We measure it. testo

Промышленный анализатор дымовых газов

testo 350 – Профессиональный портативный прибор для проведения анализа дымовых газов в промышленности

Предварительные настройки прибора упрощают процесс решения стандартных измерительных задач

Большой и четкий цветной графический дисплей

Прочное исполнение:
- защита от ударов и загрязнений благодаря герметичному корпусу
- прочные соединительные разъемы
- герметичные камеры защищают внутреннюю часть прибора от загрязнений

Легкая замена сенсоров и возможность быстрого доступа к быстроизнашивающимся компонентам

O_2 CO $CO_{низ}$ NO $NO_{низ}$

NO_2 SO_2 CO_2 H_2S C_xH_y

Портативный анализатор дымовых газов testo 350 – идеальный прибор для выполнения профессионального анализа дымовых газов. Управляющий модуль testo 350 представляет собой устройство, предназначенное для управления измерительной системой и отображения данных измерений. 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 модуля можно осуществлять управление несколькими блоками анализатора. В блоке анализатора расположены все измерительные технологии. Прочный корпус оснащен кожухом, обеспечивающим защиту от повреждений. Простои в работе в связи с попавшей внутрь прибора грязью практически полностью исключены. Герметичные камеры защищают внутреннюю часть прибора от загрязнений из окружающей среды. Управление может осуществляться с помощью модуля или через прямое подключение к ПК или ноутбуку. После соответствующей конфигурации блок анализатора может самостоятельно выполнять измерения и сохранять полученные данные.

Характеристики прибора

Управляющий модуль

Управляющий модуль testo 350 - это 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 модуля можно управлять несколькими блоками анализатора.

Индикатор статуса легко различимый даже на значительном расстоянии, отображает текущее состояние эксплуатационной готовности прибора.

Новые **прочные разъемы** промышленного стандарта (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 и избежать ошибок при измерении).

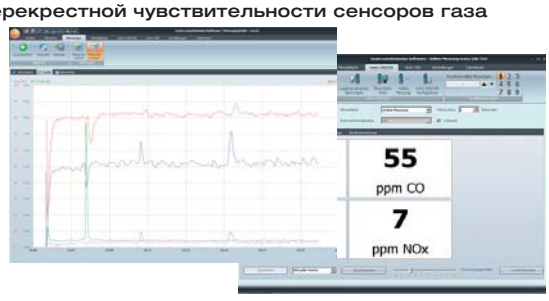
Легкий доступ к **пылевым фильтрам** и возможность замены без дополнительных инструментов.

Блок анализатора

В блоке анализатора расположены сенсоры газа, насосы для продувки, блок пробоподготовки Пельтье (опция), газовые тракты, фильтры, электронные схемы, отвечающие за анализ и хранение данных, а также блок питания и литиево-ионный аккумулятор. Прочный корпус оснащен кожухом, обеспечивающим защитуот повреждений и возможность эксплуатации прибора в жестких условиях. Герметичные камеры защищают внутреннюю часть прибора от загрязнений. Управление может осуществляться через модуль или прямое подключение к ПК или ноутбуку (CANCase или Bluetooth® 2.0). После соответствующей конфигурации блок анализатора может самостоятельно выполнять измерения и сохранять полученные данные.

С помощью ПО "easyEmission" Вы можете осуществлять считывание, обработку, архивирование и управление данными измерений.

- Представление данных измерений в виде таблицы или графика
- Частота измерений задается пользователем
- Измерения в режиме реального времени посредством BLUETOOTH® или USB-соединения
- Создание протоколов измерений в соответствии с требованиями заказчиков и особенностями отдельных областей применения
- Конфигурация и настройка анализатора с помощью ПО easyEmission
- Экспорт данных в файлы формата Excel и PDF
- Возможность ввода индивидуальных формул для выполнения необходимых расчетов
- Расчет параметров топлива при использовании видов топлива, выбранных заказчиком
- Возможность ввода индивидуальных параметров перекрестной чувствительности сенсоров газа



Большой цветной графический дисплей с набором меню, ориентированных на разные области применения

Доступны меню для следующих объектов измерений:

- Горелки
- Газовые турбины
- Двигатели (выбор промыш. двигателей, регулир. по λ>1 или λ≤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. Например, задействование разбавления для промышленных или газовых двигателей, регулируемых по λ ≤ 1, или тестирование соответствующих сенсоров газа, установленных в слот разбавления пробы.

Преимущества специализированных меню измерения:

- Сведения, выводимые на дисплей, “ведут” пользователя через меню измерения.
- Легкость управления без необходимости в предварительном ознакомлении с прибором.
- Минимальное количество предварительных шагов, требуемых для запуска процедуры измерения.

