



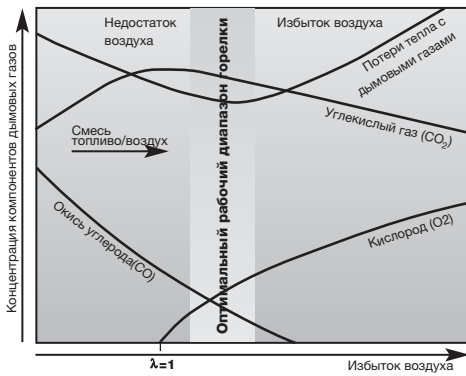
# Каталог Анализаторы дымовых газов и приборы для поиска утечек

- O<sub>2</sub> SO<sub>2</sub>
- CO H<sub>2</sub>S
- NO CO<sub>2</sub> %об.
- CO<sub>low</sub> C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>
- NO<sub>low</sub> °C
- NO<sub>2</sub> ΔP

# Анализ дымовых газов

## Идеальный рабочий диапазон горелок

Целью анализа дымовых газов является мониторинг дымовых газов, степени их влияния на окружающую среду и оптимизация работы горелок. Эти формулы и таблицы могут использоваться для того, чтобы понять теорию дымовых газов. Все они сохранены в программном обеспечении анализаторов дымовых газов Testo. Все расчеты производятся автоматически.



## Потери тепла с дымовыми газами (qA)

Потери тепла с дымовыми газами являются расчетным параметром. Расчет может проводиться по двум различным формулам в зависимости от топлива. Разница между температурой дымовых газов (FT) и температурой окружающей среды (AT) играет решающую роль в обоих расчетах. Температура дымовых газов измеряется в "горячей точке" - точке, где температура максимальна. Температура окружающей среды измеряется при заборе воздуха, идущего на горение, или на подающей трубе системы, независимой от окружающей среды.

### Таблица специфических факторов для топлива

Топливо	A2	B	f	CO <sub>2</sub> макс
Жидкое топл.	0,68	0,007	-	15,5
Прир. газ	0,65	0,009	-	11,9
Жидкий газ	0,63	0,008	-	13,9
Уголь, древ.	0	0	0,74	20,0
Брикеты	0	0	0,75	19,3
Корч. уголь	0	0	0,90	19,2
Антрацит.	0	0	0,60	18,5
Печной газ	0,6	0,011	-	-
Бытовой газ	0,63	0,011	-	11,6
Калибр. газ	0	0	-	13,0

## КПД (η)

КПД процесса сгорания рассчитывается вычитанием потерь тепла с дымовыми газами из максимального КПД, т.е. из 100%.

КПД показывает, насколько эффективно горелка сжигает специфическое топливо.

### Жидкотопливные горелки

Содержание CO<sub>2</sub> высокое насколько возможно, сажевое число между 0 и 1.

### Газовые горелки

Содержание CO<sub>2</sub> высокое насколько возможно, концентрация CO 500 ppm в неразбавленных дымовых газах.

Эффективность малой горелки

$$\eta = 100\% - qA$$

qA = теплотерия (%)

## Расчет теплотерия для твердого топлива

Используется, если специфические факторы для топлива A2 и B равны 0.

$$qA = f \times \frac{AT - VT}{CO_2}$$

## Расчет концентрации CO<sub>2</sub>

$$CO_2 = \frac{CO_{2\text{макс}} \times (21 - O_2)}{21}$$

## Расчет теплотерия

$$qA = (AT - VT) \times \left[ \frac{A2}{(21 - O_2)} \right] + B$$

FT: Температура дымовых газов

AT: Температура окружающей среды

A2/B: Спец. факторы для топлива (см. табл.)

21: содержание кислорода в окр. среде

O<sub>2</sub>: O<sub>2</sub> конц., измеренная в дымовых газах

CO<sub>2</sub>: Угл. газ., рассчитанный из значения CO<sub>2</sub>макс и конц. O<sub>2</sub>

## Избыток воздуха λ

Для достижения полного сгорания, необходимо подавать на горелку больше теоретически необходимого воздуха. Соотношение между этим подаваемым воздухом и теоретически необходимым для сгорания воздухом называется избытком воздуха.

## Измерение NO<sub>x</sub>

NO<sub>x</sub> - имя, данное смеси двух газов NO и NO<sub>2</sub>. Процентное соотношение NO<sub>2</sub> в смеси NO<sub>x</sub> сильно отличается в зависимости от типа процесса сгорания. Например, содержание NO<sub>2</sub> во многих горелочных системах только 3-5%, а в турбинных системах 40% и выше.

## Измерение дымовых газов в промышленности

Анализ дымовых газов в промышленности преследует следующие цели:

### Мониторинг выбросов

- Соответствие заданным предельным значениям (например, TA Luft)
- Соблюдение требований ISO 14000
- Важные параметры: NO<sub>x</sub> (NO + NO<sub>2</sub>), SO<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>S, O<sub>2</sub> и в некоторых случаях - CO<sub>2</sub>.

### Настройка и оптимизация системы

Соответствует предельным значениям выбросов. В случае несоответствия, цель - уменьшить эксплуатационные расходы благодаря экономии энергии. Важные параметры: O<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, избыток воздуха и КПД.

### Мониторинг производственного процесса

Мониторинг процессов сгорания для обеспечения их качества, соответствия директивам ISO 9000, уменьшения производства некачественной

продукции, снижения затрат через экономию энергии и уменьшения количества и продолжительности простоев. Важные параметры: O<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>.

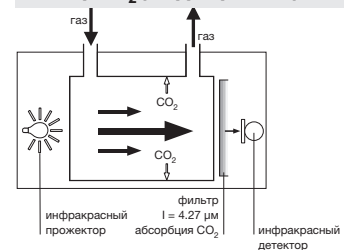
### Принципы измерения

Testo использует электрохимические измерительные сенсоры для измерения O<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S и SO<sub>2</sub>.

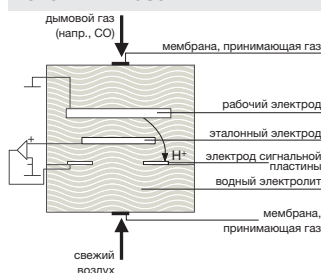
Данные сенсоры имеют важные преимущества при портативных применениях.

- не подвержены влиянию вибрации или смены температуры;
  - небольшие размеры и малый вес;
  - легкость замены без калибровочного газа;
  - широкий диапазон измерений и низкое отклонение в нулевой точке для измерений низких концентраций;
  - экстремально высокая линейность во всем измерительном диапазоне.
- Для измерений CO<sub>2</sub> используется инфракрасный сенсор.

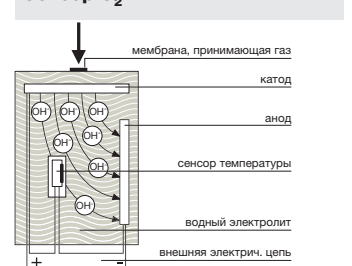
### Сенсор CO<sub>2</sub> (инфракрасный)



### Сенсор, например, для токсичных газов



### Сенсор O<sub>2</sub>



## Содержание

### Анализатор сажевого числа. Течейскатели. Монитор CO.

testo 308	Электронный анализатор сажевого числа	4
testo 338	Электронный дымомер	5
testo 316-1	Детектор утечек природного газа	6
testo 316-2	Детектор утечек со встроенным насосом	7
testo 316-Ex	Детектор утечек горючих газов во взрывоопасных зонах и помещениях	8
testo 317-2	Удобный детектор утечек газов	9
testo 317-3	Монитор концентрации CO в окружающей среде	9

### Измерение концентраций CO/CO<sub>2</sub> в окружающей среде

testo 315-3	Прибор для измерения концентраций CO/CO <sub>2</sub> в окружающей среде	10
testo 315-4	Прибор для измерения концентрации CO в окружающей среде	11

### Анализаторы дымовых газов для систем отопления

testo 310, testo 320, testo 330, testo 330i.	Обзор моделей анализаторов дымовых газов	12
testo 310	Базовый анализатор дымовых газов	13
testo 320	Высокоэффективный универсальный анализатор дымовых газов	14
testo 330-1LL	Анализатор дымовых газов с сенсорами Long Life	16
testo 330-2LL	Анализатор дымовых газов с сенсорами Long Life	17
testo 330i	Новый анализатор дымовых газов с сенсорами Long Life и мобильным приложением	20

### Анализаторы дымовых газов для промышленности

testo 340	4-х сенсорный анализатор дымовых газов	23
testo 350	Анализатор дымовых газов, думающий на несколько шагов вперёд	28
ПО EasyHeat	Программное обеспечение для анализа дымовых газов	42
Обучающие видео	Ссылки на обучающие видео testo на канале Youtube	44

## Сертификация



Модели анализаторов дымовых газов **testo 330-1LL, -2LL** внесены в Государственный Реестр Средств Измерений РФ под номером 54361-13 и допущены к применению в Российской Федерации. Срок действия сертификата: до 29 июля 2018 года. Межповерочный интервал - 1 год.

Модель анализатора дымовых газов **testo 340** внесена в Государственный Реестр Средств Измерений РФ под номером 47581-11 и допущена к применению в Российской Федерации. Срок действия сертификата: до 28 июня 2021 года. Межповерочный интервал - 1 год.

Модель анализаторов дымовых газов **testo 310** внесена в Государственный Реестр Средств Измерений РФ под номером 52543-13. Срок действия сертификата: до 23 января 2018 года. Межповерочный интервал - 1 год.

Модель анализаторов дымовых газов **testo 320** внесена в Государственный Реестр Средств Измерений РФ под номером 52542-13. Срок действия сертификата: до 23 января 2018 года. Межповерочный интервал - 1 год.

Модель газоанализатора **testo 315-3** внесена в Государственный Реестр Средств Измерений РФ под номером 56131-14 и допущена к применению в Российской Федерации. Срок действия сертификата: до 15 января 2019 г. Межповерочный интервал - 1 год.

Модель газоанализатора **testo 316-Ex** внесена в Государственный Реестр Средств Измерений РФ под номером 49193-12 и допущена к применению в Российской Федерации. Срок действия сертификата: до 13 января 2022 г. Межповерочный интервал - 1 год.

Модель анализатора дымовых газов **testo 350** внесена в Государственный Реестр Средств Измерений РФ под номером 49192-12 и допущена к применению в Российской Федерации. Срок действия сертификата: до 13 января 2022 года. Межповерочный интервал - 1 год.

Модель анализатора дымовых газов **testo 330i** внесена в Государственный Реестр Средств Измерений РФ под номером 65064-16 и допущена к применению в Российской Федерации. Срок действия сертификата: до 09 сентября 2021 года. Межповерочный интервал - 1 год.

Возможно проведение Государственной Первичной и Периодической поверки приборов с соответствующими зондами по следующим каналам:

- Измерение концентрации O<sub>2</sub>;
- Измерение концентрации CO;
- Измерение концентрации NO;
- Измерение концентрации NO<sub>2</sub>;
- Измерение концентрации SO<sub>2</sub>;
- Измерение концентрации H<sub>2</sub>S;
- Измерение концентрации C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>;
- Измерение концентрации CO<sub>2</sub>;
- Измерение температуры °C;
- Измерение диф. и абс. давления гПа;
- Измерение скорости потока воздуха;
- Измерение отн. влажности.

Внимание - стоимость Государственной Первичной Поверки не включена в стоимость прибора и зондов. Уточняйте стоимость поверки при заказе прибора.

**Таблица соответствия имеющихся измерительных каналов и возможных для поверки на территории РФ измерительных каналов**

	O <sub>2</sub>	CO	NO	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	CO <sub>2</sub>	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	°C	ΔP	м/с	P
<b>testo 315-3</b>												
<b>testo 316-EX</b>												
<b>testo 310</b>									+	+		
<b>testo 320</b>									+	+		
<b>testo 330-1LL</b>									+	+		
<b>testo 330-2LL</b>									+	+		
<b>testo 340</b>									+			
<b>testo 350</b>												
<b>testo 330i</b>									+	+		

- указанный канал для данного прибора внесен в Государственный Реестр Средств измерений РФ. Прибор может проходить Государственную Поверку по данному каналу (\* - с трубкой Пито).

+ канал отображения (без возможности проведения Государственной Поверки).

## Электронный анализатор сажевого числа testo 308

testo 308 – прибор для легкого электронного измерения сажевого числа. В режиме постоянного отбора пробы прибор с максимальной точностью определяет сажевое число. Яркая подсветка дисплея обеспечивает считывание данных даже при плохом освещении. Анализатор отличается простой управления и эргономичной рукояткой-пистолетом.

Высокая точность измерений достигается благодаря встроенной системе пробоподготовки.

Инфракрасный интерфейс обеспечивает беспроводное соединение с ИК-принтером и газоанализатором.

- Интуитивно понятное управление
- Четкий сегментный дисплей
- Подсветка дисплея
- Печать измеренных значений через ИК-принтер
- Встроенный конденсаторосборник (с возможностью слива)
- Встроенный пылевой фильтр (сменный)
- Протестировано по стандартам TÜV
- Дополнительная распечатка сажевого фильтра для подтверждения результатов измерений
- Литиево-ионный аккумулятор, (2600 мА, 45 одиночных замеров), заряжается в приборе и в зарядном устройстве
- Возможность использования аккумуляторов и зарядных устройств от testo 327 и testo 330
- Легкая смена фильтровальной бумаги
- Запасной аккумулятор, заряжаемый в приборе или отдельно
- Класс защиты IP40



### testo 308

testo 308, анализатор сажевого числа, с блоком питания, вкл. аккумулятор, фильтровальную бумагу (8 рулонов) и протокол калибровки

№ заказа **0632 0308** Цена\*

### Комплект testo 308

Комплект testo 308: анализатор сажевого числа, вкл. блок питания, аккумулятор, протокол калибровки и кейс

№ заказа **0563 3080** Цена\*

Технические данные			
Сенсор	фотодиод	Дисплей	сегментный дисплей с подсветкой
Диап. измер.	0 ... 6 RZ	Нормы и тесты	1. BImSchV, METAS, директива EC 2004/108/EC
Разрешение	0.1 RZ	Раб. темпер.	0 ... +40 °C
Погрешность	±0.2 RZ	Раб. темпер. (измерительный модуль)	T <sub>мкс</sub> дымовых газов +90 °C, краткосрочно (1 мин.) до +150 °C
Производ. насоса	1,63 ± 0,1 л при 990 мбар и +20 °C окруж. среды	Темп. хранения	-20 ... +50 °C
Вес	600 г, вкл. аккумулятор	Класс защиты	IP40
Размеры	270 x 63 x 120 мм	Интерфейсы	IR / IRDA
Аккумулятор	литиево-ионный, 2600 мА	Отбор газопробы	трубка из нержав. стали, D 220 мм, резиновый шланг, D 100 мм
Ресурс аккумулят.	45 одиноч. замеров	Гарантия	2 года
Зарядка аккумулятора	в приборе через блок питания или отдельно в зарядном устройстве		

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Кейс для анализатора сажевого числа testo 308	0516 0002	
Блок питания 100-240 В пост. тока для testo 308	0554 1096	
Запасной аккумулятор 2600 мА	0515 5107	
Зарядное устройство для запасного аккумулятора	0554 1103	
Запасные блоки фильтровальной бумаги (8 рулонов)	0554 0146	
Запасные пылевые фильтры (10 шт.)	0554 1101	
Принтер Testo с беспроводным ИК-интерфейсом, 1 рулон термобумаги и 4 батарейки типа AA	0554 0549	
Запасная термобумага для принтера (6 рулонов), устойчивые чернила	0554 0568	

\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## Электронный дымомер testo 338

Специально разработанный для промышленного применения, компактный и ориентированный на пользователя дымомер testo 338 – практичный портативный прибор, который позволяет легко и быстро проводить измерения.

Testo 338 автоматически рассчитывает степень потемнения фильтра и отображает полученное значение на дисплее в виде FSN (дымового числа фильтра), или единиц дымности по шкале Bosch, или концентрации сажи (мг/м<sup>3</sup>).

Благодаря беспроводной передаче данных через интерфейс IRDA или Bluetooth, полученные результаты измерений сразу же сохраняются, и могут быть переданы на другие приборы или распечатаны.

- Прочный и компактный
- Быстрый и удобный в использовании
- Непосредственный анализ и отображение полученных данных
- Печать данных через ИК-принтер прямо на месте замера
- Встроенный конденсаторосборник
- Встроенный пылевой фильтр (сменный)
- Интерфейс BLUETOOTH (опция)
- Легкая смена фильтровальной бумаги
- Класс защиты IP40



testo 338	
testo 338, дымомер, без Bluetooth, вкл. зонд отбора пробы, чехол TopSafe, блок питания и запасную фильтровальную бумагу	
<b>№ заказа</b>	<b>Цена*</b>
<b>0632 3381</b>	

Комплект testo 308	
testo 338, дымомер, с Bluetooth, вкл. зонд отбора пробы, чехол TopSafe, блок питания и запасную фильтровальную бумагу	
<b>№ заказа</b>	<b>Цена*</b>
<b>0632 3382</b>	

Общие технические данные	
Принцип измерения	Нагрузка на фильтр
Рабочая температура	+5 ... +45 °C
Память	200 измеренных значений
Интерфейсы	IRDA / Bluetooth (опция)
Период измерений	< 60 сек. на измерительный цикл
Класс защиты	IP 40
Температура выхлопных газов	Краткосрочно до +500 °C
Перегрузка	до 300 мбар*
Тип батареи	Литиево-ионный аккумулятор, 2600 мА
Ресурс батареи	приблиз. 4 ч. непрерывной работы
Гарантия	2 года

\*при более высоких значениях давления наблюдается большая погрешность измерений

Типы сенсора	
Единицы измерения	Число FSN / Bosch / мг/м <sup>3</sup> (концентрация сажи)
Диапазон измерения	Число FSN / Bosch* 0 ... 2,5 Концентрация сажи: 0 ... 70 мг/м <sup>3</sup>
Разрешение	Число FSN / Bosch* 0,01 Концентрация сажи макс. 0,01 мг/м <sup>3</sup>
Воспроизводимость	Число FSN / Bosch*: < 0,08 FSN Концентрация сажи: < 1,5 мг/м <sup>3</sup> (0 ... 5 мг/м <sup>3</sup> ) < 1,25 мг/м <sup>3</sup> + 5% от изм. зн. (5 ... 70 мг/м <sup>3</sup> )
Объем пробы газа	Hi: 0,2 литра (диапазон: 0,2 ... 2,5 FSN) Lo: 0,4 литра (диапазон: 0 ... 0,3 FSN)

\*при базовых условиях работы, 1000 мбар, +25 °C

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Зонд отбора пробы, глубина погружения 240-285 мм, со шлангом 1.6 м	0600 7570	
Чехол TopSafe, защищает от внешних воздействий и загрязнений	0440 2330	
Транспортировочный кейс для прибора testo 338	0516 0002	
Блок питания 100-240 В пост. тока для testo 338	0554 1096	
Запасные блоки фильтровальной бумаги (8 рулонов)	0554 0146	
Запасные пылевые фильтры (10 шт.)	0554 1101	
Запасной аккумулятор 2600 мА	0515 5107	
Зарядное устройство для запасного аккумулятора	0554 1103	
ПО EasyEmission	0554 3334	
Принтер Testo с беспроводным ИК-интерфейсом, 1 рулон термобумаги и 4 батарейки типа AA	0554 0549	
Запасная термобумага для принтера (6 рулонов), устойчивые чернила	0554 0568	

\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## Течеискатель testo 316-1 для локализации утечек в труднодоступных местах

Электронный детектор утечек testo 316-1 надежно локализует малейшие утечки. Гибкий зонд позволяет проводить измерения в труднодоступных местах.

- Звуковое и оптическое сигнальные оповещения при превышении предельных значений
- Опциональный чехол TopSafe защищает прибор от загрязнений и повреждений
- Одобрен стандартом DVGW

### testo 316-1

testo 316-1, электронный течеискатель с гибким зондом и батареей

№ заказа  
**0632 0316**

Цена\*

### Технические данные

Диапазон измерений	0 ... 10 000 ppm CH <sub>4</sub>
Нижнее пред. зн.	100 ppm
1-ое сигнальное значение / 2-ое сигнальное значение	от 200 ppm CH <sub>4</sub> / 10.000 ppm CH <sub>4</sub>
Быстродействие (t90)	< 5 с
Время прогрева сенсора	< 30 с
Тип батареи	9 В блочная батарея
Ресурс батареи	> 5 ч
Раб. температура	-5 ... +50 °C
Темпер. хранения	-20 ... +50 °C
Размеры	190 x 57 x 42 мм
Вес	348 г



### Принадлежности

Принадлежности	№ заказа	Цена*
TopSafe для testo 316-1, защитный прочный чехол, с подставкой	0516 0189	
Зарядное устройство с двумя слотами для 9В аккумуляторов типа "Крона" с индикацией процесса зарядки	0554 0025	

\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## Течеискатель testo 316-2 со встроенным насосом и гибким зондом

Благодаря наличию встроенного насоса и встроенного аккумулятора, а также визуальной индикации измеренных концентраций газов testo 316-2 чрезвычайно удобен в эксплуатации и позволяет быстро получить результаты измерений.

- Оптический и звуковой сигнал тревоги со шкалой отображения уровня повышенных и опасных концентраций газа
- Отображение тренда для определения максимальной утечки
- Встроенный насос
- Возможность подключения гарнитуры для работы с прибором в условиях повышенного уровня шума

### testo 316-2

testo 316-2, электронный течеискатель со съемным гибким зондом, зарядным устройством и гарнитурой

№ заказа  
**0632 3162**

Цена\*

### Технические данные

Диапазон измерений	10 ppm ... 4.0 об. % CH <sub>4</sub> 10 ppm ... 1.9 об. % C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 10 ppm ... 4.0 об. % H <sub>2</sub>	Тип аккумулятора	никель-металлогидридный
Дисплей	18-сегментный дисплей со шкалой	Ресурс аккумулятора	6 ч.
Нижнее пред. зн.	10 ppm	Работ. температура	-5 ... +50 °C
1-ое сигнальное значение / 2-ое сигнальное значение	200 ppm CH <sub>4</sub> , 100 ppm C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , 200 ppm H <sub>2</sub> / 10.000 ppm CH <sub>4</sub> , 5.000 ppm C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> , 10.000 ppm H <sub>2</sub>	Темпер. хранения	-25 ... +60 °C
Быстродействие	< 2 с	Размеры	190 x 57 x 42 мм
Время прогрева сенсора	60 с	Вес	348 г

### Принадлежности

Чехол для переноски

№ заказа    Цена\*

0516 0191



\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## Детектор утечек горючих газов во взрывоопасных зонах и помещениях testo 316-Ex

### Обнаружение и локализация утечек в газовых трубопроводах и установках в помещениях и на открытом воздухе.

Согласно положению DVGW (Немецкая научно-техническая Ассоциация Газо- и Водоснабжения) в зонах, где наблюдается или возможно образование смесей горючих газов, требуется применение приборов только во взрывозащищенном исполнении (Ex). Течеискатель testo 316-EX соответствует требованиям директив 94/9/EG (ATEX) и используется для локализации утечек таких газов, как метан, пропан и водород. Концентрации газов определяются посредством полупроводникового сенсора в ppm.

- Подходит для применения во взрывоопасных зонах (соответствует требованиям директивы 94/9/EG, ATEX)
- Отображение концентрации газа с разрешением в 1 ppm
- Звуковое сигнальное оповещение при достижении нижнего предела взрывоопасной концентрации
- Гибкий зонд для измерений в труднодоступных местах



Сертификат соответствия взрывозащищенного оборудования для **testo 316-ex**. Срок действия: до 30 января 2019 г.



Модель анализатора горючих газов **testo 316-Ex** внесена в Государственный Реестр Средств Измерений РФ под номером 49193-12 и допущена к применению в РФ. Срок действия сертификата: до 13 января 2022 г. Межповерочный интервал - 1 год.



testo 316-Ex	
testo 316-Ex, электронный течеискатель во взрывозащищенном исполнении, с батарейками, кейсом и торцевым ключом	
№ заказа	Цена*
<b>0632 0336</b>	

Технические данные			
Диапазон измерений	1 ... 999 ppm CH <sub>4</sub> /0...2,5 об.%CH <sub>4</sub> 1 ... 999 ppm C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> /1.0 об.% C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 1 ... 999 ppm/0...2.0 об. % H <sub>2</sub>	Тип батареи	Щелочная Camelion Plus LR6 (AA), 1.5 В
Дисплей	отображение ppm	Ресурс батареи	до 10 ч
Нижнее пред. значение	10 ppm	Раб. температура	0 ... +40 °C
Разрешение	1 ppm / 0,1 об. %	Темпер. хранения	-10 ... +50 °C
Быстродействие (t90)	2-3 с	Размеры	140 x 45 x 25 мм
Время прогрева сенсора	40 с	Вес	200 г

ПОВЕРКА прибора	№ заказа	Цена
Услуги по организации поверки по каналу CH <sub>4</sub> для газоанализаторов (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели.	0770 XXCH	
Услуги по организации <b>срочной</b> поверки по каналу CH <sub>4</sub> для газоанализаторов (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). <b>Срок исполнения: 8 рабочих дней.</b>	0780 XXCH	

\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)



## Детектор утечек газов testo 317-2

Чрезвычайно удобный детектор утечек для быстрых проверок герметичности соединений в газовых трубопроводах, с отображением результатов измерений на дисплее.

