



## Расходомер воздуха Testo 420 ·



Руководство по эксплуатации





# 1 Содержание

1	Содержание .....	3
2	Безопасность и окружающая среда .....	5
2.1.	Сведения о данном документе .....	5
2.2.	Обеспечение безопасности .....	6
2.3.	Защита окружающей среды .....	6
3	Технические условия .....	6
4	Метрологические и технические характеристики .....	7
4.1.	Программное обеспечение .....	10
5	Описание прибора .....	12
5.1.	Обзор .....	12
5.1.1.	Измерительная установка .....	12
5.1.2.	Обзор Testo 420 .....	13
6	Первые шаги .....	15
7	Использование прибора .....	17
7.1.	Включение / выключение модуля Bluetooth® .....	17
7.2.	Настройки измерений .....	18
7.2.1.	Демпфирование (Скользящее среднее) .....	18
7.2.2.	Калибровка кожуха .....	18
7.2.3.	Интервал обнуления (Автоматическое обнуление) .....	19
7.3.	Установка для измерений объемного расхода .....	19
7.4.	Измерения .....	22
7.4.1.	Измерения объемного расхода .....	22
7.4.2.	Измерения трубкой Пито .....	22
7.4.3.	Измерения разности давлений .....	22
7.5.	Сохранение .....	23
7.6.	Передача данных измерений на ПК .....	24
8	Техническое обслуживание прибора .....	25
8.1.	Чистка прибора .....	25
9	Советы и справка .....	25

## 1 Содержание

---

9.1.	Вопросы и ответы .....	25
9.2.	Принадлежности и запасные части .....	26
10	Разрешения.....	27

## 2 Безопасность и окружающая среда

### 2.1. Сведения о данном документе

#### Работа с документом

- > Перед началом использования внимательно прочтите данный документ и ознакомьтесь с прибором. Во избежание травм и повреждения прибора особое внимание следует уделять технике безопасности и предупреждениям.
- > Храните данный документ в легкодоступном месте для удобства получения необходимых сведений.
- > Передавайте данный документ всем следующим пользователям прибора.
- > Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в руководство по эксплуатации без оповещения пользователей прибора.

#### Символы и обозначения

Обозначение	Описание
	<p>Обращайте особое внимание на сведения, отмеченные следующими предупреждениями или предупреждающими пиктограммами:</p> <p><b>Внимание!</b> указывает на потенциальный риск получения серьезных травм.</p> <p><b>Предупреждение!</b> указывает на потенциальный риск получения незначительных травм / повреждения прибора.</p> <p>&gt; Соблюдайте установленные меры предосторожности.</p>
	Примечание: Основные или подробные сведения.
1. ...	Действие: дальнейшие шаги в строго определённой последовательности.
2. ...	
> ...	Действие: шаг или возможный шаг.
- ...	Результат действия.
<b>Menu</b>	Элементы прибора, дисплей прибора или программный интерфейс.

Обозначение	Описание
<b>[OK]</b>	Кнопки управления прибором или кнопки программного интерфейса.
...   ...	Функции/пути в меню.
“...”	Примеры записей

## 2.2. Обеспечение безопасности

- > Не используйте прибор при наличии признаков повреждения корпуса, блока питания или проводов.
- > Не проводите контактных измерений на неизолированных компонентах, а также на компонентах под напряжением.
- > Не храните прибор в непосредственной близости от растворителей. Не используйте влагопоглотители.
- > Техническое обслуживание и ремонт данного прибора следует выполнять в строгом соответствии с инструкциями, приведёнными в данном руководстве. Строго следуйте установленным процедурам. Используйте только оригинальные запасные части Testo.
- > Объекты или среда измерений также могут представлять определённый риск: при проведении измерений руководствуйтесь правилами безопасности, установленными в вашей отрасли.

## 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

Расходомер воздуха Testo 420 (далее – расходомер или прибор) предназначен для измерений объёмного расхода воздуха в системах вентиляции и кондиционирования воздуха. Благодаря наличию нескольких сменных кожухов расходомер воздуха Testo 420 может использоваться для проведения

измерений на приточных и вытяжных вентиляционных решетках различного размера.

