



testo 435

Многофункциональный прибор для измерений в системах вентиляции и для оценки качества воздуха в помещениях

Новое инженерное решение для измерений в системах кондиционирования

NEW!



м³/ч

м/с

гПа

CO<sub>2</sub>

%ОВ

°C

Люкс

## Параметры кондиционирования воздуха

testo 435 обеспечивает возможность анализа воздуха в помещениях. С одной стороны, качество воздуха служит индикатором состояния человека на рабочем месте, с другой стороны – является решающим фактором для процессов производства и хранения.

В дополнение, качество воздуха в помещениях показывает работает ли система кондиционирования воздуха с оптимальной эффективностью, или она нуждается в настройке с помощью testo 435.

Параметры CO<sub>2</sub>, относительная влажность и температура воздуха измеряются прибором для оценки качества воздуха в помещениях.

Дополнительно, может определяться абсолютное давление, тяга, освещенность и температура поверхности.

Определение объемного расхода, обеспечивается

всеми возможными способами измерения потока, такими как обогреваемые зонды, крыльчатки и трубки Пито.

## Правильный зонд для каждой задачи

Новый зонд для оценки качества воздуха в помещениях (IAQ) измеряет параметры CO<sub>2</sub>, относительную влажность и температуру воздуха для того, чтобы оценить параметры микроклимата в помещениях. Также можно определять абсолютное давление.

Человеческий организм чувствительно реагирует на тягу. Объективная оценка скорости воздуха в помещениях осуществляется при использовании зонда измерения уровней турбулентности.

Плохое освещение влияет на качество работы. Новый люкс-зонд надежно определяет условия освещенности на рабочем месте.

Крестообразный зонд превосходен для

измерения на поверхностях. Он измеряет реальную температуру объекта за несколько секунд.

Функции измерения температуры и влажности были интегрированы в новый обогреваемый зонд, для измерений в воздуховодах. Скорость воздуха, объемный расход, влажность и температура воздуха, могут быть измерены за один замер.

Крыльчатка диаметром 60 мм подходит для измерений средних значений, например на вентиляционном выходе. Для измерений в воздуховодах, есть 16 мм зонд крыльчатка с широким диапазоном измерений от 0.6 до 40 м/с. Трубка Пито идеальна для измерения при высоких скоростях и загрязненном воздухе. Зонд дифференциального давления 25 гПа встроен в 435-3 и 435-4 для этой цели.







## Разнообразное применение благодаря радио зондам\*

В дополнение к классическим проводным зондам, возможно беспроводное измерение\* на расстоянии до 20 м. Таким образом, можно избежать повреждения проводов и препятствий на пути. Максимально testo 435 отображает результаты измерений трех радио зондов. Радио зонды могут использоваться для измерения таких параметров как температура, и в зависимости от типа прибора, влажности. Дополнительный, легко присоединяемый радиомодуль может быть добавлен с целью усовершенствования прибора радио функцией\* в любое время.

*\* уточните доступна ли радио опция для вашей страны*





## Больше удобства для пользователя

Превосходство testo 435 очевидно, благодаря логике в использовании и удобному меню. Для измерений в различных местах, 435-2/-4 обладает преимуществом соотношения измеренных значений с соответствующими местами замеров. За счет переключения профиля пользователя возможно осуществить выбор между задачами измерения в воздуховодах и измерения качества воздуха.

### Профиль пользователя для измерения в воздуховодах:

Наиболее важные функции измерения в воздуховодах, такие как, усреднение по месту и времени замера и выбор сечения воздуховода можно вызывать непосредственно с помощью функциональных кнопок. Любая форма сечения

воздуховода (круглая, прямоугольная и др.) настраивается по месту замера. 5 предустановленных вариантов заложены в меню прибора и вызываются функциональными кнопками.

### Профиль пользователя Качество воздуха в помещениях (IAQ) :

Наиболее важной функцией при мониторинге качества воздуха в помещениях является долгосрочное измерение. Активация и вызов параметров программы измерения напрямую осуществляется функциональной кнопкой.