- Отображение концентрации газа на дисплее в виде шкалы
- Самодиагностика сенсора сразу после включения прибора
- Звуковой сигнал, оповещающий о готовности к работе
- Нарастающий сигнал тревоги при увеличении концентрации газа
- Непрерывный звуковой сигнал при превышении предельного значения
- Уровень заряда батареи отображается на дисплее

### testo 317-2

testo 317-2, электронный течеискатель, с креплением к ремню, антистатическим браслетом, батарейками

№ заказа **0632 3172** Цена\*

### Технические данные

Диапазон измерений	0 ... 20 000 ppm CH <sub>4</sub> 0 ... 10 000 ppm C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Тип батареи	2 минибат. типа AAA; 1.5 В (LR03)
Дисплей	8-сегментный дисплей (с отображ. тренда)	Ресурс батареи	4 ч (LR03)
Нижнее пред. зн.	100 ppm CH <sub>4</sub> / 50 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Раб. температура	-5 ... +45 °C
1-ое сигн. знач.	10 000 ppm CH <sub>4</sub>	Темпер. хранения	-20 ... +50 °C
2-ое сигн. знач.	5.000 ppm C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Размеры	190 x 57 x 42 мм
Быстродействие	< 5 с	Вес	< 300 г
Время прогрева сенсора	60 с	Звуковой сигнал	85 дБ (А)



## Монитор концентрации CO в окружающей среде testo 317-3

Монитор CO testo 317-3 определяет присутствие угарного газа в окружающей среде и предупреждает об опасных концентрациях CO с помощью оптического и акустического сигналов, например, при наладке и обслуживании отопительных систем.

- 3 года гарантии на сенсор CO
- Оптический и акустический сигналы тревоги при превышении предельных значений
- Прибор готов к работе сразу после включения
- Настраиваемые предельные значения
- Обнуление сенсора CO на месте замера

### testo 317-3

Монитор CO testo 317-3, вкл. кожаный чехол, наушники, ремешок для крепления к запястью, функцию самодиагностики, протокол калибровки

№ заказа **0632 3173** Цена\*

### Технические данные

Диап. измер.	0 ... +1999 ppm	Раб. темпер.	-5 ... +45°C
Погрешность ±1 знач.	±10 ppm (0...+99 ppm) ±10 % (+100 ... +499 ppm) ±20 % (>+500 ppm)	Тип батарейки	2 батар. типа AAA
Разрешение	1 ppm	Ресурс батарейки	150 ч (с отключ. звуковым сигналом)
		Быстрод. t <sub>90</sub>	40 с
		Гарантия	2 года на прибор 3 года на сенсор CO



## Прибор для измерения концентраций CO/CO<sub>2</sub> в окружающей среде testo 315-3

Прибор для одновременного измерения концентраций CO (электро-хим-сенсор) и CO<sub>2</sub> (ИК-сенсор) в окружающей среде.

Благодаря прочной конструкции, а также опциональному чехлу TopSafe, прибор надежно защищен от внешнего воздействия. В процессе проведения измерений прибор оповестит Вас о превышении заданных предельных значений посредством оптического и звукового сигналов.

- Параллельное измерение концентраций CO, CO<sub>2</sub>
- Удобство и простота управления
- Возможность передачи данных измерений на анализатор дымовых газов testo 330
- Печать данных непосредственно на объекте
- Соответствие стандарту EN 50543

### Комплект 1 testo 315-3

testo 315-3, вкл. блок питания с USB-выходом и кабелем, протокол калибровки, без Bluetooth.

№ заказа

**0632 3153**

Цена\*

### Комплект 1 testo 315-3

testo 315-3, вкл. блок питания с USB-выходом и кабелем, протокол калибровки, с Bluetooth.

№ заказа

**0632 3154**

Цена\*

### Принадлежности

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Модуль температуры/влажности. D 25 мм, подключается к прибору	0636 9725	
Ручьятка для подключения наконечника зонда влажности	0430 9725	
Чехол TopSafe с магнитными креплениями. Защищает прибор от загрязнений и внешнего воздействия.	0516 0223	
Кейс для безопасного хранения прибора	0516 0191	
Портативный принтер. Быстродействующий портативный ИК-принтер Testo.	0554 0549	
Запасная термобумага для принтера (6 рулонов).	0554 0568	
Набор для калибровки и настройки сенсоров влажности (11.3 %ОВ и 75.3 %ОВ)	0554 0660	

### Общие технические данные

Масса, г, не более	200	Тип аккумулятора	литиево-полимерный перезаряжаемый
Габаритные размеры, мм, не более	190/65/40	Ресурс аккумулятора	18 ч. (при +20 °C) возможность питания от сети
Температура эксплуатации, °C	0...+40	Зарядка аккумулятора	в приборе через блок питания
Температура хранения и транспортировки, °C	-20...+60	Гарантия	Прибор: 24 месяца Аккумулятор: 12 мес. Сенсор CO: 12 мес. Сенсор CO <sub>2</sub> : 12 мес.
Интерфейс	IrDA-интерфейс / опцион.: Bluetooth		
Класс защиты	IP 40 в соотв. с EN 60529		



Модель **testo 315-3** внесена в Государственный Реестр Средств Измерений РФ под номером 56131-14 и допущена к применению в РФ. Срок действия сертификата: до 15 января 2019 г. Межповерочный интервал - 1 год



	Диапазон измерения, ppm	Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения, ppm	Разрешение, ppm	Быстродействие, t90
Измерение объемной доли оксида углерода (CO)	0...100 ppm	±3 (от 0 до 20); ±5 (св. 20 до 100)	0,5 ppm	<120 с
Измерение объемной доли диоксида углерода (CO <sub>2</sub> )	0...10 000 ppm	± 300 (от 0 до 4000); ± 8% от изм. знач. (от 4000 до 6000); ± 500 (от 6000 до 10000)	10 ppm	<120 с
Измерение влажности	5...95% ОВ	± 2,5% ОВ	0,1% ОВ	
Измерение температуры	-10 ..... + 60 °C	± 0,5 °C (±1 цифра)	0,1°C	

### ПОВЕРКА ПРИБОРА

Услуги по организации первичной поверки по каналу CO (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели / **Срочная - 8 рабочих дней.**

№ заказа

0770 XXCO

Цена

**0780 XXCO**

Услуги по организации первичной поверки по каналу CO<sub>2</sub> (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / **Срочная - 8 рабочих дней.**

0770 XCO2

**0780 XCO2**

\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## Прибор для измерения концентрации CO в окружающей среде testo 315-4

testo 315-4 – удобный, точный и прочный прибор для измерения концентрации CO в окружающей среде.

Благодаря прочной конструкции и опциональному чехлу TopSafe прибор надежно защищен от внешних воздействий. С помощью высокочувствительного электрохимического сенсора CO прибор позволяет определить самые низкие концентрации высокотоксичного угарного газа.

Таким образом, при использовании прибора Вы сможете безошибочно определить, насколько безопасно функционирует Ваша система отопления и вентиляции.

- Соответствие стандарту EN 50543
- Надежное и высокоточное измерение CO благодаря электрохимическому сенсору
- Оптический и звуковой сигнал тревоги при превышении пороговых значений (настраиваются пользователем)
- Печать данных непосредственно на объекте

### testo 315-4

testo 315-4, прибор для измерения концентрации CO в окружающей среде, вкл. блок питания с USB-выходом и кабелем, протокол калибровки.

№ заказа **0632 3155** Цена\*

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Модуль температуры/влажности. D 25 мм, подключается к прибору	0636 9725	
Рукоятка для подключения наконечника зонда влажности	0430 9725	
Чехол TopSafe для testo 315-4. Защищает прибор от загрязнений и внешнего воздействия.	0516 0221	
Кейс для безопасного хранения прибора	0516 0191	
Быстродействующий портативный ИК-принтер Testo, 1 рулон термобумаги и 4 батарейки AA.	0554 0549	
Запасная термобумага для принтера (6 рулонов).	0554 0568	
Набор для калибровки и настройки сенсоров влажности (11.3 %ОВ и 75.3 %ОВ)	0554 0660	
Блок питания с USB-выходом	0554 1105	

Общие технические данные			
Рабочая температура	0...+40 °C	Зарядка аккумулятора	в приборе через блок питания
Температура хранения	-20...+60 °C	Интерфейс	IrDA
Рабочая влажность	0...95% ОВ	Соответствие стандартам	EN 50543
Класс защиты	IP 40 в соотв. с EN 60529	Директива ЕС	2014/30/EU
Тип аккумулятора	литиево-полимерный перезаряжаемый	Габаритные размеры	190 x 65 x 40 мм
Ресурс аккумулятора	50 ч. (при +20 °C) возможность питания от сети	Гарантия	Прибор: 24 месяца Аккумулятор: 12 мес. Сенсор CO: 12 мес.

Тип сенсора	Диапазон измерения	Погрешность (± 1 цифра)	Разрешение	Быстродейст., t <sub>90</sub>
Сенсор CO	0...100 ppm	±3 ppm (от 0 до 20 ppm); ±5 (>20 до 100 ppm)	0,5 ppm	<120 с
Измерение влажности	5...95% ОВ	±2,5% ОВ (от 5 до 95% ОВ)	0,1% ОВ	
Измерение температуры	-10 ... + 60 °C	±0,5 °C (±1 цифра)	0,1 °C	



\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## Обзор анализаторов дымовых газов

### Будущее анализа дымовых газов

#### testo 330i

Удаленное управление с помощью смартфона/планшета

Создание отчетов на месте замера

Расширение диапазона измерения CO за счет разбавления свежим воздухом

Обнуление газовых сенсоров и сенсоров диф. давления без извлечения зонда из дымохода

Сенсор NO (опция)

Гарантия на сенсоры O<sub>2</sub> и CO 4 года

Тестирование газопровода

Bluetooth (опция)

Измерение дифференциальной температуры

Измерения на отопительных системах, работающих на древесном топливе

Самодиагностика прибора и сенсоров

Замена сенсоров пользователем

Измерения на отопительных системах, работающих на газе и нефти

Сменный аккумулятор

Измерение дымовых газов, тяги, диф. давления, содержания CO в окр. среде



### Профессиональные анализаторы дымовых газов

#### testo 330-1 LL testo 330-2 LL

### Универсальный анализатор дымовых газов





#### testo 320

### Надежный базовый анализатор дымовых газов

#### testo 310



\*только testo 330-2 LL

Технические данные	testo 330i	testo 330-2 LL	testo 330-1 LL	testo 320	testo 310
Измерение O <sub>2</sub>	0...21 об. %	0...21 об. %	0...21 об. %	0...21 об. %	0...21 об. %
Измерение CO	0...4000 ppm	0...4000 ppm	0...4000 ppm	0...4000 ppm	0...4000 ppm
Измерение CO (с H <sub>2</sub> -компенсацией)	0...30 000 ppm (за счет разбавления свежим воздухом)	0...30 000 ppm (за счет разбавления свежим воздухом)	0...8000 ppm	0...8000 ppm (только для версии с H <sub>2</sub> -компенсацией)	-
Измерение CO в окружающей среде	0...4000 ppm (встроен. сенсор CO)	0...500 ppm (внешн. зонд CO)	0...500 ppm (внешн. зонд CO)	0...500 ppm (внешн. зонд CO)	0...4000 ppm (встроен. сенсор CO)
Расчет CO <sub>2</sub> (через измеренные значения O <sub>2</sub> и параметры топлива)	0...CO <sub>2</sub> макс	0...CO <sub>2</sub> макс	0...CO <sub>2</sub> макс	0...CO <sub>2</sub> макс	0...CO <sub>2</sub> макс
Измерение тяги	-9,99 ... +40 гПа	-9,99 ... +40 гПа	-9,99 ... +40 гПа	-9,99 ... +40 гПа	-20 ... +20 гПа
Измерение давления	0...300 гПа	0...300 гПа	0...300 гПа	0...300 гПа	-40 ... +40 гПа
Расчет КПД (Eta)	0 ... 120%	0 ... 120%	0 ... 120%	0 ... 120%	-
Память	500 000 изм. значений	500 000 изм. значений	500 изм. значений	500 изм. значений	-
Программное обеспечение	Мобильное приложение testo 330i	testo EasyHeat	testo EasyHeat	testo EasyHeat	-
Номер в Госреестре Средств Измерений РФ	№ 65064-16, срок действия: до 09 сентября 2021 года	№ 54361-13, срок действия: до 29 июля 2018 года*	№ 52542-13, срок действия: до 23 января 2018 года*	№ 52542-13, срок действия: до 23 января 2018 года*	№ 52542-13, срок действия: до 23 января 2018 года*
Сертификаты					

\*Свидетельство будет продлено

## Анализатор дымовых газов для ежедневного применения testo 310

Анализатор testo 310 сочетает в себе простоту использования и высокий уровень точности - он идеально подходит для проведения базовых измерений в системах отопления. 10-часовой ресурс аккумулятора обеспечивает дополнительную надежность. Простота управления и компактный дизайн корпуса превращают анализатор testo 310 в прочный "инструмент" для решения ежедневных измерительных задач - независимо от условий проведения замеров.

ИК-интерфейс и принтер, разработанный специально для testo 310, позволяют распечатывать отчеты о проведении измерений непосредственно на объекте.

- Прочный и легкий корпус делает прибор идеальным для ежедневной эксплуатации - даже в "суровых" условиях и загрязненной среде
- 2-х строчный дисплей с подсветкой
- Автоматическое обнуление сенсоров
- Литиевый перезаряжаемый аккумулятор - ресурс до 10 ч, возможность зарядки через USB
- Быстрая и простая замена фильтров пользователем
- Встроенные в корпус магниты для быстрого крепления прибора на котле
- Встроенный конденсатосборник
- Распечатка результатов измерений с помощью ИК-принтера testo



Модель **testo 310** внесена в Государственный Реестр Средств Измерений РФ и допущена к применению под номером 52543-13. Срок действия сертификата: до 23 января 2018 г. Межповерочный интервал: 1 год.



**Комплект testo 310**

testo 310, вкл. системный кейс, блок питания, заводской протокол калибровки (для O<sub>2</sub>, CO, гПа и °C); трубка зонда длиной 180 мм с фиксирующим конусом и встроенной термопарой до +400 °C, силиконовый шланг для измерения давления 1,2 м; пылевые фильтры (5 шт.) и заглушки (5 шт.)

**№ заказа: 0563 3100**  
**Цена:\***

**Комплект testo 310 с принтером**

testo 310, вкл. системный кейс, блок питания, заводской протокол калибровки (для O<sub>2</sub>, CO, гПа и °C); трубка зонда длиной 180 мм с фиксирующим конусом и встроенной термопарой до +400 °C, силиконовый шланг для измерения давления 1,2 м; пылевые фильтры (5 шт.) и заглушки (5 шт.), ИК-принтер (0554 3100) и 2 рулона термобумаги

**№ заказа: 0563 3110**  
**Цена:\***

testo 310: технические данные		
Измерение температуры (дым. газы)	Диап. измер.	0.0 ... +400 °C
	Погрешность (±1 цифра)	±1 °C (0.0... +100.0 °C) ±1.5 % от изм.зн. (>100 °C)
	Разрешение	0.1 °C
	Быстродействие t90	< 50 с
Измерение температуры (окр. среды)	Диап. измер.	-20 ... +100.0 °C
	Погрешность (±1 цифра)	±1 °C
	Разрешение	0.1 °C
	Быстродействие t90	< 50 с
Измерение тяги	Диап. измер.	-20.00 ... +20.00 гПа
	Погрешность (учитыв. большее значение)	±0.03 гПа (-3.00 ... +50.0 гПа) ±1.5% от изм.зн. (ост. диап.)
	Разрешение	0.1 гПа
	Быстродействие t90	< 50 с
Измерение давления	Диап. измер.	-40.00 ... +40.00 гПа
	Погрешность (±1 цифра)	±0.5 гПа
	Разрешение	0.1 гПа
	Быстродействие t90	< 50 с
Измерение O <sub>2</sub>	Диап. измер.	0 ... 21.0 об. %
	Погрешность (±1 цифра)	±0.2 об. %
	Разрешение	0.1 об. %
	Быстродействие t90	30 с
Измерение CO (без H <sub>2</sub> -компенс.)	Диап. измер.	0 ... 4000 ppm
	Погрешность (±1 цифра)	±20 ppm или ±5% от изм.зн. (до 1000 ppm) ±10% от изм.зн. (свыше 1000 ppm)
	Разрешение	1 ppm
	Быстродействие t <sub>90</sub>	60 с
Измерение CO в окр. среде	Диап. измер.	0 ... 4000 ppm
	Погрешность (±1 цифра)	±20 ppm (0 ... 400 ppm) ±1.5% от изм.зн. (401...2000 ppm) ±10% от изм.зн. (2001...4000 ppm)
	Разрешение	1 ppm
	Быстродействие t <sub>90</sub>	60 с
Определение КПД (Eta)	Диап. измер.	0 ... 120%
	Разрешение	0.1%
Потери тепла	Диап. измер.	0 ... 99.9%
	Разрешение	0.1%

Общие технические данные	
Темп. хранения	-20.00... +50 °C
Рабочая темпер.	-5 ... +45 °C
Питание	перез. аккумулятор: 1500 мА-ч, блок пит. 5В / 1А
Память	-

Дисплей	2-х стр., подсветка
Вес (с зондом)	прибл. 700 г
Размеры	201 x 83 x 44 мм
Гарантия	прибор, зонд отб. пробы, сенсоры: 24 мес; т/п, аккумуля.: 12 мес.

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Блок питания с USB-разъемом и кабелем	0554 1105	
Инфракрасный принтер для testo 310	0554 3100	
Принтер testo с IRDA-портом, 1 рулон термобумаги и 4 батарейки типа AA	0554 0549	
Запасная термобумага для принтера (6 рулонов), стойкие чернила, данные остаются разборч. в течение 10 лет	0554 0568	
Запасные пылевые фильтры (10 шт.)	0554 0040	
Запасной сенсор O <sub>2</sub> **	0390 0085	
Запасной сенсор CO**	0390 0119	

\*\* Самостоятельная замена газовых сенсоров пользователем невозможна. Производится только в сервисных центрах.

ПОВЕРКА ПРИБОРА	№ заказа	Цена
Услуги по организации первичной поверки по каналу O <sub>2</sub> (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная: 8 рабочих дней.</b>	0770 XXO2	<b>0780 XXO2</b>
Услуги по организации первичной поверки по каналу CO (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения 3 недели. / <b>Срочная: 8 рабочих дней.</b>	0770 XXCO	<b>0780 XXCO</b>

\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## Высокоэффективный анализатор дымовых газов testo 320

testo 320 – многофункциональный прибор для проведения анализа дымовых газов с высочайшей эффективностью. Данная модель отличается удобством в управлении, с ее помощью можно выполнить любой вид измерения на системе отопления. На Ваш выбор представлен ряд четко структурированных режимов измерения. Стандартизированные пошаговые меню и цветной дисплей с высоким разрешением, отвечающий за графическое представление данных, позволяют проводить необходимые замеры с особой легкостью. В памяти прибора можно сохранить до 500 значений. Большой выбор зондов делает анализатор testo 320 универсальным прибором, не требующим дополнительного оборудования.

- Графический дисплей с высоким разрешением: подробно и четко представление результатов измерений
- Встроенная память: возможность сохранения до 500 протоколов измерений
- Интегрированная функция диагностики сенсоров с индикацией по принципу светофора
- Быстрая и простая замена зондов благодаря удобному соединению
- Testo 320 протестирован и одобрен TÜV в соответствии с EN 50379, Части 1-3.
- Быстрая замена сенсоров без необходимости в повторной калибровке
- Автоматическое обнуление сенсоров (за 30 секунд)
- Универсальность прибора благодаря широкому выбору модульных зондов
- Быстрая и простая замена фильтров пользователем
- Встроенные в корпус магниты для удобства крепления прибора на металлических поверхностях
- Встроенный конденсатосборник

Для удаленного управления анализатором testo 320 доступно специальное **мобильное приложение TestoDroid**, с помощью которого возможны:

- Запуск/остановка измерения на анализаторе со смартфона или планшета
- Отображение текущих значений измерения на экране мобильного устройства в виде графика или таблицы
- Сохранение результатов измерений в форматах CSV или PDF на карте памяти
- Отправка результатов измерений по электронной почте
- Распечатка измеренных значений на принтерах testo 0554 0543 или 0554 0620.

Для подключения к данному приложению testo 320 должен иметь **Bluetooth-модуль**.



<b>testo 320</b>	
testo 320 в комплекте с сенсором O <sub>2</sub> и заводским протоколом калибровки.	
<b>№ заказа</b>	<b>Цена*</b>
<b>0632 3220</b>	

Общие технические данные	
Темп. хранения	-20.00... +50 °C
Рабочая темпер.	-5 ... +45 °C
Питание	перез. аккумуля.: 3.7 В / 2400 мА·ч, блок пит. 6В / 1.2 А
Память	500 протоколов изм.
Дисплей	цветной графический (240x320 пикс.)
Вес	прибл. 573 г
Размеры	240 x 85 x 65 мм
Гарантия	прибор, зонд отб.пр, сенсоры: 24 мес; т/п, аккумуля.: 12 мес.

**Комплект testo 320 без H<sub>2</sub>-компенсации**

- Анализатор дымовых газов testo 320
- Сенсоры O<sub>2</sub>/CO без H<sub>2</sub>-компенсации
- Компактный зонд отбора пробы с трубкой зонда длиной 300 мм и встроенной термопарой до +500 °C, шланг 2, 2 м (0600 9741)
- Блок питания (0554 1105)
- Запасные пылевые фильтры (0554 0040)
- Системный кейс (0516 3300)

**№ заказа: 0563 3222**  
**Цена:\***

**Комплект testo 320 с H<sub>2</sub>-компенсацией**

- Анализатор дымовых газов testo 320
- Сенсоры O<sub>2</sub>/CO с H<sub>2</sub>-компенсацией
- Компактный зонд отбора пробы с трубкой зонда длиной 300 мм и встроенной термопарой до +500 °C, шланг 2, 2 м (0600 9741)
- Блок питания (0554 1105)
- Запасные пылевые фильтры (0554 0040)
- Системный кейс (0516 3300)

**№ заказа: 0563 3221**  
**Цена:\***

testo 320: технические данные				
	Диап. измер.	Погрешность ±1 цифра	Разрешение	t <sub>90</sub>
<b>Температура</b>	-40 ... +1200 °C	±0,5°C (0 ... 100°C) ±0,5% от изм.зн. (ост. диап.)	0,1 °C -40 ... +999,9°C; от +1000°C: 1 °C	
<b>Измерение тяги</b>	-9,99 ... +40,00 гПа	± 0,02 гПа или ± 5% от изм.зн. (при -0,50 ... +0,60 гПа) ± 0,03 гПа (0,61 ... 3,00 гПа) ± 1,5% от изм.зн. (при 3,01 ... 40,00 гПа)	0,01 гПа с опцией высокоточ. измер. тяги: 0,001 гПа	
<b>Измерение давления</b>	0 ... +300 гПа	±0,5 гПа (0,0 ... +500 гПа) ± 1% от изм.зн. (при 50,1... 100,0 гПа) ± 1,5% от изм.зн. (при 100,1 ... 300,0 гПа)	0,1 гПа с опцией высокоточ. измер. давл.: 0,01	
<b>Измерение O<sub>2</sub></b>	0 ... 21 об. %	± 0,2 об. %	01 об. %	< 20 с
<b>Опция: измер. CO (без H<sub>2</sub>-комп.)</b>	0 ... 4000 ppm	± 20 ppm (0 ... 400 ppm) ± 5% от изм.зн. (401 ... 2000 ppm) ± 10% от изм.зн. (2001 ... 4000 ppm)	1 ppm	< 60 с
<b>Опция: измер. CO (с H<sub>2</sub>-комп.)</b>	0 ... 8000 ppm	± 10 ppm или +/-10% от изм.зн. (0 ... 200 ppm) ± 20 ppm или +/-5% от изм.зн. (201 ... 2000 ppm) ±10% от изм.зн. (2001 ... 8000 ppm)	1 ppm	< 40 с
<b>Расчет КПД (Eta)</b>	0 ... 120 %		0,1 %	
<b>Потери тепла</b>	0 ... 99,9 %		0,1 %	
<b>Расчет CO<sub>2</sub> расчет на основе O<sub>2</sub></b>	0 ... CO <sub>2</sub> макс.	± 0,2 об. %	0,1 %	
<b>Опция: измер. CO<sub>низ</sub> (с H<sub>2</sub>-комп.)</b>	0 ... 500 ppm	±2 ppm (0 ... 39 ppm) ±5% от изм.зн. (40 ... 500 ppm)	01 ppm	< 40 с
<b>Измер. CO в окр. среде (зонд CO)</b>	0 ... 500 ppm	±5 ppm (0 ... 100 ppm) ±5% от изм.зн. (>100 ppm)	1 ppm	
<b>Определение утечек газов (зонда-течейск.)</b>	0 ... 10,000 ppm CH <sub>4</sub> / C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	Тип сигнала: оптическое оповещение (LED) звуковое оповещение (зуммер)		< 2 с
<b>Измер. CO<sub>2</sub> в окр. среде (зонд CO<sub>2</sub>)</b>	0 ... 1 об. % 0 ... 10,000 ppm	± 50 ppm или ±2% от изм.зн. (0 ... 5000 ppm) ± 100 ppm или ±3% от изм.зн. (5001 ... 100000 ppm)		



Модель **testo 320** внесена в Государственный Реестр Средств Измерений РФ и допущена к применению под номером 52542-13. Срок действия сертификата: до 23 января 2018 г. Межповерочный интервал: 1 год.