Специальное приложение (для систем на базе Android/iOS) позволяет просматривать результаты измерений на дисплее планшета или смартфона, а также сохранять значения и управлять запуском и остановкой измерений.

## 4 Метрологические и технические характеристики



Использование модуля беспроводной передачи данных регламентируется нормами и правила, действующими в стране использования. Модуль может использоваться только в странах, где получено соответствующее официальное разрешение. Пользователь обязан придерживаться правил и условий использования и понимать, что он самостоятельно несет ответственность за перепродажу, экспорт, импорт и т.п., в частности, в страны, где нет разрешения на данный вид связи в приборе.

### Метрологические характеристики

Характеристика	Значения
Диапазон измерений объемного расхода, $\text{м}^3/\text{ч}$	от 85 до 3500
Пределы допускаемой погрешности измерений объемного расхода	$\pm(3\% \text{ от } Q_{\text{изм}} + 12 \text{ м}^3/\text{ч})$ где $Q_{\text{изм}}$ – измеряемое значение объемного расхода
Диапазон измерений абсолютного давления, гПа	от 700 до 1100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений абсолютного давления, гПа	$\pm 3$
Диапазон измерений разности давлений, Па	от 20 до 120
Пределы допускаемой погрешности измерений разности давлений	$\pm(2\% \text{ от } P_{\text{изм}} + 0,5 \text{ Па})$ где $P_{\text{изм}}$ – измеряемое значение разности давлений

**Технические и дополнительные характеристики.**

Характеристика	Значения
Единицы измерений и показаний	Температура: °C / °F Влажность: %OB / %rF / td°C / WB°C Скорость потока: м/с / фт/мин Объемный расход: м <sup>3</sup> /ч / куб3/мин / л/с Давление (абсолютное): гПа / мбар / кПа Разность давлений: Па / гПа / мбар / ммH2O / дюймH2O
Цикл измерений	1/с
Интерфейсы	Интерфейс зонда Mini DIN Микро USB
Диапазоны показаний	Температура: -20...+60 °C Влажность: 0...100% OB Температура точки росы: -20 ...+60 td°C Скорость потока: 0...14 м/с / 0...2750 фт/мин
Разрешение	Температура: 0.1 °C / 0.1°F Влажность: 0.1% OB Скорость потока: 0.01 м/с Объемный расход: 1 м <sup>3</sup> /ч / 1 куб <sup>3</sup> /мин Давление (абсолютное): 0.1 гПа / 0.1 мбар / 0.01 кПа Разность давлений: 0.001 Па / 0.00001 гПа / 0.00001 мбар / 0.0001 мм H2O / 0.000001 дюймH2O
Погрешность	Температура: ±0.5 °C (0...+70 °C) / ±0.8 °C (-20...0 °C) Влажность: ±(1.8% OB +3% от изм. знач.) при +22 °C (5...80% OB) (длительное использование в условиях высокой влажности может привести к временному дрейфу сенсора) Скорость потока: расчётный параметр

Характеристика	Значения
	<p><b>●</b> Минимальный размер вентиляционного отверсия: <math>335 \times 335</math> мм Для отверстий меньшего размера значения погрешности могут отличаться от указанных.</p> <p>Пожалуйста, убедитесь, что измерительный кожух расположен на минимальном расстоянии от вентиляционного отверстия: Для приточного воздуха (воздух выходит из вентиляционного отверстия): <math>1 \times</math> высота измерительного кожуха. Для вытяжного воздуха (воздух выходит из помещения в воздуховод): <math>0,5 \times</math> высота измерительного кожуха.</p>
Температурный коэффициент	<p>Влажность: <math>\pm 0.03\%</math> ОВ / К (при температуре отличной от <math>22^{\circ}\text{C}</math>, в диапазоне от 0 до <math>60^{\circ}\text{C}</math>)</p> <p>Скорость потока: <math>\pm 0.02\%</math> от изм.знач. / К (при температуре отличной от <math>22^{\circ}\text{C}</math>, в диапазоне от 0 до <math>60^{\circ}\text{C}</math>)</p> <p>Давление (абсолютное): <math>\pm 0.02\%</math> от изм.знач. / К (при температуре отличной от <math>22^{\circ}\text{C}</math>, в диапазоне от 0 до <math>60^{\circ}\text{C}</math>)</p> <p>Разность давлений: <math>\pm 0.02\%</math> от изм.знач. / К (при температуре отличной от <math>22^{\circ}\text{C}</math>, в диапазоне от 0 до <math>60^{\circ}\text{C}</math>)</p>
Время отклика $t90$	<p>Температура: около 45 с Влажность: около 15 с Скорость потока: около 1 с Объемный расход: около 1 с Давление (абсолютное): около 1 с Разность давлений: около 1 с</p>
Диапазон рабочих температур, $^{\circ}\text{C}$	от 15 до 25

