

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.

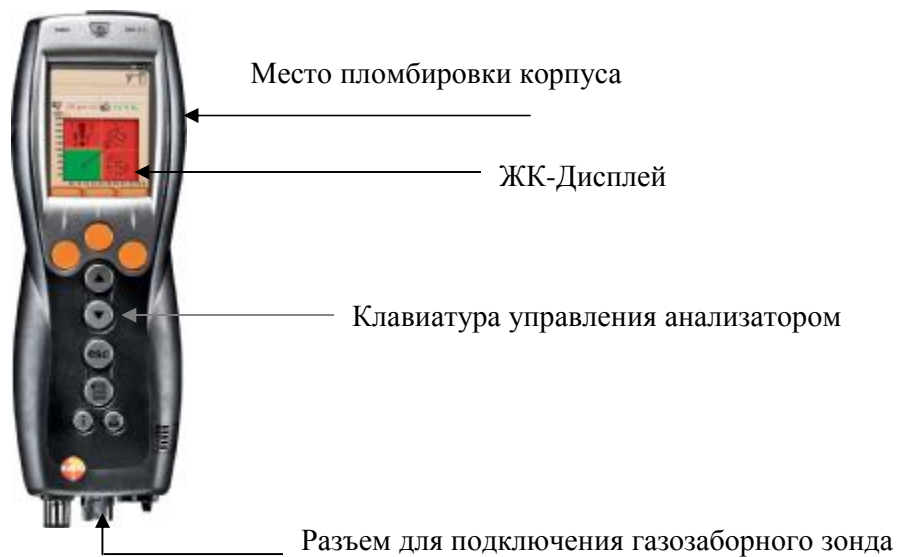


Рис. 1. Testo 330

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

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.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://testo.nt-rt.ru/> || tts@nt-rt.ru