\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## testo 320. Принадлежности. Поверка

Программное обеспечение	№ заказа	Цена*
Программное обеспечение easyHeat (для ПК)	0554 3332	

Соединительный USB-кабель, подключение анализатора к ПК 0449 0047

ПОВЕРКА ПРИБОРА	№ заказа	Цена
-----------------	----------	------

Услуги по организации первичной поверки по каналу O<sub>2</sub> (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде).  
Срок исполнения: 3 недели. / **Срочная - 8 рабочих дней.**

Услуги по организации первичной поверки по каналу CO (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде).  
Срок исполнения: 3 недели. / **Срочная - 8 рабочих дней.**

Срок исполнения: 3 недели. / **Срочная - 8 рабочих дней.**

Принадлежности	№ заказа	Цена*
----------------	----------	-------

Блок питания 100 - 240 В для работы от сети и зарядки аккумулятора 0554 1105

Запасной перезаряж. аккумулятор для testo 320 0515 5046

Принтер testo с IRDA-портом, 1 рулон термобумаги и 4 батарейки типа AA 0554 0549

Принтер Testo BLUETOOTH/IRDA, рулон бумаги, аккумулят., блок пит. 0554 0620

Запасная термобумага для принтера (6 рулонов), стойкие чернила, данные остаются разборч. в течение 10 лет 0554 0568

Ручной насос для измерения содержания сажи в дым. газах 0554 0307

Набор силиконовых шлангов для измерения дифференциального давления 0554 1203

Набор для измерения дифференциальной температуры: 2 зонда-обкрутки и адаптер 0554 1208

Комплект запасных пылевых фильтров для рукоятки зонда, 10 0554 3385

Системный кейс для testo 320/330, плоский, толщина 130 мм 0516 3300

Системный кейс для testo 320/330, с "двойным дном", толщина 180 мм 0516 3301

Зонды отбора пробы дым. газов	Изображение	№ заказа	Цена*
-------------------------------	-------------	----------	-------

Компактный зонд отбора пробы, длина 180 мм, D 6 мм, с фиксир. конусом, т/л NiCr-Ni до +500°C, шлангом длиной 1,5 м



0600 9740

Компактный зонд отбора пробы, длина 300 мм, D 6 мм, с фиксир. конусом, т/л NiCr-Ni до +500°C, шлангом длиной 1,5 м



0600 9741

Модульные зонды отбора пробы дым. газов	Изображение	T <sub>макс</sub>	№ заказа	Цена*
---	-------------	-------------------	----------	-------

Зонд отбора пробы, длина 180 мм, D 8 мм, T<sub>макс</sub> 500 °C



+500 °C

0600 9760

Зонд отбора пробы, длина 300 мм, D 8 мм, T<sub>макс</sub> 500 °C



+500 °C

0600 9761

Зонд отбора пробы, длина 180 мм, D 6 мм, T<sub>макс</sub> 500 °C



+500 °C

0600 9762

Зонд отбора пробы, длина 300 мм, D 6 мм, T<sub>макс</sub> 500 °C



+500 °C

0600 9763

Гибкий зонд отбора пробы, длина 330 мм, T<sub>макс</sub> 180 °C, краткосрочно 200 °C, радиус изгиба макс. 90° для измерений в труднодоступных местах



+500 °C

0600 9764

**Модульные зонды отбора пробы имеют 2 варианта длины наконечника, вкл. фиксирующий конус, NiCr-Ni термопару, шланг длиной 2.2 м и пылевой фильтр**

Принадлежности для зондов	№ заказа	Цена*
---------------------------	----------	-------

Трубка зонда, длина 180 мм, D 8 мм, T<sub>макс.</sub> 500 °C 0554 9760

Трубка зонда, длина 300 мм, D 8 мм, T<sub>макс.</sub> 500 °C 0554 9761

Трубка зонда, длина 335 мм, с фиксирующим конусом, D 8 мм, T<sub>макс.</sub> 1000 °C 0554 8764

Опции для testo 320	№ заказа	Цена*
---------------------	----------	-------

Опция: сенсор CO без H<sub>2</sub>-компенсации CO

Опция: сенсор CO с H<sub>2</sub>-компенсацией CO/H2

Опция: сенсор CO<sub>низ</sub> с H<sub>2</sub>-компенсацией COlow

Опция: Bluetooth по запросу

Принадлежности для зондов	№ заказа	Цена*
---------------------------	----------	-------

Удлинитель шланга зонда, 2,8 м, для увеличения расстояния между зондом и анализатором 0554 1202

Фиксирующий конус, D 8 мм, стальной, с зажимом, T<sub>макс.</sub> 500 °C 0554 3330

Фиксирующий конус, D 6 мм, стальной, с зажимом, T<sub>макс.</sub> 500 °C 0554 3329

Запасные сенсоры для testo 320	№ заказа	Цена*
--------------------------------	----------	-------

Запасной сенсор O<sub>2</sub> 0393 0005

Запасной сенсор CO (без H<sub>2</sub>-компенсации) 0393 0053

Запасной сенсор CO (с H<sub>2</sub>-компенсацией) 0393 0105

Запасной сенсор CO<sub>низ</sub> 0393 0103

Дополнительные зонды	Изображение	Диап. измер.	Погрешность	№ заказа	Цена*
----------------------	-------------	--------------	-------------	----------	-------

Зонд для межстенного пространства



0632 1260

Зонды темпер. воздуха, идущего на горение	Изображение	Диап. измер.	Погрешность	t <sub>99</sub>	№ заказа	Цена*
---	-------------	--------------	-------------	-----------------	----------	-------

Зонд температуры воздуха, идущего на горение, длина 300 мм, с фиксир. конусом для отдельного измер. температуры воздуха (напр., в системах с доступом атмосф. воздуха)



0 ... +100 °C

±0.5 °C (0 ... +100 °C)

30 с

0600 9791

Зонд температуры воздуха, идущего на горение, длина 190 мм, с фиксир. конусом, магнитным держателем, T<sub>макс.</sub> +100°C, для измер. темпер. воздуха в системах зависимых/независим. от атмосф.



0 ... +100 °C

±0.5 °C (0 ... +100 °C)

30 с

0600 9787

Мини зонд температуры воздуха, идущего на горение, длина 60 мм, с фиксир. конусом, магнитным держателем, T<sub>макс.</sub> +100°C, для измер. темпер. воздуха в межстенном пространстве в системах без доступа атмосф. воздуха



0 ... +100 °C

±0.5 °C (0 ... +100 °C)

30 с

0600 9797

\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## testo 330-1 LL – графическое отображение данных измерений

### Анализ дымовых газов, понятный с первого взгляда

Цветной дисплей анализатора дымовых газов testo 330 LL отображает данные измерений графически: не требующие пояснений графики, интуитивно понятные символы и цветная палитра отображения данных в значительной степени упрощают процедуру интерпретации данных измерений.

Основным элементом усовершенствованной графической обработки данных измерений является матрица компонентов дымового газа.

По ходу проведения измерений матрица показывает, находятся ли значения CO и O<sub>2</sub>, а также другие параметры в зеленом, допустимом диапазоне, что является показателем оптимально выполненной настройки Вашей системы отопления. Символы "большого пальца руки (указывает вверх/вниз)" являются индикаторами статуса системы. Если текущие концентрации CO и O<sub>2</sub> не превышают допустимые значения, "большой палец руки" указывает вверх. Если текущие показатели превышают границы допустимого диапазона, матрица компонентов дымового газа предоставляет важные сведения относительно требуемых корректировок в настройках системы отопления.

### Функции testo 330 LL:

- Цветной графический дисплей с высоким разрешением (240 x 320 пикселей)
- Графическое отображение данных измерений
- Функция самодиагностики прибора непрерывно контролирует состояние газовых сенсоров, уровень жидкости в конденсатосборнике, уровень заряда аккумулятора и предоставляет информацию в виде индикации "светофор", что делает её интуитивно понятной.
- Функция регистрации данных для продолжительных измерений
- Режим измерений "Проверка газовых труб"
- Измерение давления в диапазоне до 300 мбар
- Задаваемые пользователем виды топлива

### Прочие функции:

- Снижение дополнительных затрат благодаря сенсорам Longlife с 4х-летней гарантией
- Ожидаемый срок службы сенсоров до 6 лет (O<sub>2</sub> / CO)
- При эксплуатации прибора в стандартном режиме Вы экономите средства, по меньшей мере, на одной плановой замене сенсоров
- Мощный литиево-ионный аккумулятор с ресурсом > 6 часов при работающем насосе; отсутствует "эффект памяти"
- Возможность заряда аккумулятора как в зарядном устройстве, так и в приборе
- Одобрено TUV в соотв. с 1. BImSchV / EN 50379 Часть 2 для O<sub>2</sub>, °C, гПа и CO с H<sub>2</sub>-компенсацией

### Измерительный прибор с широкими возможностями коммуникации:

- Большой объем памяти: 500 000 значений
- Интерфейсы IrDa/ Bluetooth для передачи данных на ПК / ноутбук / принтер
- USB-интерфейс для отображения данных измерений в режиме реального времени, считывания и обработки результатов измерений на ПК (с помощью специального ПО)
- ZIV-драйвер (Central Guild Association) для всех стандартных пакетов ПО

Для удаленного управления анализаторами testo 330-1 LL и testo 330-2 LL доступно специальное **мобильное приложение TestoDroid**, с помощью которого возможны:

- Запуск/остановка измерения на анализаторе со смартфона или планшета
- Отображение текущих значений измерения на экране мобильного устройства в виде графика или таблицы
- Сохранение результатов измерений в форматах CSV или PDF на карте памяти
- Отправка результатов измерений по электронной почте
- Распечатка измеренных значений на принтерах testo 0554 0543 или 0554 0620.

Для подключения к данному приложению testo 330-1 LL и testo 330-2 LL должны иметь Bluetooth-модуль.



testo 330-1 LL	
testo 330-1 LL, анализатор дымовых газов с сенсорами Longlife, с сенсором CO (без H <sub>2</sub> -компенсации 0...4000 ppm); с встроенной функцией измерения тяги и обнуления сенсоров, включая аккумулятор и протокол калибровки	
№ заказа	Цена*
<b>0632 3306</b>	

Комплект testo 330-1 LL BT	
Анализатор дымовых газов testo 330-1 LL с аккумулятором и протоколом калибровки	
- Встроенный модуль BT	
- Модульный зонд отбора пробы (0600 9761)	
- Блок питания (0554 1096)	
- Сенсор O <sub>2</sub>	
- Сенсор CO (с H <sub>2</sub> -компенсацией) до 8000 ppm	
- Запасные фильтры к зонду (0554 3385)	
- Системный кейс (0516 3300)	
- Мультиметр testo 760-2 с магнитным креплением (0590 7602 + 0590 0001)	
№ заказа	Цена*
<b>0563 3374</b>	

Комплект testo 330-1 LL NOx BT	
Анализатор дымовых газов testo 330-1 LL NOx с аккумулятором и протоколом калибровки	
- Встроенный модуль BT	
- Модульный зонд отбора пробы (0600 9761)	
- Блок питания (0554 1096)	
- Сенсор O <sub>2</sub>	
- Сенсор CO (с H <sub>2</sub> -компенсацией) до 8000 ppm	
- Запасные фильтры к зонду (0554 3385)	
- Системный кейс (0516 3300)	
- Мультиметр testo 760-2 с магнитным креплением (0590 7602 + 0590 0001)	
№ заказа	Цена*
<b>0563 3375</b>	



4 года гарантии на прибор и зонд (testo 330-2 LL)

\* За исключением подверженных быстрому износу компонентов: аккумуляторная батарея и термопара (1 год); сенсор NO/CO<sub>mini3</sub> фильтр (2 года)



Модели testo 330-1LL/testo 330-2LL внесены в Государственный Реестр Средств Измерений РФ и допущены к применению под номером 54361-13.

Срок действия сертификата: до 29 июля 2018 г.  
Межповерочный интервал: 1 год.



\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)



## testo 330-2 LL – графическое отображение данных измерений

### Анализ дымовых газов, понятный с первого взгляда

Цветной дисплей анализатора дымовых газов testo 330 LL отображает данные измерений графически: не требующие пояснений графики, интуитивно понятные символы и цветная палитра отображения данных в значительной степени упрощают процедуру интерпретации данных измерений. Основным элементом усовершенствованной графической обработки данных измерений является матрица компонентов дымового газа.

По ходу проведения измерений матрица показывает, находятся ли значения CO и O<sub>2</sub>, а также другие параметры в зеленом, допустимом диапазоне, что является показателем оптимально выполненной настройки Вашей системы отопления. Символы “большого пальца руки (указывает вверх/вниз)” являются индикаторами статуса системы. Если текущие концентрации CO и O<sub>2</sub> не превышают допустимые значения, “большой палец руки” указывает вверх. Если текущие показатели превышают границы допустимого диапазона, матрица компонентов дымового газа предоставляет важные сведения относительно требуемых корректировок в настройках системы отопления.

### Функции testo 330 LL:

- Цветной графический дисплей с высоким разрешением (240 x 320 пикселей)
- Графическое отображение данных измерений
- Функция самодиагностики прибора непрерывно контролирует состояние газовых сенсоров, уровень жидкости в конденсатосборнике, уровень заряда аккумулятора и предоставляет информацию в виде индикации “светофор”, что делает её интуитивно понятной.
- Функция регистрации данных для продолжительных измерений
- Режим измерений “Проверка газовых труб”
- Измерение давления в диапазоне до 300 мбар
- Задаваемые пользователем виды топлива

### Прочие функции:

- Снижение дополнительных затрат благодаря сенсорам Longlife с 4-летней гарантией
- Ожидаемый срок службы сенсоров до 6 лет (O<sub>2</sub> / CO)
- При эксплуатации прибора в стандартном режиме Вы экономите средства, по меньшей мере, на одной плановой замене сенсоров
- Мощный литиево-ионный аккумулятор с ресурсом > 6 часов при работающем насосе; отсутствует “эффект памяти”
- Возможность заряда аккумулятора как в зарядном устройстве, так и в приборе
- Одобрено TUV в соотв. с 1. BImSchV / EN 50379 Часть 2 для O<sub>2</sub>, °C, гПа и CO с H<sub>2</sub>-компенсацией

### Измерительный прибор с широкими возможностями коммуникации:

- Большой объем памяти: 500 000 значений
  - Интерфейсы IrDa/ Bluetooth для передачи данных на ПК / ноутбук / принтер
  - USB-интерфейс для отображения данных измерений в режиме реального времени, считывания и обработки результатов измерений на ПК (с помощью специального ПО)
  - ZIV-драйвер (Central Guild Association) для всех стандартных пакетов ПО
- Только для testo 330-2 LL
- При измерении CO в диапазоне выше 8000 ppm задействуется автоматическое разбавление (до 30 000 ppm CO)
  - Встроенная функция обнуления газовых сенсоров и сенсора дифференциального давления без необходимости в извлечении зонда из дымохода

Для удаленного управления анализаторами testo 330-1 LL и testo 330-2 LL доступно специальное **мобильное приложение TestoDroid**, с помощью которого возможны:

- Запуск/остановка измерения на анализаторе со смартфона или планшета
- Отображение текущих значений измерения на экране мобильного устройства в виде графика или таблицы
- Сохранение результатов измерений в форматах CSV или PDF на карте памяти
- Отправка результатов измерений по электронной почте
- Распечатка измеренных значений на принтерах testo 0554 0543 или 0554 0620.

Для подключения к данному приложению testo 330-1 LL и testo 330-2 LL должны иметь **Bluetooth**-модуль.



Комплект testo 330-2 LL BT	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализатор дымовых газов <b>testo 330-2 LL</b> с аккумулятором и протоколом калибровки</li> <li>- Встроенный модуль BT</li> <li>- Модульный зонд отбора пробы (0600 9761)</li> <li>- Блок питания (0554 1096)</li> <li>- Сенсор O<sub>2</sub></li> <li>- Сенсор CO (с H<sub>2</sub>-компенсацией) до 8000 ppm</li> <li>- Запасные фильтры к зонду (0554 3385)</li> <li>- Системный кейс (0516 3300)</li> <li>- <b>Мультиметр testo 760-2 с магнитным креплением (0590 7602 + 0590 0001)</b></li> </ul>	
№ заказа	Цена*
<b>0563 3376</b>	

Комплект testo 330-2 LL NOx BT	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализатор дымовых газов <b>testo 330-2 LL NOx</b> с аккумулятором и протоколом калибровки</li> <li>- Встроенный модуль BT</li> <li>- Модульный зонд отбора пробы (0600 9761)</li> <li>- Блок питания (0554 1096)</li> <li>- Сенсор O<sub>2</sub></li> <li>- Сенсор CO (с H<sub>2</sub>-компенсацией) до 8000 ppm</li> <li>- Запасные фильтры к зонду (0554 3385)</li> <li>- Системный кейс (0516 3300)</li> <li>- <b>Мультиметр testo 760-2 с магнитным креплением (0590 7602 + 0590 0001)</b></li> </ul>	
№ заказа	Цена*
<b>0563 3377</b>	



testo 330-2 LL	
testo 330-2 LL, анализатор дымовых газов с сенсорами Longlife, с сенсором <b>CO (без H<sub>2</sub>-компенсации 0...4000 ppm)</b> ; с встроенной функцией измерения тяги и обнуления сенсоров, вкл. аккумулятор и протокол калибровки	
№ заказа	Цена*
<b>0632 3307</b>	

**LL**  
4 года гарантии на прибор и зонд (testo 330-2 LL)

\* За исключением подверженных быстрому износу компонентов: аккумулятор, батарея и термомпара (1 год); сенсор NO/CO<sub>изм.</sub> фильтр (2 года)



Модели **testo 330-1LL/testo 330-2LL** внесены в Государственный Реестр Средств Измерений РФ и допущены к применению под номером 54361-13. Срок действия сертификата: до 29 июля 2018 г. Межповерочный интервал: 1 год.



\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## Принадлежности. Данные о поверке. Технические данные

Измерительные приборы с опциями	№ заказа	Цена*
testo 330-1 LL анализатор дымовых газов с сенсорами Longlife (без H <sub>2</sub> -компенс.), вкл. перез. аккумулятором и протоколом калибровки	0632 3306	
testo 330-2 LL анализатор дымовых газов с сенсорами Longlife с встроен. измерением тяги и обнулением тяги, вкл. сенсор O <sub>2</sub> /CO (без H <sub>2</sub> -компенс.), вкл. перезар. аккум. и протоколом калибр.	0632 3307	
Опция*: точное измерение тяги, разрешение 0.1 Па, диап. измер. до 100 Па (вместо стандартного измерения тяги)	по запросу	
Опция*: точное измерение диф. давления с разрешением 0,01 гПа вместо 0,1 гПа	по запросу	
Опция: сенсор NO, диап. измер. 0 ... 3000 ppm, разрешение 1 ppm	0393 1151	
Опция: сенсор NO <sub>низ</sub> , диап. измер. 0 ... 300 ppm	0393 1152	
Опция: сенсор CO с H <sub>2</sub> -компенсацией	0393 1101	
Опция: сенсор CO <sub>низ</sub>	0393 1103	
Опция: Bluetooth	по запросу	
Запасные сенсоры газа	№ заказа	Цена*
Сенсор O <sub>2</sub> для testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0002	
Сенсор CO (без H <sub>2</sub> -компенсации) для testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0051	
Сенсор CO (с H <sub>2</sub> -компенсацией) для testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0101	
Сенсор CO <sub>низ</sub> , 0 ... 300 ppm для testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0103	
Сенсор NO, 0 ... 3000 ppm для testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0151	
Сенсор NO <sub>низ</sub> , 0 ... 300 ppm для testo 330-1 LL/-2 LL	0393 0152	
Принадлежности	№ заказа	Цена*
Блок питания 100-240 В AC / 6.3 В DC (евростандарт), для работы прибора от сети или зарядки аккумулятора в приборе	0554 1096	
Запасной аккумулятор 2600 мА	0515 5107	
Зарядное устройство для запасного аккумулятора	0554 1103	
Быстродействующий принтер Testo с беспроводным ИК-интерфейсом, 1 рулон термобумаги и 4 батарейки типа АА	0554 0549	
Принтер BLUETOOTH® с беспровод. Bluetooth/IRDA-интерф., вкл. 1 рулон термобумаги, аккумулятор и блок питания	0554 0620	
Запасная термобумага для принтера (6 рулонов), устойч. чернила	0554 0568	
Конверты на липкой основе (50 шт.) для распечаток, этикеток	0554 0116	
Ручной насос для опред.сажевого числа с фильтр. бумагой	0554 0307	
Фильтровальная бумага (для сажевого насоса)	0554 0308	
Комплект шлангов для измерения давления	0554 1203	
Комплект для проверки герметичности газовых труб	0554 1213	
Запасные пылевые фильтры (10 шт.) для рукоятки зонда	0554 3385	
Комплект для измерения тверд.топлива для testo 330-2 LL	0600 9765	

\*Обе опции заказываются одновременно.

testo 330-LL: технические данные			Дооснащение		
Измерение температуры	Диап. измер.	-40 ... +1200 °C	Расчет КПД (ЕТА)	Диап. измер.	0 ... 120%
	Погрешность (±1 цифра)	±0.5 °C (0.0... +100.0 °C) ±0.5 % от изм.зн. (ост. диап.)		Разрешение	0.1%
	Разрешение	0.1 °C (-40 ... 999.9 °C) 1 °C (ост. диап.)		Потери тепла с дым. газами	Диап. измер.
Измерение тяги	Диап. измер.	-9.99 ... +40 гПа	Измерение CO <sub>2</sub> (цифр. вычисление на основе значений O <sub>2</sub> )	Разрешение	0.1%
	Погрешность (учитыв. большее значение)	±0.02 гПа или ±5% от изм.зн.(-0.50 ... +0.60 гПа) ±0.03 гПа (+0.61 ... +3.00 гПа) ±1.5% от изм.зн. (+3.01 ... +40.00 гПа)		Индикация	0 ... CO <sub>2</sub> макс
	Разрешение	0.01 гПа		Погрешность (±1 цифра)	±0.2 об. %
Измерение давления	Диап. измер.	0 ... 300 гПа	Опция: измерение NO <sub>низ</sub>	Разрешение	0.1 об. %
	Погрешность (±1 цифра)	±0.5 гПа (0.0 ... 50.0 гПа) ±1% от изм.зн. (50.1 ... 100.0 гПа) ±1.5% от изм.зн. (ост. диап.)		Быстродействие t <sub>90</sub>	< 40 с
	Разрешение	0.1 гПа		Диап. измер.	0 ... 300 ppm
Измерение O <sub>2</sub>	Диап. измер.	0 ... 21 об. %	Опция: измерение NO	Погрешность (±1 цифра)	±2 ppm (0.0 ... 40.0 ppm) ±5% от изм. зн. (ост. диап.)
	Погрешность (±1 цифра)	±0.2 об. %		Разрешение	0.1 ppm
	Разрешение	0.1 об. %		Быстродействие t <sub>90</sub>	< 30 с
testo 330-1 LL Измерение CO (без H <sub>2</sub> -компенс.)	Диап. измер.	0 ... 4000 ppm	Измерение концентр. CO в окр. среде (с зондом CO)	Диап. измер.	0 ... 3000 ppm
	Погрешность (±1 цифра)	±20 ppm (0 ... 400 ppm) ±5% от изм.зн. (401 ... 1000 ppm) ±10% от изм.зн. (1001 ... 4000 ppm)		Погрешность (±1 цифра)	±5 ppm (0 ... 100 ppm) ±5% от изм.зн. (>100 ppm)
	Разрешение	1 ppm		Разрешение	1 ppm
testo 330-2 LL Измерение CO (с H <sub>2</sub> -компенс.)	Быстродействие t <sub>90</sub>	< 60 с	Поиск утечек горючих газов (с зондом-течеискателем)	Индикация	0 ... 10,000 ppm CH <sub>4</sub> / C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>
	Диап. измер.	0 ... 8000 ppm		Сигнал	оптическая индикация (светодиод) акустическая индикация (зуммер)
	Погрешность (±1 цифра)	±10 ppm или ±10% от изм.зн. (0 ... 200 ppm) ±20 ppm или ±5% от изм.зн. (201 ... 2000 ppm) ±10% от изм.зн. (2001 ... 8000 ppm)		Быстродействие t <sub>90</sub>	< 2 с
Измерение CO <sub>2</sub> (с зондом для изм. CO <sub>2</sub> )	Разрешение	1 ppm	Измерение CO <sub>2</sub> (с зондом для изм. CO <sub>2</sub> )	Диап. измер.	0 ... 100 об. %; 0 ... 10000 ppm
	Быстродействие t <sub>90</sub>	< 40 с		Погрешность (±1 цифра)	±(50 ppm ±2% от изм.зн.) (0 ... 5000 ppm) приблиз. 35 с
	От 8000 ppm: индикация 8000 ... 30000 ppm (автом. разбавл.) / разрешение 500 ppm			Быстродействие t <sub>90</sub>	приблиз. 35 с
Измерение CO <sub>низ</sub>	Разрешение	1 ppm	Измерение CO <sub>низ</sub>	Диап. измер.	0 ... 500 ppm
	Быстродействие t <sub>90</sub>	< 40 с		Погрешность (±1 цифра)	±2 ppm (0 ... 39.9 ppm) ±5% от изм. знач. (ост. диап.)
	Гарантия	2 года		Гарантия	testo 330-1 LL/-2 LL анализатор/зонд/сенсоры (O <sub>2</sub> , CO) сенсоры NO, NO <sub>низ</sub> термопара и аккумулятор

