We measure it. testo

Ценовой каталог

Приборы для измерения давления и анализаторы холодильных систем

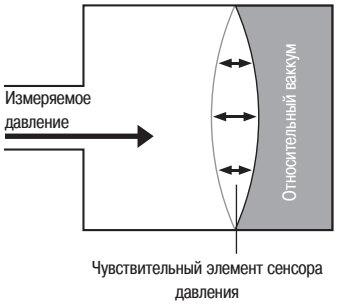
2014

www.testo.ru

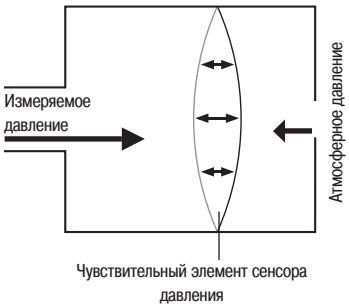
гПа · мбар · ммH_2O · дюйм H_2O · мм Hg · дюйм Hg · psi · м/с

Различные типы давления

Абсолютное давление (P_{abs})
Давление, действующее на вакуум (на область с нулевым давлением), называется абсолютным давлением. Абсолютное давление помечается индексом “abs”.

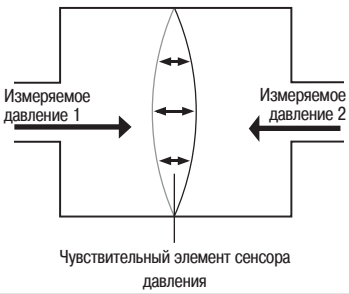


Атмосферная разность давлений, положительное давление
Атмосферная разность давлений (p_e) - это разность между абсолютным давлением (p_{abs}) и соответствующим атмосферным давлением ($p_e = p_{abs} - p_{amb}$). Обычно эту разность называют положительным (избыточным) давлением.



Дифференциальное давление, разность давлений (Dp)

Разность давлений p_1 и p_2 есть величина ($Dp= p_1-p_2$). Если разность между двумя давлениями есть переменная величина, то она называется дифференциальным давлением ($p_{1,2}$).



Атмосферное давление воздуха (P_{amb})
Эта величина очень важна для жизни на Земле. Атмосферное давление определяется весом атмосферы, окружающим Землю. Высота атмосферы примерно равна 500 км. Давление непрерывно уменьшается с высотой до нуля (над атмосферой абсолютное давление $P_{abs} = 0$). Величина атмосферного давления зависит от погоды. Среднее атмосферное давление P_{amb} на уровне моря составляет 1013.25 гектоПаскалей (гПа) или миллибар (мбар). Это давление является нормальным в соответствии со стандартом DIN 1343. Обычно это давление изменяется в пределах ±5 % при переходе из области высокого давления в область низкого давления и наоборот.

Принцип измерения
Приборы для измерения давления называются манометрами. При разработке манометра, как правило, учитывают, что давление связано с действием некоторой силы на определенную площадь. Таким образом, измерение давления может быть сведено к измерению силы, действующей на эту площадь. Давление определяется по формуле:

$$\text{Давление (p)} = \frac{\text{Сила (F)}}{\text{Площадь (A)}}$$

Манометры

Преимущества:

Перемещение чувствительного элемента электронного манометра составляет 1-3 мм. А его деформация равна только нескольким микронам (мк). Благодаря такой малой деформации электронные манометры (сенсоры давления) имеют отличные динамические характеристики, механические напряжения элементов малы. Это обеспечивает высокую надежность и устойчивость работы прибора при длительной эксплуатации. Электронные манометры могут иметь очень малые размеры.

Дополнительным преимуществом электронного манометра является наличие дисплея. В современных условиях особенную важность приобретает точность измерения давления. Прецизионные манометры позволяют выполнять измерения с точностью ±0.05 % от полного значения шкалы. В отличие от них, механические манометры в принципе не могут обеспечить данную точность измерений из-за ошибки параллакса и особенностей силовых характеристик пружин. Прецизионные электронные манометры с жидкокристаллическим дисплеем часто имеют разрешение, составляющее тысячные доли от 0.001.

Типы манометров

Жидкостные манометры
- U-образный манометр
- Манометр с наклонной трубкой
- Мультижидкостной манометр
- Поплавковый манометр

Весы давления с уплотняющей жидкостью

Поршневые манометры
- Поршневой манометр с подпружиненным поршнем
- Поршневые весы давления

Механические манометры с упругими элементами

Электронные сенсоры давления и манометры
- Сенсор давления с чувствительным элементом, работающим по напряжению
- Сенсор давления с чувствительным элементом, работающим по перемещению
- Манометр сжатия
- Ионизационный манометр
- Манометр трения

Таблица перевода наиболее широко используемых единиц измерения давления

	Па	гПа/мбар	кПа	МПА	бар	фунт/дюйм^2	мм H_2O	дюймов H_2O	мм Hg	дюймов Hg
Па	1	100	1000	1000000	100000	6,895	9,807	249,1	133,3	3,386
гПа/мбар	0,01	1	10	10000	1000	68,948	0,09807	2,491	1,333	33,864
кПа	0,001	0,1	1	1000	100	6,895	0,009807	0,2491	0,1333	3,386
МПа	0,000001	0,0001	0,001	1	0,1	0,006895	0,000009807	0,0002491	0,0001333	0,003386
бар	0,00001	0,001	0,01	10	1	0,0689	0,00009807	0,002491	0,001333	0,0339
фунт/дюйм^2	0,0001451	0,0145	0,14505	145,05	14,505	1	0,001422	0,0361	0,0193	0,4912
мм H_2O	0,102	10,2	102	102000	10200	704,3	1	25,4	13,62	345,9
дюймов H_2O	0,004016	0,4016	4,016	4,016	401,6	27,73	0,0394	1	0,5362	13,62
мм Hg	0,007501	0,7501	7,501	7501	750,1	51,71	0,0734	1,865	1	25,4
дюймов Hg	0,0002953	0,0295	0,2953	295,3	29,53	2,036	0,002891	0,0734	0,0394	1

Содержание

Приборы для измерения давления

		Стр.
testo 510	Карманный дифференциальный манометр	4
testo 511	Карманный прибор для измерения абсолютного давления	5
testo 512	Измерение давления и скорости потока воздуха (с помощью трубки Пито)	6
testo 312-2, testo 312-3	Манометры для газовых и гидравлических трубопроводов	7
testo 312	Полная измерительная система для монтажа отопительных систем и трубопроводов	8
testo 312-4	Решение всех измерительных задач при инспекции газовых систем отопления, газопроводов и гидравлических трубопроводов.	9
testo 324	Универсальный прибор для любых измерений в газопроводах и трубопроводах	10
testo 521, testo 526	Эталонные манометры для всех диапазонов	15
testo 552	Сервисное обслуживание холодильных систем с вакуумметром testo 552	18

Анализаторы работы холодильных систем

		Стр.
testo 316-3	Высокочувствительный прибор для обнаружения утечек хладагентов	19
testo 316-4	Течеискатель хладагентов testo 316-4	20
testo 550	Электронный анализатор холодильных систем	21
testo 557	Электронный анализатор холодильных систем	22
testo 570	Электронный анализатор холодильных систем с управлением данными и сенсором вакуума	23
testo 550, 557, 570	Зонды. Принадлежности. ПО (только для testo 570)	24
Pneumator	Калибратор давления и прибор для измерения дифференциального давления	25

Трансмиттеры дифференциального давления

		Стр.
testo 6321, 6351, 6381, 6383	Трансмиттеры дифференциального давления	27

Сертификация

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Модели измерительных приборов **testo 512, testo 312, testo 521, testo 526** внесены в Государственный Реестр Средств измерений РФ под номером **47453-11** и допущены к применению в Российской Федерации.
Срок действия до 05 августа 2016 года.
Межповерочный интервал - 1 год.

Модели **testo 511** и **testo 510** внесены в Государственный Реестр Средств измерений РФ под номером 53431-13 и допущены к применению в Российской Федерации.
Срок действия сертификата: до 13 мая 2018 года.
Межповерочный интервал - 1 год.

Возможно проведение Государственной Первичной и Периодической поверки приборов testo **510, 511, 512, 312, 521, 526, 552** с соответствующими зондами по следующим каналам:
- Дифференциальное давление (**testo 510, 512, 312, 521, 526**);
- Абсолютное давление (**testo 511, 552**)
- Скорость воздуха (**testo 510, 512, 521**)

Внимание - стоимость Государственной Первичной Поверки не включена в стоимость прибора и зондов. Уточняйте стоимость поверки при заказе прибора.
Не указанные выше измерительные каналы не внесены в Государственный Реестр Средств Измерений и не могут проходить Государственную Первичную Поверку.

Ниже приведена таблица всех возможных для поверки на территории РФ измерительных каналов

	testo 510	testo 511	testo 512	testo 312-2/-3/-4	testo 552	testo 521	testo 526	testo 557, testo 570	Pneumator
Дифференциальное давление	●		●	●		●	●	+	●
Абсолютное давление		●			●	+	+		
Скорость потока	●*		●*			●*	●*		
Температура							+	+ +	
* **Сила тока/ напряжение**							+	+	

- вместе с сертифицированными трубками Пито.

● - Указанный канал для данного прибора внесен в Государственный Реестр Средств Измерений РФ. Прибор может проходить Государственную Поверку по данному каналу.

\+ - Канал отображения (без возможности проведения Государственной Поверки)

testo 510

Карманный дифференциальный манометр с функцией измерения скорости потока

Прибор **testo 510** идеально подходит для измерения дифференциального давления с температурной компенсацией для более точных результатов замеров.

Данные могут отображаться в Паскалях по всему измерительному диапазону. Магниты на задней части корпуса позволяют Вам работать, не держа прибор в руках, например, при настройке отопительных систем на газообразном топливе.

testo 510 может измерять скорость потока с помощью трубки Пито. Прибор проводит компенсацию плотности воздуха для более точных результатов замеров.