Характеристика	Значения
Температура хранения, °C	от -20 до +60
Корпус / измерительная установка	Материал корпуса измерительного прибора: ABS Материал корпуса (основания): PP Материал стандартного кожуха: Нейлон Габаритные размеры измерительного прибора: 150x85x35 мм Габаритные размеры основания: 490x970x610 мм Габаритные размеры всей измерительной установки со стандартным кожухом: 610x970x610 мм Масса всей измерительной установки: не более 2,900 кг
Питание	4 x 1.5 В аккумуляторы/батарейки Тип АА / щелочные Ресурс батареи: примерно 40ч (интервал обнуления 10 секунд, подсветка дисплея выключена, модуль Bluetooth не активен)
Дисплей	Тип: матричный Размер: 3.5 дюйма
Директивы, стандарты и испытания	Директива ЕС: 2014/30/EU

### 4.1. Программное обеспечение

Расходомер имеет встроенное программное обеспечение (ПО), которое устанавливается в энергонезависимую память прибора при изготовлении, в процессе эксплуатации данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс.

В функции ПО входит сбор измерительной информации, её обработка, представление на дисплее, хранение результатов во flash памяти, возможна передача измеренных и вычисленных значений через интерфейс связи Bluetooth мобильным устройствам (смартфонам или планшетам).

Пределы допускаемой погрешности расходомера установлены с учётом влияния ПО на метрологические характеристики.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице ниже.

---

Идентификационные данные ПО	Значение
Идентификационное наименование ПО	fw_420.bin
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V01.xx
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	*
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	*

где - x принимает значения от 0 до 9.

\* - Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.

---

Конструкция расходомера исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

## 5 Описание прибора

### 5.1. Обзор

#### 5.1.1. Измерительная установка



- 1 Кожух для измерений объемного расхода воздуха (стандартный кожух 610x610 мм)
- 2 Выключатель для измерений вручную
- 3 Расходомер воздуха Testo 420
- 4 Основание с сенсорами для измерений разности давлений
- 5 Встроенный выпрямитель потока

### 5.1.2. Обзор Testo 420



- 1 Отсек для батареи, на задней панели прибора
- 2 Дисплей
- 3 Кнопки управления
- 4 Разъем Mini-DIN для подключения зонда (только для использования на основании измерительной установки)
- 5 Порт Micro-USB
- 6 Соединения для измерения давления

#### Значки состояния прибора:

Символ	Разъяснение
	Уровень заряда батареи
	Bluetooth
	Режим измерений: Измерения давления, трубка Пито, объемный расход (давление воздуха сверху в кожух / вытяжное вентиляционное отверстие)
<b>Фактический (Actual)</b>	Фактический объемный расход: Для расчета объемного расхода используются текущие условия окружающей среды. Внутренний сенсор измеряет фактическое атмосферное давление. При использовании кожуха для измерений объемного расхода температура измеряется встроенным сенсором температуры/влажности, при проведении измерений с использованием трубы Пито, необходимо вручную ввести фактическое значение температуры.