## Концепция абсолютной прочности прибора

Надежность измерительного прибора является решающим фактором. testo 435 прочный и надежный инструмент класса защиты IP 54. Используемый материал корпуса работает как встроенная защита от ударов и вибраций. Большой подсвечивающийся дисплей несколько углублен в корпус, что обеспечивает ему лучшую защиту. Ремень для переноски прибора обеспечивает безопасную транспортировку. Магниты на обратной стороне прибора позволяют надежно закрепить прибор на месте измерения.





## Уверенность благодаря документированию данных

testo 435 осуществляет документирование результатов измерений либо на ПК, используя удобную программу, либо на месте замера через портативный принтер testo.

Очеты об измерениях, сделанные при использовании ПК предоставляют клиенту данные из воздухопроводов, многократные и данные уровней турбулентности. В форму отчета может быть интегрирован логотип компании. testo 435--2/-4 поставляется с необходимым ПО для отображения данных на ПК. Данные однократных измерений, также как и серий замеров сохраняются в приборе (10,000 измерительных блоков), а затем отображаются в форме таблиц или графической форме с помощью ПО.

На месте замера testo 435 передает данные на testo принтер беспроводным способом через инфракрасный порт. Дата и время, также как и данные измерений, документируются на распечатках.

С testo 435-1/-3, данные измерений могут распечатываться на testo принтере циклически с периодичностью от 1 минуты до 24 часов, используя функцию "циклическая печать". Таким образом, с testo 435-1/-3, серии замеров могут быть задокументированы на бумаге, даже без хранения данных.



### Общие преимущества testo 435

- **Широкий выбор зондов**
  - Зонд IAQ для оценки качества воздуха в помещениях через измерение CO<sub>2</sub>, температуры воздуха, влажности воздуха в помещении и абсолютного давления
  - Обогреваемый зонд с интегрированными функциями измерения температуры и влажности воздуха
  - Крыльчатка и зонд с обогреваемой струной
  - Радио зонды для измерения температуры
- **Удобное использование, благодаря профилям пользователей**
- **Распечатка данных на testo принтере**

### Дополнительные преимущества различных версий

- **Интегрированный сенсор дифференциального давления (435-3/-4, )**
  - для измерения потока
  - для мониторинга фильтров
- **Расширенные функции прибора (435-2/-4, )**
  - Память на 10.000 измерительных блоков
  - ПО для ПК для анализа, архивирования- и документирования данных измерения
  - Зонды влажности (проводные и радио\*)
  - Возможно подключение люкс-зонда
  - Возможно подключение зонда определения уровней комфорта

testo 435-1	testo 435-2	testo 435-3	testo 435-4
		<b>ВСТРОЕННЫЙ СЕНСОР ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ</b>	<b>ВСТРОЕННЫЙ СЕНСОР ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ</b>
	<b>РАСШИРЕННЫЕ ФУНКЦИИ ИНСТРУМЕНТА</b>		<b>РАСШИРЕННЫЕ ФУНКЦИИ ИНСТРУМЕНТА</b>
testo 435-1 многофункциональный измерительный прибор для систем ОВК, с батарейкой и протоколом калибровки	testo 435-2 многофункциональный измерительный прибор для систем ОВК и оценки качества воздуха в помещениях, с памятью, ПО и USB кабелем, вкл. батарейку и протокол калибровки	testo 435-3 многофункциональный измерительный прибор со встроенной функцией измерения дифференциального давления для систем ОВК и оценки качества воздуха в помещениях, вкл. батарейку и протокол калибровки	testo 435-4, многофункциональный измерительный прибор со встроенной функцией измерения дифференциального давления для систем ОВК и оценки качества воздуха в помещениях, с памятью, ПО и USB кабелем, вкл. батарейку и протокол калибровки
Номер заказа. 0560 4351	Номер заказа. 0563 4352	Номер заказа. 0560 4353	Номер заказа. 0563 4354