- Отображение данных в Паскалях по всему измерительному диапазону
- Погрешность: ±0.03 гПа (0 ... 0.30 гПа) / ±0.05 гПа (0.31 ... 1.00 гПа)
- С температурной компенсацией
- Магниты на задней части корпуса позволяют Вам работать, не держа прибор в руках
- Измерение скорости потока трубкой Пито (трубка Пито не включена в комплект)
- С компенсацией плотности воздуха
- Безопасное хранение и транспортировка с помощью включенных в комплект защитной крышки, ремешка на запястье и чехла для крепления на ремень
- Подсветка дисплея
- Единицы измерения: гПа, мбар, Па, ммH_2O, ммHg, дюймH_2O, дюймHg, фунт/дюйм^2, м/с, фут/мин

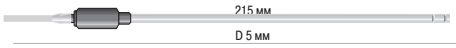
Модель testo 510 внесена в Государственный Реестр Средств измерений РФ под номером 53431-13 и допущена к применению в Российской Федерации.
Срок действия сертификата: до 13 мая 2018 года.
Межповерочный интервал - 1 год.

testo 510	
testo 510; дифференциальный манометр с защитной крышкой, батарейкой и заводским протоколом калибровки	
№ заказа	**Цена***
0560 0510	**7900 руб.**

Технические данные

Диап. изм.	0 ... 100 гПа	Класс защиты	IP40
Погрешность ±1 знач.	±0.03 гПа (0 ... 0.30 гПа) ±0.05 гПа (0.31 ... 1.00 гПа) ±(0.1 гПа + 1.5 % от изм.зн.) (1.01...100 гПа)	Тип батарейки	2 батарейки Тип AAA
		Ресурс батарейки	50 ч (в среднем, без подсветки)
		Цикличность изм.	0.5 сек
		Габариты	119 x 46 x 25 мм (вкл. защитную крышку)
Разрешение	0.01 гПа	Вес	90 г (с батарейками и защитной крышкой)
Раб. температура	0 ... +50 °C		

* Цена указана с НДС со склада в Москве. Поверка оплачивается дополнительно.

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Шланг, силиконовый, длина 5 м	0554 0440	2 900 руб.
Трубка Пито, длина 350 мм, D 7 мм, нерж.сталь, для измерения скорости потока	0635 2145	7500 руб.
Трубка Пито, длина 500 мм, D 7 мм, нерж.сталь, для измерения скорости потока	0635 2045	8500 руб.
Трубка Пито, длина 1000 мм, нерж.сталь, для измерения скорости потока	0635 2345	19900 руб.
Набор изм. давления с зондом для измерения тяги, состоит из: 2-х силиконовых шлангов D 4 мм и D 6 мм соответственно, 4 мм и 6 мм и Т-образных фиттингов 	0554 3150	4500 руб.

ПОВЕРКА ПРИБОРА	№ заказа	Цена*
Услуги по организации первичной поверки по каналу Дифференциального давления (подготовка, переупаковка, проверка прибора) Срок исполнения 3 недели	0770 0005	2000 руб.
Услуги по организации срочной первичной поверки по каналу Дифференциального давления (подготовка, переупаковка, проверка прибора) Срок исполнения 1 неделя	0780 0005	2900 руб.

ПОВЕРКА ТРУБОК ПИТО	№ заказа	Цена*
Поверка Г-образной трубки до 25 м/с Срок исполнения 3 недели	0770 00ТП	2000 руб.
Поверка Г-образной трубки до 60 м/с Срок исполнения 3 недели	РТП ТП 0-60	3300 руб.
Поверка Г-образной трубки до 25 м/с срочная Срок исполнения 1 неделя	0780 00ТП	2900 руб.
Поверка Г-образной трубки до 60 м/с срочная Срок исполнения 1 неделя	РТП ТП 0-60 СР	4800 руб.

testo 511

Манометр абсолютного давления серии “Pocket Line”

Прибор **testo 511** измеряет абсолютное давление с погрешностью +/-3 гПа.

Расчет барометрического давления осуществляется после ввода по месту замера значения высоты над уровнем моря.

Кроме того, возможно измерение барометрической высоты между двумя точками.

- Измеряет абсолютное давление, напр. для компенсации абсолютного давления при измерении скорости потока трубкой Пито
- Расчет барометрического давления воздуха
- Измерение барометрической высоты
- Погрешность +/-3 гПа
- Безопасное хранение и транспортировка с помощью включенных в комплект защитной крышки, ремешка на запястье и чехла для крепления на ремень
- Подсветка дисплея
- Единицы измерения: гПа, мбар, Па, ммH$_2$O, ммHg, дюймH$_2$O, дюймHg, фунт/дюйм^2, м/с, фут/мин

Модель testo 511 внесена в Государственный Реестр Средств измерений РФ под номером 53431-13 и допущена к применению в Российской Федерации.
Срок действия сертификата: до 13 мая 2018 года.
Межповерочный интервал - 1 год.

testo 511	
testo 511; манометр абсолютного давления вкл. защитную крышку, батарейки и заводской протокол калибровки	
№ заказа	**Цена***
0560 0511	**9500 руб.**

Технические данные			
Диап. изм.	300 ... 1200 гПа	Класс защиты	IP40
Погрешность ±1 знач.	±3.0 гПа	Тип батарейки	2 батарейки Тип AAA
Разрешение	0.1 гПа	Ресурс батарейки	200 ч (в среднем, без подсветки дисплея)
Раб. темп.	0 ... +50 °C	Габариты	119 x 46 x 25 мм (вкл. защитную крышку)
Темп. хранения	-40 ... +70 °C	Цикличность изм.	0.5 с
Размерность	гПа, мбар, Па, ммH$_2$O, ммHg, дюймH$_2$O, дюймHg, фунт/дюйм^2, м/с, фут/мин	Вес	90 г (с батарейками и защитной крышкой)
		Гарантия	2 года

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Шланг, силиконовый, длина 5 м	0554 0440	2 900 руб.

ПОВЕРКА ПРИБОРА	№ заказа	Цена*
Поверка давление абсолютное Срок исполнения 3 недели	0770 ПРабс	2900 руб.
Поверка давление абсолютное срочная Срок исполнения 1 неделя	0780 ПРабс СР	4300 руб.

* Цена указана с НДС со склада в Москве. Поверка оплачивается дополнительно.

testo 512

Измерение давления и скорости потока с помощью трубки Пито

Прибор **testo 512** одновременно отображает давление и скорость воздуха на большом, четком, подсвечивающемся дисплее. Данные измерений распечатываются по месту замера с датой и временем, также как и максимальное и минимальное значения. testo 512 обеспечивает возможность переключения размерности для измерения скорости потока: м/с и фут/мин. Могут быть установлены восемь различных единиц для измерения давления: кПа, гПа, Па, мм H_2O, мм Hg, фунты на кв.дюйм, дюймы H_2O, дюймы Hg.

Возможно настраивать сглаживание пульсаций для плавного вычисления среднего значения; встроенная компенсация плотности. Текущее значение может быть зафиксировано на дисплее нажатием кнопки HOLD. Измеренные минимальное и максимальное значения могут быть отображены на дисплее и сохранены в приборе.

Чехол TopSafe защищает прибор от повреждений, загрязнений и влаги.

- 8 единиц для измерения давления: кПа, гПа, Па, мм H_2O, мм Hg, фунт/дюйм^2, дюйм H_2O, дюйм Hg
- 2 единицы для измерения скорости потока: м/с, фут/мин
- Встроенная функция компенсации плотности
- Настройка сглаживания пульсаций с фактором от 1 до 20 при вычислении усредненного значения
- Печать данных с датой/временем и мин/макс значением
- Функции отображения текущ/макс/мин значений
- Подсветка дисплея

Одновременное отображение значений давления и скорости потока

Модель testo 512 внесена в Государственный Реестр Средств измерений РФ под номером 47453-11 и допущена к применению в Российской Федерации.
Срок действия до 05 августа 2016 года.
Межповерочный интервал - 1 год

1 **от 0 до 2 гПа/мбар**

testo 512 , прибор для измерения дифференциального давления, от 0 до 2 гПа, вкл. батарейку и заводской протокол калибровки

№ заказа	Цена*
0560 5126	22000 руб.

2 **от 0 до 20 гПа/мбар**

testo 512, прибор для измерения дифференциального давления, от 0 до 20 гПа, вкл. батарейку и заводской протокол калибровки

№ заказа	Цена*
0560 5127	22000 руб.

3 **от 0 до 200 гПа/мбар**

testo 512, прибор для измерения дифференциального давления, от 0 до 200 гПа, вкл. батарейку и заводской протокол калибровки

№ заказа	Цена*
0560 5128	22000 руб.

4 **от 0 до 2000 гПа/мбар без измерения скорости потока**

testo 512, прибор для измерения дифференциального давления, от 0 до 2000 гПа, вкл. батарейку и заводской протокол калибровки

№ заказа	Цена*
0560 5129	22000 руб.

Технические данные

	1	2	3	4
Измерительный диапазон	0 ... +2 гПа +2 ... +17.5 м/с 3.95 ... +34.45 фут/мин	0 ... +20 гПа +5 ... +55 м/с 9.85 ... +108.3 фут/мин	0 ... +200 гПа +10 ... +100 м/с 19.7 ... +196.9 фут/мин	0 ... +2000 гПа
Разрешение	0.001 гПа 0.1 м/с 0.1 фут/мин	0.01 гПа 0.1 м/с 0.1 фут/мин	0.1 гПа 0.1 м/с 0.1 фут/мин	1 гПа
Перегрузка	±10 гПа	±200 гПа	±2000 гПа	±4000 гПа

Общие данные

Погрешность	0.5% от шк. изм.±1 зн.	Функция Auto Off	10 мин
Измер. среда	Все некорозийные газы	Тип батареи	9 В блочная, 6F22
		Ресурс батареи	120 ч
Дисплей	ЖК, 2-х строчный	Габариты	202 x 57 x 42 мм
Раб. температура	0 до +60 °C	Вес	300 г
Темп. хранения	-10 до +70 °C	Гарантия	2 года

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Принадлежности для измерительного прибора		
Зарядное устройство для 9 В аккумулятора, для внешней зарядки аккумулятора 0515 0025	0554 0025	600 руб.
Принтер и принадлежности		
Testo принтер с беспроводным инфракрасным интерфейсом, 1 рулон термобумаги и 4 AA батарейки	0554 0549	11900 руб.
Запасная термобумага для принтера (6 рулонов), документация данных читается до 10 лет	0554 0568	1400 руб.
Транспортировка и защита		
Чехол TopSafe, защищает от ударов и грязи	0516 0221	1900 руб.
Чехол из синтетического материала для измерительного прибора и зондов	0516 0210	1900 руб.
Транспортировочный кейс для измерительного прибора и зондов (405 x 170 x 85 мм)	0516 0201	2700 руб.
Дополнительные принадлежности и запасные части		
Трубка Пито, длина 350 мм, D 7 мм, нерж.сталь, для измерения скорости потока	0635 2145	7500 руб.
Трубка Пито, длина 500 мм, D 7 мм, нерж.сталь, для измерения скорости потока	0635 2045	8500 руб.
Трубка Пито, длина 1000 мм, нерж.сталь, для измерения скорости потока	0635 2345	19900 руб.
Соединительный шланг, силиконовый, длина 5м, макс. нагрузка 700 гПа (мбар)	0554 0440	2900 руб.
Набор соединительных шлангов для измерения давления газов в отопительных системах, вкл. силиконовые шланги и Т-образные фиттинги	0554 0315	1900 руб.

