

We measure it.



**Всего несколько нажатий  
кнопок и диагностика  
системы отопления завер-  
шена.**

testo 320. Высокоэффективный анализатор дымовых газов.

## Эффективные измерения всего одним прибором.

testo 320 ваш надежный партнер для эффективного анализа дымовых газов.

Вам необходим многофункциональный прибор для эффективного анализа дымовых газов? При этом еще должен уверенно решать все измерительные задачи на системах отопления? И должен быть удобным в работе?

Новый testo 320 соответствует всем этим требованиям, поскольку был разработан именно для этих целей. testo 320 оснащен цветным дисплеем с высоким разрешением для графического представления результатов измерений. Он имеет простое меню измерений с подсказками. testo 320 очень надежный, эргономичный, и в то же время с эстетичным дизайном. Его профессиональный внешний вид подчеркивает вашу компетенцию. Инженерные разработки Testo и качество "Сделано в Германии". С анализатором дымовых газов testo 320, вы не просто покупаете прибор, вы инвестируете в ваш успех.

### Всего несколько нажатий кнопок и диагностика котельной системы завершена.

Новый testo 320 это высококачественный прибор для эффективного анализа дымовых газов. Широкая область возможных применений делает его надежным партнером по устранению неисправностей и отказов, при мониторинге граничных значений, наладке или ежедневной работе на отопительных системах. Многочисленные меню измерений в testo 320 четко сгруппированы. При выборе языковой версии автоматически загружаются в прибор региональные настройки и формулы расчета.

Дисплей с высокой четкостью делает действительно удобной работу с прибором. Он обеспечивает детальное отображение процедуры проведения измерений, удобно считывается при различных окружающих условиях, а также формирует базис для графического представления измерений – делая значительно более удобной вашу работу на отопительных системах.

testo 320 оснащен двумя электрохимическими сенсорами для измерения концентраций O<sub>2</sub> и CO, а также сенсором температуры газа, который встроен в зонд. testo 320 точно измеряет концентрацию O<sub>2</sub> и CO, совместно с температурой газа и воздуха. На основании этих данных рассчитываются все остальные параметры, такие как величина CO<sub>2</sub>, КПД и потери тепла. Также возможно прямое измерение тяги и дифференциального давления. При работе с высокоточным зондом возможно измерение тяги или давления газа параллельно с анализом дымовых газов.

Дополнительно прибор можно оснастить сенсором CO с H<sub>2</sub> компенсацией и сенсором CO<sub>низ</sub>. При подключении соответствующих зондов возможно измерение концентраций CO<sub>2</sub> и CO в окружающем воздухе или поиск мест утечек горючих газов.



Эффективный testo 320 может выполнять много измерений на котельных системах, не столько благодаря многочисленному меню, сколько широкому диапазону подключения дополнительных зондов. Зонды, которые подключаются к testo 320 заменяют собой несколько измерительных приборов, которые необходимо было бы носить с собой. Инновационный разъем позволяет быстро и просто заменить один зонд другим. Всего один шланг у зонда отбора пробы, в который интегрированы шланг подачи газа, сигналы тяги и термопары, и всего один разъем.

### Обнуление сенсоров всего за 30 секунд

Благодаря функции автоматического обнуления сенсора, testo 310 готов к измерениям через 30 сек. после включения. Всего 30 секунд на старт прибора - рекордно малое значение!



# Много измерений с одной целью: Эффективность

Большой выбор меню измерений для всестороннего анализа котельных систем.

Новый анализатор дымовых газов testo 320 решает любую задачу на отопительных системах. Он предлагает многочисленные меню измерений. Например, анализ дымовых газов, измерение тяги, CO и CO<sub>2</sub> в окружающем воздухе, поиск утечек горючих газов и др. Широкий выбор зондов для измерения различных параметров делает testo 320 еще более эффективным.

Вы имеете все необходимое в одном приборе для проведения комплексных измерений на котельных системах. testo 320 поможет вам выполнить измерения в соответствии со всеми действующими официальными требованиями и нормативами.