Символ	Разъяснение
<b>Стандартный (Standard)</b>	Стандартный объемный расход: Для расчета объемного расхода используются стандартные настройки температуры и атмосферного давления (21 °C / 1013 гПа).
<b>Коэффициент K (K-factor)</b>	Коэффициент, на который умножается текущее значение. Зависит от вытяжного вентиляционного отверстия, на котором проводятся измерения.
<b>Фактор трубы Пито (P-factor)</b>	Фактор трубы Пито, который необходимо ввести, как правило, является одинаковым для всех трубок Пито одного производителя: <ul style="list-style-type: none"> <li>Трубы Пито производства Testo: 1.00</li> <li>Трубы Пито других производителей: фактор трубы Пито указан в руководстве по эксплуатации или его необходимо запросить у поставщика.</li> </ul>

### Кнопки управления

Кнопка	Функция
	Меню
	Приостановка / запуск / остановка измерений
	Возврат к предыдущему виду представления / к режиму измерений
	Сохранение измеренных значений
	Навигация по пунктам меню
	Подтверждение выбора
	Включение/выключение прибора (нажать и удерживать) Включение/выключение подсветки (кратко нажать)

## 6 Первые шаги

### Установка батарей / аккумуляторов

1. Откройте отсек для батарей.
2. Установите батареи/аккумуляторы (в комплект поставки входит 4x элемента питания 1.5В Тип AA/ LR6).
3. Закройте отсек для батарей.



Если прибор не используется в течение длительного периода времени, извлеките батареи/аккумуляторы.

### Выполнение настроек

1. Для доступа к меню нажмите кнопку .
2. Выберите необходимый пункт меню с помощью кнопок , , .

### Функции кнопок

Обозначение	Разъяснение
 ,  ,  , 	Изменение параметра, выбор единицы
	Подтверждение ввода

### Настраиваемые параметры

1. Уровень меню	2. Уровень меню	3. Уровень меню
Использование	Кожух	Коэффициент К
		Фактический/Стандартный
	Трубка Пито	Воздуховод
		Фактор трубки Пито
		Температура
		Фактический/Стандартный
Только давление		--

1. Уровень меню	2. Уровень меню	3. Уровень меню
Измерительная программа	Единичные измерения	--
	Непрерывные измерения <sup>1</sup>	--
	Непрерывные/Точечные измерения (только для трубы Пито)	Продолжительность измерений <sup>2</sup>
Память	Новая папка	--
	Папка T420	--
Просмотр	Объемный расход	Вкл./выкл.
	Разность давлений	Вкл./выкл.
	Температура	Вкл./выкл.
	Скорость	Вкл./выкл.
	Влажность	Вкл./выкл.
	Абс.давление	Вкл./выкл.
Настройки прибора	Язык	Английский/Немецкий/Итальянский/Французский/Испанский
	Автоотключение подсветки	Вкл./выкл.
	Автоматическое выключение	Вкл./выкл.
	Bluetooth	Вкл./выкл.
	Дата и время	Формат даты
		Формат времени
		Установить дату/время
	Скользящее среднее	5 – 20 с

---

<sup>1</sup> Максимум в течение 15 минут, измерительный цикл 1 секунда.

<sup>2</sup> Максимум 25 точек, по 1 минуте на точку.

1. Уровень меню	2. Уровень меню	3. Уровень меню
	Калибровка кожуха	Приточный воздух
		Отходящий воздух
	Интервал обнуления	1-20 с
Сброс настроек	--	--

## 7 Использование прибора

### 7.1. Включение / выключение модуля Bluetooth®

**i** Для установления Bluetooth соединения необходим смартфон или планшет с установленным на нем приложением **Testo 420**.

Указанное приложение можно загрузить из App Store (для устройств на базе iOS) или Play Store (для устройств на базе Android).

Информация о совместимости устройств также представлена в App Store/ Play Store.

**i** Приложение позволяет сохранять результаты проведенных измерений в память прибора. Если установлено Bluetooth с мобильным устройством, режим измерения и функция сохранения в самом приборе будут недоступны.

#### Включение модуля Bluetooth

1. Удерживайте кнопку ▲ в течение 3 секунд.
- Появление на дисплее символа Bluetooth указывает на то, что модуль Bluetooth включен.
- Если соединение не было установлено, модуль Bluetooth автоматически выключится через 10 минут.