ПОВЕРКА ПРИБОРА для моделей 0560 5126/ 5127/5128	№ заказа	Цена*
Услуги по организации первичной поверки по каналу Дифференциального давления (подготовка, переупаковка, проверка прибора) **Срок исполнения 3 недели**	0770 0005	2000 руб.
Услуги по организации срочной первичной поверки по каналу Дифференциального давления (подготовка, переупаковка, проверка прибора) **Срок исполнения 1 неделя**	0780 0005	2900 руб.

ПОВЕРКА ПРИБОРА testo 0560 5129	№ заказа	Цена*
Услуги по организации первичной поверки по каналу Дифференциального давления (подготовка, переупаковка, отправка в Ростест) **Срок исполнения 3 недели**	РТП ДД 5xx	2300 руб.
Услуги по организации срочной первичной поверки по каналу Дифференциального давления (подготовка, переупаковка, отправка в Ростест) **Срок исполнения 1 неделя**	РТП ДД 5xx СР	3500 руб.

ПОВЕРКА ТРУБОК ПИТО	№ заказа	Цена*
Поверка Г-образной трубки до 25 м/с Срок исполнения 3 недели	0770 00ТП	2000 руб.
Поверка Г-образной трубки до 60 м/с Срок исполнения 3 недели	РТП ТП 0-60	3300 руб.
Поверка Г-образной трубки до 25 м/с срочная Срок исполнения 1 неделя	0780 00ТП	2900 руб.
Поверка Г-образной трубки до 60 м/с срочная Срок исполнения 1 неделя	РТП ТП 0-60 СР	4800 руб.

* Цена указана с НДС со склада в Москве. Поверка оплачивается дополнительно.

Манометры для газовых и гидравлических трубопроводов

testo 312-2

Манометр **testo 312-2**, сертифицирован по стандартам DVGW и соответствуют требованиям TRGI для настройки давления и инспекции давления в отопительных котлах. Прибор измеряет давление в диапазоне от -200 до 200 гПа, а также с разрешением 0.01 мбар в диапазоне от -40 до 40 мбар.

testo 312-2, точный манометр с диапазоном измерения до 40/200 гПа, одобрен по стандартам DVGW, вкл. оптический сигнал тревоги, батарейку и заводской протокол калибровки

№ заказа	Цена*
0632 0313	**19900 руб.**

testo 312-3

testo 312-3, универсальный манометр для предварительного и планового тестирования газопроводов и гидравлических трубопроводов с давлением до 6 бар. Изменения давления, вызванные изменениями температуры в процессе измерения, компенсируются прибором.

testo 312-3, прочный манометр с диапазоном измерения до 300/6000 гПа, одобрен по стандартам DVGW, вкл. оптический сигнал тревоги, батарейку и заводской протокол калибровки

№ заказа	Цена*
0632 0314	**34900 руб.**

- Переключаемый диапазон измерения с высоким разрешением
- Оптический сигнал тревоги при превышении заданных значений
- Печать данных (в том числе: номер прибора, дата/время) на Testo принтере
- Четкий дисплей с часами
- Сертифицирован по стандартам DVGW

Модели testo 312-2/-3 внесены в Государственный Реестр Средств измерений РФ под номером 47453-11 и допущены к применению в Российской Федерации. Срок действия до 05 августа 2016 года. Межповерочный интервал - 1 год.

Технические данные

	testo 312-2		testo 312-3	
Измер. диап.	-40 ... +40 гПа	-200 ... +200 гПа	-300 ... +300 гПа	-6000 ... +6000 гПа
Погрешность ±1 знач. цифра	±1.5% от изм. зн. (+3 ... +40 гПа) ±0.03 гПа (0 ... +3 гПа)	±0.5 гПа (0 ... +50 гПа) ±2 гПа (+50 ... +200 гПа)	±0.5 гПа (0 ...+50 гПа) ±1.5 гПа (+50 ... +300 гПа)	±2% от измер. зн. (+400...+2000 гПа) ±4% от измер. зн. (+2000...+6000 гПа) ±4 гПа (0 ... +400 гПа)
Разрешение	0.01 гПа (-40 ... +40 гПа)	0.1 гПа (-200...+200 гПа)	0.1 гПа (-300...+300 гПа)	1 гПа (-6000...+6000 гПа)
Перегрузка	±1000 гПа (-40 ... +40 гПа)	±1000 гПа (-200 ... +200 гПа)	±8000 гПа (-300 ...+300 гПа)	±8000 гПа (-6000...+6000 гПа)

Общие данные

Дисплей	ЖК, 2 строки
Раб. температ.	+5... +45 °C
Темп. хранения	-20... +70 °C
Материал корпуса	ABS
Тип батареи	9В типа “Крона”
Габариты	215 x 68 x 47 мм
Вес	300 г
Гарантия	2 года

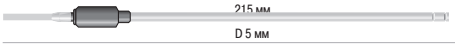
- Переключаемый диапазон измерения от ±40 гПа до ±200 гПа
- Устанавливаемый шаг : 0.01 гПа или 5 гПа
- Сигнальные значения: -0.04 гПа или 100 гПа
- Аудио и видео сигнал дисплея работает в оптическом/акустическом режимах при превышении предельных значений

Рекомендуемый комплект

Полный комплект для установки с документацией

- testo 312-2, точный манометр, диапазон измерения до 40/200 гПа (№ заказа 0632 0313)
- Защитный чехол TopSafe (№ заказа 0516 0443)
- Комплект для измерения давления (№ заказа 0554 3150)
- testo 316-1, детектор утечки газа (№ заказа 0632 0316)
- Чехол TopSafe с подставкой (№ заказа 0516 0189)
- Принтер testo с инфракрасным интерфейсом, стандарт IRDA (№ заказа 0554 0547)
- Пластиковый кейс (№ заказа 0516 3120)

* Цена указана с НДС со склада в Москве. Поверка оплачивается дополнительно.

Зонды	№ заказа	Цена*
Набор изм. давления с зондом для измерения тяги, состоит из: 2-х силиконовых шлангов D 4 мм и D 6 мм соответственно, 4 мм и 6 мм и T-образных фиттингов  	0554 3150	4500 руб.
Набор соединительных шлангов: силиконовый шланг, адаптер; для раздельного измерения давления	0554 0315	1900 руб.

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Принтер и аксессуары		
Беспроводной принтер testo с инфракрасным интерфейсом IRDA, 1 рулон термобумаги и 4 круглых батарейки	0554 0549	11900 руб.
Зарядное устройство для принтера (4 стандартных аккумуляторных батарейки, заряжаемые от внешнего источника)	0554 0610	2900 руб.
6 запасных рулонов термобумаги для принтера, несмываемые чернила. Данные измерений отчетливо читаются до 10 лет	0554 0568	1400 руб.
Дополнительные аксессуары и запасные части		
Зарядное устройство для аккумуляторной батареи 9 В (№ заказа 0515 0025). Зарядка от внешнего источника	0554 0025	600 руб.
Хранение и транспортировка		
Чехол TopSafe с подставкой, защищает инструмент от грязи и повреждений	0516 0443	5200 руб.
Кейс для хранения измерительного инструмента	0516 0191	2500 руб.

ПОВЕРКА ПРИБОРА testo 312-2	№ заказа	Цена*
Услуги по организации первичной поверки по каналу Дифференциального давления (подготовка, переупаковка, проверка прибора) **Срок исполнения 3 недели**	0770 0005	2000 руб.
Услуги по организации срочной первичной поверки по каналу Дифференциального давления (подготовка, переупаковка, проверка прибора) **Срок исполнения 1 неделя**	0780 0005	2900 руб.

ПОВЕРКА ПРИБОРА testo 312-3	№ заказа	Цена*
Услуги по организации первичной поверки по каналу Дифференциального давления (подготовка, переупаковка, отправка в Ростест) **Срок исполнения 3 недели**	РТП ДД 5xx	2300 руб.
Услуги по организации срочной первичной поверки по каналу Дифференциального давления (подготовка, переупаковка, отправка в Ростест) **Срок исполнения 1 неделя**	РТП ДД 5xx СР	3500 руб.

testo 312

Измерительная система для монтажа отопительных систем и трубопроводов

Все, что Вам нужно для проверки герметичности газовых и гидравлических трубопроводов: проверьте перепад давления, используя электронный манометр **testo 312-3**. Данные замеров распечатываются на принтере.

Используя логарифмическую линейку, Вы можете быстро определить объем утечки и принять решение о необходимых сервисных работах. Утечки газа быстро определяются с помощью детектора **testo 316-1**.

- Предварительные и основные тесты газовых трубопроводов
- Проверка давления в гидравлических трубопроводах
- Быстрая количественная оценка утечки газа
- Эффективное определение утечек
- Распечатка данных с указанием даты

DVGW product

Одобрен по стандартам DVGW-TRGI

Комплект для проверки давления

-**testo 312-3** манометр
-Чехол TopSafe для testo 312
-Принтер
-testo 316-1 детектор утечек газа
-Чехол TopSafe для testo 316-1
-Принадлежности: Набор для измерения падения давления 200 мбар, тестирующий насос, однотрубный фиттинг для соединения с газовым счетчиком, Т-образный фиттинг с двумя клапанами, одинарный блокирующий клапан, соединительный шланг LW 6, конические установочные фиттинги 1/2", 3/4", конические установочные фиттинги высокого давления 3/8"- 3/4", 1/2"-1", спрей для обнаружения мест утечек, логарифмическая линейка, системный кейс

№ заказа	Цена*
0563 0314	**99000 руб.**

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Набор для измерения падения давления 200 мбар, включая ручной насос, шланги, Т-образные фиттинги с клапаном, конический установочный фитинг 1/2"	0554 3153	9900 руб.
Тестирующий насос для создания давления	0554 3157	3500 руб.
Одинарный блокирующий фиттинг	0554 3156	3900 руб.
Конический установочный фиттинг1/2" для подсоединения измерительной системы к газовому трубопроводу 16–32 мм	0554 3151	1500 руб.
Конический установочный фиттинг 3/4" для подсоединения измерительной системы к газовому трубопроводу 32-44 мм, соединяет фиттинги с трубопроводом	0554 3155	1700 руб.
Конический установочный фиттинг для высокого давления 3/8"-3/4", Соединяет фиттинги с газовым трубопроводом	0554 3163	2500 руб.
Конический установочный фиттинг для высокого давления1/2"-1", Соединяет фиттинги с газовым трубопроводом	0554 3164	2500 руб.