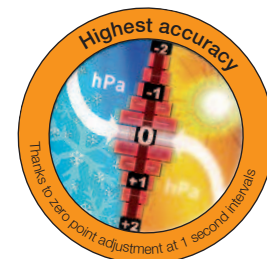
\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

Информацию о зондах для testo 330-1 LL и testo 330-2 LL смотрите на стр. 22

## Высокоточный зонд дифференциального давления для линейки testo 330

### Принцип действия

- Прямое подключение к анализатору дымовых газов серии testo 330 / testo 320 (бесплатное дооснащение пакетом ПО)
- Параллельное измерение диф. давления/тяги при проведении анализа дымовых газов; вывод результатов измерений на дисплей анализатора
- Отдельный режим для временного хранения данных
- Измерение давления газа может выполняться в режиме регистрации данных, что обеспечивает возможность проведения долгосрочных измерений
- Возможность подключения зондов температуры для измерения температуры окружающей среды и поверхностной температуры
- Высокая точность
- Благодаря обнулению сенсора с интервалом 1 секунда колебания внешних температур не оказывают воздействия на результаты измерений
- Удобство применения
- Зонд давления легко устанавливается на любом месте проведения измерений с помощью магнитного держателя или кронштейна



Технические данные		
Характеристика	Значения	
Параметр	Диф. давление	Сенсор зонда
	Температура	Термопара типа К, внешняя, сменная
Рассчитываемые параметры	Скорость	Диапазон 0.15 ... 3 м/с Разрешение 0.1 м/с
	Измерение диф. давления	Диапазон измер. Диапазон 1 -149.99 Па ... +149.9 Па Диапазон 2 -9999.9 Па ... -150.0 Па +150.0 Па ... +9999.9 Па
Измерение диф. давления	Разрешение	Диапазон 1 0.01 Па Диапазон 2 0.1 Па
	Погрешность	±0.3 Па / ±3 % от изм. зн. ±1 цифра (в диапазоне 0 ... +149.9 Па) ±3 % от изм. зн. ±1 цифра (в диапазоне +150 ... +9999.9 Па)
	Частота измер.	<1 изм. зн./с
	Измерение температуры	Диапазон измер. -200 ... +300 °C
Поверхн. зонд	Разрешение 0.1 °C	
Смещение нулевой точки	<±0.2 Па (при +20 °C ±2 °C в пред. 5 мин.)	
Рабочая темпер. зонда	+5 ... +45 °C	
Рабочая темпер. трубки Пито	0 ... +250 °C / краткоср. изм. до +300 °C	
Темпер. хранения/транспортировки	-20 ... +50 °C	
Влажность	10 ... 90 %ОВ (без конденсации)	
Питание	Напряжение	5 В ±5 % напряжения пост. тока
	Потребл. мощн.	<= 1.4 Вт пиковая производит. <= 0.7 Вт средняя производит.
Класс защиты	IP40	
Гарантия	24 месяца	

### Точный зонд давления

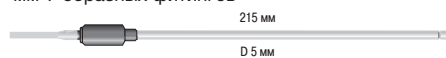
Высокоточный зонд давления для testo 330

№ заказа 0638 0330

### Принадлежности

Набор изм. давления с зондом для измерения тяги, состоит из 2-х силиконовых шлангов: D 4 мм и D 6 мм, 4- и 6- мм Т-образных фитингов

№ заказа 0554 3150



\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## Новый анализатор дымовых газов с мобильным приложением testo 330i

Прибор testo 330i – это сочетание проверенной временем технологии и революционного удобства использования. Измерительная технология, лежащая в основе данного анализатора дымовых газов, была позаимствована у его предшественника – testo 330 LL и включает следующие преимущества:

- Сенсоры Longlife со сроком службы до 6 лет и возможностью замены пользователем;
- Одобрен TÜV в соответствии с 1. BImSchV и EN 50379, части 1-3;
- Возможность обнуления газовых сенсоров и сенсоров дифференциального давления без извлечения зонда из дымохода;

- Расширение диапазона измерения CO до 30 000 ppm за счет автоматического разбавления чистым воздухом.

Управление измерительным прибором и отображение измеренных значений осуществляется по каналу Bluetooth через мобильное приложение для testo 330i, которое устанавливается на Ваш смартфон/планшет. Таким образом, результаты измерений всегда у Вас под рукой, когда бы они ни понадобились. По завершении измерения Вы можете добавить комментарии или фотографии установок в Ваш отчет, а затем отправить его Вашему клиенту или в Ваш офис по e-mail.

- Дистанционное управление и отображение измеренных значений на экране Вашего смартфона/планшета благодаря встроенному Bluetooth-модулю и мобильному приложению для testo 330i
- Цифровое документирование и создание отчетов на месте замера с помощью мобильного приложения для testo 330i
- Надежная фиксация зонда отбора пробы в дымоходе благодаря специальному креплению для зондов testoFix
- Прочный пыленепроницаемый корпус из пластика для использования в промышленных условиях



Общие технические данные	
Системные требования	iOS 7.1 или новее /Android 4.3 или новее; мобильное устройство с Bluetooth 4.0
Температура хранения	-20 ... +50 °C
Рабочая температура	-5 ... +45 °C
Питание	Блок аккумулятора 3,7 В / 2,6 А/ч Блок питания 6 В / 1,2 А (опция)
Объем памяти	500 000 изм. значений
Вес	720 г (без аккумулятора)
Размеры	270 x 160 x 57 мм
Гарантия	Прибор/зонд/сенсоры O <sub>2</sub> , CO: 48 месяцев Сенсор NO: 24 месяца Термопара и аккумулятор: 12 месяцев



Модель **testo 330i** внесена в Государственный Реестр Средств Измерений РФ и допущена к применению под номером 65064-16. Срок действия сертификата: до 09 сентября 2021 г. Межповерочный интервал: 1 год.

**testo 330i**  
Анализатор дымовых газов **testo 330i** с сенсорами Longlife и встроенной функцией измерения тяги и обнуления сенсоров газа, 3 слота для сенсоров, вкл. сенсор CO с H<sub>2</sub>-компенсацией, сенсор O<sub>2</sub>, аккумулятор и протокол калибровки

**№ заказа**  
Анализатор testo 330i поставляется комплектами

**Bluetooth**

**Базовый комплект testo 330i**

- Анализатор testo 330i с аккумулятором и заводским протоколом калибровки с сенсором O<sub>2</sub>, CO с H<sub>2</sub>-компенс. до 8 000 ppm
- Модульный зонд отбора пробы, трубка зонда 300 мм, Ø 8 мм; термопара Tmax. 500 °C, фиксирующий конус, шланг длиной 2,2 м (0600 9761)
- Механизм крепления зондов testoFix (0554 3006)
- Запасные фильтры к зонду, 10 шт (0554 3385)
- Блок питания (0554 1096)
- Кейс для прибора testo 330i, зондов и принадлежностей (0516 3302)

**№ заказа: 0563 3001**  
**Цена:\***

**Bluetooth**

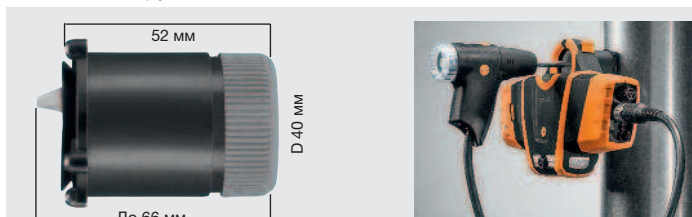
**Расширенный комплект testo 330i**

- Анализатор testo 330i с аккумулятором и заводским протоколом калибровки с сенсором O<sub>2</sub>, CO с H<sub>2</sub>-компенс. до 8 000 ppm и NO до 3 000 ppm
- Модульный зонд отбора пробы, трубка зонда 300 мм, Ø 8 мм; термопара Tmax. 500 °C, фиксирующий конус, шланг длиной 2,2 м (0600 9761)
- Механизм крепления зондов testoFix (0554 3006)
- Запасные фильтры к зонду, 10 шт (0554 3385)
- Блок питания (0554 1096)
- Кейс для прибора testo 330i, зондов и принадлежностей (0516 3302)

**№ заказа: 0563 3002**  
**Цена:\***

### Крепление для зондов testoFix

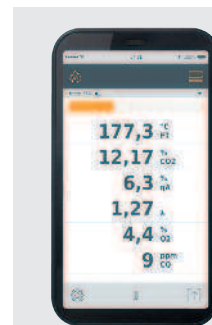
Новая разработка: прочно фиксирует зонд и измерительный прибор на дымовой трубе.



Для отверстий диаметром от 10 мм и зондов диаметром 8 мм. Максимальная температура поверхности дымохода: +140 °C. Вес: 114 г

### Мобильное приложение для testo 330i

Используйте Ваш смартфон или планшет в качестве дисплея testo 330i







Управление измерительным прибором, а также отображение измеренных значений осуществляется по Bluetooth с Вашего смартфона или планшета с помощью мобильного приложения для testo 330i, независимо от места замера. Помимо этого, Вы можете создавать отчеты, добавлять к ним фотографии и комментарии и отправлять их по e-mail. Для мобильных устройств с модулем Bluetooth 4.0 и выше на базе не ниже версий iOS 7.1 и Android 4.3.

**\*\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)**

## testo 330i. Технические данные. Комплекты. Принадлежности

testo 330i: Измеряемые параметры					
Температура (в зависимости от т/п зонда отбора пробы)	Диап. измер.	-40 ... +1200 °C	Потери тепла с дымовыми газами	Диап. измер.	0 ... 99.9%
	Погрешность (±1 цифра)	±0,5 °C (0.0... +100.0 °C) ±0,5 % от изм.зн. (ост. диап.)		Разрешение	0.1%
	Разрешение	0.1 °C (-40 ... 999.9 °C) ±1 °C (ост. диап.)		Определение CO <sub>2</sub> (расчет на основе значений O <sub>2</sub> )	Индикация
Измерение тяги	Диап. измер.	-9.99 ... +40 гПа	Опция: измерение NO	Погрешность (±1 цифра)	±0.2 об. %
	Погрешность (учитыв. большее значение)	±0.02 гПа или ±5% от изм.зн. (-0.50 ... +0.60 гПа) ±0.03 гПа (+0.61 ... +3.00 гПа) ±1.5% от изм.зн. (+3.01 ... +40.00 гПа)		Разрешение	0.1 об. %
	Разрешение	0.01 гПа		Диап. измер.	0 ... 3000 ppm
Измерение давления	Диап. измер.	0 ... 300 гПа	Расчет КПД (ETA)	Погрешность (±1 цифра)	±5 ppm (0 ... 100 ppm) ±5% от изм.зн. (101 ... 2000 ppm) ±10% от изм.зн. (2001 ... 3000 ppm)
	Погрешность (±1 цифра)	±0.5 гПа (0.0 ... 50.0 гПа) ±1% от изм.зн. (50.1 ... 100.0 гПа) ±1.5 % от изм.зн. (ост. диап.)		Разрешение	1 ppm
	Разрешение	0.1 гПа		Диап. измер.	0 ... 120%
Измерение O <sub>2</sub>	Диап. измер.	0 ... 21 об. %	Измерение CO (с H <sub>2</sub> -компенсацией) с актив. функцией расширения диапазона	Разрешение	0.1%
	Погрешность (±1 цифра)	±0.2 об. %		Диап. измер.	0 ... 30 000 ppm
	Разрешение	0.1 об. %		Погрешность (±1 цифра)	±200 ppm или ±20% от изм.зн. (0 ... 30 000 ppm)
Измерение CO (без H <sub>2</sub> -компенсации)	Диап. измер.	0 ... 4000 ppm	Измерение CO (без H <sub>2</sub> -компенсации) с актив. функцией расширения диапазона	Разрешение	1 ppm
	Погрешность (±1 цифра)	±20 ppm или ±10% от изм.зн. (0 ... 400 ppm) ±5% от изм.зн. (401 ... 1000 ppm) ±10% от изм.зн. (1001 ... 4000 ppm)		Диап. измер.	0 ... 15 000 ppm
	Разрешение	1 ppm		Погрешность (±1 цифра)	±200 ppm или ±20% от изм.зн. (0 ... 15 000 ppm)
Измерение CO (с H <sub>2</sub> -компенсацией)	Диап. измер.	0 ... 8000 ppm		Разрешение	1 ppm
	Погрешность (±1 цифра)	±10 ppm или ±10% от изм.зн. (0 ... 200 ppm) ±20 ppm или ±5% от изм.зн. (201 ... 2000 ppm) ±10% от изм.зн. (2001 ... 8000 ppm)			
	Разрешение	1 ppm			






Модульные зонды отбора пробы	Изображение	Тмакс	№ заказа	Цена*
Зонд отбора пробы, длина 180 мм, D 8 мм, T <sub>макс</sub> 500 °C		+500 °C	Модульные зонды отбора пробы имеют 2 варианта длины наконечника, вкл. фиксирующий конус, NiCr-Ni термопару, шланг длиной 65 см и пылевой фильтр	0600 9780
Зонд отбора пробы, длина 300 мм, D 8 мм, T <sub>макс</sub> 500 °C		+500 °C		0600 9781
Зонд отбора пробы, длина 180 мм, D 6 мм, T <sub>макс</sub> 500 °C		+500 °C		0600 9782
Зонд отбора пробы, длина 300 мм, D 6 мм, T <sub>макс</sub> 500 °C		+500 °C		0600 9783





Принадлежности	№ заказа	Цена*
Крепление для зондов testoFix для зондов отбора пробы диаметром 8 мм	0554 3006	
Анализатор сажевого числа, вкл. фильтровальную бумагу для измерения сажевого числа в дымовых газах, без конуса (№ заказа 0554 9010)	0554 0307	
Соединительный шланг с адаптером для отдельного измерения давления газа	0554 1203	
Комплект для измерения дифференциальной температуры: 2 зонда с липучкой Velcro и адаптер	0554 1208	
Блок питания 100-240 В перемен. ток / 6,3 В постоян. ток; для работы прибора от сети или зарядки аккумулятора	0554 1096	
Запасной аккумулятор 2600 мА	0515 5107	
Зарядное устройство для запасного аккумулятора	0554 1103	
BLUETOOTH®-/ИК-принтер, вкл. 1 рулон термобумаги, аккумулятор и блок питания	0554 0621	
Запасной комплект рулонов термобумаги для принтера (6 шт.)	0554 0568	
Конверты с клейкой полосой для хранения распечатанных протоколов, 50 шт.	0554 0116	
Запасной пылевой фильтр для рукоятки модульного зонда, 10 шт.	0554 3385	
Системный кейс для прибора testo 330i, зондов и принадлежностей (520 x 130 x 400 мм, ШxВxГ)	0516 3302	
Системный кейс для прибора testo 330i, зондов и принадлежностей (520 x 210 x 400 мм, ШxВxГ)	0516 3303	
USB-кабель для подключения прибора к ПК (совместим с моделями testo 330i / 330-1/-2 LL / testo 335)	0449 0047	

ПОВЕРКА ПРИБОРА	Дымовые газы	№ заказа	Цена
Услуги по организации первичной поверки по каналу O <sub>2</sub> (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>		0770 XXO2	
		<b>0780 XXO2</b>	
Услуги по организации первичной поверки по каналу CO (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>		0770 XXCO	
		<b>0780 XXCO</b>	
Услуги по организации первичной поверки по каналу NO (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>		0770 XXNO	
		<b>0780 XXNO</b>	






\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)




## Зонды для testo 330-1 LL / testo 330-2 LL



Модульные зонды отбора пробы	Изображение	T <sub>макс</sub>	№ заказа	Цена*
Зонд отбора пробы, длина 180 мм, D 8 мм, T <sub>макс</sub> 500 °C		+500 °C	0600 9760	<b>Модульные зонды отбора пробы имеют 2 варианта длины наконечника, вкл. фиксирующий конус, NiCr-Ni термопару, шланг длиной 2.2 м и пылевой фильтр</b>
Зонд отбора пробы, длина 300 мм, D 8 мм, T <sub>макс</sub> 500 °C		+500 °C	0600 9761	
Зонд отбора пробы, длина 180 мм, D 6 мм, T <sub>макс</sub> 500 °C		+500 °C	0600 9762	
Зонд отбора пробы, длина 300 мм, D 6 мм, T <sub>макс</sub> 500 °C		+500 °C	0600 9763	
Гибкий зонд отбора пробы, длина 330 мм, T <sub>макс</sub> 180 °C, краткосрочно 200 °C, радиус изгиба макс. 90° для измерений в труднодоступных местах		+180 °C	0600 9764	
Комплект для измерения твердого топлива с предварительным керамическим фильтром и конденсатосборником (также подходит для testo 330i)			0600 9765	

Принадлежности для зондов	Изображение	T <sub>макс</sub>	№ заказа	Цена*
Трубка зонда, длина 180 мм, D 8 мм, T <sub>макс</sub> 500 °C (также подходит для testo 330i)		+500 °C	0554 9760	
Трубка зонда, длина 300 мм, D 8 мм, T <sub>макс</sub> 500 °C (также подходит для testo 330i)		+500 °C	0554 9761	
Трубка зонда, длина 335 мм, D 8 мм, T <sub>макс</sub> 1000 °C (также подходит для testo 330i)		+1000 °C	0554 8764	
Трубка зонда, длина 700 мм, D 8 мм, T <sub>макс</sub> 1000 °C		+1000 °C	0554 8765*1	
Трубка к зонду с множественными отверстиями, длина 300 мм, D 8 мм, для измерения среднего значения CO (также подходит для testo 330i)				
Удлинитель шланга зонда, 2,8 м, для увеличения расстояния между зондом и анализатором			0554 1202	
Фиксирующий конус, 8 мм, стальной, с зажимом T <sub>макс</sub> 500 °C			0554 3330	
Фиксирующий конус, 6 мм, стальной, с зажимом T <sub>макс</sub> 500 °C			0554 3329	

\*1 Возможен заказ трубок длиной 1000 мм, 1500 мм, 2000 мм и 2500 мм. Цена по запросу.

Дополнительные зонды	Изображение	Диап. измер.	Погрешность	№ заказа	Цена*
Зонд для контроля концентрации O <sub>2</sub> в межстенном пространстве коаксиального дымохода (также подходит для testo 320 и testo 330i)				0632 1260	
Зонд-течеискатель горючих газов (также подходит для testo 320)				0632 3330	
Зонд CO в воздухе, для обнаружения CO в помещениях (также подходит для testo 320)		Фиксиров. кабель 1.5 м	0 ... +500 ppm CO	±5% от изм. зн. (+100.1 ... +500 ppm CO) ±5 ppm CO (0 ... +100 ppm CO)	0632 3331
Зонд CO <sub>2</sub> в воздухе (также подходит для testo 320)		Разъемное соедин., требуется кабель 0430 0143 или 0430 0145	0 ... +1 об. % CO <sub>2</sub> 0...+10000 ppm CO <sub>2</sub>	±(50 ppm CO <sub>2</sub> ±2% от изм.зн.) (0 ... +5000 ppm CO <sub>2</sub> ) ±(100 ppm CO <sub>2</sub> ±3% от изм. зн.) (+5001... +10000 ppm CO <sub>2</sub> )	0632 1240
Высокоточный зонд давления для testo 330 LL (также подходит для testo 320)				0638 0330	

Зонды темпер. воздуха, идущего на горение	Изображение	Диап. измер.	Погрешность	t <sub>99</sub>	№ заказа	Цена*
Зонд температуры воздуха, идущего на горение, длина 300 мм (также подходит для testo 330i)		0 ... +100 °C	±0.5 °C (0 ... +100 °C)	30 с	0600 9791	
Зонд температуры воздуха, идущего на горение, длина 190 мм (также подходит для testo 330i)		0 ... +100 °C	±0.5 °C (0 ... +100 °C)	30 с	0600 9787	
Зонд температуры воздуха, идущего на горение, длина 60 мм (также подходит для testo 330i)		0 ... +100 °C	±0.5 °C (0 ... +100 °C)	30 с	0600 9797	

Зонды температуры	Изображение	Диап. измер.	Погрешность	t <sub>99</sub>	№ заказа	Цена*
Мини-зонд температуры воздуха, T <sub>макс</sub> +80 °C, для отдельного измерения температуры воздуха		0 ... +80 °C			0600 3692	
Быстродействующий поверхн. зонд с подпружиненной термопарой, для измер. на системах напольн. отопл., радиаторах		-200 ... +300 °C	Класс 2	3 с	0604 0194	
Соединительный кабель					0430 0143	

\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

[www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## 4-х компонентный анализатор дымовых газов testo 340

Измерительный прибор testo 340 специально разработан для применения в промышленности. Анализатор testo 340 может быть использован для мониторинга всех типов выбросов операторами топливосжигающих установок на промышленных предприятиях и ТЭЦ, сервисными специалистами, которые обслуживают горелки и котлы, а также для контроля параметров технологических процессов или мониторинга работы стационарных двигателей. Измерения прибором могут выполняться в течение 2-х часов.

### testo 340

Анализатор дымовых газов testo 340, вкл. аккумулятор, протокол калибровки, оснащен сенсором O<sub>2</sub>

Анализатор testo 340 необходимо дооснастить, как минимум, вторым опциональным модулем измерения, иначе прибор не будет функционировать. Возможно подключение 3-х дополнительных модулей измерения.

#### № заказа

#### Цена\*

**0632 3340**

- **Установка трех опциональных сенсоров** – CO, CO<sub>низ</sub>, NO, NO<sub>низ</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>
- **Два типа расширения диапазона измерений** – возможность проведения длительных измерений, несмотря на высокую концентр. CO
  - **Стандартный:** одиночное разбавление пробы, Слот 2 (CO, CO<sub>низ</sub>, NO, NO<sub>низ</sub>, SO<sub>2</sub>) с фактором разбавления 5
  - **Опциональный:** разбавление пробы для всех сенсоров с фактором разбавления 2
- **Параллельное измерение ΔP и м/с при анализе дымовых газов** – одновременное удобное измерение скорости потока или объемного расхода для расчета массовой концентрации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
- **Мощный мембранный насос** – преимущества:
  - Непрерывный отбор пробы в отрицательном или положительном диапазоне давления (-200 ... +50 мбар)
  - Шланг для отбора пробы (макс. 7.8 м, возможно применение 2-х удлинителей шланга, длиной 2.8 м каждый)
- **Данные на 18 стандартных видов топлива + 10 дополнительных на выбор пользователя** – значения топлива рассчитываются с помощью нового ПО "easyEmission"
- **Промышленные зонды с предварительным фильтром на измерит. наконечнике** – макс. до 1000 °C
- **Меню прибора на русском языке!**
- **Графическое представление данных калибровки сенсора**
- **Расчет температуры точки росы дымовых газов**
- **Функция регистрации данных** – значения измерений фиксируются анализатором в течение 2-х часов
- **Обнуление сенсоров газа без необходимости в извлечении зонда из дымохода**
- Погрешность сертифицирована для O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>низ</sub>, °C, гПа в соответствии с EN 50379 Часть 2



Модель анализатора дымовых газов **testo 340** внесена в Государственный Реестр Средств Измерений РФ под номером 47581-11 и допущена к применению в РФ.  
Срок действия сертификата: до 28 июня 2021 года.  
Межповерочный интервал - 1 год.



Опции	№ заказа	Цена*
<i>Прибор testo 340 необходимо дооснастить вторым опциональным модулем измерения, иначе прибор не будет функционировать. Возможно подключение 3-х дополнит. модулей.</i>		
Опция: модуль измер. CO, 0 ... 10000 ppm	0393	1100
Опция: модуль измер. CO <sub>низ</sub> , 0 ... 500 ppm	0393	1102
Опция: модуль измер. NO, встроен., 0 ... +3000 ppm NO	0393	1150
Опция: модуль измер. NO <sub>низ</sub> , 0 ... +300 ppm NO	0393	1152
Опция: модуль измер. NO <sub>2</sub> , 0 ... +500 ppm NO <sub>2</sub>	0393	1200
Опция: модуль измер. SO <sub>2</sub> , 0 ... +5000ppm SO <sub>2</sub>	0393	1250
Опция: расширение диапазона измер. для всех сенсоров	0440	3350
Опция: модуль BLUETOOTH	0440	0784

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Зарядное устройство 100-240 В, для прибора (еврост. штекера), для работы от сети и зарядки аккумулятора	0554	1096
Аккумулятор	0515	5100
ПО "easyEmission" для testo 340, с USB-кабелем для ПК	0554	3334
Принтер testo с беспроводным IRDA-портом, 1 рулоном термо-бумаги, аккумулятором и блоком питания	0554	0549
BLUETOOTH-принтер с IRDA-портом, 1 рулоном термо-бумаги, 4 батарейками для печати данных на объекте	0554	0620
Запасная термобумага для принтера (6 рулонов), благодаря устойчив. чернилам данные остаются разборчивыми в течение 10 лет	0554	0568
Зарядное устройство для аккумулятора (внешнее)	0554	1103
Комплект запасных фильтров для зонда (10 шт.)	0554	3385
Транспортировочный кейс для анализатора и зондов	0516	3340
Сумка для переноски промышленных зондов	0516	7600

Дооснащение**	№ заказа	Цена*
<i>Прибор testo 340 необходимо дооснастить вторым опциональным модулем измерения, иначе прибор не будет функционировать. Возможно подключение 3-х дополнит. модулей.</i>		
Дооснащение: модуль измер. CO, 0 ... 10000 ppm	0554	2100
Дооснащение: модуль измер. CO <sub>низ</sub> , 0 ... 500 ppm	0554	2102
Дооснащение: модуль измер. NO, встроен., 0 ... +3000 ppm NO	0554	2150
Дооснащение: модуль измер. NO <sub>низ</sub> , 0 ... +300 ppm NO	0554	2152
Дооснащение: модуль измер. NO <sub>2</sub> , 0 ... +500 ppm NO <sub>2</sub>	0554	2200
Дооснащение: модуль измер. SO <sub>2</sub> , 0 ... +5000 ppm SO <sub>2</sub>	0554	2250
Дооснащение: расширение диапазона измер. для всех сенсоров	0450	3350
Дооснащение: модуль BLUETOOTH	0554	0847

\*\* заказ после покупки прибора

\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

[www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## testo 340. Комплекты. Сенсоры

Анализатор дымовых газов testo 340 поставляется в Россию в следующих русифицированных комплектах. Зонд отбора пробы необходимо заказывать отдельно!