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

Литиево-ионный аккумулятор, работа в режиме автономного питания на протяжении нескольких часов

Газовый насос осуществляет подачу газа в газовые сенсоры

Конденсатный насос для перекачки образующегося конденсата в конденсатосборник. Благодаря мониторингу уровня заполнения система своевременно подаст сигнал о необходимости очистки конденсатосборника. Через несколько минут после оповещения газовый насос автоматически прекращает свою работу для защиты от повреждения прибора.

Отсек для сенсоров газа “отделен” от остальных компонентов прибора посредством термозащиты. Это позволяет избежать дрейфа сенсоров, вызванного воздействием температуры.

Предварительно откалиброванные **сенсоры газа** можно заменить, переставить местами или дополнить соответствующими параметрами измерения без использования поверочного газа – при необходимости это можно выполнить непосредственно на объекте измерений.

Конденсатосборник

Насос для разбавления пробы обеспечивает подачу свежего воздуха к сенсорам газа

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

Интерфейсы передачи данных
Следующие интерфейсы доступны для обеспечения легкого процесса обмена и передачи данных:

- Bluetooth® 2.0 (до 100 м при условии отсутствия помех)
- USB
- IИнфракрасный интерфейс (соединение с принтером Testo)
- Шина данных Testo (длина кабеля – до 800 м) для одновременного использования до 16 блоков анализатора. Управление возможно через ПК, контроллер шины данных Testo или управляющий модуль.

Рекомендуемые комплекты

Измерение выбросов на промышленных двигателях

	№ заказа
testo 350: управляющий модуль	**0632 3511**
Опция BLUETOOTH® беспроводная передача данных	
testo 350: блок анализатора	**0632 3510**
Опциональный сенсор CO (с H_2-компенсацией), 0...10,000 ppm, разрешение 1 ppm	
Опциональный сенсор NO, 0 ... 4000 ppm, разрешение 1 ppm	
Опциональный сенсор NO_2, 0 ... 500 ppm, разрешение 0.1 ppm	
Опциональный 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.	
Опциональный блок пробоподготовки Пельтье, вкл. шланговый насос для автоматической откачки конденсата	
Опция BLUETOOTH® беспроводная передача данных	
Опциональный клапан автоматической продувки свежим воздухом для продолжительных измерений, вкл. расширение диап. измер. с коэф. разбавл. 5 для всех сенсоров. Для измерений в течение >2 часов, рекомендуется использовать в сочетании с блоком пробоподготовки Пельтье.	
Опциональное расширение диапазона измерений для отд. слотов с уст. коэффициентом разбавления: 0, 2, 5, 10, 20, 40	
Зонд отбора пробы для пром. двигателей, длина 335 мм, с фикс. конусом, термозащитной пластиной, Тмакс. трубка зонда +1000 °C, спец. шлангом для измерения NO_2-/SO_2, длина шланга 5 м	**0600 7552**
Принтер BLUETOOTH с беспроводным Bluetooth-интерфейсом, вкл. 1 рулон термобумаги, перезаряж. аккумулятор и блок питания	**0554 0553**
ПО "easyEmission", вкл. соединительный кабель USB для подключения к ПК	**0554 3334**
Блок питания 100-240 В пер.тока/ 6.3 В пост. тока для работы от сети или зарядки аккумулятора в приборе	**0554 1096**
Транспортировочный кейс для безопасного хранения testo 350, зондов отбора пробы и принадлежностей, размеры 570 x 470 x 210 мм (ДхШхВ)	**0516 3510**

Высокоточное измерение NOx
Testo 350 обеспечивает возможность отдельного измерения концентраций NO и NO2. Высокие и постоянно колеблющиеся концентрации компонентов NO и NO2, содержащиеся в отработавших газах двигателей, повышают значимость данного вида измерения, поскольку он позволяет получить фактическое значение NOX. В дополнение к этому, встроенная функция пробоподготовки наряду с газоотборным зондом и специальным шлангом позволяют предотвратить абсорбцию NO_2 и SO_2.

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 расширения диапазона, обеспечивающая, помимо прочего, максимальный срок службы сенсора. Удобные предварительные настройки прибора с “привязкой” к той или иной области применения уже заложены в анализатор.

Специальное меню измерения для проверки системы нейтрализации отработавших газов
Данное меню позволяет одновременно измерять концентрации отработавших газов до и после прохождения через каталитический нейтрализатор отработавших газов. Для этого два блока анализатора параллельно отображаются на дисплее управляющего модуля, что позволяетсделать выводы относительно рабочего состояния каталитического нейтрализатора.