* Цена указана с НДС со склада в Москве. Поверка оплачивается дополнительно.

Рекомендуется заказать testo 312-3 или testo 312-2, подходящие Вашим потребностям

testo 312-2, точный манометр с диапазоном измерения до 40/200 гПа, одобрен по стандартам DVGW, вкл. оптический сигнал тревоги, батарейку и заводской протокол калибровки

№ заказа	Цена*
0632 0313	**19900 руб.**

testo 312-3, прочный манометр с диапазоном измерения до 300/6000 гПа, одобрен по стандартам DVGW, вкл. оптический сигнал тревоги, батарейку и заводской протокол калибровки

№ заказа	Цена*
0632 0314	**34900 руб.**

Информацию по поверке см. стр.7

testo 312-4

Решение всех измерительных задач при инспекции газовых систем отопления, газопроводов и гидравлических трубопроводов

Измерительный прибор для выполнения всех необходимых проверок на газовых системах отопления, газопроводах и гидравлических трубопроводах. Проведение предварительного тестирования, базовой проверки и определение объемов утечек - в соответствии с законодательными требованиями. Регистрация показаний измерений на протяжении заданного периода времени (например, 24 ч) и передача данных на ПК для последующего анализа с помощью ПО, включающего функцию графического представления данных.

- Проверка на герметичность и сервисное обслуживание газопроводов в соответствии с требованиями DVGW-TRGI 2008
- Испытание газопроводов под нагрузкой в соответствии с DVGW-TRGI 2008 (с помощью зонда высокого давления)
- Проверка редукционного клапана путем регистрации показаний в течение заданного периода времени
- Проверка газовых соединений и давления потока, а также настройка давления струи газовых горелок и котлов
- Проверка давления в водопроводах с питьевой водой с помощью зонда высокого давления в соответствии с DIN 1988 (TRWI) и ZVSHK
- Проверка давления в водопроводах со сточными водами в соответствии с DIN EN 1610 с помощью зонда высокого давления

Модель testo 312-4 внесена в Государственный Реестр Средств измерений РФ под номером 47453-11 и допущена к применению в Российской Федерации.
Срок действия до 05 августа 2016 года.
Межповерочный интервал - 1 год.

Манометр дифференциального давления **testo 312-4**

№ заказа	Цена*
0632 0327	**34900 руб.**

Базовый комплект testo 312-4

- Манометр дифференциального давления testo 312-4
- Набор шлангов для testo 312-4
- Аэростатный насос с выпускным клапаном
- Конический установочный фитинг 1/2"
- Конический установочный фитинг 3/4"
- Быстродействующий принтер Testo
- Комплект для измерения давления на системах отопления
- Системный кейс

№ заказа	Цена*
0563 1327	**65 000 руб.**

Комплект для высокого давления testo 312-4

- Манометр дифференциального давления testo 312-4
- Набор шлангов для testo 312-4
- Аэростатный насос с выпускным клапаном
- Конический установочный фитинг 1/2"
- Конический установочный фитинг 3/4"
- Быстродействующий принтер Testo
- Комплект для измерения давления на системах отопления
- Конический установочный фитинг для высокого давления 3/8" и 3/4"
- Конический установочный фитинг для высокого давления 1/2" и 1"
- Зонд высокого давления от 1до 25 бар
- Системный кейс

№ заказа	Цена*
0563 1328	**85 000 руб.**

Технические данные testo 312-4

Давление (сенсор, встроенный в 312-4)	
Диапазон измерений	0 ... 200 гПа
Погрешность	±0.03 гПа (0 ... +3 гПа) ±1.5% от изм.зн. (+3.1 ... +40 гПа) ±2 гПа или ±1% от изм.зн. (+41 ... +200 гПа)
Температура (внешний зонд температуры (термопара типа K))	
Диапазон измерений	в зависимости от используемого зонда
Погрешность	±0.4 °C (-100 ... +200 °C) ±1 °C (ост. диапазон)
Давление (зонд высокого давления)	
Диапазон измерений	0 ... 25 бар
Погрешность	±0.5% от изм.зн.
Разрешение	10 гПа

Прочие данные	
Интерфейс для принтера	инфракрасный
Интерфейс для ПК	RS 232
ПО для ПК	Easyheat
Память	приблиз. 25 000 значений
Частота измерений	автом. 1 с ... 24 ч быстр. 0.04 с
Размеры	219 x 68 x 50 мм
Вес	приблиз. 600 г
Гарантия	2 года

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Комплект для измерения давления в системах отопления	0554 0449	1500 руб.
Набор шлангов для testo 312-4	0554 3172	6000 руб.
Конический установочный фитинг 1/2" (19 - 32 мм)	0554 3151	1500 руб.
Конический установочный фитинг 3/4" (24 - 44 мм)	0554 3155	1700 руб.
testo 316-1, детектор утечки газа	0632 0316	12000 руб.
Одинарный блокирующий фитинг	0554 3156	3900 руб.
Настольный блок питания с вилкой международного образца	0554 1143	5500 руб.
Тестирующий насос для создания давления	0554 3157	3500 руб.
Устройство для подзарядки 9В аккумуляторной батареи	0554 0025	600 руб.
Быстродействующий принтер Testo с беспроводным ИК-интерфейсом, 1 рулон термобумаги и 4 батарейки типа AA	0554 0549	11900 руб.
Запасная термобумага для принтера (6 рулонов), долговечные чернила	0554 0568	1400 руб.
TopSafe (защитный чехол)	0516 0446	3900 руб.
TopSafe для testo 316, защитный чехол со стойкой, защищает прибор от загрязнения и повреждений	0516 0189	3500 руб.
Системный кейс	0516 3121	5900 руб.
Конический установочный фитинг для высокого давления 3/8" и 3/4"	0554 3163	2500 руб.
Конический установочный фитинг для высокого давления 1/2" и 1"	0554 3164	2500 руб.
Быстродействующий поверхностный зонд с подпружиненной термопарой, для краткосрочных измерений до +500°C	0604 0194	10500 руб.
Соединительный кабель, длина 1.5 м, для зондов со сменным наконечн.	0430 0143	3500 руб.
ПО для ПК easyheat PC: анализ данных, отображение данных в виде таблиц, диаграмм с возможностью управления данными заказчика.	0554 3332	12000 руб.
Кабель RS232	0409 0178	3500 руб.

* Цена указана с НДС со склада в Москве. Поверка оплачивается дополнительно.

ПОВЕРКА ПРИБОРА testo 312-4	№ заказа	Цена*
Услуги по организации первичной поверки по каналу Дифференциального давления (подготовка, переупаковка, проверка прибора) **Срок исполнения 3 недели**	0770 0005	2000 руб.
Услуги по организации срочной первичной поверки по каналу Дифференциального давления (подготовка, переупаковка, проверка прибора) **Срок исполнения 1 неделя**	0780 0005	2900 руб.

testo 324

Универсальный прибор для тестирования на герметичность газовых и гидравлических трубопроводов

Прекрасно подходит для высокоточных тестов на эксплуатационную пригодность

testo 324 – цифровой измерительный прибор нового поколения: более быстрый, удобный и безопасный, а также более точный, в сравнении со своими предшественниками в данной области применения.
Прибор разработан для оптимизации повседневной работы профессионалов: он сочетает в себе необходимые элементы для всесторонней диагностики и контроля. Точность измерительной технологии обеспечивает возможность принятия быстрых и надежных решений в ходе пуско-наладки и тестирования газовых и гидравлических трубопроводов.

- Незамедлительная готовность к работе (минимум предварительных настроек)
- Удобство управления
- Высокая точность результатов измерений
- Автоматическое документирование результатов и анализ
- Соответствие требованиям стандарта DVGW

Базовый комплект testo 324: проведение всех видов измерений, в соответствии с законодательными требованиями.

Прибор testo 324, блок питания, базовый принтер, системный кейс, включая набор шлангов для подсоединения к газовым трубам*, ручной насос для создания тестирующего давления, адаптер для измерения давления в газовых отопительных котлах, установочный фитинг для высокого давления 3/4" и 1/4"
*Прибор, насос, набор шлангов, вкл. одинарный клапан для блокировки трубопровода и блокирующий фитинг

№ заказа **0563 3240 70**
Цена* **89 000 руб.**

testo 324 Полный комплект для наладчиков: Профессиональное измерение, документирование и контроль

Прибор testo 324 для определения объемов утечек,блок питания для testo 324 и ИК принтера, системный кейс, включая набор шлангов для подсоединения к газовым трубам*, ручной насос для создания тестирующего давления, адаптер для измерения давления в газовых отопительных котлах, Установочный фитинг для высокого давления 3/4'' и 1 1/4'',Конический установочный фитинг для высокого давления 3/8'' и 3/4'',Конический установочный фитинг для высокого давления 1/2'' и 1'', Конический установочный фитинг 1/2'',Конический установочный фитинг 3/4'', testo 316-2, Запасная термобумага для принтера (6 рулонов)

№ заказа **0563 3240 71**
Цена* **129 000 руб.**

*Прибор, насос, набор шлангов, вкл. одинарный клапан для блокировки трубопровода и блокирующий фитинг

Технические данные	
Класс защиты	IP40, в соотв. с EN 60529
Рабочая температура	+5 °C ... + 40 °C
Температура хранения	-20 °C ... +60 °C
Дополнительные разъемы для зондов	2 x коннектор Хиршмана для подключения зондов давления и температуры
Соединения для подачи газа	2 x резьбовых подсоединения внешняя резьба DN 5
Ресурс аккум. батареи	min. 5 ч. непрерывного использования, возможна работа от блока питания
Дисплей	Цветной, графическая визуализация данных измерений
Передача данных	USB, IRDA , Bluetooth® (Опция)
Принтер	0554 0549, 0554 0544, 0554 0553 (с опцией Bluetooth®)
Одобрен DVGW в соответствии с 5925	Класс прибора L, до значения объема = 200 л
Объемы утечек	Диапазон измерений: 0 ... 10 л/ч Погрешность: ± 0.2 л/ч или ± 5 % от изм. зн.
Давление	Диапазон измерений: 0 ... 1000 гПа Погрешность: ± 0.5 гПа или 3 % от изм. зн.
Абсолютное давление	Диапазон измерений: 600 ... 1150 гПа Погрешность: ± 3 гПа
Перегрузка	до 1200 гПа
Температура (внешний зонд температуры (термопара типа K))	Диапазон измерений: -40 °C ... +600 °C Погрешность: ± 0.5 °C или ± 0.5 %
Температура (зонд NTC (тип 5k))	Диапазон измерений: -20 °C ... +100 °C

Данные для заказа прибора	№ заказа	Цена*
testo 324 для определения объемов утечек (без блока питания)	0632 3240	69 000 руб.
Блок питания для testo 324	0554 1096	2 900 руб.