Bluetooth®	Bluetooth®	Bluetooth®
<b>Комплект testo 340 NO<sub>2</sub></b>	<b>Комплект testo 340 SO<sub>2</sub></b>	<b>Комплект testo 340 стандарт</b>
<p>Анализатор дымовых газов testo 340, вкл. блок питания, заводской протокол калибровки, ремень для переноски, сенсор O<sub>2</sub> и встроенную функцию параллельного измерения скорости потока газа/ дифференциального давления, а также опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Измерение CO до 10000 ppm (0393 1100)</li> <li>· Измерение NO до 3000 ppm (0393 1150)</li> <li>· Измерение NO<sub>2</sub> до 500 ppm (0393 1200)</li> <li>· Bluetooth-модуль (0440 0784)</li> <li>· ПО EasyEmission (0554 3334)</li> <li>· Транспортировочный кейс (0516 3340)</li> </ul> <p><b>№ заказа: 0563 9340</b> <b>Цена:*</b></p>	<p>Анализатор дымовых газов testo 340, вкл. блок питания, заводской протокол калибровки, ремень для переноски, сенсор O<sub>2</sub> и встроенную функцию параллельного измерения скорости потока газа/ дифференциального давления, а также опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Измерение CO до 10000 ppm (0393 1100)</li> <li>· Измерение NO до 3000 ppm (0393 1150)</li> <li>· Измерение SO<sub>2</sub> до 5000 ppm (0393 1250)</li> <li>· Bluetooth-модуль (0440 0784)</li> <li>· ПО EasyEmission (0554 3334)</li> <li>· Транспортировочный кейс (0516 3340)</li> </ul> <p><b>№ заказа: 0563 9341</b> <b>Цена:*</b></p>	<p>Анализатор дымовых газов testo 340, вкл. блок питания, заводской протокол калибровки, ремень для переноски, сенсор O<sub>2</sub> и встроенную функцию параллельного измерения скорости потока газа/ дифференциального давления, а также опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Измерение CO до 10000 ppm (0393 1100)</li> <li>· Измерение NO до 3000 ppm (0393 1150)</li> <li>· Bluetooth-модуль (0440 0784)</li> <li>· ПО EasyEmission (0554 3334)</li> <li>· Транспортировочный кейс (0516 3340)</li> </ul> <p><b>№ заказа: 0563 9342</b> <b>Цена:*</b></p>

### Схема расположения сенсоров в слотах / возможные комбинации сенсоров\*

Слот 1	Слот 2	Слот 3	Слот 4
Прибор оснащен сенсором O <sub>2</sub> согласно стандартной комплектации	CO	NO	CO
	CO <sub>низ</sub>	NO <sub>низ</sub>	CO <sub>низ</sub>
	NO	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
	NO <sub>низ</sub>		NO <sub>2</sub>
	SO <sub>2</sub>		
*Разбавление для одного сенсора с коэффициентом 5			
Опция разбавления пробы для всех сенсоров с коэффициентом 2			

Запасные сенсоры для testo 340	№ заказа	Цена*
Сенсор O <sub>2</sub>	0393 0000	
Сенсор CO (с H <sub>2</sub> -компенсацией)	0393 0100	
Сенсор CO <sub>низ</sub> (с H <sub>2</sub> -компенсацией)	0393 0102	
Сенсор NO	0393 0150	
Сенсор NO <sub>низ</sub>	0393 0152	
Сенсор NO <sub>2</sub>	0393 0200	
Сенсор SO <sub>2</sub>	0393 0250	

## testo 340. Обмен данными

Считывание, передача и печать данных измерений беспроводным способом



Удобство управления данными измерений - ПО "easyEmission"

- Данные измерений отображаются в виде таблиц или диаграмм
- Пользователь самостоятельно устанавливает частоту измерений (от замера 1 раз в секунду до замера 1 раз в час)
- Возможность измерения в режиме реального времени через BLUETOOTH®-интерфейс или USB-соединение
- Создание протоколов измерений с учетом требований заказчика и особенностей области применения
- Структура данных и сведения об измерениях могут быть переданы с ПК в анализатор
- С помощью ПО easyEmission Вы можете легко выполнить настройку и конфигурацию прибора
- Преобразование данных в форматы Excel и pdf
- Возможность ввода индивидуальных формул для выполнения необходимых расчетов
- Расчет параметров топлива при использовании видов топлива, выбранных заказчиком

**Более подробную информацию о ПО easyEmission смотрите на стр. 42**

### Принтеры testo

Данные для печати передаются на принтер через ИК-интерфейс (требуется визуальный контакт) или новый BLUETOOTH®-интерфейс. Данное преимущество позволяет экономить время, поскольку Вы можете продолжить измерения сразу после выполнения передачи данных.

### Новый интерфейс для обмена данными: Bluetooth® 2.0

Беспроводное подключение через Bluetooth® 2.0 к принтерам testo BLUETOOTH® и прямая передача данных на ноутбук/ПК на расстоянии до 10 м (в свободном пространстве) являются дополнительными опциональными возможностями testo 340. Данные измерений и конфигурации передаются на Ваш ноутбук/ПК беспроводным способом для дальнейшего сохранения и анализа.

\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

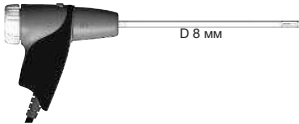
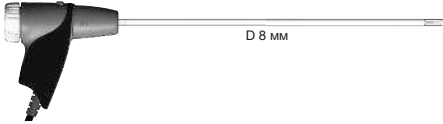


Для удаленного управления анализатором testo 340 доступно специальное **мобильное приложение TestoDroid**, с помощью которого возможны:

- Запуск/остановка измерения на анализаторе со смартфона или планшета
  - Отображение текущих значений измерения на экране мобильного устройства в виде графика или таблицы
  - Сохранение результатов измерений в форматах CSV или PDF на карте памяти
  - Отправка результатов измерений по электронной почте
  - Распечатка измеренных значений на принтерах testo 0554 0549 или 0554 0620.
- Для подключения к данному приложению testo 340 должен иметь Bluetooth-модуль.





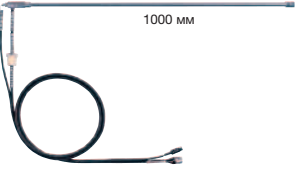
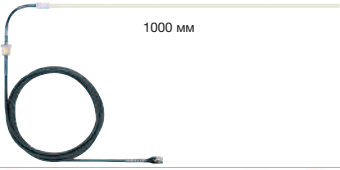







## Зонды отбора пробы

Стандартные зонды отбора пробы, длина 335 мм		№ заказа	Цена*
Зонд отбора пробы, модульный, длина 335 мм, вкл. фиксирующий конус, термопару NiCr-Ni (Ti) T <sub>макс</sub> 500°C и шланг 2.2 м		0600 9766	
Зонд отбора пробы, модульный, длина 335 мм, вкл. фиксирующий конус, термопару NiCr-Ni (Ti) T <sub>макс</sub> 1000°C и шланг 2.2 м		0600 8764	
Зонд отбора пробы, модульный, с предварит. фильтром, длина 335 мм, вкл. фиксирующий конус, термопару NiCr-Ni (Ti) T <sub>макс</sub> 1000°C и шланг 2.2 м		0600 8766	
Стандартные зонды отбора пробы, длина 700 мм		№ заказа	Цена*
Зонд отбора пробы, модульный, длина 700 мм, вкл. фиксирующий конус, термопару NiCr-Ni (Ti) T <sub>макс</sub> 500°C и шланг 2.2 м		0600 9767*1	
Зонд отбора пробы, модульный, длина 700 мм, вкл. фиксирующий конус, термопару NiCr-Ni T <sub>макс</sub> 1000°C и шланг 2.2 м		0600 8765*1	
Зонд отбора пробы, модульный, с предварит. фильтром, длина 700 мм, вкл. фиксирующий конус, термопару NiCr-Ni (Ti) T <sub>макс</sub> 1000°C и шланг 2.2 м		0600 8767*1	
Принадлежности		№ заказа	Цена*
Удлинитель шланга, 2.8 м		0554 1202	
Трубка зонда с предварит. фильтром, 335 мм, с фикс.конусом, D 8 мм, T <sub>макс</sub> 1000 °C		0554 8766	
Трубка зонда с предварит. фильтром, 700 мм, с фикс.конусом, D 8 мм, T <sub>макс</sub> 1000 °C		0554 8767*2	
Запасной пористый фильтр (2 шт.)		0554 3372	
Трубка зонда, длина 335 мм, с фиксирующим конусом, D 8 мм, T <sub>макс</sub> 1000 °C		0554 8764	
Трубка зонда, длина 700 мм, с фиксирующим конусом, D 8 мм, T <sub>макс</sub> 1000 °C		0554 8765*2	

\*1 Возможен заказ зондов длиной 1000 мм, 1500 мм, 2000 мм и 2500 мм. Цену уточняйте при заказе.





\*2 Трубки зонда могут изготавливаться длиной 1000 мм, 1500 мм, 2000 мм и 2500 мм, T<sub>макс</sub> до 1000°C. Цену уточняйте при заказе.

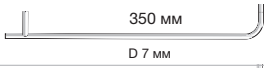


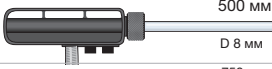
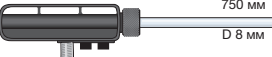
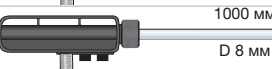
## Промышленные зонды

Промышленные зонды отбора пробы		№ заказа	Цена*
<b>Комплект промышленного зонда, T<sub>макс</sub> +1200 °C: трубка зонда 1000 мм инконель 625 с интегрирован. т/п, тип К, длина 1,2 м, T<sub>макс</sub> +1200 °C, 2-х жильный шланг PTFE с фильтром, длина 4 м.</b> Длину трубки зонда можно увеличить до 3 м с помощью 2-х дополнительных трубок-удлинителей и дооснастить предварительным фильтром для запыленных газов.		0600 7610	
<b>Комплект промышленного зонда, T<sub>макс</sub> +1800 °C: трубка зонда 1000 мм оксид алюминия Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> &gt;99,7%, без т/п, 2-х жильный шланг PTFE с фильтром, длина 4 м.</b> Дополнительные опции к данному комплекту не предусмотрены.		0600 7620	
<b>Комплект промышленного зонда с обогревом: трубка зонда 1000 мм, Ø 12/25 мм, нержав. сталь 1.4571 с темпер. подогрева T<sub>макс</sub> +180 °C, темпер. дымовых газов макс. 600 °C, 400 Вт/ 220 В, т/п тип К, длина 1,2 м, T<sub>макс</sub> +1200 °C, шланг PTFE, длина 4 м, T<sub>рабочая</sub> &gt; 120 °C, 160 Вт/ 220 В, общ. время прогрева 15 мин.</b> Длину трубки зонда можно увеличить до 3 м с помощью 2-х дополнительных трубок-удлинителей и дооснастить предварительным фильтром для запыленных газов.		0600 7630	
Газоотборный шланг для точного измерения NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> с встроенным конденсатосборником, длина 2.2 м		0554 3352	
Термопара, NiCr-Ni, -200 до +1200 °C, инконель 625, Ø 2,2 мм, длина 1.2 м		0430 0088	
Термопара, NiCr-Ni, -200 до +1200 °C, инконель 625, Ø 2,2 мм, длина 2.2 м		0600 7615	
Термопара, NiCr-Ni, -200 до +1200 °C, инконель 625, Ø 2,2 мм, длина 3.2 м		по запросу	
Предварительный фильтр для промышленного зонда T <sub>макс</sub> +1000 °C, длина 100 мм, Ø 30 мм, толщина фильтрации 10 мкм		0600 7616	
Трубка-удлинитель для промышленного зонда, инконель 625, T <sub>макс</sub> +1200 °C		0600 7617	
Запасные фильтры в шланг (упаковка 10 шт)		0554 3371	
Транспортировочная сумка для промышленных зондов		№ заказа	Цена*
Сумка для переноски промышленных зондов		0516 7600	
Газоотборные зонды для измерений на промышленных двигателях и турбинах		№ заказа	Цена*
<b>Информация о дооснащении и ценах доступна по запросу.</b> Газоотборный зонд с предварительным фильтром, трубка зонда длиной 335 мм, T <sub>макс</sub> +1000 °C, без термопары, 2-х жильный шланг PTFE с фильтром, длина 4 м		0600 7556	
Газоотборный зонд без предварительного фильтра, трубка зонда длиной 335 мм, T <sub>макс</sub> +1000 °C, без термопары, 2-х жильный шланг PTFE с фильтром, длина 4 м		0600 7555	
Термопара для зондов промышленных двигателей, NiCr-Ni, тип К, длина 400 мм, длина соединительного кабеля 4 м, T <sub>макс</sub> +1000 °C, дополнит. температурная защита		0600 8894	

\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## Дополнительные зонды для testo 340

Зонды для testo 340	Изображение	Диап. измер.	Погрешность	t <sub>99</sub>	№ заказа	Цена*
Мини зонд температуры воздуха, Tmax + 80°C, для измерения температуры окружающего воздуха		0 ... +80 °C			0600 3692	
Мини зонд температуры воздуха, длина 60 мм, с фиксирующим конусом, магнитным держателем, Tmax +100°C, для измерения температуры воздуха в системах с внешним забором воздуха	 60 мм D 4 мм	0 ... +100 °C	±0.5 °C (0 ... +100 °C)	30 с	0600 9797	
Зонд температуры воздуха, идущего на горение, длина 190 мм	 190 мм D 4 мм	0 ... +100 °C	±0.5 °C (0 ... +100 °C)	30 с	0600 9787	
Зонд температуры воздуха, идущего на горение, длина 300 мм	 300 мм D 5 мм	0 ... +100 °C	±0.5 °C (0 ... +100 °C)	30 с	0600 9791	

Трубки Пито для измерения скорости потока	Изображение	Диап. измер.	№ заказа	Цена*
Трубка Пито, длина 350 мм, нерж. сталь, для измерений скорости потока	 350 мм D 7 мм	Раб. темп. 0 ... +600 °C	0635 2145* <sup>1</sup>	
Трубка Пито, длина 500 мм, нерж. сталь, для измерений скорости потока	 500 мм D 7 мм	Раб. темп. 0 ... +600 °C	0635 2045* <sup>1</sup>	
Трубка Пито, длина 1000 мм, нерж. сталь, для измерений скорости потока	 1000 мм D 7 мм	Раб. темп. 0 ... +600 °C	0635 2345* <sup>1</sup>	
Соединительный силиконовый шланг, длина 2 м, макс. нагрузка 700 гПа (мбар)			0554 0448	
Соединительный силиконовый шланг, длина 5 м, макс. нагрузка 700 гПа (мбар)			0554 0440	
Трубка Пито, нерж. сталь, длина 500 мм, измеряет скорость потока и температуру, 3-ной шланг (длина 5 м) и термозащитная пластина	 500 мм D 8 мм	-40 ... +600 °C	0635 2140* <sup>1</sup>	
Трубка Пито, длина 750 мм, нерж. сталь, для измерений скорости потока и температуры, 3-ной шланг (длина 5 м) и термозащитная пластина	 750 мм D 8 мм	-40 ... +1000 °C	0635 2042* <sup>1</sup>	
Трубка Пито, нерж. сталь, длина 1000 мм, измеряет скорость потока и температуру, 3-ной шланг (длина 5 м) и термозащитная пластина	 1000 мм D 8 мм	-40 ... +600 °C	0635 2240* <sup>1</sup>	

\*1 Трубки Пито могут изготавливаться длиной 1500 мм, 2000 мм и 2500 мм при заказе с завода. Цену уточняйте по запросу.

## Поверка testo 340

ПОВЕРКА ПРИБОРА: Дымовые газы	№ заказа	Цена
Услуги по организации первичной поверки по каналу O <sub>2</sub> (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 XXO2 <b>0780 XXO2</b>	
Услуги по организации первичной поверки по каналу CO (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 XXCO <b>0780 XXCO</b>	
Услуги по организации первичной поверки по каналу NO (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 XXNO <b>0780 XXNO</b>	
Услуги по организации первичной поверки по каналу NO <sub>2</sub> (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 XNO2 <b>0780 XNO2</b>	
Услуги по организации первичной поверки по каналу SO <sub>2</sub> (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 XSO2 <b>0780 XSO2</b>	
ПОВЕРКА ПРИБОРА: Дифференциальное давление/Трубка Пито	№ заказа	Цена
Услуги по организации первичной поверки по каналу диф. давления (подготовка, переупаковка, проверка прибора). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 0005 <b>0780 0005</b>	
Услуги по организации первичной поверки для трубки Пито 0-25 м/с (требуется для корректного расчета скорости газоздушн. потока). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 00ТП <b>0780 00ТП</b>	
Услуги по организации первичной поверки по каналу скорость воздуха для трубки Пито 0-60 м/с (требуется для корректного расчета скорости газоздушн. потока) Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	РТП ТП 0-60 <b>РТП ТП 0-60 CP</b>	

\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## testo 340. Расширение диапазона измерений

### Расширение диапазона измерений

#### Коэффициент разбавления пробы 5 (стандарт)

Измерение CO (с H <sub>2</sub> -компенсац.)	Диап. измер. Погрешность Разрешение	700 ppm ... 50000 ppm ±10 % от изм.зн. (дополнит. погрешн.) 1 ppm
Измерение CO <sub>низ.</sub> (с H <sub>2</sub> -компенсац.)	Диап. измер. Погрешность Разрешение	300 ppm ... 2.500 ppm ±10 % от изм.зн. (дополнит. погрешн.) 0.1 ppm
Измерение NO <sub>низ.</sub>	Диап. измер. Погрешность Разрешение	150 ppm ... 1.500 ppm ±10 % от изм.зн. (дополнит. погрешн.) 0.1 ppm
Измерение NO	Диап. измер. Погрешность Разрешение	500 ppm ... 15.000 ppm ±10 % от изм.зн. (дополнит. погрешн.) 0.1 ppm
Измерение SO <sub>2</sub>	Диап. измер. Погрешность Разрешение	500 ppm ... 25000 ppm ±10 % от изм.зн. (дополнит. погрешн.) 1 ppm

#### Разбавление для всех сенсоров, коэффициент разбавления 2 (опция, № заказа 0440 3350)

Измерение O <sub>2</sub>	<i>Если задействована функция разбавления для всех сенсоров:</i>	
	Диап. измер. Погрешность	0 ... 25 об. % ±1 об. % дополнит. погрешн. (0 ... 4.99 об. %) ±0.5 об. % дополнит. погрешн. (5 ... 25 об. %)
Измерение CO (с H <sub>2</sub> -компенсац.)	Разрешение	0,01 об. %
	Диап. измер. Погрешность Разрешение	700 ppm ... 20000 ppm ±10 % от изм.зн. (дополнит. погрешн.) 1 ppm
Измерение CO <sub>низ.</sub> (с H <sub>2</sub> -компенсац.)	Диап. измер. Погрешность Разрешение	500 ppm ... 1000 ppm ±10 % от изм.зн. (дополнит. погрешн.) 0.1 ppm
	Диап. измер. Погрешность Разрешение	500 ppm ... 6000 ppm ±10 % от изм.зн. (дополнит. погрешн.) 1 ppm
Измерение NO	Диап. измер. Погрешность Разрешение	150 ppm ... 600 ppm ±10 % от изм.зн. (дополнит. погрешн.) 0.1 ppm
	Диап. измер. Погрешность Разрешение	200 ppm ... 1000 ppm ±10 % от изм.зн. (дополнит. погрешн.) 0.1 ppm
Измерение NO <sub>низ.</sub>	Диап. измер. Погрешность Разрешение	500 ppm ... 10000 ppm ±10 % от изм.зн. (дополнит. погрешн.) 1 ppm
	Диап. измер. Погрешность Разрешение	1 ppm

## testo 340. Технические данные

	Диап. измер.	Погрешность	Разреш.	Быстрод.
Измерение O <sub>2</sub>	0 ... 25 об. %	±0.3 об. %	0.01 об. %	t <sub>90</sub> < 20 с
Измерение CO (с H <sub>2</sub> -компенсацией)	0 ... 10000 ppm	±10 ppm или ±10% от изм.зн. (0 ... 100 ppm) ±5% от изм.зн. (101 ... 2000 ppm) ±10% от изм.зн. (свыше 2000 ppm)	1 ppm	t <sub>90</sub> < 40 с
Измерение CO <sub>низ.</sub> (с H <sub>2</sub> -компенсацией)	0 ... 500 ppm	±5 ppm (0 ... 40 ppm) ±5% от изм.зн. (ост. диап.) <sup>х</sup> <small>х Данные приведены с учетом темпер. окр. среды 20°C. Дополнит. темпер. коэффиц. 0.25% от изм.зн./K.</small>	0.1 ppm	t <sub>90</sub> < 40 с
Измерение NO	0 ... 3000 ppm	±5 ppm (0 ... 99 ppm) ±200 ppm (свыше 2000 ppm) ±10% от изм.зн. (101 ... 2000 ppm)	1 ppm	t <sub>90</sub> < 30 с
Измерение NO <sub>низ.</sub> Тип з.: т/л типа K (NiCr-Ni)	0 ... 300 ppm	±10 ppm (0 ... 100 ppm) ±10% от изм.зн. (ост. диап.)	0.1 ppm	t <sub>90</sub> < 30 с
Измерение NO <sub>2</sub> *	0 ... 500 ppm	±20 ppm (0 ... 200 ppm) ±10% от изм.зн. (ост. диап.)	0.1 ppm	t <sub>90</sub> < 40 с
Измерение SO <sub>2</sub> *	0 ... 5000 ppm	±10 ppm (0 ... 100 ppm) ±10% от изм.зн. (ост. диап.)	1 ppm	t <sub>90</sub> < 40 с
Измерение температуры	-40 ... +1200 °C	±0.5 °C (0 ... +99 °C) ±0.5 % от изм.зн. (ост. диап.)	0.1 °C	
Измерение тяги	-40 ... +40 гПа	±0.03 гПа (-2.99 ... +2.99 гПа) ±1.5 % от изм.зн. (ост. диап.)	0.01 гПа	
Измерение диф. давл.	-200 ... 200 гПа	±0.5 гПа (-49.9 ... 49.9 гПа) ±1.5 % от изм.зн. (-200.0 ... 49.9; +49.9 ... +200)	0.1 гПа	
Измерение абсолютного давления	600 ... +1150 гПа	±10 гПа	1 гПа	
Расчет КПД	0 ... 120 %		0.1 %	
Расчет потери тепла с дым. газами	0 ... 99.9 %		0.1 %	
Расчет точки росы дым. газов	0 ... 99.9 °C		0.1 °C	
Измерение CO <sub>2</sub> (расчет из O <sub>2</sub> )	0 ... CO <sub>2</sub> макс.	±0.2 об. %	0.1 об. %	t <sub>90</sub> < 40 с

### Общие технические данные

Память	Максимум Для одной папки Для одного объекта Максимально допустимое количество протоколов зависит от общего количества папок или объектов	100 папок макс. 10 объектов макс. 200 протоколов
Регулир. мембр. насос	Расход Длина шланга Макс. положит. давление/ Дымовой газ Макс. отрицат. давление/Дымовой газ	0.6 л/мин (регулируемый) макс. 7.8 м (соотв. длине зонда с двумя трубками-удлинителями) +50 мбар -200 мбар
Виды топлива, задаваемые пользователем	10 видов топлива, вкл. поверочный газ	
Вес	960 г	
Размеры	283 x 103 x 65 мм	
Темпер. хранения	-20 ... +50 °C	
Рабочая темпер.	-5 ... +50 °C	
Дисплей	графический дисплей с разрешением 160 x 240 пикселей	
Питание	Перезар. блочный аккумулятор: 3.7 В/2.4 А Блок питания: 6.3 В/2 А	
Материал корпуса	ТРЕ РС	
Класс защиты	IP40	
Гарантия	Анализатор - 2 года (за исключ. поврежденных быстрому износу компонентов, напр., сенсоров газа) Аккумулятор Сенсоры газа: CO, NO, CO <sub>низ.</sub> , NO <sub>низ.</sub> , NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>	1 год 1 год 1,5 года

\*Во избежание абсорбции продолжительность измерения не должна превышать 2-х часов.