или

1. Нажмите  -> **Настройки прибора** -> **Bluetooth**,  и   
-> выберите Вкл. (On). Подтвердите выбор .
- Появление на дисплее символа Bluetooth указывает на то, что модуль Bluetooth включен.
- Если соединение не было установлено, модуль Bluetooth автоматически выключится через 10 минут.

Отображение	Разъяснение
 мигает	Соединение через Bluetooth не установлено, или осуществляется поиск доступных устройств для соединения.
 горит постоянно	Установлено Bluetooth соединение.
 не отображается	Bluetooth отключен.

## 7.2. Настройки измерений

---



Первичный преобразователь (датчик) не должен подвергаться воздействию летучих химических веществ, таких как растворители (например - кетен, этанол, изопропиловый спирт, толуол) или органических соединений, особенно в высоких концентрациях в воздухе, в течение длительного периода времени.

---

### 7.2.1. Демпфирование (Скользящее среднее)

Если наблюдаются значительные колебания полученных значений, рекомендуется выполнить демпфирование показаний. Временной диапазон для демпфирования может быть задан вручную между 5 и 20 секундами.

1. Нажмите , затем выберите **Настройки прибора** и **Скользящее среднее**.
  - Демпфирование может быть задано в интервале между 5 и 20 секундами.

### 7.2.2. Калибровка кожуха

Данная опция предназначена для ввода данных калибровки соответствующей калибровочной лабораторией. Можно вручную ввести данные калибровки конкретного кожуха, как для приточного, так и для отходящего воздуха. Эти данные напрямую влияют на результаты измерений. Можно ввести значения от 0.001 до 9.999.

1. Нажмите , затем выберите **Настройки прибора** и **Калибровка кожуха**.
  - Можно ввести данные для приточного и отходящего воздуха.

### 7.2.3. Интервал обнуления (Автоматическое обнуление)

Через определенные интервалы времени происходит автоматическое обнуление сенсора давления. Интервалы времени можно задать через автоматическое обнуление.

1. Нажмите , затем выберите Настройки прибора и Интервал обнуления.
  - Можно задать интервал обнуления от 1 до 20 секунд.

## 7.3. Установка для измерений объемного расхода

**Стандартный кожух**  
(610x610 мм, входит в комплект поставки; 360x360, принадлежность)



1. Приподнимите нижний край кожуха над основанием измерительной установки.
  2. С помощью фиксаторов закрепите кожух по двум углам.
  3. Затяните ремешок.
  4. Скрепите вместе короткие и длинные части опорных стержней.
  5. Вставьте опорные стержни (4 шт.) в кожух по маркировке и в измерительную установку.
  6. Закрепите опорные стержни в соответствующие крепления в верхней части кожуха.
- Кожух установлен.

### **Расширенный кожух (1220x610, 1220x305 и 915x915, принадлежности)**



1. Установите алюминиевый каркас и натяните тканевый кожух на каркас таким образом, чтобы эластичная лента располагалась в углублении каркаса. Убедитесь, что эластичная лента расположена правильно, особенно по углам.

2. Приподнимите нижний край кожуха над основанием измерительной установки.
  3. С помощью фиксаторов закрепите кожух по двум углам.
  4. Затяните ремешок.
  5. Скрепите вместе короткие и длинные части опорных стержней.
  
  6. Протяните опорные стержни через кожух согласно меткам, и установите их в разъемы основания.
  7. Закрепите опорные стержни в соответствующие крепления в верхней части кожуха.
- Кожух установлен.

### Крепление измерительного прибора



1. Плотно установите Testo 420 в соответствующий держатель. При этом обратите внимание на четкое попадание в пазы крепления с правой и левой стороны.

### 7.4. Измерения

#### 7.4.1. Измерения объемного расхода

- ✓ Кожух для измерений объемного расхода установлен.
- 1. Включите прибор.
- 2. В настройках прибора в пункте меню Использование выберите Кожух для измерений объемного расхода, а также необходимую измерительную программу: Единичные измерения или Непрерывные измерения .
- 3. Нажмите ►, ■ на приборе, или соответствующий выключатель на основании измерительной установки, чтобы приостановить, начать или остановить измерения.
- 4. Для сохранения данных измерений нажмите . Несохраненные данные будут потеряны при проведении следующих измерений.
  - Отображается целевая папка для сохранения и имя файла, для сохранения данных измерений в указанную папку и под данным именем подтвердите выбор нажатием .