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Системный кейс, вкл. набор шлангов для подсоединения к газовым трубам	0516 3240	22 000 руб.
Конический установочный фитинг 1/2''	0554 3151	1 500 руб.
Конический установочный фитинг 3/4"	0554 3155	1 700 руб.
Патрубок высокого давления 3/8'' и 3/4''	0554 3163	2 500 руб.
Патрубок высокого давления 1/2" и 1"	0554 3164	2 500 руб.
Одинарный клапан для блокировки трубопровода	0554 3156	3 900 руб.
У-образный шланг для двустороннего подключения	0554 0532	4 900 руб.
Базовый принтер	0554 0549	11 900 руб.
Bluetooth®, включая блок питания, принтер	0554 0553	19 900 руб.
Запасная термобумага для принтера (6 рулонов)	0554 0568	1 400 руб.
Быстродействующие поверхностные зонды с подпружиненной термопарой, для краткосрочных измерений в диапазоне до +500 °C	0604 0194	10 500 руб.
Ручной насос для создания тестирующего давления, включая шланг	0554 3157	3 900 руб.
Программное обеспечение для ПК EasyHeat	0554 3332	12 000 руб.
Соединительный кабель, 1.5 м, для зондов со сменным наконечником	0430 0143	3 500 руб.
USB-кабель (подключение к ПК – testo 324)	0449 0047	1 100 руб.
Дооснащение		
Опция Bluetooth® беспроводная передача данных		по запросу
Дооснащение Bluetooth®		по запросу

* Цена указана с НДС со склада в Москве.

Для любых измерений в газопроводах и трубопроводах

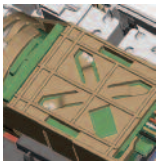
С течением времени нарушается герметичность трубопроводов газовых и гидравлических систем. По этой причине, в соответствии с требованиями стандартов DVGW, LJVGW и UNI все трубопроводы и вентили должны регулярно проверяться на функциональную безопасность и герметичность. Данное положение распространяется также в отношении систем, подвергшихся значительным изменениям после пуско-наладочных работ.

С помощью testo 324 можно не только надежно и легко проводить испытания под нагрузкой и проверку герметичности трубопроводов, но и контролировать эксплуатационную пригодность. Достоверно узнать, работают ли все трубы и вентили надлежащим образом, можно только в ходе технического контроля в реальных условиях эксплуатации.

Прекрасно оснащен для всех видов контроля

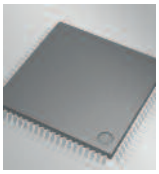
Системный кейс. Позволяет надежно и удобно хранить и транспортировать измерительную систему, включая набор шлангов для подсоединения к газовым трубам и принадлежности.

Цветной дисплей с высоким разрешением. Четко структурированное меню и удобство считывания данных измерений.



Встроенные насосы для автоматического создания давления до 300 мбар.

Зонд для измерения тяги. Высокоточный зонд для измерения тяги для надежного контроля эксплуатационной пригодности.



Большой объем памяти. Встроенная память до 500,000 протоколов измерений

Универсальность благодаря внешним зондам. Разъемы для подключения дополнительных внешних зондов: зонд высокого давления для нагрузочных испытаний или внешний зонд для измерений температуры.

Документирование и хранение данных измерений. Возможность передачи данных через USB или Bluetooth (опция), обработка данных с помощью программного обеспечения Testo или печать данных с помощью быстродействующего принтера.

С помощью универсального прибора testo 324

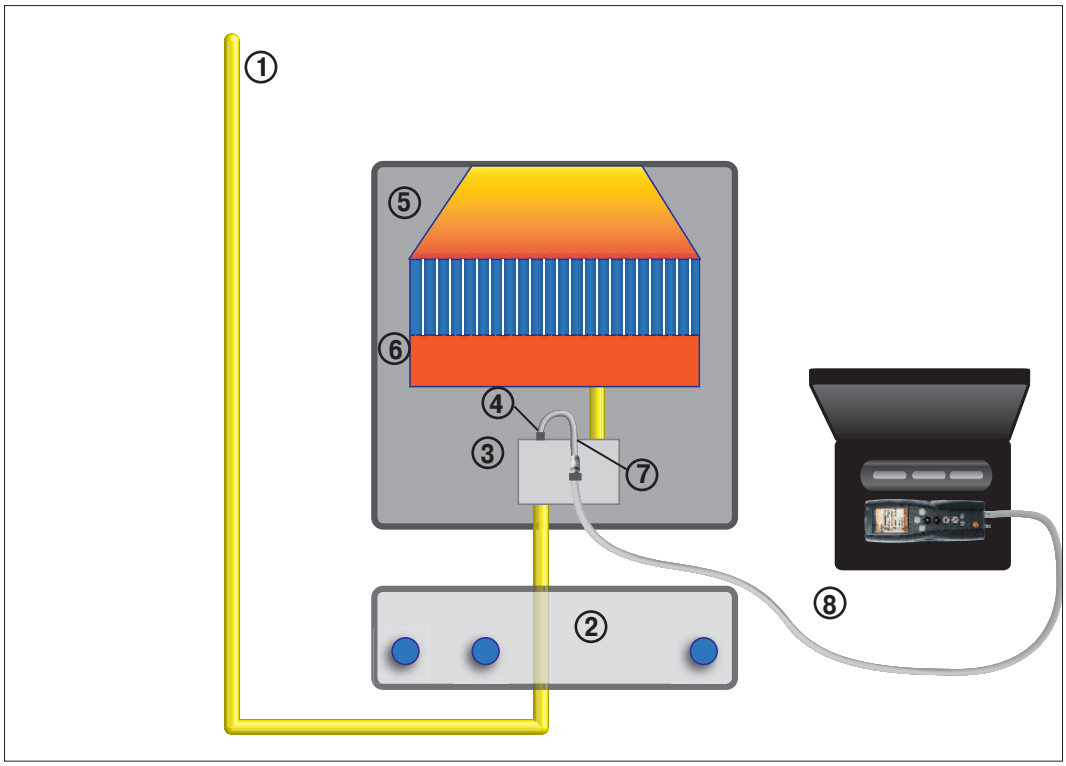
Вы можете проводить все необходимые виды измерений для тестирования газовых и гидравлических трубопроводов:

- Проверка герметичности газовых трубопроводов (в соответствии с TRGI 2008 и DVGW G 5952)
- Испытания под нагрузкой, проверка герметичности
- Контроль эксплуатационной пригодности

- Проверка герметичности трубопроводов, транспортирующих СУГ (в соответствии с TRF 2012)
- Испытания под нагрузкой, проверка герметичности
- Повторные испытания

- Проверка реле давления газа для обнаружения неисправностей в редукторе давления
- Проверка трубопроводов питьевого водоснабжения в соответствии с ZVSHK (EN 806-4)
- Проверка трубопроводов сточных вод в соответствии с DIN EN 1610

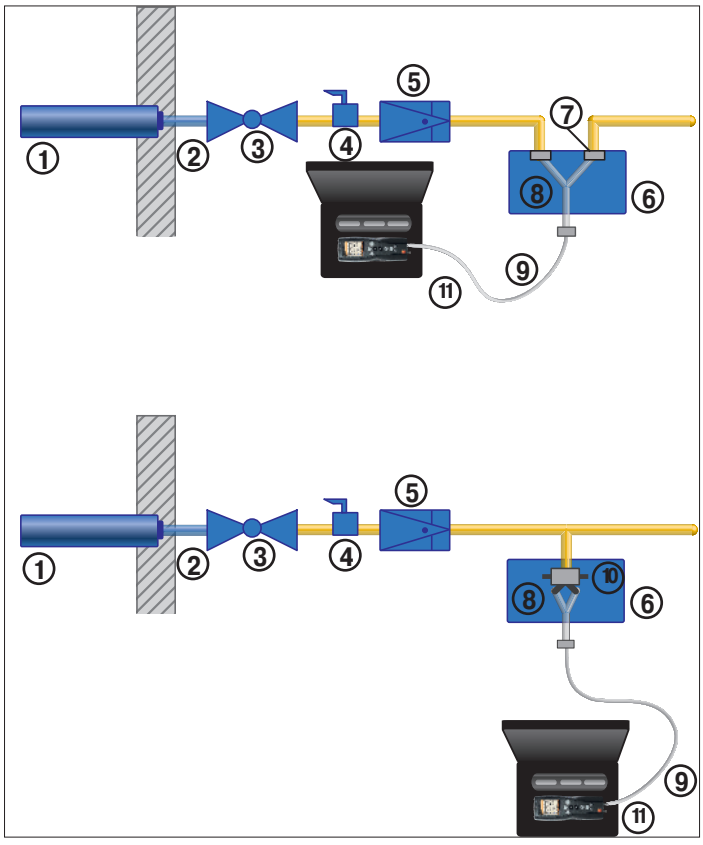
Контроль эксплуатационной пригодности газовых котлов



1 Подающая газовая труба
2 Блок управления газовым котлом
3 Блок регулирования с соединительными патрубками
4 Соединительный патрубок
5 Теплообменник
6 Горелка
7 Соединение testo 324 с блоком регулирования
8 Соединительный шланг testo 324

Газовая камера в системном кейсе заполняется только газом из газопровода, что препятствует возникновению взрывоопасной газо-воздушной смеси.