## Анализ дымовых газов

testo 320 непосредственно измеряет концентрации CO и O<sub>2</sub>, а также температуру дымовых газов и воздуха. Основываясь на этих параметрах, а также на величинах, зависящих от выбранного вида топлива, testo 320 автоматически рассчитывает все остальные параметры, такие как CO<sub>2</sub>, КПД и потери тепла. Это позволяет вам уверенно оценить состояние отопительной системы на предмет правильной настройки и эффективности режимов работы.



## Поиск утечек горючих газов

Использование зонда для поиска утечек горючих газов позволяет не брать с собой еще один необходимый дополнительный прибор. Зонд утечек помогает точно локализовать утечки из газопроводов и газовой арматуры. Результат измерений отображается на дисплее в ppm. Его можно записать в память и распечатать, при необходимости, предоставив заказчику необходимую информацию.



## Необходимые принадлежности:

Зонд для поиска мест утечек горючих газов. Номер заказа: 0603 3330





### Измерение тяги

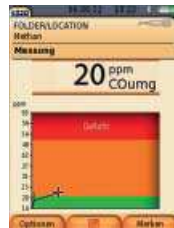
Измерение тяги необходимо для того, чтобы удостовериться в том, что весь токсичный дымовой газ выбрасывается наружу через дымоход и не остается в котельном или других жилых помещениях. Это меню измерений предназначено для измерения отрицательной величины давления - разрежения в дымоходе. При измерении тяги одновременно отображается измеренная и максимальная температура в дымоходе.



### Измерение CO в атмосфере

Используя зонд для отбора пробы или высокоточный зонд для измерения CO в атмосфере должно определить концентрацию CO в окружающем воздухе. testo 320 автоматически распознает подключенный зонд CO и переходит в специальное меню измерений CO в окружающем воздухе.

Удобно: аварийное значение можно произвольно настроить. При достижении заданного значения раздается оптический и звуковой сигналы. При подключенном зонде CO возможен параллельный анализ дымовых газов. Зонд CO также заменяет дополнительный прибор.



### Необходимые принадлежности:

Зонд для измерения CO в окружающем воздухе. Номер заказа: 0603 3331



### Необходимые принадлежности:

Комплект для измерения давления. Номер заказа: 0554 1203

### Измерение дифдавления

Давление в газопроводе подачи газа на котел является важнейшим параметром. При измерении дифференциального давления прибор определяет разницу между атмосферным давлением и давлением в газопроводе. Измеренные параметры можно распечатать и сравнить с допустимыми заводскими параметрами статического давления и давления в потоке при работающем котле. Значение дифдавления важно для регулировки давления на горелке. Правильная настройка давления на горелке является основным параметром при удовлетворении потребности в тепле и эффективной настройке системы.



### Измерение дифтемпературы

Благодаря меню для измерения дифференциальной температуры можно удобно и быстро определить разницу между температурами воды на входе и выходе из котла. Дифтемпература позволяет судить о том, как хорошо настроена котельная система и нуждается ли она в дальнейшей наладке.



### Необходимые принадлежности:

Набор для измерения дифтемпературы. Номер заказа: 0554 1208

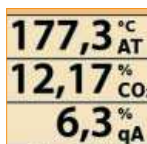


## Описание прибора в деталях.

Эти свойства делают эффективный testo 320 таким особенным.

### Цветной графический дисплей

Детальное и удобно считываемое отображение измеренных данных и меню измерений.



### Мониторинг состояния сенсоров

Система диагностики постоянно следит за состоянием сенсоров и отображает его в виде соответствующего сигнала светофора.



### Быстрое обнуление сенсоров

Автоматическое обнуление сенсоров прибора всего за 30 секунд после его включения. При проведении измерений отличных от анализа дымовых газов, обнуление можно отменить.



### Литиевый аккумулятор

Встроенный литиевый аккумулятор емкостью 1500 мАч обеспечивает до 9-ти часов непрерывной работы. Заряд аккумулятора возможен через любой разъем USB.



### Фиксация

Встроенные в корпус прибора магниты фиксируют прибор на любой металлической поверхности. Например, на стенке котла.



### Фильтр зонда

Удобно и просто меняется на новый.



### Интерфейсы testo 320 для передачи данных.



#### Встроенная память

testo 320 оснащен встроенной памятью на 500 протоколов с результатами измерений. При необходимости, данные можно просмотреть, распечатать на принтере или передать на ПК.