#### 7.4.2. Измерения трубкой Пито

1. Снимите Testo 420 с основания измерительной установки.
2. Подсоедините шланги к Testo 420 и к трубке Пито.
3. Нажмите  -> Использование -> Трубка Пито и задайте геометрию воздуховода, фактор трубы Пито и температуру, а также выберите Фактический или Стандартный объемный расход.
4. Выберите необходимую измерительную программу.
5. Выполните измерения.
6. Для сохранения данных измерений нажмите . Несохраненные данные будут потеряны при проведении следующих измерений.
  - Отображается целевая папка для сохранения и имя файла, для сохранения данных измерений в указанную папку и под данным именем подтвердите выбор нажатием .

#### 7.4.3. Измерения разности давлений

1. Снимите Testo 420 с основания измерительной установки.

2. Подсоедините шланги к + и - прибора Testo 420.
3. Нажмите  -> **Использование** -> **Только давление**.
4. Выполните измерения.
5. Для сохранения данных измерений нажмите . Несохраненные данные будут потеряны при проведении следующих измерений.
  - Отображается целевая папка для сохранения и имя файла, для сохранения данных измерений в указанную папку и под данным именем подтвердите выбор нажатием .

## 7.5. Сохранение



В одну папку можно сохранить до 99 измерений.

- >  -> **Память** -> 
  - На дисплее отображается обзор папки. Создать новую папку можно с помощью опции **Новая папка**.
- Открыть папку**
- > Используя кнопки-стрелки, перейдите к необходимой папке и нажмите .
  - Выбранная папка будет открыта и будут отображены отдельные файлы.

### Удалить папку

1. Используя кнопки-стрелки, перейдите к необходимой папке и нажмите .
2. Выберите пункт меню **Удалить папку** и подтвердите нажатием .
- На дисплее отобразится папка, которую необходимо удалить.
3. Еще раз подтвердите выбор нажатием  для удаления папки или нажмите **Esc** для отмены.

### Установить как Папку по умолчанию

Данная настройка определяет, какая папка будет задана по умолчанию для сохранения измерений.



Папка, которая выбрана в качестве стандартного места хранения данных, будет выделена черным цветом.

1. Используя кнопки-стрелки, перейдите к необходимой папке и нажмите .

2. Выберите пункт меню **Установить как Папку по умолчанию** и подтвердите выбор нажатием .
- Выбранная папка будет установлена в качестве стандартного места хранения данных.
- В процессе сохранения данных стандартное место хранения можно изменить.

### Общий объемный расход

---



Если данные единичных измерений сохранены в папке, то с помощью данной функции можно просмотреть общий объемный расход для всех измерений.

1. Используя кнопки-стрелки, перейдите к необходимой папке и нажмите .
2. Выберите пункт меню **Общий объемный расход** и подтвердите выбор нажатием .
- Отображаются единичные измерения и общий объемный расход.
3. Нажмите .
- Значение общего объемного расхода будет сохранено.

## 7.6. Передача данных измерений на ПК

---



Если прибор подсоединен к ПК, соединение по Bluetooth не доступно. Активное Bluetooth соединение будет разорвано.

1. Подключите Testo 420 к ПК с помощью кабеля USB.
- Testo 420 включится автоматически, на мониторе ПК появится окно, в котором необходимо выбрать пункт **Открыть папку**. Будут показаны папки и файлы, сохраненные в приборе. Файлы представлены в текстовом формате \*.txt.

## 8 Техническое обслуживание прибора

### 8.1. Чистка прибора



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

- > При загрязнении корпуса прибора протрите его влажной тканью.