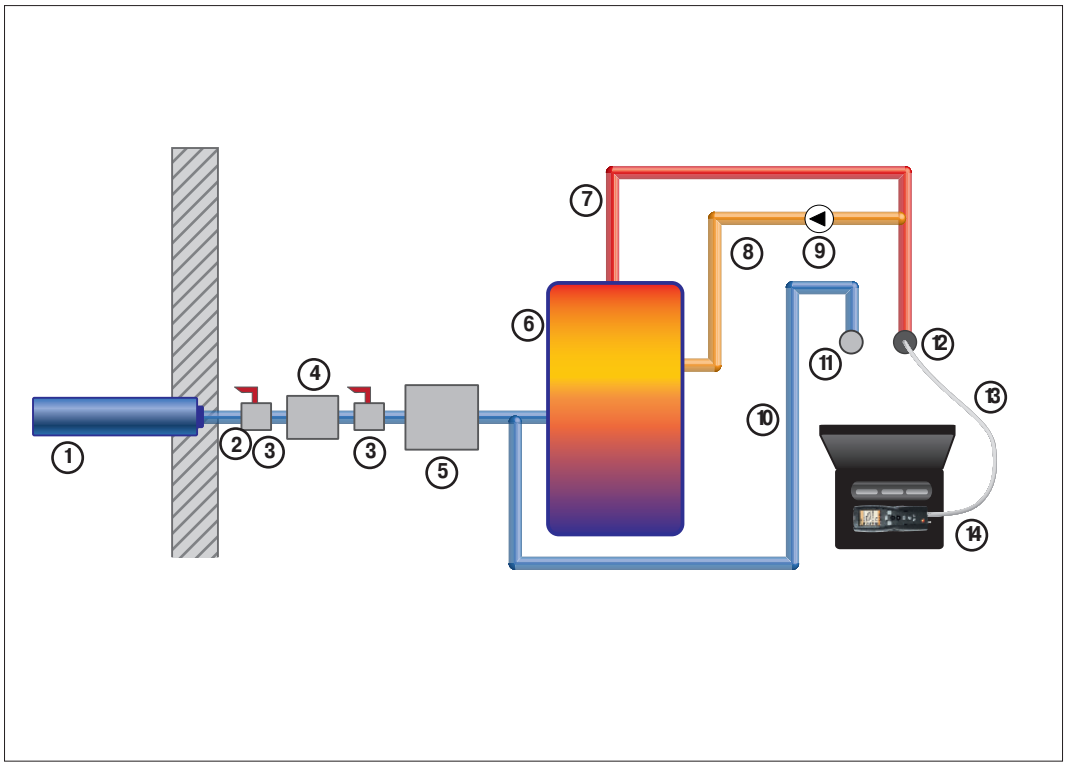
Проверка герметичности и испытания под нагрузкой на газовых трубах



1 Главная подающая газовая труба
2 Распределительная газовая труба, подводящая газ к дому
3 Главный газовый кран
4 Кран газового счетчика
5 Защитный клапан со встроенным реле давления газа
6 Газовый счетчик
7 Конический тестовый фитинг
1/2" 0554 3151 / 3/4" 0554 3155
Фитинг для высокого давления
3/4" + 11/4" 0554 0533 (для газового счетчика)
1/2"+ 1" 0554 3164
3/8" + 3/4" 0554 3163
8 У-образный распределитель 0554 0532
9 Соединительный шланг testo 324
10 Однотрубный фитинг 0554 3156
11 Опциональный ручной насос

Для испытаний под нагрузкой газовый котел должен быть изолирован от тестируемой системы. Нагнетание давления до 1 бар осуществляется с помощью ручного насоса для testo 324. Дополнительно может быть использован компрессор. При проверке герметичности, нагнетание давления до 150 мбар осуществляется автоматически благодаря встроенному насосу testo 324. Испытания под нагрузкой проводятся на трубопроводах без фитингов. Проверка герметичности проводится с использованием фитингов, но без газовых приборов и без соответствующих регулирующих и защитных устройств.

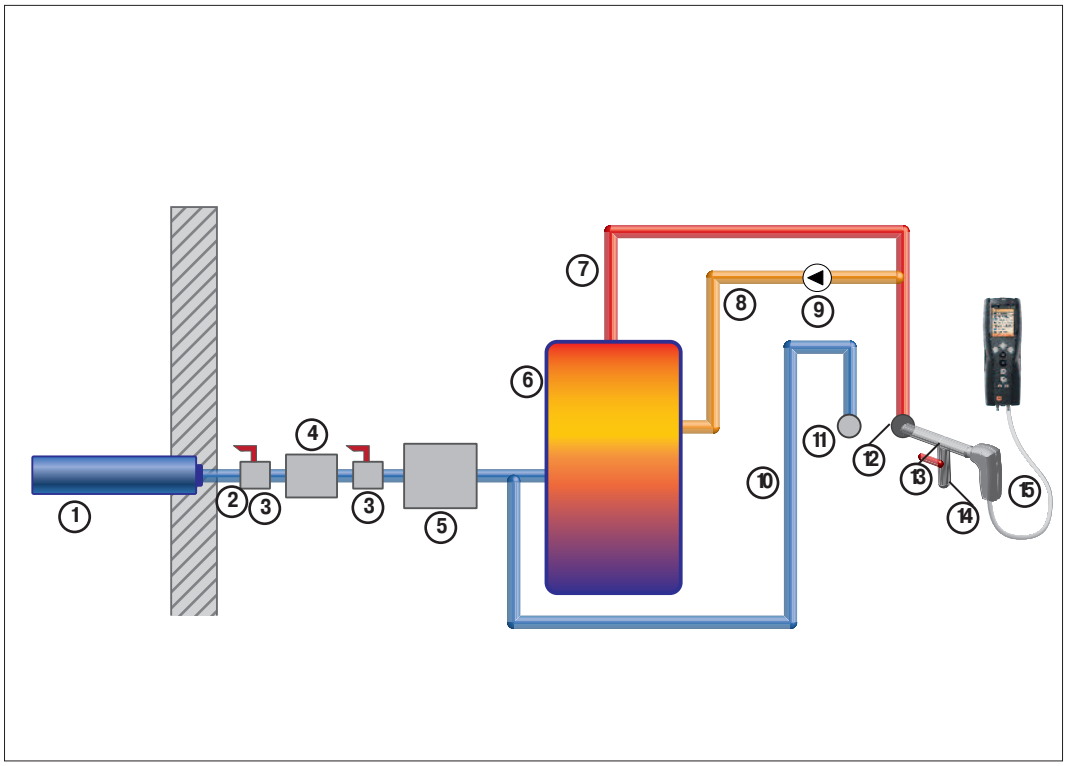
Проверка герметичности с использованием воздуха на трубопроводах питьевого водоснабжения



1 Подающий трубопровод
2 Распределительный трубопровод, подводящий воду к дому
3 Запорный вентиль
4 Счетчик воды в доме
5 Фильтр
6 Бойлер
7 Трубопровод горячего водоснабжения
8 Циркулирование воды
9 Насос
10 Трубопровод холодного водоснабжения
11 Подключение оборудования
12 Фитинг для высокого давления
1/2" + 1" 0554 3164
3/8" + 3/4" 0554 3163
13 Конический тестовый фитинг
1/2" 0554 3151
3/4" 0554 3155
14 Соединительный шланг testo 324
15 Опциональный ручной насос

Нагнетание давления осуществляется автоматически благодаря встроенному насосу testo 324. Для труб большого диаметра есть возможность подключения к трубе компрессора или дополнительного использования ручного насоса. Обратите внимание: максимальное давление 1 бар – при превышении срабатывает предохранительный клапан.

Испытания под нагрузкой с использованием воздуха на трубопроводах питьевого водоснабжения



1 Подающий трубопровод
2 Распределительный трубопровод, подводящий воду к дому
3 Запорный вентиль
4 Счетчик воды в доме
5 Фильтр
6 Бойлер
7 Трубопровод горячего водоснабжения
8 Циркулирование воды
9 Насос
10 Трубопровод холодного водоснабжения
11 Подключение оборудования
12 Фитинг для высокого давления
1/2" + 1" 0554 3164
3/8" + 3/4" 0554 3163
13 Патрубок высокого давления
0554 3139
14 Возможность подключения компрессора или ручного насоса
15 Зонд высокого давления
0638 1748

*При проведении всех видов измерений просим Вас, также учитывать действующие государственные директивы и стандарты.

Измерительная задача

Утечки в газовых трубопроводах представляют серьезный риск с точки зрения безопасности. Даже малейшие утечки становятся причиной возникновения опасной газо-воздушной смеси, и достаточно одной искры, чтобы вызвать взрыв. Согласно стандарту DVGW TRGI 2008 контроль эксплуатационной пригодности газовых трубопроводов необходимо проводить каждые 12 лет. Требуемые измерения быстро, надежно и безопасно Вы можете осуществлять с прибором для измерения давления testo 324.

Согласно DVGW TRGI 2008 (DVGW, Немецкий союз специалистов водо- и газоснабжения), трубопроводы, находящиеся в эксплуатации, с рабочим давлением до 100 мбар, должны регулярно проходить контроль эксплуатационной пригодности. Данное руководство предлагает классификацию по следующим критериям:

- Неограниченная эксплуатационная пригодность: объем утечки газа при рабочем давлении равен < 1 л/ч, без каких-либо дополнительных дефектов.
- Ограниченная эксплуатационная пригодность (необходимо сервисное обслуживание системы каждые 4 недели): объем утечки газа при рабочем давлении находится в диапазоне ≥ 1 и < 5 л/ч.
- Запрет на эксплуатацию (трубопроводная система должна быть остановлена незамедлительно): объем утечки газа при рабочем давлении составляет ≥ 5 л/ч.

Решение

Прибор для измерения давления testo 324 позволяет проводить контроль эксплуатационной пригодности газовых трубопроводов в соответствии с действующим законодательством. Процедура измерений отличается высокой надежностью, точностью и занимает всего 7 минут. Интуитивность управления исключает любые трудности при проведении необходимых измерений.

Даже если Вы не сталкиваетесь ежедневно с подобными измерительными задачами, Вы будете чувствовать себя уверенно, и всегда сможете получить надежные результаты

Более того, testo 324 обладает весомыми отличительными преимуществами:

- Удобство управления (напр., благодаря разъему для подключения шланга).
- Максимальная безопасность, благодаря подаче газа в систему путем создания избыточного давления, без добавления воздуха, что исключает возникновение взрывоопасной газо-воздушной смеси в трубопроводе, а также аварийное отключение горелки.
- Отображение специальной информации на дисплее (напр., “Откройте запорный кран”), благодаря чему прибор направляет пользователя на протяжении всей процедуры измерения, в соответствии с установленными требованиями.
- Возможность тестирования скрытых трубопроводов и трубопроводов, расположенных в труднодоступных местах.
- Два способа документирования: Результаты могут быть сохранены непосредственно в памяти прибора, или распечатаны по месту замера с помощью принтера.
- Передача данных с помощью ПО testo EasyHeat для последующего анализа результатов измерений на ПК.
- Опция проверки падения давления на гидравлических трубопроводах.