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

Измерение выбросов на горелках

	№ заказа
testo 350: управляющий модуль	**0632 3511**
Опция BLUETOOTH® беспроводная передача данных	
testo 350: блок анализатора	**0632 3510**
Опциональный сенсор CO (с H_2-компенсацией), 0...10,000 ppm, разрешение 1 ppm	
Опциональный сенсор NO, 0 ... 4000 ppm, разрешение 1 ppm	
Опциональный сенсор NO_2, 0 ... 500 ppm, разрешение 0.1 ppm	
Опциональный сенсор SO_2, 0 ... 5000 ppm, разрешение 1 ppm	
Опциональный блок пробоподготовки Пельтье, вкл. шланговый насос для автоматической откачки конденсата	
Опция BLUETOOTH® беспроводная передача данных	
Опциональное расширение диапазона измерений для отд. слотов с уст. коэффициентом разбавления: 0, 2, 5, 10, 20, 40	
Зонд отбора пробы, модульный, со спец. шлангом для измер. NO_2/SO_2, фикс. конусом, т/п NiCr-Ni (Tl), длина трубки зонда 335 мм, Тмакс. трубка зонда 1000 °C, длина шланга 2.2 m	**0600 8764**
Блок питания 100-240 В пер.тока/ 6.3 В пост. тока для работы от сети или зарядки аккумулятора в приборе	**0554 1096**
Транспортировочный кейс для безопасного хранения testo 350, зондов отбора пробы и принадлежностей, размеры 570 x 470 x 210 мм (ДхШхВ)	**0516 3510**

Высокий уровень эксплуатационной готовности даже в затрудненных условиях
Функция диагностики прибора, а также сигнальные оповещения в форме открытого текста информируют пользователя о текущем статусе анализатора дымовых газов. Большой сервисный отсек testo 350 обеспечивает возможность быстрого доступа к подверженным износу компонентам анализатора – сенсорам, фильтрам и насосам. Таким образом любой из данных компонентов можно очистить или заменить непосредственно по месту замера. Предварительно откалиброванные сенсоры можно заменить без необходимости в поверочном газе.

Высокая точность измерений даже при отсутствии строгого контроля
Встроенная функция пробоподготовки позволяет избежать проникновения конденсата в 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_2 и SO_2, что обеспечивает возможность высокоточного измерения.

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 выбора). 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 осуществляется автоматическое расширение диапазона измерений.

Измерение выбросов на газовых турбинах

	№ заказа
testo 350: управляющий модуль	**0632 3511**
Опция BLUETOOTH® беспроводная передача данных	
testo 350: блок анализатора	**0632 3510**
Опциональный сенсор $CO_{низ}$ (с H_2-компенсацией), 0 ... 500 ppm, разрешение 0.1 ppm	
Опциональный сенсор $NO_{низ}$, 0 ... 300 ppm, разрешение 0.1 ppm	
Опциональный сенсор NO_2, 0 ... 500 ppm, разрешение 0.1 ppm	
Опциональный блок пробоподготовки Пельтье, вкл. шланговый насос для автоматической откачки конденсата	
Опция BLUETOOTH® беспроводная передача данных	
Опциональный клапан автоматической продувки свежим воздухом для продолжительных измерений, вкл. расширение диап. измер. с коэф. разбавл. 5 для всех сенсоров. Для измерений в течение >2 часов, рекомендуется использовать в сочетании с блоком пробоподготовки Пельтье.	
Опциональное расширение диапазона измерений для отд. слотов с уст. коэффициентом разбавления: 0, 2, 5, 10, 20, 40	
Зонд отбора пробы для пром. двигателей, длина 335 мм, с фикс. конусом, термозащитной пластиной, Тмакс. трубка зонда +1000 °C, спец. шлангом для измерения NO_2-/SO_2, длина шланга 5 м	**0600 7552**
Принтер BLUETOOTH с беспроводным Bluetooth-интерфейсом, вкл. 1 рулон термобумаги, перезаряж. аккумулятор и блок питания	**0554 0553**
Блок питания 100-240 В пер.тока/ 6.3 В пост. тока для работы от сети или зарядки аккумулятора в приборе	**0554 1096**
Транспортировочный кейс для безопасного хранения testo 350, зондов отбора пробы и принадлежностей, размеры 570 x 470 x 210 мм (ДхШхВ)	**0516 3510**

Простая и точная калибровка поверочным газом
Для обеспечения соответствия требованиям, предъявляемым к точности и сопоставимости результатов измерений, пользователь может выполнить калибровку анализатора testo 350 с использованием поверочного газа непосредственно по месту замера.