## testo 350. Первый анализатор дымовых газов, думающий на несколько шагов вперед

Анализатор дымовых газов testo 350 осуществляет широкий спектр измерений и аналитических задач в деле профессионального анализа дымовых газов и измерения промышленных выбросов. Кроме того, благодаря прочному корпусу он подходит для долгосрочного использования в суровых промышленных условиях и позволяет получать комплексные данные измерений. Прибор testo 350 состоит из управляющего модуля и блока анализатора. Съёмный управляющий модуль с четким цветным графическим дисплеем предназначен для управления блоком анализатора и отображения значений измерений. В прочном блоке анализатора расположены сенсоры газа, насосы для продувки, блок пробоподготовки Пельтье, газовые тракты, фильтры, электронные схемы, отвечающие за хранение данных, а также блок питания и литиево-ионный аккумулятор.



**1. Цветной графический дисплей** позволяет следить за измерениями и текущим состоянием прибора. Информация выводится в формате простого текста, при этом текущий статус работы анализатора постоянно отображается на дисплее.



**2. Система автоматического мониторинга заполнения конденсатосборника** оповещает о необходимости его очистки, после чего газовый насос автоматически прекращает свою работу, защищая сенсоры от попадания конденсата.



**3. Корпус с интегрированными прорезиненными вставками** обеспечивает защиту сенсоров, насосов и внутренней электроники.



**4. Индикатор статуса** отображает текущий рабочий режим и легко различим даже на значительном расстоянии.

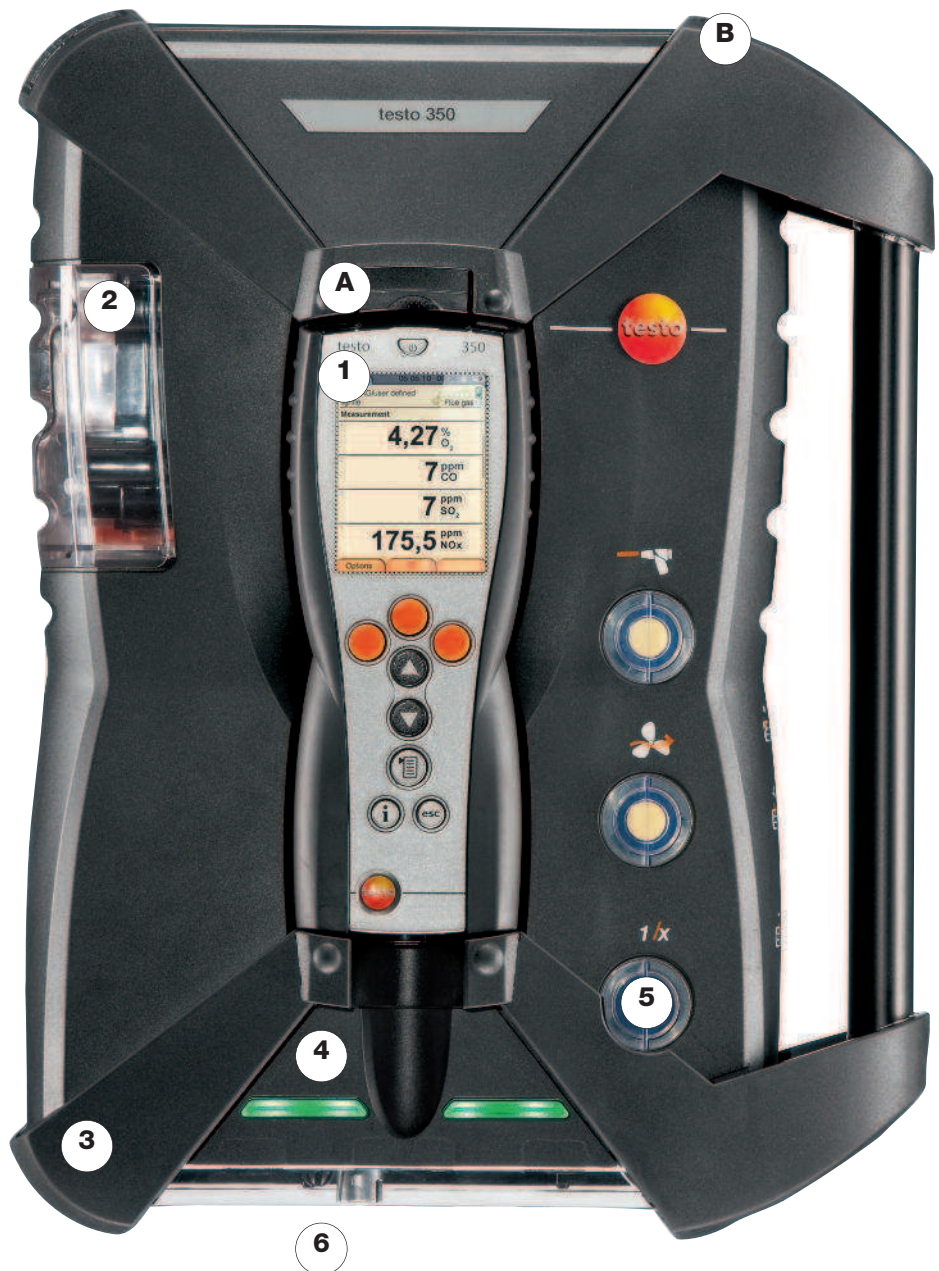


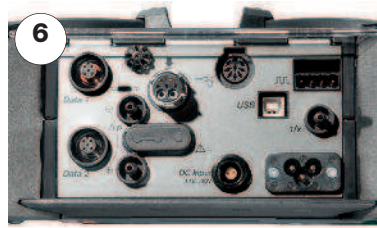
**5. Пылевые фильтры:** легкий доступ и возможность замены без дополнительных инструментов.



**6. Прочные разъемы промышленного стандарта** обеспечивают надежность подключения к блоку анализатора.

**A. Управляющий модуль,** управляет блоком анализатора, позволяя уверенно осуществлять измерения и отображать их значения.

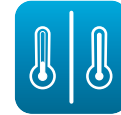




**В. Блок анализатора** в ударопрочном корпусе обеспечивает защиту сенсоров, насосов и внутренней электроники.



Модель анализатора дымовых газов testo 350 внесена в Государственный Реестр Средств Измерений РФ под номером 49192-12 и допущена к применению в РФ.  
Срок действия сертификата: до 13 января 2022 года.  
Межповерочный интервал - 1 год.



**7. Отсек для сенсоров с термозащитой** позволяет избежать дрейфа показаний сенсоров из-за воздействия температуры и обеспечивает достижение максимального уровня надежности измерительного прибора.



**8. Легкая замена газовых сенсоров** без использования поверочного газа непосредственно на объекте измерений.



**9. Литиево-ионный аккумулятор** для автономной работы на протяжении нескольких часов.



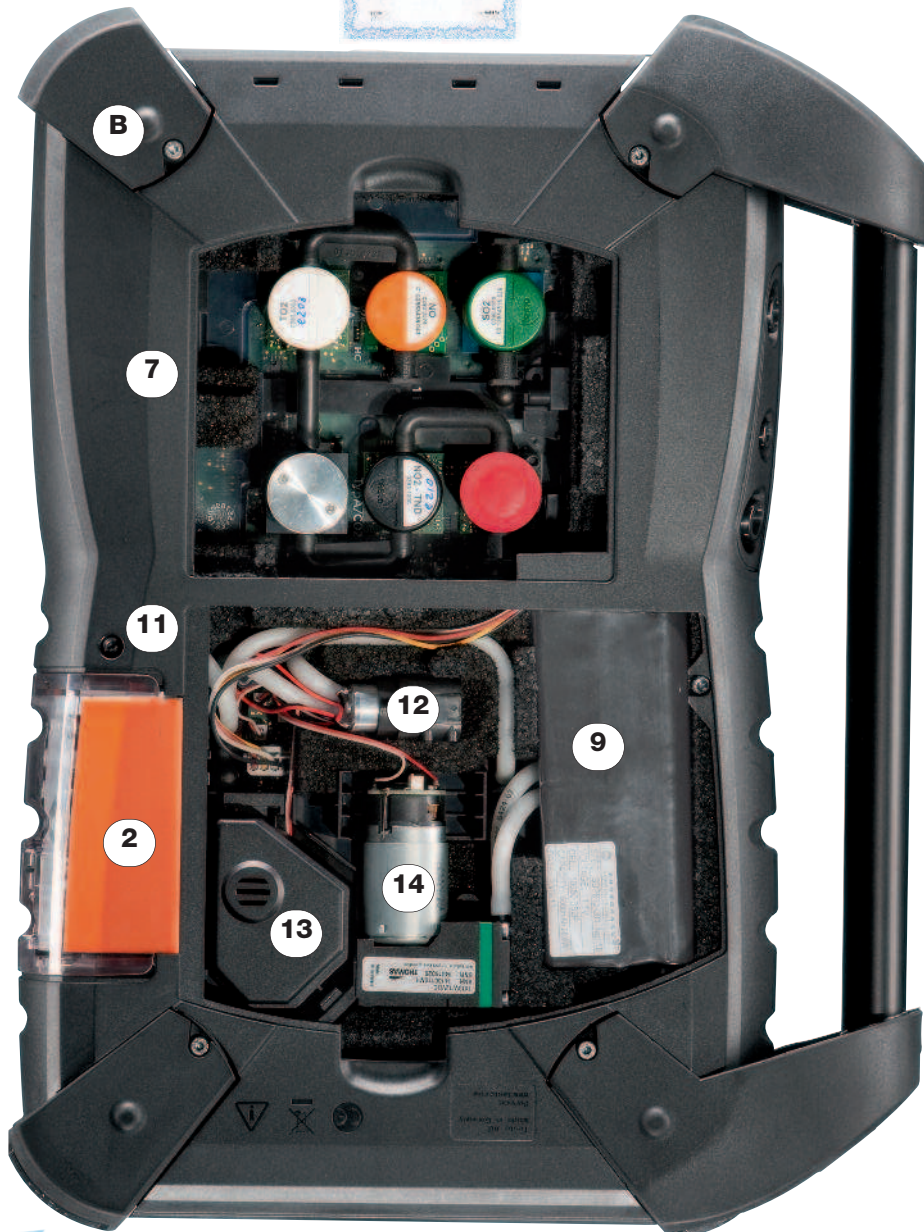
**10. Контур внешнего охлаждения** изолирует электронные схемы и сенсоры от воздуха окружающей среды. Внутренняя часть прибора охлаждается посредством теплообменника, что позволяет избежать контакта с загрязненным воздухом среды.



**11. Легкодоступный сервисный отсек** обеспечивает простой доступ ко всем строительнознающим компонентам, таким как насосы и фильтры, для их очистки/замены непосредственно на месте замера.



**Автоматическое обнуление сенсора давления** позволяет измерять объемный и массовый расход на протяжении длительного времени с высокой точностью, параллельно измерять выбросы.



**12. Насос для разбавления пробы**

**13. Конденсатный насос**

**14. Газовый насос**



**10**

## testo 350. Анализ дымовых газов на высшем уровне

### 1 Управляющий модуль - компактный и удобный

Управляющий модуль testo 350 представляет собой устройство, предназначенное для управления измерительной системой и отображения данных измерений. Управляющий модуль можно снять с блока анализатора и дооснастить литиево-ионным перезаряжаемым аккумулятором. Все настройки производятся с помощью кнопок со стрелками. Результаты измерений выводятся на цветной графический дисплей. Благодаря встроенной памяти данные измерений могут быть переданы из блока анализатора в управляющий модуль. При необходимости, с помощью одного управляющего модуля можно осуществлять управление несколькими блоками анализатора.

#### Преимущества управляющего модуля testo 350:

- Возможность управления блоком анализатора и передачи данных измерений даже в случаях, когда контроль осуществляется из удаленной от дымохода точки, что особенно удобно при выполнении измерений на промышленных горелках.
- Возможность передачи данных измерений из блока анализатора в управляющий модуль позволяет снять управляющий модуль с блока анализатора и перенести его в другое место с целью анализа полученных данных, в то время как блок анализатора остается на прежнем месте для продолжения измерений.
- Для того, чтобы защитить дисплей testo 350 от повреждения в процессе транспортировки измерительного оборудования с одного объекта на другой, управляющий модуль может быть установлен в блок анализатора в положении лицевой стороной вниз.
- Большой яркий графический дисплей

### 2 Специальные режимы измерения, ориентированные на разные области применения

Доступны режимы для следующих объектов измерений:

- Горелки
- Газовые турбины
- Двигатели (выберите промыш. двигатели, регулир. по  $\lambda > 1$  или  $\lambda \leq 1$ )
- Задается пользователем.

Для каждого из указанных объектов в прибор заложены стандартные виды топлива, удобный порядок вывода параметров дымовых газов на дисплей, соответствующие вычисления, а также варианты предварительной настройки прибора. Это может быть как разбавление пробы для промышленных двигателей, регулируемых по  $\lambda \leq 1$ , так и тестирование соответствующих газовых сенсоров.

#### Преимущества специализированных режимов измерения:

- Сведения, выводимые на дисплей, "ведут" пользователя по определенной программе измерения
- Легкость управления без необходимости в предварительном ознакомлении с прибором.
- Минимальное количество предварительных шагов, требуемых для запуска процедуры измерения.

### 3 Блок анализатора – промышленный стандарт, прочность, надежность

В блоке анализатора расположены сенсоры газа, насосы для продувки, блок пробоподготовки Пельтье, газовые тракты, фильтры, электронные схемы, отвечающие за хранение данных, а также блок питания и литиево-ионный аккумулятор.

Прочный корпус оснащен каркасом (специально сконструированная крестообразная прорезиненная прокладка), обеспечивающим защиту от повреждений и, как следствие, возможность эксплуатации прибора в жестких условиях. Простои в работе в связи с попавшей внутрь прибора грязью теперь не представляют для Вас проблемы – "интеллектуальный" дизайн и высокий уровень прочности гарантируют безотказную работу прибора даже в жестких условиях. Герметичные камеры защищают внутреннюю часть прибора от загрязнений из окружающей среды. Управление осуществляется с помощью модуля или через прямое подключение к ПК или ноутбуку (CANCase или Bluetooth® 2.0). После соответствующей конфигурации блок анализатора может самостоятельно выполнять измерения и сохранять полученные данные.

Штекерные разъемы для подключения зондов и кабелей шины данных фиксируются с помощью соединительных штифтов, что обеспечивает надежность подключения к блоку анализатора и позволяет предотвратить случайное отсоединение принадлежностей и тем самым избежать ошибок при измерении.

#### Преимущества блока анализатора:

- Специальные отсеки обеспечивают оптимальную защиту сенсоров и электронных компонентов от воздействия пыли и загрязнений, а также от ударов и сотрясений.



Управляющий модуль просто "защелкивается" в блок анализатора



Для безопасности при транспортировке управляющий модуль устанавливается в блок анализатора обратной стороной

#### 4 Легкодоступный сервисный отсек

Сервисный отсек, расположенный с обратной стороны прибора, обеспечивает удобство при проведении обслуживания – пользователь может быстро и легко очистить и/или заменить такие быстроизнашивающиеся компоненты, как насосы и фильтры непосредственно на месте проведения измерений. Ваши преимущества:

- Сокращение количества простоев, связанных с затрачиваемым на сервисное обслуживание временем.
- Сокращение затрат благодаря возможности обслуживания прибора и/или замены и очистки компонентов непосредственно пользователем.
- Быстрый доступ к соответствующим компонентам анализатора.

#### 5 Отсек для сенсоров с термозащитой

Отсек для сенсоров газа “отделен” от остальных компонентов прибора посредством термозащиты. Данное преимущество позволяет избежать дрейфа показаний сенсоров, вызванного температурными перепадами, и обеспечивает максимальный уровень надежности измерительного прибора.

#### 6 Легкая замена сенсоров газа

Предварительно откалиброванные сенсоры газа можно заменить без использования поверочного газа – при необходимости данные процедуры можно выполнить непосредственно на объекте измерений.

- Больше нет необходимости в затратах времени на сервисное обслуживание.
- Возможность дооснащения testo 350 дополнительными газовыми сенсорами при необходимости выполнения замеров в другой области применения или согласно другим требованиям.
- Прибор автоматически оповестит Вас об окончании срока службы фильтра для сенсора NO. С новой технологией Вам потребуется выполнить лишь замену фильтра, а не всего измерительного модуля.

#### 7 Автоматический мониторинг уровня заполнения конденсатосборника

Через несколько минут после оповещения о необходимости очистки конденсатосборника газовый насос автоматически прекращает свою работу. Данная функция обеспечивает дополнительный уровень защиты блока анализатора и сенсоров от попадания конденсата во внутренний газовый тракт и, как следствие, от повреждения.

#### 8 Контур внешнего охлаждения

Замкнутые контуры охлаждения изолируют электронные схемы прибора и сенсоры от воздуха окружающей среды. Внутренняя часть прибора охлаждается посредством теплообменника, что позволяет избежать контакта с загрязненным или агрессивным воздухом, поступающим из окружающей среды.

- Эффективная защита внутренних электронных схем анализатора от повреждений.
- Возможность безопасной эксплуатации прибора в пыльной или загрязненной среде.

#### Дополнительные преимущества

##### Функция диагностики – встроенная и интеллектуальная

Анализатор дымовых газов testo 350 оснащен набором диагностических функций. Сообщения об ошибках выводятся на дисплей прибора в форме текстовых сообщений, что делает их доступными и понятными. Диагностика рабочих параметров и компонентов анализатора происходит непрерывно.

##### Для Вас это означает:

- Сокращение времени простоя благодаря предварительным оповещениям, например, в случае окончания срока службы сенсоров газа.
- Отсутствие риска возникновения ошибок измерений, вызванных неисправными компонентами.
- Возможность оптимального планирования измерительных процессов.
- Более надежный мониторинг выбросов и непрерывное получение сведений о текущем рабочем состоянии анализатора дымовых газов.

##### Автоматическое обнуление сенсора давления

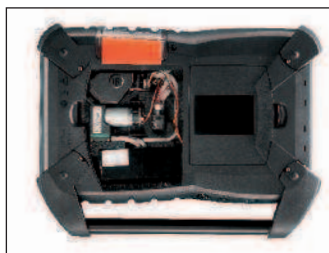
Данная опция обеспечивает возможность измерения объемного расхода дымовых газов и массовой концентрации загрязняющих веществ на протяжении длительного периода; кроме того, Вы можете регистрировать данные показатели одновременно. Сенсор давления обнуляется автоматически через заданные промежутки времени, что позволяет избежать дрейфа показаний сенсора, вызванного изменением условий окружающей среды.

##### Обнуление сенсоров газа

При включении прибора выполняется обнуление сенсоров газа путем продувки свежим воздухом. В случае необходимости обнуление также можно произвести вручную. Для выполнения данной процедуры в testo 350 Вам потребуется всего 30 секунд – данное преимущество является гарантией наличия поверенных и обнуленных сенсоров газа и, как следствие, гарантией эксплуатационной готовности анализатора.



Быстрая замена фильтров без дополнительных инструментов



Удобный сервисный отсек обеспечивает быстрый доступ к подверженным износу компонентам



Режим непрерывной откачки конденсата для продолжительных измерений



Разъемы на управляющем модуле

## testo 350. Анализ дымовых газов всего за 5 шагов

### Преимущества при измерении выбросов на газовых двигателях

- **Специальный режим измерения для проверки системы нейтрализации отработавших газов**

Данный режим позволяет одновременно измерять концентрации отработавших газов до и после прохождения через каталитический нейтрализатор отработавших газов. Для этого два блока анализатора подключаются друг к другу посредством кабеля для шины данных Testo. Значения, зарегистрированные блоками анализаторов, параллельно отображаются на дисплее управляющего модуля, что позволяет сделать выводы относительно рабочего состояния каталитического нейтрализатора.

- **Измерение на расстоянии**

Для увеличения расстояния между точкой отбора пробы и точкой управления подключение между управляющим модулем и блоком анализатора может быть выполнено посредством кабеля шины данных Testo или Bluetooth®.

- **Высокоточное измерение NO<sub>x</sub>**

testo 350 обеспечивает возможность отдельного измерения концентраций NO и NO<sub>2</sub>. Высокие и постоянно колеблющиеся концентрации NO<sub>2</sub>, содержащиеся в отработавших газах двигателей, повышают значимость данного вида измерения, поскольку он позволяет получить фактическое значение NO<sub>x</sub>. В дополнение к этому, встроенная функция пробоподготовки наряду с газоотборным зондом и специальным шлангом позволяют предотвратить абсорбцию NO<sub>2</sub> и SO<sub>2</sub>.

- **Автоматическое расширение диапазона измерений при высоких концентрациях CO**

При выполнении измерений на незнакомых системах или в условиях, которые с трудом можно назвать оптимальными, пользователь может «столкнуться» с критическим уровнем выбросов (например, с концентрациями CO, достигающими 50 000 ppm). В данной ситуации автоматически активизируется функция разбавления дымового газа атмосферным воздухом, обеспечивающая, помимо прочего, максимальный срок службы сенсора. Удобные предварительные настройки прибора с «привязкой» к той или иной области применения уже заложены в анализатор – testo 350 думает на несколько шагов вперед!



5. Документирование ← 4. Измерение ← 3. Выбор типа измерения ← 2. Выбор топлива ← 1. Выбор области применения



### Преимущества при измерении выбросов на горелках

- **Удобные предварительные настройки прибора экономят Ваше время**

Для каждой области применения в прибор заложены стандартные виды топлива, удобный порядок вывода параметров дымовых газов на дисплей, а также варианты предварительной настройки прибора (выводятся на дисплей в виде списка). Информация на дисплее «ведет» пользователя при навигации по меню, поэтому предварительное ознакомление с прибором не является необходимостью. testo 350 готов к работе уже через несколько минут после включения.

- **Возможность измерения при высоких концентрациях газа**

В процессе ввода горелок в эксплуатацию, а также при выполнении измерений на незнакомых системах пользователь может столкнуться с неожиданно высокими концентрациями газа. В таких ситуациях автоматически включается функция разбавления дымового газа атмосферным воздухом, что позволяет защитить газовые сенсоры и продолжить измерения.

- **Высокий уровень эксплуатационной готовности даже в затрудненных условиях**

Функция диагностики прибора, а также сигнальные оповещения в простом текстовом формате информируют пользователя о текущем состоянии анализатора дымовых газов. Большой сервисный отсек testo 350 обеспечивает возможность быстрого доступа к подверженным износу компонентам анализатора – сенсорам, фильтрам и насосам. Это означает, что любой из данных компонентов можно очистить или заменить непосредственно по месту замера. Предварительно откалиброванные сенсоры можно заменить/поменять местами без необходимости обращения в сервисный центр.

- **Высокая точность измерений даже при отсутствии строгого контроля**

Встроенная функция пробоподготовки позволяет избежать проникновения конденсата в измерительный прибор и, как следствие, его повреждения. Образующийся конденсат автоматически откачивается с помощью шлангового насоса. Помимо этого, функция пробоподготовки и тефлоновый шланг для газоотборного зонда позволяют избежать абсорбции NO<sub>2</sub> и SO<sub>2</sub>, что обеспечивает возможность высокоточного измерения.



## Преимущества при измерении выбросов на газовых турбинах

- **Простая и точная калибровка поверочным газом на месте замера**

Для соответствия требованиям, предъявляемым к точности и сопоставимости результатов измерений, пользователь может выполнить калибровку анализатора testo 350 с использованием поверочного газа непосредственно на месте замера.

- **Возможность эксплуатации в суровых промышленных условиях**

Специальные отсеки и закрытые контуры охлаждения изолируют электронные компоненты прибора и сенсоры от окружающего воздуха. Это означает, что отсек с сенсорами "отделен" посредством термозащиты от остальных компонентов, и риск дрейфа показаний сенсоров, вызванный перепадами температуры, сведен к минимуму.

- **Высокоточное измерение NO<sub>x</sub> при низких концентрациях**

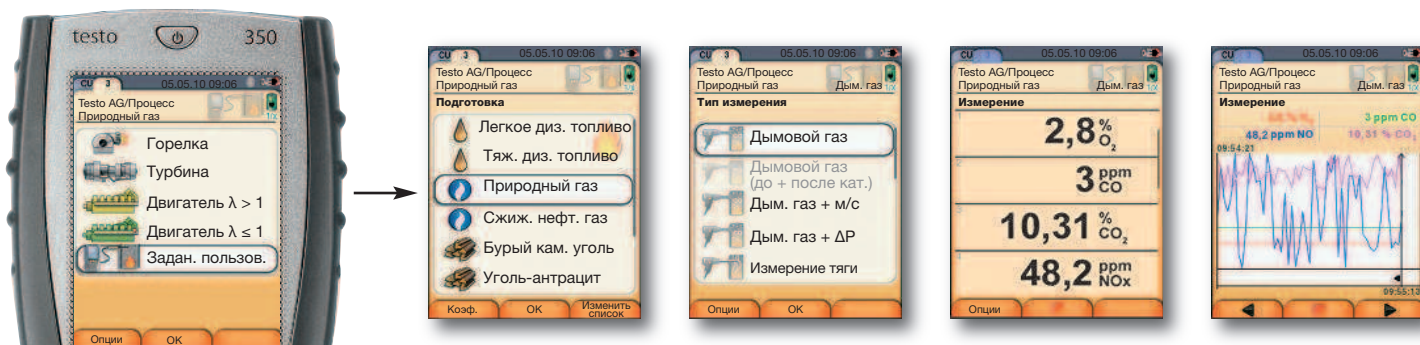
Измерение выбросов в процессе мониторинга и настройки LowNO<sub>x</sub> турбин требует высокого уровня точности измерений ввиду низких концентраций NO. Возможность сочетания сенсора NO<sub>2</sub> и специального сенсора NO<sub>низ</sub> с разрешением 0.1 ppm позволяет с легкостью решить данную задачу. Кроме того, встроенная функция пробоподготовки и зонд отбора пробы для промышленных двигателей со специальным шлангом предотвращают абсорбцию NO<sub>2</sub>.