Комплект Pro testo 324

Рис. testo 324 быстро подсоединяется к газовому трубопроводу с помощью практичного разъема для подключения шланга.

Рис. Результаты контроля эксплуатационной пригодности могут быть распечатаны по месту замера с помощью быстродействующего принтера.

Эталонные манометры для всех диапазонов

testo 521

Манометр **testo 521-1/-2 имеет встроенный сенсор с измерительным диапазоном от 0 до 100 гПа / 0.1 %**
Манометры **testo 521-1/-2** проводят точные измерения дифференциального давление в фильтрах, вентиляторах, всасывающих системах. Эталонный манометр **testo 521-1/-2** в комплекте с трубкой Пито используется для измерений скорости потока воздуха от 5 до 100 м/с.

testo 521-3 имеет встроенный сенсор с диапазоном от 0 до 2.5 гПа
Самые малые значения дифференциального давления до 2.5 гПа **testo 521-3** измеряет очень точно с разрешением 0.1 Па, что превращает прибор в идеального партнера для измерений в чистых помещениях и для проверки тяги дымохода. Манометр **testo 521-3** с трубкой Пито точно измеряет скорость потока в диапазоне от 1 до 20 м/с.

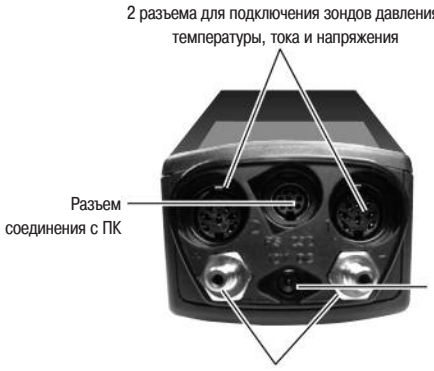
testo 526

testo 526-1 измеряет дифференциальное давление от 0 до 2000 гПа
testo 526 - идеальный дифференциальный манометр для промышленного применения. Давление в производственных процессах можно измерять и контролировать с точностью 0.1% от полного значения шкалы.

testo 526-2 с высокоточным сенсором давления
testo 526-2 предназначен для измерения дифференциального давления при решении важных задач в промышленности. Ответственные измерения могут быть выполнены с точностью до 0.05% от полного значения шкалы.

Испытания под давлением

Прибор удобен для проверки герметичности контейнеров. Непрерывная запись результатов возможна через встроенное меню приборов **testo 526-1** и **testo 526-2**. Технические протоколы о результатах проверок легко составляются и печатаются с помощью программного обеспечения и принтера.



1 **0 до 100 гПа / ±0.2 % от пред. знач.**
testo 521-1, дифференциальный манометр с диапазоном от 0 до 100 гПа, батарейкой и заводским протоколом калибровки

№ заказа	Цена*
0560 5210	44000 руб.

2 **0 до 100 гПа / ±0.1 % от пред. знач.**
testo 521-2, дифференциальный манометр с изм. диапазоном от 0 до 100 гПа, батарейкой и заводским протоколом калибровки

№ заказа	Цена*
0560 5211	55000 руб.

3 **от 0 до 2.5 гПа**
testo 521-3, дифференциальный манометр с изм. диапазоном от 0 до 2.5 гПа, батарейкой и заводским протоколом калибровки

№ заказа	Цена*
0560 5213	45000 руб.

4 **0 до 2000 гПа / ±0.05 % от пред. знач.**
testo 526-2, дифференциальный манометр с изм. диапазоном от 0 до 2000 гПа, разъемы, батарейкой и заводским протоколом калибровки

№ заказа	Цена*
0560 5281	59900 руб.

* Цена указана с НДС со склада в Москве.
Поверка оплачивается дополнительно.

Модели приборов **testo 521** и **testo 526** внесены в Государственный Реестр Средств измерений РФ под номером 47453-11 и допущены к применению в Российской Федерации.
Срок действия до 05 августа 2016 года.
Межповерочный интервал - 1 год

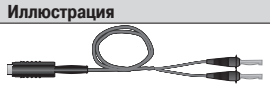
Технические данные

	1 testo 521-1	2 testo 521-2	3 testo 521-3	4 testo 526-2
Тип зонда	Пьезорезистивный сенсор давления	Пьезорезистивный сенсор давления	Пьезорезистивный сенсор давления	Пьезорезистивный сенсор давления
Измер. диапазон	0 ... 100 гПа	0 ... 100 гПа	0 ... 250 Па	0 ... 2000 гПа
Погрешность ±1 знач.	±0.2 % от предельного значения шкалы	±0.1 % от предельного значения шкалы	±0.5 Па (0 до 20 Па) ±(0.5 Па ±0.5% от измер. значения) (20.1... 250 Па)	±0.05 % от предельного значения шкалы
Разрешение	0.01 гПа	0.01 гПа	0.1 Па	0.1 гПа
Статическое давление	2000 гПа	2000 гПа	100 гПа	2000 гПа
Предельная нагрузка	300 гПа	300 гПа	50 гПа	3000 гПа

Зонды дифференциального давления	Иллюстрация	Измер. диапазон	Погрешность	Соединение	№ заказа	Цена*
Точный зонд давления, 100 Па , прочный металлический корпус для защиты от ударов, магнитный держатель, измеряет дифференциальное давление и скорость потока (с помощью трубки Пито)		0 ... +100 Па	±(0.3 Па ±0.5% от измер. знач.)	Соединение: сменный кабель 0430 0143 или 0430 0145	0638 1347	36900 руб.
Зонд давления, 10 гПа, прочный металлический корпус для защиты от ударов, магнитный держатель, измеряет дифференциальное давление и скорость потока (с помощью трубки Пито)		0 ... +10 гПа	±0.03 гПа	сменный кабель 0430 0143 или 0430 0145	0638 1447	31000 руб.
Зонд давления, 100 гПа, прочный металлический корпус для защиты от ударов, магнитный держатель, измеряет дифференциальное давление и скорость потока (с помощью трубки Пито)		0 ... +100 гПа	±0.5% от измер. знач. (+20 ... +100 гПа) ±0.1 гПа (0 ... +20 гПа)	сменный кабель 0430 0143 или 0430 0145	0638 1547	26900 руб.
Зонд давления, 1000 Па, измеряет дифференциальное давление, твердый металлический корпус для защиты от ударов, быстросъемный разъем (M8 x 0.5), магнитный держатель		0 ... +1000 гПа	±1 гПа (0 ... 200 гПа) ±0.5% от измер. знач. (200 ... 1000 гПа)	сменный кабель 0430 0143 или 0430 0145	0638 1647	26900 руб.
Зонд давления, 2000 Па, измеряет дифференциальное давление, прочный металлический корпус для защиты от ударов, быстросъемный разъем (M8 x 0.5), магнитный держатель		0 ... +2000 гПа	±2 гПа (0 ... 400 гПа) ±0.5% от измер. знач. (400 ... 2000 гПа)	сменный кабель 0430 0143 или 0430 0145	0638 1747	25900 руб.

Зонды абсолютного давления	Иллюстрация	Измер. диапазон	Погрешность	Соединение	№ заказа	Цена*
Зонд давления, 2000 гПа, измеряет абсолютное давление, прочный металлический корпус для защиты от ударов, быстросъемный разъем (M8 x 0.5), магнитный держатель		0 ... +2000 гПа	±5 гПа (0 ... +2000 гПа)	сменный кабель 0430 0143 или 0430 0145	0638 1847	26900 руб.

Зонд относительного давления	Иллюстрация	Перегрузка	Измер. диапазон	Погрешность	Соединение	№ заказа	Цена*
Зонд низкого давления, холодостойкая нержавеющая сталь, до 10 бар		25 бар	-1 ... +10 бар	±1% от пред. знач. шкалы	Сменная головка, кабель 0409 0202	0638 1741	29900 руб.
Зонд высокого давления, холодостойкая нержавеющая сталь, до 30 бар		120 бар	-1 ... +30 бар	±1% от пред. знач. шкалы	Сменная головка, кабель 0409 0202	0638 1841	29900 руб.
Зонд высокого давления, холодостойкая нержавеющая сталь, до 40 бар		120 бар	-1 ... +40 бар	±1% от пред. знач. шкалы	Сменная головка, кабель 0409 0202	0638 1941	29900 руб.
Зонд высокого давления, холодостойкая нержавеющая сталь, до 100 бар		250 бар	-1 ... +100 бар	±1% от пред. знач. шкалы	Сменная головка, кабель 0409 0202	0638 2041	27900 руб.
Зонд высокого давления, холодостойкая нержавеющая сталь, до 400 бар		600 бар	-1... +400 бар	±1% от пред. знач. шкалы	Сменная головка, кабель 0409 0202	0638 2141	27900 руб.

Зонд тока/напряжения	Иллюстрация	Измер. диапазон	Погрешность	Соединение	№ заказа	Цена*
Электрический кабель (±1 В, ±10 В, 20 мА)		0 ... +1000 мВ 0 ... +10 В 0 ... +20 мА	±1 мВ (0 ... +1000 мВ) ±0.01 В (0 ... +10 В) ±0.04 мА (0 ... +20 мА)		0554 0007	12000 руб.
Интерфейс с диапазоном от 4 до 20 мА для соединения с трансмиттером и его питания (масштабирование малогабаритным инструментом), твердый металлический корпус для защиты от ударов, магнитный держатель		0/4 ... 20 мА	±0.04 мА	сменный кабель 0430 0143 или 0430 0145	0554 0528	15000 руб.

Трубки Пито	Иллюстрация	Рабочая температура	№ заказа	Цена*
Трубка Пито, 350 мм, диаметр 7 мм, нерж. сталь, для измерения скорости с помощью зондов давления 0638 1347 / 0638 1447 / 0638 1547 или testo 521 со встроенным сенсором		0 ... +600 °C	0635 2145	7500 руб.
Трубка Пито, 500 мм, диаметр 7 мм, нерж. сталь, для измерения скорости с помощью зондов давления 0638 1347 / 0638 1447 / 0638 1547 или testo 521 со встроенным сенсором		0 ... +600 °C	0635 2045	8500 руб.