#### Инновационное подключение зонда

Всего один разъем с одним шлангом используется для подключения всех шлангов и кабелей от зонда отбора пробы. Комфортно и надежно: подключил и зафиксировал.



#### Замена сенсоров пользователем

Каждый сенсор калибруется на заводе по газу и параметры калибровки записываются в его память. После замены сенсора нет необходимости в настройке по газовым смесям.



#### Гибкая модульная система отбора пробы

Конструкция зонда со съемной трубкой позволяет быстро менять длину или рабочую температуру зонда. Все что необходимо для этого сделать - снять одну трубку и на ее место подсоединить другую.



#### Надежный и прочный

Прочный и легкий прибор для ежедневной работы — прекрасно применим для тяжелых условий работы.



#### Конденсатоуловитель

Встроенный конденсатоуловитель очень быстро и просто сливает конденсат.

### Программа easyheat. Профессиональная обработка результатов измерений.

Отличительными чертами газоанализатора testo 320 являются простота в работе и высокая точность при проведении измерений. Это касается не только измерений, но и дальнейшей обработки измеренных данных. testo 320 имеет встроенную память на 500 протоколов измерений. Широкий выбор интерфейсов (Bluetooth, USB и IRDA) открывает большие возможности по распечатке данных на принтере, их передаче на КПК или ПК для дальнейшей обработки с помощью программы easyheat.

Измеренные данные можно распечатать непосредственно по месту замеров на ИК или Bluetooth принтере. Это позволяет запечатлеть на бумаге процесс диагностики и оптимизации системы. В случае возникновения жалобы, копия протокола всегда поможет подтвердить вашу правоту. Кроме того, программа easyheat значительно оптимизирует и ускоряет работу по обработке, систематизации и архивации результатов измерений на ПК. Программа easyheat, позволяет создавать индивидуальные протоколы измерений, что значительно повышает эффективность регистрации измеренных данных.

## Замена зонда за несколько секунд.

Гибкая концепция подключения зондов дополняет всесторонние таланты testo 320.



Большой выбор зондов для testo 320 позволяет значительно расширить область проведения измерений на отопительных системах. Благодаря инновационному комбинированному разъему, к которому подключаются газовые тракты и сигнал термодатчиков, в течение нескольких секунд можно подключить газоотборный зонд. Также быстро можно заменить на новый фильтр в рукоятке зонда. Обеспечивая гибкость при решении различных измерительных задач к одному разъему может подключаться зонд с многими отверстиями, зонд для межстеночного пространства и гибкий зонд. Различные длины, диаметры и рабочие температуры трубок отбора пробы означают, что вы никогда не выйдете из котельной без решения поставленной измерительной задачи.

Благодаря высокоточному зонду дифференциального давления можно не только измерять тягу или давление газа давления с выдающейся точностью, но и осуществлять это одновременно с анализом дымовых газов. Это означает, что с помощью testo 320 в течение одного измерения можно зафиксировать все самые необходимые параметры работы котельной системы. Высокоточный зонд давления оснащен встроенным автоматически обнулением, что позволяет избежать погрешностей вызванных изменением температуры. В настоящий момент ни один другой зонд давления не сравним по точности с высокоточным зондом давления Testo.





# Принадлежности

Зонды и трубки	Заказ №	
	Компактный зонд для отбора пробы 300 мм (неразборной)	0600 9741
	Компактный зонд для отбора пробы 180 мм (неразборной)	0600 9740
	Модульный зонд для отбора пробы 300 мм	0600 9761
	Модульный зонд для отбора пробы 180 мм	0600 9762
	Гибкий зонд для отбора пробы	0600 9764
	Трубка зонда 180 мм	0554 9764
	Комплект для измерения дифдавления	0554 1203
	Зонд для поиска утечек горючих газов	0632 3330
	Зонд CO в атмосфере	0632 3331
	Комплект для измерения дифтемпературы	0554 1208
	Высокоточный зонд давления	0638 0330
	Зонд CO2 в атмосфере (необходим кабель 0430 0143)	0632 1240
	Зонд для измерения в межстеночном пространстве концентрации O2 в воздухе, поступающем на горение	0632 1260
	Зонд температуры воздуха, поступающего на горение, 190 мм с конусом	0600 9787
	Зонд температуры воздуха, поступающего на горение, 60 мм с конусом	0600 9797
	Быстродействующий зонд для измерения температуры на неровной поверхности	0604 0194