- **Расширение диапазона измерений + сенсор CO<sub>низ</sub>**

Благодаря возможности выбора требуемого коэффициента разбавления измерение концентраций до 20,000 ppm с помощью сенсора CO<sub>низ</sub> (диапазон измерений 500 ppm) станет для Вас легкоразрешимой задачей.



1. Выбор области применения → 2. Выбор топлива → 3. Выбор типа измерения → 4. Измерение → 5. Документирование



## Преимущества при измерении выбросов на разных стадиях тепловых процессов

- **Идеальный прибор для продолжительных измерений**

Путем контроля через заданные процедуры измерения Вы можете выполнять мониторинг и анализ цикличности процессов/топочных камер на протяжении нескольких дней. Анализатор testo 350 выполняет измерения в течение заданного периода и сохраняет результаты во внутренней памяти. С помощью ПО easyEmission управление и контроль могут также осуществляться непосредственно через ПК.

- **Выполнение анализа дымовых газов одновременно на нескольких участках**

При измерениях на крупных системах для создания комбинированного профиля газовой среды в печи и в зонах горения пользователь может подключить до 16 блоков анализатора к одной системе с помощью кабеля шины данных Testo. Контроль может осуществляться, как через управляющий модуль, так и напрямую через ПК/ноутбук.

- **Идеальный прибор для измерений при высоких концентрациях**

При выявлении чрезвычайно высоких концентраций прибор автоматически задействует функцию расширения диапазона измерений. Данное преимущество позволяет избежать необходимости в прерывании процесса измерения. При этом, сенсор газа подвергается той же нагрузке, что и при измерениях низких концентраций, что обеспечивает оптимальное использование ресурса сенсора и сокращает расходы на приобретение дополнительных сенсоров газа.

- **Соответствие промышленным стандартам – гарантия еще большей безопасности**

Герметично закрытые контуры охлаждения изолируют электронные компоненты прибора и сенсоры от атмосферного воздуха. Это обеспечивает возможность применения анализатора дымовых газов testo 350 в пыльной и загрязненной среде. Специальный встроенный в корпус анализатора каркас защищает его от ударов и других механических воздействий в процессе транспортировки на объект измерений.

## testo 350. Данные для заказа

### testo 350 Управляющий модуль

Управляющий модуль testo 350, отображает данные измерений и управляет блоком анализатора, вкл. аккумулятор, встроенную память, USB-интерфейс и разъем для подключения к шине данных Testo.



№ заказа **0632 3511**

Цена\*:

### testo 350 Блок анализатора

Блок анализатора testo 350, оснащенный сенсором O<sub>2</sub>, вкл. сенсор диф. давления, разъемы для зондов температуры (т/п типа K, NiCr-Ni и тип S, Pt10Rh-Pt), разъем для подкл. к шине данных Testo, аккумулятор, встроенный зонд воздуха, идущего на горение (NTC), триггерный вход, встроенную память, USB-интерфейс, слоты для 6 сенсоров газа: CO, CO<sub>низ</sub>, NO, NO<sub>низ</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> NDIR, CxHy, H<sub>2</sub>S.



№ заказа **0632 3510**

Цена\*:

Принадлежности для управляющего модуля testo 350	№ заказа	Цена*
Опция BLUETOOTH® беспроводная передача данных		
Блок питания 100-240 В пер.тока/ 6.3 В пост. тока для работы от сети или зарядки аккумулятора в приборе	0554 1096	
<b>В анализатор testo 350 должен быть установлен второй сенсор газа, в противном случае прибор не будет работать. Возможно дооснащение 5 дополнительными сенсорами. Внимание! Нельзя одновременно установить сенсоры CO и CO<sub>низ</sub>, а также NO и NO<sub>низ</sub>.</b>		
Оptionальный сенсор CO (с H <sub>2</sub> -компенсацией), 0 ... 10000 ppm, разрешение 1 ppm	CO	
Оptionальный сенсор CO <sub>низ</sub> (с H <sub>2</sub> -компенсацией), 0 ... 500 ppm, разрешение 0.1 ppm	CO <sub>low</sub>	
Оptionальный сенсор NO, 0 ... 4000 ppm, разрешение 1 ppm	NO	
Оptionальный сенсор NO <sub>низ</sub> , 0 ... 300 ppm, разрешение 0.1 ppm	NO <sub>low</sub>	
Оptionальный сенсор NO <sub>2</sub> , 0 ... 500 ppm, разрешение 0.1 ppm	NO <sub>2</sub>	
Оptionальный сенсор SO <sub>2</sub> , 0 ... 5000 ppm, разрешение 1 ppm	SO <sub>2</sub>	
Оptionальный сенсор CO <sub>2</sub> (NDIR), 0 ... 50 об. %, разрешение 0.01 об. %, принцип ИК-измерения, вкл. измер-е абсолютн. давления, мониторинг уровня заполнения конденсатосборника и абсорбир. фильтр CO <sub>2</sub> с наполнителем. Для измер-й в течение >15 мин. рекомендуется использовать в сочетании с блоком пробоподготовки Пельтье.	CO <sub>2</sub>	
Оptionальный сенсор CxHy, метан 100...40000 ppm, пропан 100...21000 ppm, бутан 100...18000 ppm, разрешение 10 ppm. Настройка термокаталитич. сенсора (Pellistor) для измерения метана осуществляется производителем.	CxHy	
Оptionальный сенсор H <sub>2</sub> S, 0...300 ppm, разрешение 0.1 ppm	H <sub>2</sub> S	
<b>Блок анализатора testo 350 не поставляется без блока пробоподготовки Пельтье (02) и клапана автоматической продувки (03)</b>		
Опция BLUETOOTH® беспроводная передача данных	01	
Оptionальный блок пробоподготовки Пельтье, вкл. шланговый насос для автоматической откачки конденсата	02	
Оptionальный клапан автоматической продувки свежим воздухом для продолжит. измер-й, вкл. расширение диап. измер. с коэф. разбавл. 5 для всех сенсоров. Для измер-й в течение >2 ч. рекомендуется использовать в сочетании с блоком пробоподготовки Пельтье.	03	
Оptionальное расширение диап. измерений для отдельн. слотов с установленным коэф. разбавл.: 0, 2, 5, 10, 20, 40	04	
Оptionальный разъем постоянного тока 11 В ... 40 В	05	
Оptionальный газовый насос для продолжительных измерений с увеличенным гарантийным сроком. Для измерений в течение >2 часов, рекомендуется использовать в сочетании с блоком пробоподготовки Пельтье.	06	
Оptionальная функция автоматического обнуления сенсора давления для продолжит. измерений скорости потока / дифф. давления	07	
<b>testo 350: принадлежности</b>		
Кабель с клеммами для подсоединения к аккумулятору с адаптером для подсоединения к блоку анализатора testo 350 (Заказывается для опции 05).	0554 1337	
Сменный фильтр сенсора NO (1 шт.), блокирует перекрестный газ SO <sub>2</sub>	0554 4150	
Сменный фильтр сенсора CO (1 шт.), блокирует перекрестные газы SO <sub>2</sub> и NO	0554 4100	
Транспортировочный кейс для безопасного хранения анализатора дымовых газов testo 350, зондов отбора пробы и принадлежностей, размеры 570 x 470 x 210 мм (ДхШхВ)	0516 3510	
Запасной пылевой фильтр для блока анализатора testo 350 (20 шт.)	0554 3381	

\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## testo 350. Данные для заказа

Дооснащение анализатора дымовых газов testo 350	№ заказа	Цена*
Сенсор CO с H <sub>2</sub> -компенсацией, 0 ... 10000 ppm, разрешение 1 ppm	0554 2104	
Сенсор CO <sub>низ</sub> с H <sub>2</sub> -компенсацией, 0 ... 500 ppm, разрешение 0,1 ppm	0554 2102	
Сенсор NO, 0 ... 4000 ppm, разрешение 1 ppm	0554 2150	
Сенсор NO <sub>низ</sub> , 0 ... 300 ppm, разрешение 0,1 ppm	0554 2152	
Сенсор NO <sub>2</sub> , 0 ... 500 ppm, разрешение 0,1 ppm	0554 2200	
Сенсор SO <sub>2</sub> , 0 ... 5000 ppm, разрешение 1 ppm	0554 2250	
Сенсор CO <sub>2</sub> (NDIR), 0 ... 50 об. %, разрешение 0.01 об. %, принцип ИК-измерения, вкл. измерение абсолютного давления, мониторинг уровня заполнения конденсатосборника и абсорбирующий фильтр CO <sub>2</sub> с наполнителем	0554 2400	
Сенсор C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> , метан 100 ... 40000 ppm, пропан 100 ... 21000 ppm, бутан 100 ... 18000 ppm, разрешение 10 ppm. Настройка термокаталитич. сенсора (Pellistor) для измерения метана осуществляется производителем.	0554 2300	
Сенсор H <sub>2</sub> S, 0 ... 300 ppm, разрешение 0,1 ppm	0554 2350	
Газовый насос для продолжительных измерений с увеличенным гарантийным сроком. Для измерений в течение >2 часов рекомендуется использовать в сочетании с блоком пробоподготовки Пельтье	1 x 0886 0021	
Разъем постоянного тока, 11 В ... 40 В	1 x 0460 0593 1 x 0449 0095 1 x 0449 0081	
Функция автоматического обнуления сенсора давления для продолжительных измерений скорости потока / диф. давления	1 x 0204 0016 2 x 0105 0180 0086 0012	
Код активации функции автом. обнуления сенсора давления testo 350	0450 3510	
BLUETOOTH® беспроводная передача данных	0460 0935	
Код активации BLUETOOTH® беспроводная передача данных	0450 3338	

### Конфигурация слотов для сенсоров газа

Конфигурация слотов для сенсоров газа	Слот 1	Слот 2	Слот 3	Слот 4	Слот 5	Слот 6	Оptionальное дополнительное разбавление (в соответствии с номинальной концентрацией) с коэффициентом разбавления 5
	CO	CO	CO	O <sub>2</sub>	CO	CO	
	CO <sub>низ</sub>	CO <sub>низ</sub>	CO <sub>низ</sub>		CO <sub>низ</sub>	CO <sub>низ</sub>	
	NO	NO	NO		NO	NO	
	NO <sub>низ</sub>	NO <sub>низ</sub>	NO <sub>низ</sub>		NO <sub>низ</sub>	NO <sub>низ</sub>	
	NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>				
	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>		SO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	
	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub> S				
		CO <sub>2</sub> -ИК		HC	HC		

Оptionальное разбавление пробы для всех сенсоров (коэф. 5)

Запасные сенсоры для testo 350	№ заказа	Цена*
Сенсор O <sub>2</sub>	0393 0000	
Сенсор CO (с H <sub>2</sub> -компенсацией)	0393 0104	
Сенсор CO <sub>низ</sub> (с H <sub>2</sub> -компенсацией)	0393 0102	
Сенсор NO	0393 0150	
Сенсор NO <sub>низ</sub>	0393 0152	
Сенсор NO <sub>2</sub>	0393 0200	
Сенсор SO <sub>2</sub>	0393 0250	
Сенсор CO <sub>2</sub>	0393 0400	
Сенсор C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	0393 0300	
Сенсор H <sub>2</sub> S	0393 0350	

Программное обеспечение для ПК и шина данных Testo	№ заказа	Цена*
ПО "easyEmission", вкл. USB-кабель для подключения прибора к ПК. Функции: выбор частоты измерений пользователем, экспорт данных в формате Microsoft EXCEL в течение нескольких секунд, задаваемые пользователем виды топлива, представление данных в виде таблицы или графика, простое создание протоколов измерений в соответствии с требованиями заказчика и пр.	0554 3334	
ПО "easyEmission", вкл. контроллер шины данных Testo с USB-кабелем для подключения прибора к ПК, кабель для шины данных Testo. При подключении неск. анализаторов Testo 350 к шине данных Testo, считывание и управление ими может осуществляться через ПК (при использовании шины данных допустимая частота измерений 1 замер в секунду).	0554 3336	
Соединительный кабель для шины данных Testo; соединение между управляющим модулем и блоком анализатора или между несколькими блоками анализатора, с байонетным соединением, длина 2 м	0449 0075	
Соединительный кабель для шины данных Testo; соединение между управляющим модулем и блоком анализатора или между несколькими блоками анализатора, с байонетным соединением, длина 5 м	0449 0076	
Кабели другой длины, до 800 м	по запросу	
Блок аналоговых выходов, 6 каналов, 4 ... 20 мА, для передачи данных измерений, например, на аналоговый регистратор; в комплект входит также соединительный кабель для шины данных Testo, длина 2 м, входное сопротивление шины данных Testo	0554 3149	

Принтеры и принадлежности	№ заказа	Цена*
Быстродействующий принтер Testo с беспроводн. ИК-интерфейсом, 1 рулон термобумаги и 4 батареек	0554 0549	
Принтер Bluetooth® с беспроводн. Bluetooth-интерфейсом, вкл. 1 рулон термобумаги, перезаряж. аккумулятор и блок питания	0554 0620	
Запасная термобумага для принтера (6 рулонов), устойчивые чернила	0554 0568	

\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## Поверка

<b>ПОВЕРКА ПРИБОРА: Дымовые газы</b>	<b>№ заказа</b>	<b>Цена*</b>
Услуги по организации первичной поверки по каналу O <sub>2</sub> (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 ХХО2 <b>0780 ХХО2</b>	
Услуги по организации первичной поверки по каналу СО (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 ХХСО <b>0780 ХХСО</b>	
Услуги по организации первичной поверки по каналу NO (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 ХХNO <b>0780 ХХNO</b>	
Услуги по организации первичной поверки по каналу NO <sub>2</sub> (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 ХХNO2 <b>0780 ХХNO2</b>	
Услуги по организации первичной поверки по каналу SO <sub>2</sub> (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 ХХSO2 <b>0780 ХХSO2</b>	
Услуги по организации первичной поверки по каналу СО <sub>2</sub> (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 ХХСО2 <b>0780 ХХСО2</b>	
Услуги по организации первичной поверки по каналу C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 ХХСН <b>0780 ХХСН</b>	
Услуги по организации первичной поверки по каналу H <sub>2</sub> S (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 ХН2S <b>0780 ХН2S</b>	
<b>ПОВЕРКА ПРИБОРА: Температура дымовых газов и воздуха, идущего на горение</b>	<b>№ заказа</b>	<b>Цена*</b>
Услуги по организации первичной поверки по каналу темпер. 0... +1000 °С (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0775 ТГ 0-1000 <b>0785 ТГ 0-1000</b>	
Услуги по организации первичной поверки по каналу темпер. -10 ... +50 °С (подготовка, переупаковка, проверка прибора на газовом стенде). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0775 ТВ 10-50 <b>0785 ТВ 10-50</b>	
<b>ПОВЕРКА ПРИБОРА: Давление / Трубка Пито</b>	<b>№ заказа</b>	<b>Цена*</b>
Услуги по организации первичной поверки по каналу диф. давления (подготовка, переупаковка, проверка прибора). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 0005 <b>0780 0005</b>	
Услуги по организации первичной поверки по каналу абсолют. давления (подготовка, переупаковка, проверка прибора). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 ПРабс <b>0780 ПРабс СР</b>	
Услуги по организации первичной поверки для трубки Пито 0-25 м/с (требуется для корректного расчета скорости газо-возд. потока). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	0770 00ТП <b>0780 00ТП</b>	
Услуги по организации первичной поверки для трубки Пито 0-60 м/с (требуется для корректного расчета скорости газо-возд. потока). Срок исполнения: 3 недели. / <b>Срочная - 8 рабочих дней.</b>	РТП ТП 0-60 <b>РТП ТП 0-60 СР</b>	

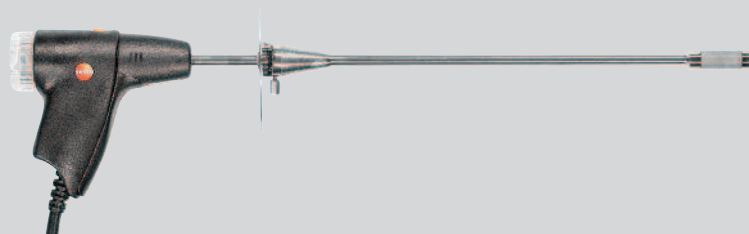
\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## Концепция зондов компании Testo

Зонды для прибора testo 350 разработаны нашими инженерами специально для надежного и точного измерения агрессивного конденсата, высоких концентраций пыли или механического напряжения даже при процессах с образованием очень высоких температур. Наш анализатор дымовых газов создан профессионалами специально для профессионалов.

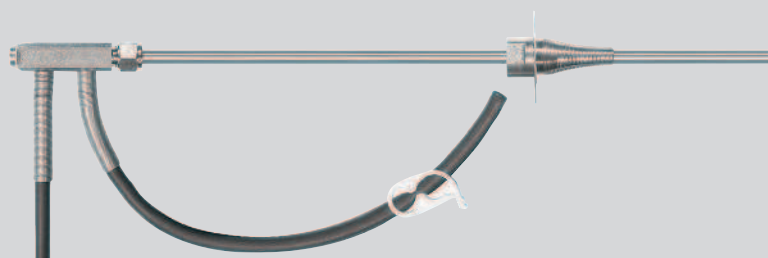
### Стандартные модульные зонды отбора пробы

Стандартные зонды отбора пробы выпускаются для разных диапазонов температур (500 °C / 1,000 °C), с разной длиной рабочей части зонда (335мм / 700 мм) и даже для запыленных дымовых газов (с предварительным фильтром).



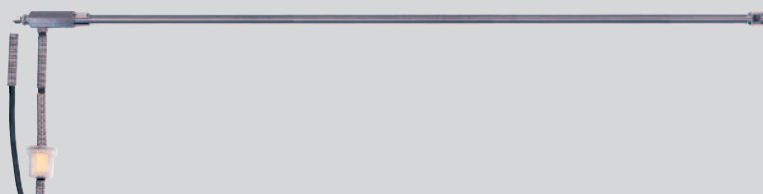
### Газоотборные зонды для измерений на промышленных двигателях

Газоотборные зонды для промышленных двигателей в особенности подходят для проведения измерений на стационарных промышленных двигателях.



### Промышленные зонды отбора пробы

Необогреваемые и обогреваемые промышленные зонды отбора пробы используются для измерений в условиях высоких температур, высокой запыленности или влажности дымовых газов. Такие зонды можно модифицировать в соответствии с измерительной задачей путем добавления дополнительных элементов.






## Зонды

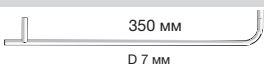

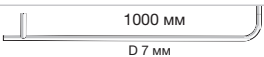
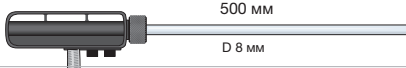
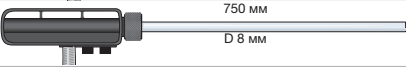
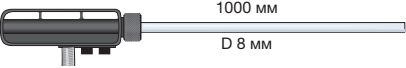
Стандартные зонды отбора пробы, длина 335 мм		№ заказа	Цена*
Зонд отбора пробы, модульный, длина 335 мм, вкл. фиксирующий конус, термопару NiCr-Ni (Ti) T <sub>макс</sub> 500°C и шланг 2.2 м		0600 9766	
Зонд отбора пробы, модульный, длина 335 мм, вкл. фиксирующий конус, термопару NiCr-Ni (Ti) T <sub>макс</sub> 1000°C и шланг 2.2 м		0600 8764	
Зонд отбора пробы, модульный, с предварит. фильтром, длина 335 мм, вкл. фиксирующий конус, термопару NiCr-Ni (Ti) T <sub>макс</sub> 1000°C и шланг 2.2 м		0600 8766	
Стандартные зонды отбора пробы, длина 700 мм		№ заказа	Цена*
Зонд отбора пробы, модульный, длина 700 мм, вкл. фиксирующий конус, термопару NiCr-Ni (Ti) T <sub>макс</sub> 500°C и шланг 2.2 м		0600 9767 <sup>*1</sup>	
Зонд отбора пробы, модульный, длина 700 мм, вкл. фиксирующий конус, термопару NiCr-Ni (Ti) T <sub>макс</sub> 1000°C и шланг 2.2 м		0600 8765 <sup>*1</sup>	
Зонд отбора пробы, модульный, с предварит. фильтром, длина 700 мм, вкл. фиксирующий конус, термопару NiCr-Ni (Ti) T <sub>макс</sub> 1000°C и шланг 2.2 м		0600 8767 <sup>*1</sup>	
Принадлежности		№ заказа	Цена*
Удлинитель шланга, 2.8 м		0554 1202	
Трубка зонда с предварит. фильтром, 335 мм, с фикс.конусом, D 8 мм, T <sub>макс</sub> 1000 °C		0554 8766	
Трубка зонда с предварит. фильтром, 700 мм, с фикс.конусом, D 8 мм, T <sub>макс</sub> 1000 °C		0554 8767 <sup>*2</sup>	
Запасные пористые фильтры (2 шт.)		0554 3372	
Запасные пылевые фильтры для модульного зонда (10 шт.)		0554 3385	
Трубка зонда, длина 335 мм, с фиксирующим конусом, D 8 мм, T <sub>макс</sub> 1000 °C		0554 8764	
Трубка зонда, длина 700 мм, с фиксирующим конусом, D 8 мм, T <sub>макс</sub> 1000 °C	0554 8765 <sup>*2</sup>		

\*1 Возможен заказ зондов длиной 1000 мм, 1500 мм, 2000 мм и 2500 мм. Цену уточняйте при заказе.

\*2 Трубки зонда могут изготавливаться длиной 1000 мм, 1500 мм, 2000 мм и 2500 мм, T<sub>макс</sub> до 1000°C. Цену уточняйте при заказе.

Газоотборные зонды для измерений на промышленных двигателях и турбинах		№ заказа	Цена*
<b>Информация о дооснащении и ценах доступна по запросу.</b>			
Газоотборный зонд с предварительным фильтром, трубка зонда длиной 335 мм, T <sub>макс</sub> +1000 °C, без термопары, 2-х жильный шланг PTFE с фильтром, длина 4 м		0600 7556	
Газоотборный зонд без предварительного фильтра, трубка зонда длиной 335 мм, T <sub>макс</sub> +1000 °C, без термопары, 2-х жильный шланг PTFE с фильтром, длина 4 м		0600 7555	
Термопара для зондов промышленных двигателей, NiCr-Ni, тип K, длина 400 мм, длина соединительного кабеля 2, 4 м, T <sub>макс</sub> +1000 °C, дополнительная температурная защита		0600 8894	
Запасная трубка зонда с предварительным фильтром для измерений на промышленных двигателях, длина 335 мм, T <sub>макс</sub> +1000 °C		0554 7455	



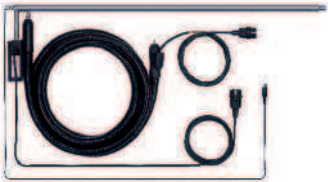
Зонды температуры		№ заказа	Цена*
Мини зонд температуры воздуха, длина 60 мм, с фиксирующим конусом, магнитным держателем, T <sub>макс</sub> +100°C, для измерения температуры воздуха в системах с внешним забором воздуха		0600 9797	
Зонд температуры воздуха, идущего на горение, длина 190 мм		0600 9787	
Зонд температуры воздуха, идущего на горение, длина 300 мм		0600 9791	

Трубки Пито		№ заказа	Цена*
Трубка Пито, длина 350 мм, нерж. сталь, для измерений скорости потока		0635 2145 <sup>*1</sup>	
Трубка Пито, длина 500 мм, нерж. сталь, для измерений скорости потока		0635 2045 <sup>*1</sup>	
Трубка Пито, длина 1000 мм, нерж. сталь, для измерений скорости потока		0635 2345 <sup>*1</sup>	
Соединительный силиконовый шланг, длина 5 м, макс. нагрузка 700 гПа (мбар)		0554 0440	
Трубка Пито, нерж. сталь, длина 500 мм, измеряет скорость потока и температуру, 3-ной шланг (длина 5 м) и термозащитная пластина		0635 2140 <sup>*1</sup>	
Трубка Пито, длина 750 мм, нерж. сталь, для измерений скорости потока и температуры, 3-ной шланг (длина 5 м) и термозащитная пластина		0635 2042 <sup>*1</sup>	
Трубка Пито, нерж. сталь, длина 1000 мм, измеряет скорость потока и температуру, 3-ной шланг (длина 5 м) и термозащитная пластина		0635 2240 <sup>*1</sup>	

\*1 Трубки Пито могут изготавливаться длиной 1500 мм, 2000 мм и 2500 мм при заказе с завода. Цену уточняйте по запросу.