## 9 Советы и справка

### 9.1. Вопросы и ответы

Вопрос	Возможные причины / решения
Для выбранных параметров на дисплее прибора не отображаются значения (-----)	Вероятно не подсоединен зонд температуры/влажности.
При выборе отдельных параметров в пункте меню Просмотр появляется предупреждающее сообщение <b>Невозможно активировать!</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Данный параметр недоступен для выбранной измерительной задачи.</li> <li>• На дисплее уже отображается четыре параметра. Отключите отображение одного из параметров для возможности просмотра другого.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кнопки [▶, ■] на приборе не работают.</li> <li>• Появляется предупреждающее сообщение <b>Функция недоступна в режиме Bluetooth.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Активно Bluetooth соединение, прибор подключен к планшету или смартфону по Bluetooth и активно приложение testo 420.</li> <li>• Полностью закройте приложение или отключите Bluetooth соединение.</li> </ul>

## 9.2. Принадлежности и запасные части

Описание	№ заказа
Кожух для измерений объемного расхода 360x360 мм	0554 4200
Кожух для измерений объемного расхода 305x1220 мм	0554 4201
Кожух для измерений объемного расхода 610x1220 мм	0554 4202
Тканевый чехол для кожуха 610x610	0400 4200
Алюминиевый каркас для кожуха 610x610	0440 4204
Штатив, раздвижной, до 4 м	0554 4209
Соединительный шланг, силиконовый, длина 5 м, макс. нагрузка 700 гПа (мбар)	0554 0440
Соединительный шланг, без силикона, для измерений разности давлений, длина 5 м, макс. нагрузка 700 гПа (мбар)	0554 0453
Трубка Пито, длина 500 мм, Ø 7 мм, нержавеющая сталь, для измерений скорости потока (требуется соединительный шланг)	0635 2045
Трубка Пито, длина 350 мм, Ø 7 мм, нержавеющая сталь, для измерений скорости потока (требуется соединительный шланг)	0635 2145
Трубка Пито, длина 1,000 мм, нержавеющая сталь, для измерений скорости потока (требуется соединительный шланг)	0635 2345
Соединительный шланг	0554 0453
Натяжной стержень	0440 4201

Полный список всех принадлежностей и запасных частей приводится в каталогах продукции и брошюрах, а также на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

При возникновении любых вопросов обращайтесь к дилеру или в Сервисную службу Testo. Контактные сведения приведены на последней странице данного документа, а также на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru).

## 10 Разрешения

Пожалуйста ознакомьтесь со следующей информацией:

Наименование прибора	Testo 420	
Артикул	0554 0621	
Страна	Комментарий	
Австралия		E 1561
	RCM метка	Идентификатор поставщика
Новая Зеландия	Разрешено	
Турция	Разрешено	
Канада	Product IC ID: 12231A-05600420 Предупреждение IC	
Китай	CMIIT ID: 2015DP4400	
США	Product FCC ID: 2ACVD05600420 Предупреждение FCC	
Корея	 MSIP-CMM-Toi-420 Предупреждение KCC	
Европа и страны EFTA	См. декларацию соответствия на сайте <a href="http://www.testo.com">www.testo.com</a> в разделе продукта.   Страны Евросоюза: Бельгия (BE), Болгария (BG), Дания (DK), Германия (DE), Эстония (EE), Финляндия (FI), Франция (FR), Греция (GR), Ирландия (IE), Италия (IT), Латвия (LV), Литва (LT), Люксембург (LU), Мальта (MT), Нидерланды (NL), Австрия (AT), Польша (PL), Португалия (PT), Румыния (RO), Швеция (SE), Словакия (SK), Словения (SI), Испания (ES), Чешская республика (CZ), Венгрия (HU), Великобритания (GB), Республика Кипр (CY).	