## Зонды

435-1/-2/-3/-4

Многофункциональные зонды	Иллюстрация	Изм. диапазон	Погрешность	Номер заказа	
IAQ зонд для оценки качества воздуха в помещениях, измерение CO <sub>2</sub> , влажности, температуры, абсолютного давления		0 до +50 °C 0 до +100 %ОВ 0 до +10000 ppm CO <sub>2</sub> +600 до +1150 гПа	±0.3 °C ±2 %ОВ (+2 до +98 %ОВ) ±(50 ppm CO <sub>2</sub> , ±2% от изм.зн.) (0 до +5000ppm CO <sub>2</sub> ) ±(100 ppm CO <sub>2</sub> , ±3% от изм.зн.) (+5001 до +10000 ppm CO <sub>2</sub> ) ±5 гПа	0632 1535	
Обогреваемый зонд скорости воздуха со встроенным сенсором температуры и влажности, D12 мм, телескопической рукояткой (макс. 745 мм)		-20 до +70 °C 0 до +100 %ОВ 0 до +20 м/с	±0.3 °C ±2 %ОВ (+2 до +98 %ОВ) ±(0.03 м/с +4% от изм.зн.)	0635 1535	
<b>Зонды скорости воздуха</b>	<b>Иллюстрация</b>	<b>Изм. диапазон</b>	<b>Погрешность</b>	<b>Номер заказа</b>	
Зонд крыльчатка, диаметром 16 мм, с телескопической рукояткой (макс. 890 мм), например, для измерений в воздуховодах		+0.6 до +40 м/с	±(0.2 м/с +1.5%от изм.зн.)	0635 9535	
Крыльчатка, 60 мм в диаметре, с телескопической рукояткой (макс. 910 мм), например для измерений на выходе воздуховода		+0.25 до +20 м/с	±(0.1 м/с +1.5% от изм.зн.)	0635 9335	
С обогреваемой струной для м/с и °C, наконечник зонда D 7.5 мм, с телескопической рукояткой (макс. 820 мм)		0 до +20 м/с	±(0.03 м/с +5% от изм.зн.)	0635 1025	
<b>Зонды абсолютного давления</b>	<b>Иллюстрация</b>	<b>Изм. диапазон</b>	<b>Погрешность</b>	<b>Номер заказа</b>	
Зонд абсолютного давления 2000 гПа		0 до +2000 гПа	±5 гПа	0638 1835	
<b>Зонды воздуха</b>	<b>Иллюстрация</b>	<b>Изм. диапазон</b>	<b>Погрешность</b>	<b>t<sub>99</sub></b>	<b>Номер заказа</b>
Эффективный, прочный NTC зонд	 115 мм D 5 мм, 50 мм D 4 мм	-50 до +150 °C	±0.5% от изм.зн. (+100 до +150 °C) ±0.2 °C (-25 до +74.9 °C) ±0.4 °C (в ост.диап.)	60 с	0613 1712
<b>Зонды поверхностной температуры</b>	<b>Иллюстрация</b>	<b>Изм. диапазон</b>	<b>Погрешность</b>	<b>t<sub>99</sub></b>	<b>Номер заказа</b>
Быстрореагирующий зонд поверхности с подпружиненной термопарой, также для неровных поверхностей, диапазон измер. краткосрочн.до +500°C, термопара Тип К	 115 мм D 5 мм, 50 мм D 12 мм	-60 до +300 °C	Класс 2	3 с	0602 0393
Обхватывающий трубу зонд, для труб диаметром от 5 до 65 мм, со сменным измерительным наконечником, диапазон измер. краткосрочн.до +280°C, т/п Тип К		-60 до +130 °C	Класс 2	5 с	0602 4592
Зонд зажим для измерений на трубах, диаметр трубы от 15 до 25 мм (макс. 1"), диапазон измерений краткосрочный до +130°C		-50 до +100 °C	Класс 2	5 с	0602 4692
<b>Погружные/проникающие зонды</b>	<b>Иллюстрация</b>	<b>Изм. диапазон</b>	<b>Погрешность</b>	<b>t<sub>99</sub></b>	<b>Номер заказа</b>
Влагостойкий погружной/проникающий зонд, термопара Тип К	 114 мм D 5 мм, 50 мм D 3.7 мм	-60 до +400 °C	Класс 2	7 с	0602 1293