Возможность эксплуатации в “жестких” условиях
Специальные камеры 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 сенсоров, вызванный перепадами температуры, сведен к минимуму.

Высокоточное измерение NO_x при низких концентрациях
Измерение выбросов в процессе мониторинга и настройки LowNOx турбин требует высокого уровня точности измерений ввиду низких концентраций NO. Возможность сочетания сенсора NO_2 и специального сенсора $NO_{низ}$ 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.

Расширение диапазона измерений + сенсор $CO_{низ}$
Благодаря возможности выбора требуемого коэффициента разбавления измерение концентраций до 20,000 ppm с помощью сенсора $CO_{низ}$ станет для Вас легкоразрешимой задачей.

Измерение выбросов на тепловых процессах

	№ заказа
testo 350: управляющий модуль	**0632 3511**
Опция BLUETOOTH® беспроводная передача данных	
testo 350: блок анализатора	**0632 3510**
Опциональный сенсор CO (с H_2-компенсацией), 0...10,000 ppm, разрешение 1 ppm	
Опциональный сенсор CO2 (NDIR), 0 ... 50 об. %, разрешение 0.01 об. %, принцип ИК-измерения, вкл. измерение абсолютного давления, мониторинг уровня заполнения конденсатосборника и абсорбирующий фильтр CO2 с наполнителем. Для измерений в течение >15 минут, рекомендуется использовать в сочетании с блоком пробоподготовки Пельтье.	
Опциональный сенсор NO, 0 ... 4000 ppm, разрешение 1 ppm	
Опциональный сенсор NO_2, 0 ... 500 ppm, разрешение 0.1 ppm	
Опциональный блок пробоподготовки Пельтье, вкл. шланговый насос для автоматической откачки конденсата	
Опция BLUETOOTH® беспроводная передача данных	
Зонд отбора пробы, модульный, со спец. шлангом для измер. NO_2/SO_2, фикс. конусом, т/п NiCr-Ni (Tl), длина трубки зонда 335 мм, Тмакс. трубка зонда 1000 °C, длина шланга 2.2 m	**0600 8764**
ПО "easyEmission", вкл. соединительный кабель USB для подключения к ПК	**0554 3334**
Блок питания 100-240 В пер.тока/ 6.3 В пост. тока для работы от сети или зарядки аккумулятора в приборе	**0554 1096**
Транспортировочный кейс для безопасного хранения testo 350, зондов отбора пробы и принадлежностей, размеры 570 x 470 x 210 мм (ДхШхВ)	**0516 3510**

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 автоматически выполняет измерения 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 друг к другу 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. При этом, сенсор подвергается той же нагрузке, что и при измерениях низкий концентраций, что обеспечивает оптимальное использование ресурса сенсора и сокращает расходы на приобретение дополнительных сенсоров газа.

Функции промышленного стандарта – гарантия еще большей безопасности
Герметично закрытые контуры охлаждения изолируют электронные компоненты прибора и сенсоры от воздуха окружающей среды. Это обеспечивает возможность применения анализатора дымовых газов testo 350 в пыльной и загрязненной среде. Специальный встроенный в корпус анализатора кожух защищает его от ударов и других механических воздействий в процессе транспортировки на объект измерений.

Данные для заказа

testo 350 управляющий модуль	№ заказа
Управляющий модуль testo 350, отображает данные измерений и управляет блоком анализатора,вкл. перезар. аккумулятор,встроенную память, USB-интерфейс и разъем для подкл. к шине данных Testo	0632 3511
Опция BLUETOOTH® беспроводная передача данных	Bluetooth
Блок питания 100-240 В пер.тока/ 6.3 В пост. тока для работы от сети или зарядки аккумулятора в приборе	0554 1096

testo 350 блок анализатора	
Блок анализатора testo 350, оснащенный сенсором O2, 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, перезар. аккум., встроенный зонд воздуха, идущего на горение (NTC), триггерный вход, встроенную память, USB-интерфейс, дооснащение до 6 сенсоров газа: CO, $CO_{низ}$, NO, $NO_{низ}$, NO_2, SO_2, CO_2 NDIR, C_xH_y, H_2S	0632 3510

В анализатор testo 350 должен быть установлен второй сенсор газа, в противном случае прибор не будет работать. Возможно дооснащение 5 дополнительными сенсорами.