## Принадлежности и измерительный прибор

		Заказ №	
	Ручной насос для определения концентрации сажи	0554 0307	
	Bluetooth принтер Testo	0554 0553	
	Быстрый IRDA принтер Testo	0554 0549	
	USB блок питания с кабелем	0554 1105	
	Программа для ПК easyheat	0554 3332	

Измерительный прибор с опциями		Заказ №	
testo 320 - анализатор дымовых газов, с сенсорами O <sub>2</sub> , CO (4000 ppm), цветной графический дисплей с протоколом калибровки		0632 3220	
Опция сенсор CO (H <sub>2</sub> -компенсация)			
Опция сенсор CO <sub>низ</sub> (H <sub>2</sub> -компенсация)			
Опция Bluetooth			

Принадлежности к прибору			
Запасной аккумулятор testo 320		0515 0046	
Комплект запасных фильтров в модульный зонд (10 шт.)		0554 3385	
Комплект запасных фильтров в компактный зонд (10 шт.)		0554 0040	
ISO сертификат о калибровке в выбранных точках		0520 0003	

Другие зонды		Заказ №	
Модульный зонд с фиксирующим конусом; термопара NiCr-Ni; шланг 2,2 м; встроенный фильтр; длина 300 мм; D 8 мм; Tmax. 500 °C		0600 9761	
Модульный зонд с фиксирующим конусом; термопара NiCr-Ni; шланг 2,2 м; встроенный фильтр; длина 180 мм; D 6 мм; Tmax. 500 °C		0600 9762	
Модульный зонд с фиксирующим конусом; термопара NiCr-Ni; шланг 2,2 м; встроенный фильтр; длина 300 мм; D 6 мм; Tmax. 500 °C		0600 9763	

## Принадлежности и комплекты прибора.

Принадлежности к модульным зондам	Заказ №	
Трубка отбора пробы; 180 мм; D 8 мм; Tmax. 500 °C	0554 9760	
Трубка отбора пробы; 180 мм; D 6 мм; Tmax. 500 °C	0554 9762	
Трубка отбора пробы; 300 мм; D 8 мм; Tmax. 500 °C	0554 9761	
Трубка отбора пробы; 335 мм; с фикс. конусом, D 8 мм; Tmax. 1000 °C	0554 8764	
Трубка отбора пробы; 700 мм; с фикс. конусом, D 8 мм; Tmax. 1000 °C	0554 8765	
Гибкая трубка отбора пробы; 330 мм; D 10 мм, Tmax. 180 °C	0554 9764	
Трубка с многими отверстиями; длина 300 мм; D 8 мм; для расчета среднего значения CO	0554 5762	
Трубка с многими отверстиями; длина 180 мм; D 8 мм; для расчета среднего значения CO	0554 5763	
Удлинение шланга; 2,8 м; между шлангом зонда и прибором	0554 1202	
Фиксирующий конус D 8 мм; сталь; с пластиной фиксатором и винтом; Tmax. 500 °C.	0554 3330	
Фиксирующий конус D 6 мм; сталь; с пластиной фиксатором и винтом; Tmax. 500 °C.	0554 3329	
Зонды температуры воздуха, поступающего на горение	Заказ №	
Зонд температуры воздуха, рабочая длина 300 мм	0600 9791	
Зонд температуры воздуха, рабочая длина 190 мм	0600 9787	
Зонд температуры воздуха, рабочая длина 60 мм	0600 9797	
Другие зонды температуры	Заказ №	
Мини-зонд температуры воздуха	0600 3692	
Запасные сенсоры	Заказ №	
Сенсор O <sub>2</sub>	0393 0003	
Сенсор CO (до 4000 ppm)	0393 0053	
Сенсор CO (H <sub>2</sub> - компенсация)	0393 0105	
Сенсор CO <sub>низ</sub> (H <sub>2</sub> - компенсация)	0393 0103	

