGaA, Германия

Адрес: 79853, Deutschland, Lenzkirch, Testo-Strasse 1

Телефон: +49 7653 681 0

E-mail: info@testo.de

Web-сайт: www.testo.com

- Testo Instruments Co. Ltd., Китай, Шенчжень,

Адрес: 3-5-F., 19 Building, Xinguan Road, Xili Industrial Zone, Xili Town,
Nanshan District, Shenzhen, People republic of China

Телефон: +86 755 26 62 67 60

E-mail: astrittmatter@testo.net.cn

Web-сайт: www.testo.com



testo SE & Co. KGaA
Postfach 11 40, 79849 Lenzkirch
Testo-Straße 1, 79853 Lenzkirch
Telefon: (0 76 53) 6 81 - 0
Fax: (0 76 53) 6 81 - 1 00
E-Mail: info@testo.de
Internet: <http://www.testo.com>

www.testo.com