	№ заказа
Опциональный сенсор CO (с H2-компенсацией), 0 ... 10000 ppm, разрешение 1 ppm	CO
Опциональный сенсор $CO_{низ}$ (с H2-компенсацией), 0 ... 500 ppm, разрешение 0.1 ppm	CO_{low}
Опциональный сенсор NO, 0 ... 4000 ppm, разрешение 1 ppm	NO
Опциональный сенсор $NO_{низ}$, 0 ... 300 ppm, разрешение 0.1 ppm	NO_{low}
Опциональный сенсор NO_2, 0 ... 500 ppm, разрешение 0.1 ppm	NO_2
Опциональный сенсор SO_2, 0 ... 5000 ppm, разрешение 1 ppm	SO_2
Опциональный сенсор CO2 (NDIR), 0 ... 50 об. %, разрешение 0.01 об. %, принцип ИК-измерения, вкл. измерение абсолютного давления, мониторинг уровня заполнения конденсатосборника и абсорбирующий фильтр CO2 с наполнителем. Для измерений в течение >15 минут, рекомендуется использовать в сочетании с блоком пробоподготовки Пельтье.	CO_2
Опциональный 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
Опциональный сенсор H_2S, 0...300 ppm, разрешение 0.1 ppm	H_2S
Опция BLUETOOTH® беспроводная передача данных	01
Опциональный блок пробоподготовки Пельтье, вкл. шланговый насос для автоматической откачки конденсата	02
Опциональный клапан автоматической продувки свежим воздухом для продолжительных измерений, вкл. расширение диап. измер. с коэф. разбавл. 5 для всех сенсоров. Для измерений в течение >2 часов, рекомендуется использовать в сочетании с блоком пробоподготовки Пельтье.	03
Опциональное расширение диапазона измерений для отдельных слотов с установленным коэффициентом разбавления: 0, 2, 5, 10, 20, 40	04
Опциональный разъем постоянного тока 11 В ... 40 В	05
Опциональный газовый насос для продолжительных измерений с увеличенным гарантийным сроком. Для измерений в течение >2 часов, рекомендуется использовать в сочетании с блоком пробоподготовки Пельтье.	06
Опциональная функция автоматического обнуления сенсора давления для продолжительных измерений скорости потока / дифференциального давления	07

Принадлежности для блока анализатора testo 350	№ заказа
Кабель с клеммами для подсоединения к аккумулятору с адаптером для подсоединения к блоку анализатора testo 350 *	0554 1337
Сменный фильтр сенсора NO (1 шт.), блокирует перекрестный газ SO_2	0554 4150
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
Рюкзак для testo 350	0516 3511
Запасной пылевой фильтр для блока анализатора testo 350 (20 шт.)	0554 3381
Настенный держатель для анализатора дымовых газов testo 350, с замком	0554 0203
Комплект шлангов для отвода дымовых газов от блока анализатора testo 350, длина 5 м	0554 0451

* Заказывается для опции с номером заказа 05

Данные для заказа

Программное обеспечение для ПК и шина данных Testo	№ заказа	
ПО “easyEmission”, вкл.USB-кабель для подключения прибора к ПК. Функции: выбор частоты измерений пользователем, экспорт данных в форматы 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**	
Соединительный кабель для шины данных Testo; соединение между управляющим модулем и блоком анализатора или между несколькими блоками анализатора, с байонетным соединением, длина 20 м	**0449 0077**	
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**	
Быстродействующий принтер Testo с беспроводным ИК-интерфейсом, 1 рулон термобумаги и 4 круглых батарейки	**0554 0549**	
Принтер BLUETOOTH® с беспроводным Bluetooth-интерфейсом, вкл. 1 рулон термобумаги, перезаряж. аккумулятор и блок питания	**0554 0553**	
Запасная термобумага для принтера, устойчивые чернила	**0554 0568**	