	Страны EFTA: Исландия, Лихтенштейн, Норвегия, Швейцария												
Япония	 201-150304												
Бразилия	 Agência Nacional de Telecomunicações 00577-16-04701  (01)07898921395526 Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.												
Тайвань	NCC: CCAB16LP2190T1												
Подписной лист Bluetooth	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Параметр</th> <th>Значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bluetooth®</td> <td>Дальность действия 15 м (зависит от используемого мобильного устройства)</td> </tr> <tr> <td>Тип Bluetooth®</td> <td>LSD Science &amp; Technology Co., Ltd L Series BLE Module (08 Mai 2013) based on TI CC254X chip</td> </tr> <tr> <td>Qualified Design ID</td> <td>B016552</td> </tr> <tr> <td>Радио класс Qualified Design ID</td> <td>3 класс</td> </tr> <tr> <td>Bluetooth® company ID</td> <td>10274</td> </tr> </tbody> </table>	Параметр	Значение	Bluetooth®	Дальность действия 15 м (зависит от используемого мобильного устройства)	Тип Bluetooth®	LSD Science & Technology Co., Ltd L Series BLE Module (08 Mai 2013) based on TI CC254X chip	Qualified Design ID	B016552	Радио класс Qualified Design ID	3 класс	Bluetooth® company ID	10274
Параметр	Значение												
Bluetooth®	Дальность действия 15 м (зависит от используемого мобильного устройства)												
Тип Bluetooth®	LSD Science & Technology Co., Ltd L Series BLE Module (08 Mai 2013) based on TI CC254X chip												
Qualified Design ID	B016552												
Радио класс Qualified Design ID	3 класс												
Bluetooth® company ID	10274												

### Предупреждение IC

Данное устройство отвечает требованиям Части 15 директив ФКС. При вводе в эксплуатацию должны соблюдаться следующие два условия: (1) Данное устройство не должно создавать никаких опасных помех и (2) данное устройство должно быть рассчитано на работу в условиях помех, даже если такие помехи могут отрицательным образом влиять на его работу.

### **Предупреждение ФКС (Федеральной комиссии по связи)**

#### **Личная безопасность**

Для уменьшения влияния радиочастотных помех необходимо использовать экранированные кабели.

#### **Предупреждение**

По результатам испытаний данное оборудование отнесено к Классу В цифровых устройств в соответствии с Частью 15 директив ФКС. Эти ограничения устанавливаются для защиты радиосвязи от помех, но они не гарантируют полного исключения влияния помех. Если данное оборудование вызывает помехи радиосвязи или телевизионного сигнала, что можно определить включив и выключив сигнал, это можно исправить следующими способами:

- изменить положение радиоантенны;
- поставить перегородку между прибором и радиоприёмником;
- включить прибор в другую линию электрической сети, отличную от той, в которую подключен радиоприёмник;
- проконсультироваться с дилером или радиотехником.

#### **Внимание**

Любые изменения и модификации данного устройства, официально не разрешённые компанией testo AG, лишают пользователя права использования данного устройства. Для соблюдения ограничения излучения помех необходимо использовать экранированный интерфейсный кабель.

#### **Japan Information**

当該機器には電波法に基づく、技術基準適合証明等を受けた特定無線設備を装着している。

#### **США / Канада**

IC ID: 12231A-05600420

Данное устройство отвечает требованиям Части 15 директив ФКС. При вводе в эксплуатацию должны соблюдаться следующие два условия: (1) Данное устройство не должно создавать никаких опасных помех и (2) данное устройство должно быть рассчитано на работу в условиях помех, даже

если такие помехи могут отрицательным образом влиять на его работу.

### Япония



201-150304

### Австралия



E 1561

### Китай

CMIIT ID: 2015DP4400

### Корея



Сертификат № MSIP-CMM-Toi-420

해당 무선 설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음

### Турция

Разрешение получено.

### Гонконг

Разрешение получено.

Производитель:  
Testo SE & Co. KGaA  
Celsiusstraße 2 79822  
Titisee-Neustadt  
Baden-Württemberg  
Deutschland  
+49 7653 / 681-0  
info@testo.de

Официальный дистрибутор в Республике Беларусь:



ООО «ПРИРОДООХРАННЫЕ И  
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ  
ТЕХНОЛОГИИ»

Республика Беларусь, 220055, г. Минск,  
ул. Игнатовского, д. 4, офис 121  
тел/факс +375 17 310 17 61, +375 44 790 96 66

e-mail: [ept@beltesto.by](mailto:ept@beltesto.by)

веб-сайт: [www.beltesto.by](http://www.beltesto.by)