435-2/-4

Зонды измерения качества воздуха	Иллюстрация	Изм. диапазон	Погрешность	Номер заказа
Зонд уровня комфорта для измерения уровней турбулентности, с телескопической рукояткой (макс. 820 мм) и стойкой, соответствует требованиям DIN 1946 Часть 2		0 до +50 °C 0 до +5 м/с	±0.3 °C ±(0.03 м/с +4% от изм.зн.)	0628 0109
Зонд для измерения уровня освещенности			Погрешность по DIN 5032, Часть 6: f1 = 6% = V(Lambda) настройка f2 = 5% = оценка по cos-	0635 0545
<b>Зонды влажности</b>	<b>Иллюстрация</b>	<b>Изм. диапазон</b>	<b>Погрешность</b>	<b>Номер заказа</b>
Зонд температуры/ влажности	 D 12 мм	-20 до +70 °C 0 до +100 %ОВ	±0.3 °C ±2 %ОВ (+2 до +98 %ОВ)	0636 9735

435-3/-4

Трубки Пито Прандтля	Иллюстрация	Рабочая температура	Номер заказа
Трубка Пито, 350 мм длиной, нержавеющая сталь, измеряет скорость воздуха при соединении с зондами давления	 350 мм D 7 мм	0 до +600 °C	0635 2145
Трубка Пито, 500 мм длиной, нержавеющая сталь, измеряет скорость воздуха при соединении с зондами давления	 500 мм D 7 мм	0 до +600 °C	0635 2045
Трубка Пито, 350 мм длиной, нержавеющая сталь, измеряет скорость воздуха вместе с зондами давления 0638 1347	 1000 мм D 7 мм	0 до +600 °C	0635 2345



## Опция: Радио \* проверьте доступна ли эта опция для вашей страны

435-1/-2/-3/-4

### Радио модуль для дооснащения инструмента радио функцией

Версии для стран	Радио частота	Номер заказа
Радио модуль для изм. прибора, 869.85 MHz, одобрен для стран: DE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR	869.85 MHz FSK	0554 0188
Радио модуль для изм. прибора, 869.35 MHz ASK, одобрен для стран: FR, GB, BE,	869.35 MHz ASK	0554 0192
Радио модуль для изм. прибора, 915.00 MHz FSK, одобрен для USA	915.00 MHz FSK	0554 0190

### Собран для вас: Радио рукоятки с наконечниками зонда

Радио рукоятки с наконечниками зонда для измерения на поверхности	Изм. диапазон	Погрешность	Разрешение	t <sub>99</sub>
Радио рукоятка для присоединяемых наконечников зондов с наконечником термопарой для измерения на поверхности	-50 до +350 °C Краткосрочные до +500 °C	Радио рукоятка: ±(0.5 °C +0.3% от изм.зн.) (-40 до +500 °C) ±(0.7 °C +0.5% от изм.зн.) (в ост. диал.) Т/п наконечник: Класс 2	0.1 °C (-50 до +199.9 °C) 1.0 °C (в ост. диал.)	5 с