Зонды

Стандартные зонды отбора пробы: Модульные зонды отбора пробы, доступны 2 варианта длины, с фиксир. конусом, т/п NiCr-Ni, шлангом 2.2 м и пористым фильтром	№ заказа	
Зонд отбора пробы, модульный, длина трубки зонда 335 мм, с фикс. конусом, термопарой NiCr-Ni (TI) Тмакс 500 °C, со спец. шлангом для измер. NO_2/SO_2, длина 2.2 м	0600 9766	
Зонд отбора пробы, модульный, длина трубки зонда 700 мм, с фикс. конусом, термопарой NiCr-Ni (TI) Тмакс 500 °C, со спец. шлангом для измер. NO_2/SO_2, длина 2.2 м	0600 9767	
Зонд отбора пробы, модульный, длина трубки зонда 335 мм, с фикс. конусом, термопарой NiCr-Ni (TI) Тмаксх 1000 °C, со спец. шлангом для измер. NO_2/SO_2, длина 2.2 м	0600 8764	
Зонд отбора пробы, модульный, длина трубки зонда 700 мм, с фикс. конусом, термопарой NiCr-Ni (TI) Тмакс 1000 °C, со спец. шлангом для измер. NO_2/SO_2, длина 2.2 м	0600 8765	
Зонд отбора пробы, модульный, с предварит. фильтром Ø 14 мм, длина трубки зонда 335 мм, с фикс. конусом, термопарой NiCr-Ni (TI) Тмакс 1000°C, со спец. шлангом для измер. NO_2/SO_2, длина 2.2 м	0600 8766	
Зонд отбора пробы, модульный, с предварит. фильтром Ø 14 мм, длина трубки зонда 700 мм, с фикс. конусом, термопарой NiCr-Ni (TI) Тмакс 1000°C, со спец. шлангом для измер. NO_2/SO_2, длина 2.2 м	0600 8767	

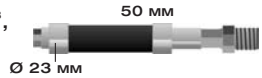
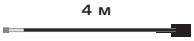
Принадлежности к стандартным зондам отбора пробы	№ заказа	
Удлинитель шланга, длина 2.8 м, удлинительный кабель для зонда	0554 1202	
Трубка зонда с предварит. фильтром, длина 335 мм, с фикс. конусом, Ø 8 мм, Тмакс 1000 °C	0554 8766	
Трубка зонда с предварит. фильтром, длина 700 мм, с фикс. конусом, Ø 8 мм, Тмакс 1000 °C	0554 8767	
Комплект запасных пористых фильтров (2 шт.)	0554 3372	
Запасные пылевые фильтры для модульного зонда (10 шт.)	0554 3385	
Трубка зонда, длина 700 мм, с фикс. конусом, Ø 8 мм, Тмакс 500 °C	0554 9767	
Трубка зонда, длина 335 мм, с фикс. конусом, Ø 8 мм, Тмакс 1000 °C	0554 8764	
Трубка зонда, длина 700 мм, с фикс. конусом, Ø 8 мм, Тмакс 1000 °C	0554 8765	

Зонды отбора пробы для промышленных двигателей	№ заказа	
Зонд отбора пробы для промышленных двигателей, длина 335 мм, с фикс. конусом, термозащитной пластиной, Тмакс трубки зонда +1000 °C, спец. шлангом для измерения NO_2-/SO_2, длина шланга 5 м	0600 7552	
Термопара для измерения температуры отработ. газов, NiCr-Ni, длина 400 мм, Тмакс +1000 °C с соед. кабелем длиной 2.4 м и дополнительной темпер. защитой	0600 8894	
Термопара для измерения температуры отработ. газов, NiCr-Ni, длина 400 мм, Тмакс +1000 °C с соед. кабелем длиной 5.2 м и дополнительной темпер. защитой	0600 8895	
Запасная трубка зонда с предварит. фильтром для измерений на промышл. двигателях, длина 335 мм, Тмакс 1000 °C	0554 7455	

Зонды температуры	№ заказа	
Зонд температуры воздуха, идущего на горение, длина 60 мм	0600 9797	

Трубки Пито	№ заказа	
Трубка Пито, нержав. сталь, длина 350 мм, для измер. скорости потока	0635 2145	
Трубка Пито, нержав. сталь, длина 1000 мм, для измер. скорости потока	0635 2345	
Соединительный шланг, силиконовый, длина 5 м, макс. нагрузка 700 гПа (мбар)	0554 0440	
Трубка Пито, нержав. сталь, длина 750 мм, для измер. скорости потока и температуры, с шлангом (длина 5 м) и термозащитной пластиной	0635 2042	

