

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы дымовых газов Testo 330-1 LL, Testo 330-2 LL

Назначение средства измерений

Анализаторы дымовых газов Testo 330-1 LL, Testo 330-2 LL предназначены для измерения объемной доли кислорода (O_2), оксида углерода (CO), оксида азота (NO).

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов дымовых газов Testo 330-1 LL, Testo 330-2 LL основан на использовании электрохимических ячеек для измерения объемной доли кислорода, оксида углерода и оксида азота.

Анализаторы дымовых газов Testo 330-1 LL, Testo 330-2 LL собраны в корпусе из пластика, имеют жидко-кристаллический дисплей и клавиатуру на передней панели.

Внутри корпуса анализаторов дымовых газов расположена электронная плата управления с подключенными к ней измерительными ячейками, а также аккумулятор и насос для забора газа.

Корпус анализаторов дымовых газов Testo 330-1 LL, Testo 330-2 LL имеет разъем для подключения газозаборного зонда. Разъем позволяет подключать совместимые зонды различной длины. На задней стенке корпуса расположена крышка, используемая для замены измерительных ячеек.

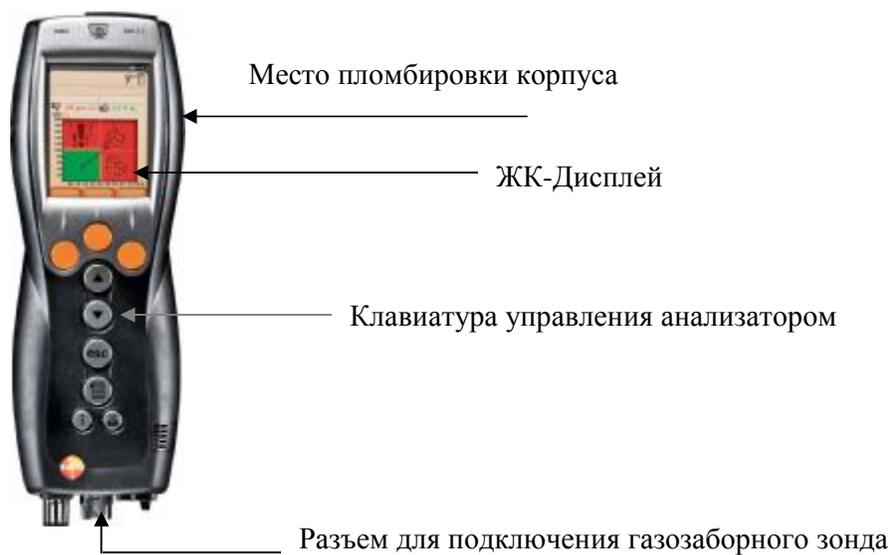


Рис. 1. Testo 330

Программное обеспечение

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
testo 330-1 LL firmware	ap330rel_V1_13.bin	V1.13	D746245D	CRC32
testo 330-2 LL firmware	ap330rel_V1_13.bin	V1.13	D746245D	CRC32

Значимой частью номера версии ПО является первая цифра. Цифры в номере после точки означает модификацию, заключающуюся в несущественных для технических характеристик изменениях (например, добавлении языка интерфейса, порядка вывода на дисплей и т.п.) или устранениях незначительных программных дефектов.

Защита программного обеспечения анализаторов дымовых газов Testo 330-1 LL, 330-2 LL соответствует уровню «С» защиты от преднамеренных и непреднамеренных изменений ПО СИ в соответствии с МИ 3286-2010.