\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## Промышленные зонды отбора пробы

Промышленные зонды отбора пробы	Детали	№ заказа	Цена*
<p>Комплект промышленных зондов, Tmax +1200 °C:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необогреваемая рукоятка</li> <li>- необогреваемая газоотборная трубка, до +1200 °C</li> <li>- необогреваемый газоотборный шланг со встроен. фильтром, длина 4 м</li> <li>- термopара типа К, длина 1,2 м</li> </ul> <p>Опционально: трубка-удлинитель и предварительный фильтр.</p> 	<p><b>Трубка зонда:</b> Tmax +1200 °C Длина 1 м, Ø 12 мм Материал: инконель 625</p> <p><b>Рукоятка:</b> Tmax +600 °C Материал: нержав. сталь 1.4404</p> <p><b>Газоотборный шланг:</b> 2-хкамерн. внутр.покрытие - тефлон, длина 4 м</p> <p><b>Т/П:</b> Тип К, Длина 1,2 м, Ø 2 мм Tmax +1200 °C</p>	0600 7610	
<p>Комплект промышленных зондов, Tmax +1800 °C:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необогреваемая рукоятка</li> <li>- необогреваемая газоотборная трубка, до +1800 °C</li> <li>- необогреваемый газоотборный шланг со встроен. фильтром, длина 4 м</li> </ul> <p>Для измерения температур &gt; +1370 °C рекомендуем термopару типа S.</p> 	<p><b>Трубка зонда:</b> Tmax +1800 °C Материал: оксид алюминия &gt; 99,7% Длина 1 м, Ø 12 мм</p> <p><b>Газоотборный шланг:</b> 2-хкамерн. внутр.покрытие - тефлон, длина 4 м</p> <p><b>Рукоятка:</b> Tmax +600 °C Материал: нержав. сталь 1.4404</p>	0600 7620	
<p>Комплект обогреваемых промышленных зондов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обогреваемая газоотборная трубка, до +600 °C</li> <li>- обогреваемый газоотборный шланг, длина 4 м</li> <li>- Термopара типа К, длина 1,2 м</li> </ul> <p>Опционально: трубка-удлинитель и предварительный фильтр.</p> 	<p><b>Трубка зонда:</b> Tmax +600 °C Питание: 230 В / 50 Гц Длина 1 м, Ø 25 мм Нагрев: +200 °C</p> <p>Материал: нержав. сталь 1.4571</p> <p><b>Газоотборный шланг:</b> гофрир. шланг, внутр. часть - тефлон Длина 4 м; внешн. диаметр 34 мм Нагрев &gt; +120 °C</p> <p><b>Т/П:</b> Тип К Длина 1,2 м, Ø 2 мм Tmax +1200 °C</p>	0600 7630	
Газоотборный шланг для точного измерения NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> с встроенным конденсатосборником, длина 2.2 м		0554 3352	
Термopара, NiCr-Ni, -200 до +1200 °C, инконель 625, Ø 2,2 мм, длина 1.2 м		0430 0088	
Термopара, NiCr-Ni, -200 до +1200 °C, инконель 625, Ø 2,2 мм, длина 2.2 м		0600 7615	
Термopара, NiCr-Ni, -200 до +1200 °C, инконель 625, Ø 2,2 мм, длина 3.2 м		по запросу	
<p>Трубка-удлинитель, до 1200 °C для удлинения промышлен. зондов комплекта для Tmax +1200 °C (0600 7610) и комплекта обогреваемых промышлен. зондов (0600 7630).</p> <p>Возможно прямое присоединение трубки-удлинителя к необогреваем. трубке зонда, Tmax +1200 °C, и к обогреваем. трубке зонда, Tmax +600 °C.</p>	<p><b>Трубка зонда:</b> Tmax +1200 °C Длина 1 м, Ø 12 мм Материал: инконель 625</p>	0600 7617	
<p>Предварит. фильтр для запыленных дымовых газов.</p> <p>Возможна прямая установка предварит. фильтра на необогреваемую трубку зонда, Tmax +1200 °C, и на обогреваемую трубку зонда, Tmax +600 °C.</p>	<p>Материал: керамика Tmax +1000 °C, Длина 105 мм, Ø 30 мм Тонкость фильтрации: 10 мкм</p>	0600 7616	
Запасные фильтры в шланг (упаковка 10 шт)		0554 3371	
Сумка для переноски промышленных зондов Подходит для всех зондов общей длиной > 335 мм.		0516 7600	
Обогреваемый газоотборный шланг	Гофрир. шланг, внутр. покрытие - тефлон Длина 4 м; внешн. диаметр 34 мм Нагрев > +120 °C	по запросу	

\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## testo 350. Технические данные

	Блок анализатора testo 350	Блок аналоговых выходов (mA)
Рабочая температура	-5 ... +45 °C	-5 ... +45 °C
Температура хранения	-20 ... +50 °C	-20 ... +50 °C
Тип батареи	литиево-ионный аккумулятор	–
Ресурс батареи	5 ч (без беспроводн. соедин.)	–
Объем памяти	2 Мб (250 000 значений)	–
Вес	440 г	305 г
Размеры	88 x 38 x 220 мм	200 x 89 x 37 мм
Класс защиты	IP40	–
Гарантия	2 года	3 года

**Разрешение на использование BLUETOOTH® беспроводной передачи данных для testo 350**  
Для работы с беспроводным модулем BLUETOOTH®, используемым Testo, требуется разрешение на использование беспроводной передачи данных по каналу BLUETOOTH® в Вашей стране!

**Следующие страны Европы, а также все страны-участники ЕС:**

Австрия, Бельгия, Болгария, Кипр, Чешская Республика, Дания, Эстония, Финляндия, Франция, Германия, Великобритания, Греция, Венгрия, Ирландия, Италия, Латвия, Литва, Люксембург, Мальта, Нидерланды, Польша, Португалия, Румыния, Словакия, Словения, Испания, Швеция и Турция

**Европейские страны (EFTA)**

Исландия, Лихтенштейн, Норвегия и Швейцария

**Неевропейские страны**

Канада, США, Япония, Украина, Австралия, Колумбия, Сальвадор, Мексика, Венесуэла, Эквадор, Новая Зеландия, Боливия, Доминиканская Республика, Перу, Чили, Куба, Коста-Рика, Никарагуа, Корея, Беларусь, Россия.

## Технические данные: блок анализатора testo 350

	Диапазон измерений	Погрешность ±1 цифра	Разрешение	Быстродействие $t_{90}$
Измерение $O_2$	0 ... +25 Об. %	±0.8 % полн. шкалы (0 ... +25 Об. %)	0.01 Об. % (0 ... +25 Об. %)	20 с ( $t_{95}$ )
Измерение $CO$ (с $H_2$ -компенсацией)*	0 ... +10 000 ppm	±5 % от изм. знач. (+200 ... +2.000 ppm) ±10 % от изм. знач. (+2.001 ... +10.000 ppm) ±10 ppm (0 ... +199 ppm)	1 ppm (0 ... +10.000 ppm)	40 с
Измерение $CO_{низ}$ (с $H_2$ -компенсацией)*	0 ... 500 ppm	±5 % от изм. знач. (+40 ... +500 ppm) ±2 ppm (0 ... +39,9 ppm)	1 ppm (0 ... +500 ppm)	40 с
Измерение $NO$	0 ... +4 000 ppm	±5 % от изм. знач. (+100 ... +1.999 ppm) ±10 % от изм. знач. (+2.000 ... +4.000 ppm) ±5 ppm (0 ... +99 ppm)	±1 ppm (0 ... +4.000 ppm)	30 с
Измерение $NO_{низ}$	0 ... +300 ppm	±5 % от изм. знач. (+40 ... +300 ppm) ±2 ppm (0 ... +39,9 ppm)	±0.1 ppm (0 ... +300 ppm)	30 с
Измерение $NO_2$	0 ... +500 ppm	±5 % от изм. знач. (+100 ... +500 ppm) ±5 ppm (0 ... +9,99 ppm)	±0.1 ppm (0 ... +500 ppm)	40 с
Измерение $SO_2$	0 ... +5.000 ppm	±5 % от изм. знач. (+100 ... +2.000 ppm) ±10 % от изм. знач. (+2.001 ... +5.000 ppm) ±5 ppm (0 ... +99 ppm)	±1 ppm (0 ... +5.000 ppm)	30 с
Измерение $CO_2$ (ИК)	0 ... +50 Об. %	±0.3 Об. % + 1 % от изм. знач. (0 ... 25 Об. %) ±0.5 Об. % + 1,5 % от изм. знач. (>25 ... 50 Об. %)	0.01 Об. % (0 ... 25 Об. %) 0.1 Об. % (>25 Об. %)	10 с
Измерение $H_2S$	0 ... +300 ppm	±5 % от изм. знач. (+40 ... +300 ppm) ±2 ppm (0 ... +39,9 ppm)	0.1 ppm (0 ... +300 ppm)	35 с

\*  $H_2$  отображается исключительно в качестве индикатора.

	Индивидуальное разбавление в зависимости от заданного коэффициента (x2, x5, x10, x20, x40)			Разбавление для всех сенсоров (коэффициент 5) При активации разбавления всех сенсоров, данные измерений по $O_2$ , $CO_2$ (ИК) и $CxHy$ не отображаются на дисплее			
	Диапазон измерений	Погрешность ±1 цифра	Разрешение	Диапазон измерений	Погрешность ±1 цифра	Разрешение	
Измерение $CO$ (с $H_2$ -компенсацией)*	в зависимости от коэф. разбавления	±2% от изм.знач. (доп. погрешность)	1 ppm	2.500 ... 50.000 ppm	±5 % от изм.знач. (доп. погрешность) Диапазон давления -100 ... 0 мбар (на конце трубки зонда)	1 ppm	
Измерение $CO_{низ}$ (с $H_2$ -компенсацией)*			0.1 ppm	500 ... 2.500 ppm		0.1 ppm	
Измерение $NO$			1 ppm	1.500 ... 20.000 ppm		1 ppm	
Измерение $NO_{низ}$			0.1 ppm	300 ... 1.500 ppm		0.1 ppm	
Измерение $SO_2$			1 ppm	500 ... 25.000 ppm		1 ppm	
Измерение $CxHy$			Метан: 100...40,000 ppm Пропан: 100...21,000 ppm Бутан: 100...18,000 ppm	10 ppm			
Измерение $NO_2$						500 ... 2.500 ppm	0.1 ppm
Измерение $H_2S$			200 ... 1.500 ppm	0.1 ppm			



## Технические данные: блок анализатора testo 350

	Диапазон измерений	Погрешность ±1 цифра	Разрешение	Быстродействие $t_{90}$
КПД	0 ... +120 %		0.1 % (0 ... +120 %)	
Потери тепла с дымовыми газами	0 ... +99.9 % qA		0.1 % qA (-20 ... +99.9 % qA)	
Расчет CO <sub>2</sub>	0 ... CO <sub>2</sub> макс Об. %	расчет на основе O <sub>2</sub> ±0.2 Об. %	0.01 Об. % CO <sub>2</sub>	40 с
Дифференциальное давление 1	-40 ... +40 гПа	±1.5% от изм.знач. (-40...-3 гПа) ±1.5% от изм.знач. (+3...+40 гПа) ±0.03 гПа (-2.99...+2.99 гПа)	0.01 гПа (-40 ... +40 гПа)	
Дифференциальное давление 2	-200 ... +200 гПа	±1.5% от изм.знач. (-200...-50 гПа) ±1.5% от изм.знач. (+50...+200 гПа) ±0.5 гПа (-49.9...+49.9 гПа)	0.1 гПа (-200 ... +200 гПа)	
Скорость потока	0 ... +40 м/с		0.1 м/с (0 ... +40 м/с)	
Абсолютное давление (опция при наличии ИК-сенсора)	-600 ... +1.150 гПа	±10 гПа	1 гПа	
Расчет температуры точки росы дымовых газов	0 ... 99.9 °C тр		0.1 °C тр (0 ... 99.9 °C тр)	
Т/п тип К (NiCr-Ni)	-200 ... +1370 °C	±0.4 °C (-100 ... +200 °C) ±1 °C (-200 ... -100.1 °C) ±1 °C (+200.1 ... +1370 °C)	0.1 °C (-200 ... +1370 °C)	
Зонд для измерения температуры окружающей среды (NTC)	-20 ... +50 °C	±0.2 °C (-10 ... +50 °C)	0.1 °C (-20 ... +50 °C)	

Технические данные: сенсор SxHy						
Параметр измерения	Диапазон измерений <sup>1</sup>	Погрешность ±1 цифра	Разрешение	Требование к мин. O <sub>2</sub> в дым. газе	Быстродействие $t_{90}$	Коэффициент быстродействия <sup>2</sup>
Метан	100 ... 40 000 ppm	< 400 ppm (100 ... 4.000 ppm) < 10% от изм. знач. (> 4.000 ppm)	10 ppm	2% + (2x изм. знач. метана)	< 40 с	1
Пропан	100 ... 21 000 ppm			2% + (5x изм. знач. метана)		1,5
Бутан	100 ... 18 000 ppm			2% + (6,5x изм. знач. метана)		2

<sup>1</sup> При измерении необходимо придерживаться нижнего порога взрываемости.

<sup>2</sup> Калибровка HC-сенсора для измерения метана выполняется производителем. Пользователь может откалибровать сенсор для других газов (пропана или бутана).

## testo 350. Общие технические данные

Общие технические данные	
Размеры	330 x 128 x 438 мм
Вес	4800 г
Температура хранения	-20...+50 °C
Рабочая температура	-5...+45 °C
Материал корпуса	ABS
Объем памяти	250 000 значений
Питание	Блок питания пер.тока 100В...240В (50...60 Гц)
Подача постоянного тока	11 В ... 40 В
Пылевая нагрузка	макс. 20 г/м <sup>3</sup> пыли в дым.газе
Расчет температуры точки росы	0...99 °C тр
Макс. положительное давление	макс. +50 мбар
Макс. отрицательное давление	мин. -300 мбар
Производительность насоса	1 л/мин. с мониторингом сквозного потока
Длина шланга	16,2 м (= зонд + 5 трубок-удл.)
Макс. нагрузка по влажности	+70 °C (темп. точки росы на входе в блок анализатора)
Триггерный вход	Напряжение 5...12 Вольт (граница возрастания и убывания) Длительность пульса > 1 сек. Нагрузка: 5 В/макс, 5 мА, 12 В/макс. 40 мА
Гарантия	Прибор 2 года (за искл. подверженных быстрому износу компонентов, например, сенсоров газа) Сенсоры газа CO/NO/NO <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> /H <sub>2</sub> S/C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> : 1 год Сенсор O <sub>2</sub> : 1,5 года ИК-сенсор CO <sub>2</sub> : 2 года Гарантия действительна при средней нагрузке сенсора. Аккумулятор: 1 год
Класс защиты	IP40
Ресурс батареи	При макс. нагрузке прикл. 2.5 ч

## Удобство управления данными измерений

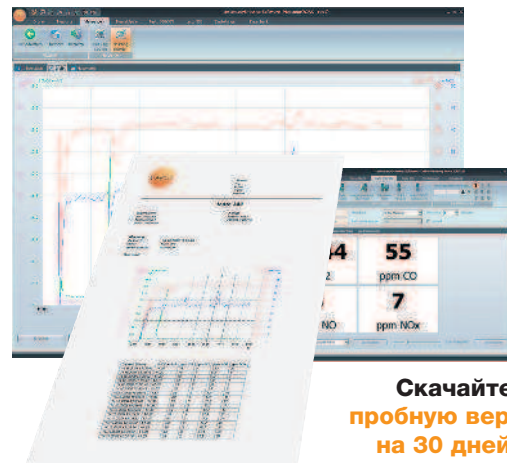
### ПО testo easyEmission: считывание, обработка, архивирование и управление данными

С помощью ПО testo easyEmission Вы можете осуществлять считывание, обработку, архивирование и управление данными измерений, полученных с прибора testo 350. Кроме того, возможно измерение в режиме реального времени при прямом подключении к ПК или ноутбуку посредством Bluetooth® или USB-соединения. Измерение в режиме реального времени позволяет видеть на экране текущие значения даже в процессе осуществления измерений. Значения отображаются в виде диаграммы либо таблицы. По окончании измерения полученные значения можно легко экспортировать в таблицу Excel. Протокол измерений можно сохранить в формате PDF. Кроме того, данное ПО позволяет легко создавать протоколы измерений в соответствии с требованиями заказчиков и особенностями отдельных областей применения.

Другие преимущества ПО testo easyEmission:-

- Пользователь самостоятельно устанавливает частоту измерений
- Возможность настройки конфигурации газоанализатора
- Простота ввода индивидуальных формул для выполнения необходимых расчетов
- Расчет параметров топлива при использовании видов топлива, выбранных заказчиком
- Возможность ввода индивидуальных параметров перекрестной чувствительности сенсоров газа

ПО для ПК и шина данных Testo	№ заказа	Цена*
ПО "easyEmission", вкл.USB-кабель для подключения "прибор - ПК". Функции: выбор частоты измерений пользователем, экспорт данных в формате Microsoft EXCEL в течение нескольких секунд, задаваемые пользователем виды топлива, представление данных в виде таблицы или графика, простое создание протоколов измерений в соответствии с требованиями заказчика и пр.	0554 3334	
ПО "easyEmission", вкл контроллер шины данных Testo с USB-кабелем для подключения "прибор - ПК", кабель для шины данных Testo. Применение: при подключении нескольких анализаторов Testo 350 к шине данных Testo; управление и считывание через ПК (при использовании шины данных частота измерений может достигать 1 замера в секунду)	0554 3336	
Соединительный кабель для шины данных Testo; соединение между управляющим модулем и блоком анализатора или между несколькими блоками анализатора, с байонетным соединением, длина 2 м	0449 0075	
Соединительный кабель для шины данных Testo; соединение между управляющим модулем и блоком анализатора или несколькими блоками анализатора, с байонетным соединением, длина 5 м	0449 0076	
Соединительные кабели другой длины (до 1000 м).	по запросу	
Блок аналоговых выходов, 6 каналов, 4 ... 20 mA, для передачи данных измерений, например, на аналоговый регистратор; в комплект входит также соединительный кабель для шины данных Testo, длина 2 м, входное сопротивление шины данных Testo.	0554 3149	



Скачайте  
пробную версию  
на 30 дней с  
[www.testo.ru](http://www.testo.ru)

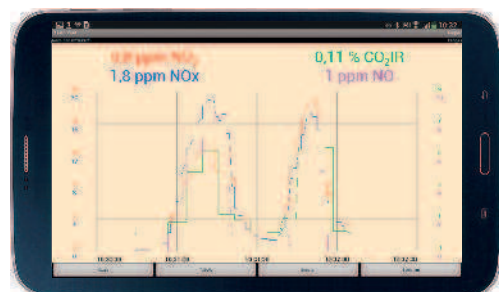
Принтеры и принадлежности	№ заказа	Цена*
Быстродействующий принтер Testo с беспроводным ИК-интерфейсом, 1 рулон термобумаги и 4 круглых батарейки для печати показаний на месте замера	0554 0549	
Принтер с беспроводным Bluetooth/IRDA-интерфейсом, вкл. 1 рулон термобумаги, аккумулятор и блок питания	0554 0620	
Запасная термобумага для принтера (6 рулонов), устойчивые чернила, данные измерений остаются разборчивыми в течение 10 лет	0554 0568	

### Мобильное приложение: удаленное управление с помощью смартфона/планшета

Бесплатное приложение превратит Ваш смартфон или планшет на базе Android в дисплей прибора testo 350. Таким образом, Вы сможете контролировать измерения вне зависимости от места их проведения, например, в случае необходимости установки измерительного прибора в труднодоступном месте. ПО "TestoDroid" позволяет считывать значения измерений непосредственно с места установки прибора, не затрачивая на это дополнительного времени.

#### Функции:

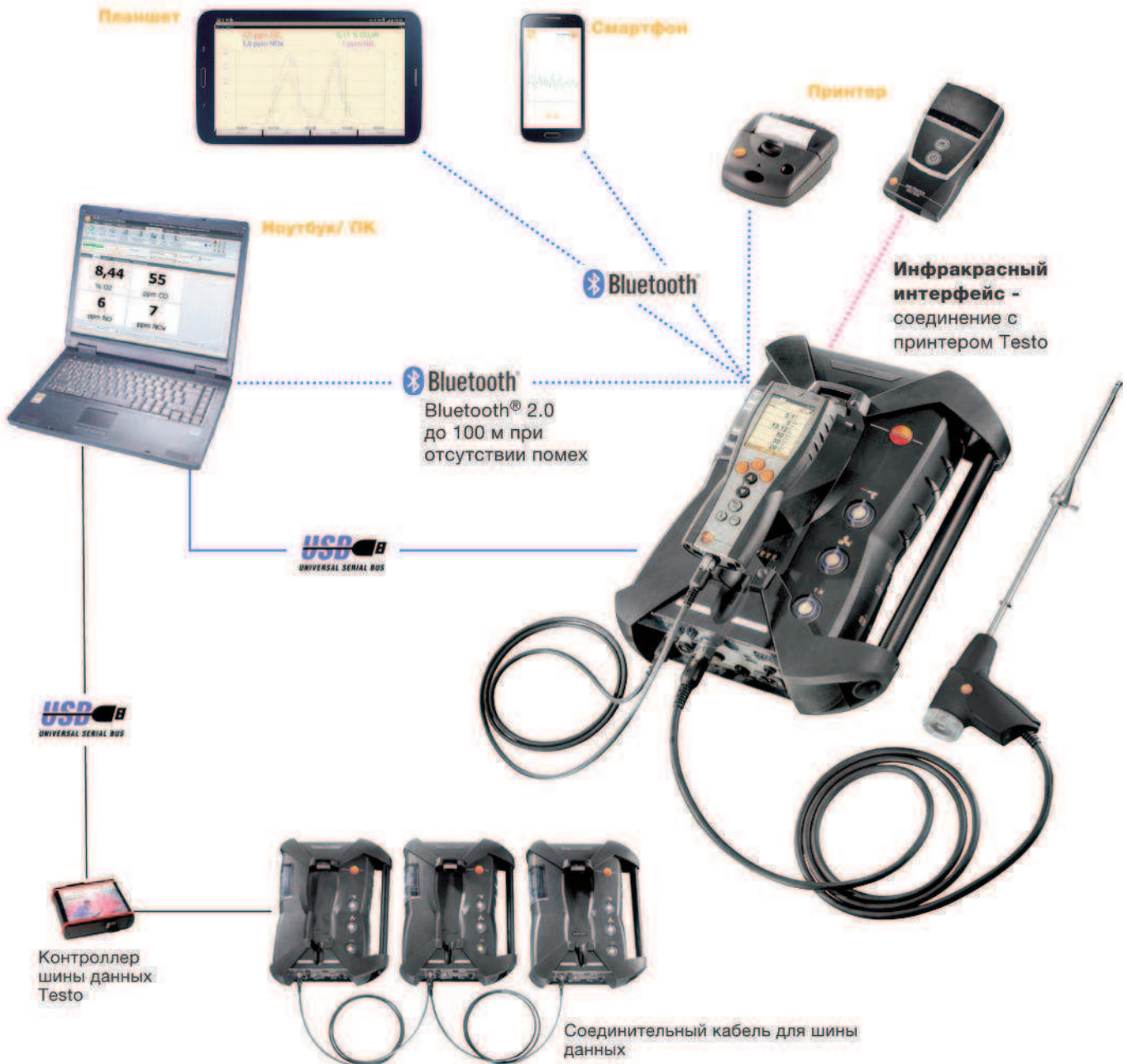
- Запуск/остановка текущих измерений
- Отправка протоколов измерений по электронной почте
- Сохранение протоколов измерений на карте памяти смартфона/планшета
- Отображение данных измерений в виде таблицы или диаграммы
- Распечатка текущих показаний на принтере testo с Bluetooth



\*Актуальные цены на приборы и принадлежности уточняйте на сайте [www.testo.ru](http://www.testo.ru)

## ИК, USB или Bluetooth®: обзор интерфейсов передачи данных прибора testo 350

Данная схема демонстрирует легкость управления измерениями и считывания, передачи и распечатки данных измерений. Для легкой и быстрой связи и передачи данных доступны следующие интерфейсы:

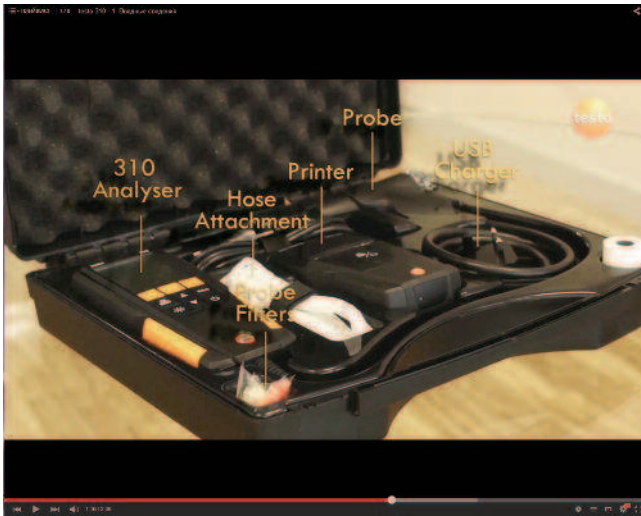


**Длина кабеля до 800 м для**  
одновременного использования 16  
блоков анализатора. На Ваш выбор:  
управление через ПК, контроллер шины  
данных Testo или управляющий модуль.

## Обучающие видео

Посмотрите серии видео “how to” по анализаторам дымовых газов на нашем канале на Youtube.

**Серия видео  
how-to по testo 310**



Смотрите на нашем канале на



**Серия видео  
how-to по testo 340**



Смотрите на нашем канале на



**Серия видео  
how-to по testo 320**



Смотрите на нашем канале на



**Серия видео  
how-to по testo 350**



Смотрите на нашем канале на