### testo 320 комплект для наладчиков и теплотехников

testo 320	0632 3220
Опция: сенсор CO (H <sub>2</sub> - компенсация)	
Блок питания 5B 1A с USB кабелем	0554 1105
Базовый кейс	0516 3334
Комплект для измерения давления	0554 1203
Быстрый принтер Testo	0554 0549
Модульный зонд, 300 мм, D 6 мм	0600 9763
Зонд температуры воздуха с конусом	0600 9787

Номер заказа: 0563 3220 S35



### testo 320 набор для монтажников

testo 320	0632 3220
Блок питания 5B 1A с USB кабелем	0554 1105
Базовый кейс	0516 3334
Комплект для измерения давления	0554 1203
Быстрый принтер Testo	0554 0549
Модульный зонд, 300 мм, D 6 мм	0600 9763
Зонд температуры воздуха с конусом	0600 9787

Номер заказа: 0563 3220 S30



## Технические данные

	Диапазон измерений	Погрешность ±1 Цифра	Разрешение	Быстродействие t <sub>90</sub>
Температура	-40 ... 1200 °C	±0,5°C (0 ... 100°C) ±0,5% от измеренного значения (в остальном диапазоне)	0,1 °C (-40 ... 999,9°C) 1 °C; свыше 1000°C:	
Тяга	-9,99 ... 40,00 мБар	± 0,02 мБар ± 5% от измеренного значения (-0,50 ... 0,60 мБар) ± 0,03 мБар (0,61 ... 3,00 мБар) ± 1,5% от измеренного значения (3,01 ... 40,00 мБар)	0,01 мБар с высокоточным зондом 0,001 мБар	
Дифдавление	0 ... 300 мБар	±0,5 hPa (0,0 ... 500 hPa) ± 1 % от измеренного значения (50,1 ... 100,0 hPa) ± 1,5 % от измеренного значения (100,1 ... 300,0 hPa)	0,1 мБар с высокоточ. зондом 0,01 мБар	
O <sub>2</sub>	0 ... 21 об. %	± 0,2 об. %	01 об. %	< 20 сек.
CO	0 ... 4000 ppm	± 20 ppm (0 ... 400 ppm) ± 5% от измеренного значения (401 ... 2000 ppm) ± 10% от измеренного значения (2001 ... 4000 ppm)	1 ppm	< 60 сек.
CO (H <sub>2</sub> -компенсация)	0 ... 8000 ppm	± 10 ppm или ±10% от измерен. значения (0 ... 200 ppm) ± 20 ppm или ±5% от изм. значения (201 ... 2000 ppm) ±10% от изм. значения (2001 ... 8000 ppm)	1 ppm	< 40 сек.
КПД	0 ... 120 %		0,1 %	
Потери тепла	0 ... 99,9 %		0,1 %	
CO <sub>2</sub> расчет из значения O <sub>2</sub>	0 ... CO <sub>2</sub> max	± 0,2 об. %	0,1 %	
Опция СОНиз (H <sub>2</sub> -компенсация)	0 ... 500 ppm	±2 ppm (0 ... 39 ppm) ±5% от измеренного значения (40 ... 500 ppm)	0,1 ppm	< 40 сек.
CO в атмосфере (опция с зондом CO)	0 ... 500 ppm	±5 ppm (0 ... 100 ppm) ±5 % от измеренного значения (>100 ppm)	1 ppm	
Поиск утечек горючих газов (опция с зондом - течеискателем)	0 ... 10,000 ppm CH <sub>4</sub> / C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Индикатор Оптический сигнал (Светодиод) Звуковой сигнал		< 2 сек.
CO <sub>2</sub> в атмосфере (опция с зондом CO <sub>2</sub> )	0 ... 1 об. % 0 ... 10,000 ppm	± 50 ppm или ±2% от измерен. значения (0 ... 5000 ppm) ± 100 ppm или ±3% от изм. знач. (5001 ... 100000 ppm)		

## Другие технические данные

Температура хранения	-20 ... 50 °C	Дисплей	Цветной графический дисплей 240 x 320 пикселей
Рабочая температура	-5 ... 45 °C	Вес	573 грамма
Электропитание	Аккумулятор: 3,7 В / 2400 мАч Блок питания: 6 В/1,2 А	Габариты	240 x 85 x 65 мм
Память	500 измерений	Гарантия	Прибор/зонды/сенсоры газа: 24 месяца Аккумулятор: 12 месяцев