Обработка метрологических данных происходит на основе жестко определенного алгоритма без возможности изменения.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Канал измерений объёмной доли кислорода (O ₂)			
Модель	Диапазон измерений, объёмная доля, %	Пределы допускаемой погрешности измерений, %	
Testo 330 (-1 LL, -2 LL)	От 0 до 25	±0,3	
Канал измерений объёмной доли оксида углерода (CO)			
Модель	Диапазон измерений, объёмная доля, млн ⁻¹ (ppm)	Пределы допускаемой погрешности измерений	
		Абсолютная, млн ⁻¹	Относительная, %
Testo 330-1 LL	От 0 до 4000	±20 (от 0 до 400)	±5 (св. 400 до 1000) ±10 (св. 1000)
Testo 330-2 LL (с H ₂ компенсацией)	От 0 до 8000	±10 (от 0 до 200)	±10 (св. 200)
Testo 330-2 LL (с H ₂ компенсацией) с включенной функцией разбавления	От 8000 до 30000 (диапазон показаний)		
Канал измерений объёмной доли оксида углерода (CO) в атмосфере			
Модель	Диапазон измерений, объёмная доля, млн ⁻¹ (ppm)	Пределы допускаемой погрешности измерений	
		Абсолютная, млн ⁻¹	Относительная, %
Testo 330 (-1 LL, -2 LL)	От 0 до 500	±10 (от 0 до 100)	±5 (св. 100)

Канал измерений объемной доли оксида азота (NO)			
Модель	Диапазон измерений, объемная доля, млн ⁻¹ (ppm)	Пределы допускаемой погрешности измерений	
		Абсолютная, млн ⁻¹	Относительная, %
Testo 330 (-1 LL, -2 LL)	От 0 до 3000	±14 (от 0 до 140) ±200 (св. 2000)	±10 (св.140 до 2000)
Testo 330 (-1 LL, -2 LL) (NO низкое)	От 0 до 300	±14 (от 0 до 40)	±10 (св. 140)
Технические характеристики			
Температура эксплуатации, °С	Питание	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
От -5 до +45	- Аккумулятор: 3,7 В/2,6 Ач - Блок питания: 6 В/1,2 А	270x90x65	0,6

Условия транспортирования и хранения от минус 20 °С до плюс 50 °С.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и на заднюю панель корпуса анализатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- анализатор, укомплектованный измерительными ячейками и зондами в соответствии с заказом 1 шт.
- руководство по эксплуатации 1 шт.
- методика поверки 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 1873-2013 «Анализаторы дымовых газов Testo 330-1 LL, Testo 330-2 LL. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» 15 апреля 2013 г.

Основные средства поверки:

ГСО-ПГС в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6016-2956-88 №№ 3724-87, 3726-87, 3806-87, 3811-87, 3808-87, 3816-87, 8375-03, 4022-87, 4013-87.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений указаны в Руководстве по эксплуатации анализаторов дымовых газов Testo 330-1 LL, Testo 330-2 LL.

Нормативные документы, устанавливающие требования к анализаторам дымовых газов Testo 330-1 LL, 330-2 LL

1. ГОСТ Р 50759-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов»;
2. ГОСТ 8.578-2008 «Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах»;
3. ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия»;

4. ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия»;
5. ГОСТ Р 50760-95 «Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия»;
6. ГОСТ Р 51522.1-2011 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения»;
7. Руководства по эксплуатации анализаторов дымовых газов Testo 330-1 LL, 330-2 LL.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды.

Изготовитель

Фирма «Testo AG», Германия.
Адрес: 79853, Deutschland, Lenzkirch, Testo-Strasse 1.
Тел. +49 7653 681-0, +49 7653 681-100.
E-mail: info@testo.de, web: www.testo.de, www.testo.com.

Заявитель

Представительство «Testo AG» в России:
ООО «Тэсто Рус»
Адрес: 115054, г. Москва, переулок Строченовский Б., д.23В, стр.1.
Тел. (495) 221-62-13, факс (495) 221-62-16,
E-mail: info@testo.ru
www.testo.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В г. МОСКВЕ»
Регистрационный номер 30010-10 от 15.03.2010 г.
117418, г. Москва, Нахимовский пр., д.31
Тел. (495) 544-00-00, (499) 129-19-11
E-mail: info@rostest.ru,
www.rostest.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.п. «___» _____ 2013 г.