Зонды

Промышленные зонды отбора пробы			№ заказа
Обогреваемая рукоятка, питание 115…230 В, 50/60 Гц, температура в газовом тракте > 180 °C, IP54, соед. впускной штуцер G1/4", соед. выпускной штуцер с внешней резьбой M10x1		Потребл. мощность: 200 Вт В ремя прогрева: около 20 мин темп. окр. среды: -20…+50 °C Вес: 1.7 кг	0600 7920
Адаптер, необогреваемый, IP54,впускной штуцер G1/4", соед. выпускной штуцер с внешней резьбой M10x1		Темп. окр. среды: -20…+50 °C Вес: 0.4 кг	0600 7911
Необгреваемая газоотборная трубка, до +600°C, нержав. сталь 1.4571, длина 1 м		Соединение: G1/4“ Вес: 0.4 кг	0600 7801
Необгреваемая газоотборная трубка, до +1200°C, инконель 625, длина 1 м			0600 7803
Необгреваемая газоотборная трубка, до +1800°C, оксид алюминимя, длина 1 м			0600 7805
Обогреваемая газоотборная трубка, питание 230 В / 50 Гц, нержав. сталь 1.4571, нагрев >180 °C, макс. темпер. отработ. газов +600 °C		Потребл. мощность: 650 Вт; соединение: электр. подключение к обогрев. рукоятке, соед. адаптер с резьбовым / винтовым штуцером G1/4“ *	0600 7820
Трубка-удлинитель, до +600 °C, нержав. сталь 1.4571, длина 1 м		Соединение: резьбовой /винтовой штуцер G1/4“; Вес: 0.45 кг	0600 7802
Трубка-удлинитель, до +1200 °C, инконель 625, длина 1 м			0600 7804
Пред. фильтр для запыленных дымовых газов, керамический, макс. пылевая нагрузка. 20 г/м³, толщина пор 20 µм, макс. температура 1000 °C Пред. фильтр монтируется только на трубку-удлинитель 0600 7802 или 0600 7804.		Соединение: резьбовой /винтовой штуцер G1/4“; Вес: 0.2 кг	0554 0710
Термопара, NiCr-Ni, -200…+1200 °C, Iинконель 625, длина 1.2 м		Соединение: подкл. к анализатору с помощью 4м. соед. кабеля с 8-ми штырьковым разъемом; Вес: 0.15 кг. Длина зависит от количества используемых трубок зонда трубок-удлинителей.	0430 0065
Термопара, NiCr-Ni, -200…+1200 °C, инконель 625, длина 2.2 м			0430 0066
Специальный газоотборный шланг для точного измерения NO_2/SO_2, длина 4 м		Материал внутр. покрытия: PFFE с внутр. диам. 2 мм (низкая абсорбционная способность, эффект самоочистки); материал внешн. покрытия:резина; длина: 4.0 м; вес: 0.45 кг	0554 3384
Кабель-удлинитель, длина 5 м, установка между съемным наконечником и прибором			0409 0063
Монтажный фланец, нержав. сталь1.4571, быстроразъемный фитинг, подходит для всех трубок зондов/трубок-удлинителей			0554 0760
Транспортировочный кейс для промышленных зондов, алюминий. Отделения для: рукоятки, зондов, фланца и принадлежностей, размеры 1270 x 320 x 140 мм (ДхШхВ)			0516 7900

* Питание через обогреваемую рукоятку

Технические данные

testo 350 управляющий модуль

	testo 350 Управляющий модуль	Блок аналогов. выходов (мА)
Раб. температура	-5...+45 °C	-5...+45 °C
Темпер. хранения	-20...+50 °C	-20...+50 °C
Тип батареи	литиево-ионный аккумулятор	–
Ресурс батареи	5 ч (без беспроводн. соединения)	–
Объем памяти	2 мегабайта (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, Корея, Китай, Россия и Венесуэла.

Технические данные: блок анализатора testo 350

	Диапазон измерений	Погрешность ±1 цифра	Разрешение	Быстродействие t_{90}
Измерение O_2	0...+25 Об. % O_2	±0.8% полн.шкалы (0...+25 Об. % O_2)	0.01 Об. % O_2 (0...+25 Об. % O_2)	20 с (t_{95})
Измерение CO (с H_2 компенсацией)*	0...+10.000 ppm CO	±5% от изм.знач. (+200...+2.000 ppm CO) ±10% от изм.знач. (+2.001...+10.000 ppm CO) ±10 ppm CO (0...+199 ppm CO)	1 ppm CO (0...+10.000 ppm CO)	40 с
Измерение $CO_{низ}$ (с H_2 компенсацией)*	0...500 ppm CO	±5% от изм.знач. (+40...+500 ppm CO) ±2% от изм.знач. (0...+39,9 ppm CO)	1 ppm CO (0...+500 ppm CO)	40 с
Измерение NO	0...+4.000 ppm NO	±5% от изм.знач. (+100...+1.999 ppm NO) ±10% от изм.знач. (+2.000...+4.000 ppm NO) ±5 ppm CO (0...+99 ppm CO)	±1 ppm NO (0...+4.000 ppm NO)	30 с
Измерение $NO_{низ}$	0...+300 ppm NO	±5% от изм.знач. (+40...+300 ppm NO) ±2 ppm NO (0...+39.9 ppm NO)	±0.1 ppm NO (0...+300 ppm NO)	30 с
Измерение NO_2	0...+500 ppm NO_2	±5% от изм.знач. (+100...+500 ppm NO_2) ±5 ppm NO_2 (0...+9,99 ppm NO_2)	±0.1 ppm NO_2 (0...+500 ppm NO_2)	40 с
Измерение SO_2	0...+5.000 ppm SO_2	±5% от изм.знач. (+100...+2.000 ppm SO_2) ±10% от изм.знач. (+2.001...+5.000 ppm SO_2) ±5 ppm SO_2 (0...+99 ppm SO_2)	±1 ppm SO_2 (0...+5.000 ppm SO_2)	30 с
Измерение CO_2 (ИК)	0...+50 Об. % CO_2	±0.3 Об. % CO_2 + 1% от изм.знач. (0...25 Об. % CO_2) ±0.5 Об. % CO_2 + 1.5% от изм.знач. (>25...50 Об. % CO_2)	0.01 Об. % CO_2 (0...25 Об. % CO_2) 0.1 Об. % CO_2 (>25 Об. % CO_2)	10 с
Измерение H_2S	0...+300 ppm H_2S	±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 зад. коэф-та (x2, x5, x10, x20, x40)			Разбавление для всех сенсоров (коэф-т 5) При активации разбавления всех сенсоров, данные измерений по O_2, CO_2-(ИК) и C_xH_y 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)	в зависимости от коэф. разбавления		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 C_xH_y	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