Версии для стран	Радио частота	Номер заказа
Радио рукоятка для подключения наконечников зонда, вкл. адаптор т/п, одобрена для стран: DE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR	869.85 MHz FSK	0554 0189
Т/С наконечник зонда для измерений на поверхности, подсоединяемый к радио рукоятке, Т/п Тип К		0602 0394
Радио рукоятка для подключения наконечников зонда, вкл. т/п адаптор, одобрена для стран: FR, GB, BE	869.35 MHz ASK	0554 0193
Т/С наконечник зонда для измерений на поверхности, подсоединяемый к радио рукоятке, Т/п Тип К		0602 0394
Радио рукоятка для подключения наконечников зонда, вкл. т/п адаптор, одобрена для USA	915.00 MHz FSK	0554 0191
Т/С наконечник зонда для измерений на поверхности, подсоединяемый к радио рукоятке, Т/п Тип К		0602 0394

435-2/-4

Радио зонд включая наконечник зонда влажности	Изм. диапазон	Погрешность	Разрешение
Радио рукоятка для подсоединяемых наконечников, с наконечником зонда влажности	0 до +100 %ОВ -20 до +70 °C	±2 %ОВ(+2 до +98 %ОВ) ±0.5 °C	0.1 %ОВ 0.1 °C



Версии для стран	Радио частота	Номер заказа
Радио рукоятка для подключения наконечников зонда, вкл. адаптор т/п, одобрена для стран: DE, NL, ES, IT, SE, AT, DK, FI, HU, CZ, PL, GR	869.85 MHz FSK	0554 0189
Наконечник зонда влажности, подсоединяемый к радио рукоятке		0636 9736
Радио рукоятка для подключения наконечников зонда, вкл. адаптор т/п, одобрена для стран: FR, GB, BE	869.35 MHz ASK	0554 0193
Наконечник зонда влажности, подсоединяемый к радио рукоятке		0636 9736
Радио рукоятка для подключения наконечников зонда, вкл. адаптор т/п, одобрена для USA	915.00 MHz FSK	0554 0191
Наконечник зонда влажности, подсоединяемый к радио рукоятке		0636 9736

#### Радио зонды: общие технические данные

	Радио рукоятки	Периодичность передачи сигнала	0.5 с или 10 с, устанавливается на рукоятке	Радио сигнал	Ненаправленный
Тип батарейки	2 AAA микро батарейки	Радио покрытие	До 20 м (без помех)	Рабочая темп.	-20 до +50 °C
Ресурс батарейки	215 ч (периодичность передачи сигнала 0.5 с) 6 мес. (периодичность передачи сигнала 10 с)	Темп. хранения		Темп. хранения	-40 до +70 °C

## Технические данные

435-1/-2/-3/-4							435-3/-4	435-2/-4	
Тип зонда	NTC (Воздух, влажность, многоцелевые)	Тип К (NiCr-Ni)	Сенсор влажности testo, емкостной	Крыльчатка	С обогреваемой струной	CO <sub>2</sub> (IAQ зонд)	Абсолютного давления	Дифференциальн. давления, внутренний	Люкс
Измер. диапазон	-40 до +150 °C	-200 до +1370 °C	0 до +100 %ОВ	0 до +60 м/с	0 до +20 м/с	0 до +10000 ppmCO <sub>2</sub>	0 до +2000 гПа	0 до +25 гПа	0 до +100000 Люкс
Погрешность ±1 цифра	±0.2 °C (-25 до +74.9 °C) ±0.4 °C (-40 до -25.1 °C) ±0.4 °C (+75 до +99.9 °C) ±0.5% от изм. зн. (в ост. диал.)	±0.3 °C (-60 до +60 °C) ±0.5% от изм. зн. (в ост. диал.)						±0.02 гПа (0 до +2 гПа) 1% от изм. зн. (в ост. диал.)	
Разрешение	0.1 °C	0.1 °C	0.1 %ОВ	0.01 м/с(60 крыльчатка) 0.1 м/с (16 крыльчатка)	0.01 м/с	1 ppm CO <sub>2</sub>	0.1 гПа	0.01 гПа	1 Люкс
Рабочая темп.	-20 до +50 °C				Ресурс батарейки	200 ч (типично для крыльчатки)			
Темп. хранения	-30 до +70 °C				Габариты	225 x 74 x 46 мм			