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 дым. газами	0...+99.9 % qA		0.1 % qA (-20...+99.9 % qA)	
Расчет CO_2	0...$CO_{2\ макс}$ Об. % CO_2	расчет на основе O_2 ±0.2 Об.%	0.01 Об. % CO_2	40 с
Дифференц. 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)	
Дифференц. 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)	
Абсол. давление (опц.при наличии ИК-сенсора)	-600...+1.150 гПа	±10 гПа	1 гПа	
Расчет темп. точки росы дым.газов	0...99.9 °C td		0.1 °C td (0 to 99.9 °C td)	
T/п типа K (NiCr-Ni)	-200...+1.370 °C	±0.4 °C (-100...+200 °C) ±1 °C (-200...-100.1 °C) ±1 °C (+200.1...+1370 °C)	0.1 °C (-200...+1.370 °C)	
T/п типа S (Pt10Rh-Pt)	0...+1.760 °C	±1 °C (0...+1.760 °C)	0.1 °C (0...+1.760 °C)	
Зонд д/измерения температуры окруж.среды (NTC)	-20...+50 °C	±0.2 °C (-10...+50 °C)	0.1 °C (-20...+50 °C)	

Технические данные: сенсор CxHy

Параметр измерения	Диапазон измерений[1]	Погрешность ±1 цифра	Разрешение	Требование к мин.O_2 в дым.газе	Быстродейст t_{90}	Фактор быстродейст[2]
Метан	100...40.000 ppm	< 400 ppm (100...4.000 ppm) < 10% от изм.знач. (>4.000 ppm)	10 ppm	2% + (2 x изм.зн. метана)	< 40 с	1
Пропан	100...21.000 ppm			2% + (5 x изм.зн. пропана)		1.5
Бутан	100...18.000 ppm			2% + (6.5 x изм.зн. бутана)		2

[1] При измерении необходимо придерживаться нижнего порога взрываемости.
[2] Калибровка HC-сенсора для измерения метана выполняется производителем. Пользователь может откалибровать сенсор для других газов (пропана или бутана).

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 пост. тока	11 В ... 40 В
Пылевая нагрузка	макс. 20 г/м^3 пыли в дым.газе
Расчет t точки росы	0...99 °Ctd
Макс. положит. давл.	макс. +50 мбар
Макс. отриц. давл.	мин. -300 мбар
Производит. 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)
Триггерный вход	Напряжение 5...12 Вольт (граница возрастания и убывания) Длительность импульса > 1 сек, нагрузка: 5 В / макс. 5 мА, 12 В / макс. 40 мА
Гарантия	*Прибор* 2 года (за искл. подверж. быстрому износу компонентов, напр. сенсоров газа...) *Сенсоры газа* CO/NO/NO_2/SO_2/$H2_2$/C_xH_y: 1 год Сенсор O_2: 1,5 года ИК сенсор CO_2: 2 года Перезар. *аккумулятор:* 1 год
Класс защиты	IP40
Ресурс батареи	При макс. нагрузке прибл. 2.5 ч

Официальный партнер Testo SE & Co. KGaA в Казахстане
ТОО «AZIA-TEST LLP»
020000, г. Кокшетау, ул. Б. Ашимова, 223
www.azia-test.com • info@azia-test.com

We measure it.