Зонды температуры	Иллюстрация	Измер. диапазон	Точность	t_{99}	№ заказа	Цена*
Быстродействующий поверхностный с подпружиненной термопарной насадкой, краткосрочный измерительный диапазон +500°C	Соединение: сменный кабель 0430 0143 или 0430 0145	-200 ... +300 °C	Класс 2	3 с	0604 0194	10500 руб.
Зонд-зажим, для труб диаметром до 2". Для измерения температуры в гидравлических системах	Соединение: фиксиров. кабель	-60 ... +130 °C	Класс 2	5 с	0600 4593	9000 руб.
Супербыстродействующий погружной зонд для измерений в жидкости	Соединение: сменный кабель 0430 0143 или 0430 0145	-200 ... +600 °C	Класс 1	1 с	0604 0493	7500 руб.
Высокоточный зонд для измерений температуры газов (воздуха) открытым сенсором с механической защитой	Соединение: фиксиров. кабель	-40 ... +130 °C	по кривой UNI	60 с	0610 9714	11900 руб.

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Кабель, 1.5 м, соединяет зонд со сменным наконечником с измерительным инструментом, полиуретановое покрытие	0430 0143	3500 руб.
Кабель, 5 м, соединяет зонд со сменным наконечником с измерительным инструментом, полиуретановое покрытие	0430 0145	4900 руб.
Соединительный шланг (силикон), 5 м, максимальная нагрузка 700 гПа (мбар)	0554 0440	2900 руб.

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Набор шлангов, 2 x 1 м, в мотках, винтовой разъем 1/8", герметичность до 20 бар	0554 0441	1900 руб.
Кабель, 2.5 м, для зондов давления 0638 1741/1841/1941/2041/2141	0409 0202	6500 руб.

testo 521 / testo 526 — Преимущества testo 521 и testo 526

Преимущества при измерении

- Текстовое меню значительно ускоряет выбор режимов
- Два измерительных канала представлены на двухстрочном большом жидкокристаллическом дисплее. Используйте кнопки курсора для переключения значений расчетных параметров
- Переключение зондов относительного давления и дифференциального давления производится нажатием кнопки P=0
- Можно задать следующие единицы измерения: мбар, гПа, бар, ммH_2O, мм Hg, дюйм водного столба, мм H_2O, фунт/дюйм^2
- Кнопка фиксации значения, максимального значения, минимального значения, среднего значения (Hold/Max/ Min/Mean)
- Высокая скорость измерения, равная 0.04 сек, позволяет обнаружить скачки давления
- Чехол TopSafe (для защиты от ударов), ремень для переноски и магнитный держатель позволяют освободить руки при проведении замеров

Широкий ассортимент зондов

Сенсор дифференциального давления уже встроен в testo 521 и testo 526. Следующие зонды по выбору Пользователя могут быть дополнительно подсоединены к двум разъемам прибора:

- Зонды дифференциального давления до 2000 гПа
- Зонды абсолютного давления до 2000 гПа
- Зонды относительного давления до 400 бар
- Зонды температуры от -200 до +1250 °C
- Зонды измерения тока и напряжения

Оптимизация продолжительного мониторинга

- Результаты измерений можно хранить отдельно или последовательным сохранением блоков. Скорость измерений (с шагом 0.04 сек в интервале от 1 сек до 24 часов) и количество сохраняемых значений можно легко варьировать. Максимальный объем памяти рассчитан на 25000 значений.
- Результаты измерений под различными именами сохраняются на сайтах (до 99 сайтов) с гарантией поиска.
- Для больших массивов информации измерения в режиме реального времени проводятся с помощью ПК.

Проверка трасмиттеров давления с градуировкой выходящего сигнала от 4 до 20 мА

Все траснмиттеры или зонды, произведенные не фирмой Testo, (2-х или 4-х проводные системы, 18 В) могут быть подсоединены к интерфейсу с диапазоном от 4 до 20 мА. Градуировка производится измерительным инструментом, который можно держать с помощью одной руки.

Основное преимущество: подсоединенный трансмиттер, не требует независимого питания. Он получает питание от манометра testo 521 или testo 526.

Документирование данных по месту замера

- Протоколы измерений можно печатать по месту замера. Инфракрасный интерфейс позволяет отказаться от громоздких кабельных соединений
- Термобумага длительного пользования позволяет хранить результаты измерений до 10 лет

Результаты измерений легко обрабатываются на компьютере

- Сохраненные результаты измерений легко анализируются и обрабатываются с помощью компьютерных программ.
- Показания снимаются инструментом и представляются в реальном времени с помощью программного обеспечения
- Скачки давления регистрируются в реальном времени с шагом 0.05 секунды в режиме Быстрого Измерения. Так как в большинстве случаев скачки давления предсказать невозможно, то с помощью специальной функции ожидания можно задать, чтобы эти скачки давления отфильтровывались, а информация о них хранилась отдельно для Пользователя на индексируемых страницах

Технические данные

	testo 521-1	testo 521-2	testo 521-3	testo 526-2
Тип зонда	Пьезорезистивный сенсор давления	Пьезорезистивный сенсор давления	Пьезорезистивный сенсор давления	Пьезорезистивный сенсор давления
Измер. диапазон	0 ... 100 гПа	0 ... 100 гПа	0 ... 250 Па	0 ... 2000 гПа
Погрешность ±1 знач. цифра	±0.2 % от пред. знач. шкалы	±0.1 % от пред. знач. шкалы	±0.5 Па (0 ... 20 Па) ±(0.5 Па ±0.5% от измер. знач.) (20.1 ... 250 Па)	±0.05 % от пред. знач. шкалы
Разрешение	0.01 гПа	0.01 гПа	0.1 Па	0.1 гПа
Стат. давление	2000 гПа	2000 гПа	100 гПа	2000 гПа
Пред. нагрузка	300 гПа	300 гПа	50 гПа	3000 гПа

Общие данные testo 521 / testo 526

Тип зонда	Керамический сенсор для внешнего зонда давления	Пьезорезистивный сенсор для внешнего зонда давления	NTC	Тип K (NiCr-Ni)	Измерение напряжения	Измерение силы тока
Измер. диапаз.	-1 ... 400 бар	0 до 2000 гПа	-40 ... +150 °C	-200 ... +1370 °C	0 ... 10 В	0 ... 20 мА
Погрешность* ±1 знач. цифра	±0.2 % от пред. знач. шкалы	±0.1 % от измер. знач.	±0.2 °C (-10 ... +50 °C) ±0.4 °C (оставш. диапазон)	±0.4 °C (-100 ... +200 °C) ±1 °C (оставш. диапаз.)	±0.01 В	±0.04 мА
Разрешение	0.01 бар	0.1 Па (0638 1347) 0.001 гПа (0638 1447) 0.01 гПа (0638 1547) 0.1 гПа (0638 1647; 0638 1747; 0638 1847)	0.1 °C	0.1 °C	0.01 В	0.01 мА

*Указанная погрешность относится к приборам без подсоединенных зондов

Раб. темпер.	0 ... +50 °C
Темп. хранения	-20 ... +70 °C
Источник тока	батарея/аккум. батарея, блок питания 12 В
Тип батареи	9 В (6LR61)
Ресурс	Непрерывная работа/ внутренний сенсор давления: 30 ч С аккум. батареей: 10 ч С цинк. угл.: 18 ч

Соединение	Шланг: внутр. диаметр 4 мм, наруж. диаметр 6 мм
Дисплей	ЖК символьный дисплей, 7 сегментов, точечная матрица
Частота обновления дисплея	2 раза в сек, 4 раза в сек в режиме быстрых измерений

Габариты	219 x 68 x 50 мм
Вес	300 г
Гарантия	2 года
Материал/Корпус	ABS
Компьютер	интерфейс RS232
Память	100 Кб (примерно 25,000 значений)

Другие данные:	Блок питания и аккум. батарея инструмента
	Автоматическое распознавание подсоединеных зондов

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Дополнительные аксессуары и запасные части		
Блок питания, для работы от сети и зарядки аккумулятора, 110 - 230 В	0554 1143	5500 руб.
Хранение и транспортировка		
Чехол TopSafe , ремень для переноски, с подставкой и магнитом. Защита от пыли, грязи, ударов, царапин	0516 0446	3900 руб.
Транспортный кейс для измерительного инструмента, зондов, трубки Пито, аксессуары	0516 0527	4900 руб.
Принтер и аксессуары		
Принтер testo с беспроводным интерфейсом IRDA, 1 рулон термобумаги, 4 круглых батарейки для печати на месте	0554 0549	11900 руб.
Зарядное устройство для принтера (с 4 стандартными аккумуляторными батареями) от внешнего источника	0554 0610	2900 руб.
Запасная термобумага для принтера (6 рулонов), чернила несмываемые, печать разборчива в течение 10 лет	0554 0568	1400 руб.
Программное обеспечение и аксессуары		
Пакет ComSoft Professional 4 - проф. управление данными, вкл. базу данных, аналитическую и графич. функции, анализ данных, кривую тренда (без интерфейса	0554 1704	17 900 руб.
Кабель RS232 для передачи информации, 1.8 м, соединяет инструмент и компьютер	0409 0178	3500 руб.
Адаптер локальной сети Ethernet, кабель RS232, драйвер, блок питания. Для обеспечения передачи данных в сети	0554 1711	23000 руб.

* цена указана с НДС со склада в Москве. Поверка оплачивается дополнительно.

ПОВЕРКА testo 526	№ заказа	Цена*
Услуги по организации первичной поверки по каналу Дифференциального давления (подготовка, переупаковка, проверка прибора) Срок исполнения 3 недели	0770 0005	2000 руб.
Услуги по организации срочной первичной поверки по каналу Дифференциального давления (подготовка, переупаковка, проверка прибора) Срок исполнения 1 неделя	0780 0005	2900 руб.

ПОВЕРКА testo 526-2	№ заказа	Цена*
Услуги по организации первичной поверки по каналу Дифференциального давления (подготовка, переупаковка, отправка в Ростест) Срок исполнения 3 недели	РТП ДД 5xx	2300 руб.
Услуги по организации срочной первичной поверки по каналу Дифференциального давления (подготовка, переупаковка, отправка в Ростест) Срок исполнения 1 неделя	РТП ДД 5xx СР	3500 руб.

ПОВЕРКА ТРУБОК ПИТО	№ заказа	Цена*
Поверка Г-образной трубки до 25 м/с Срок исполнения 3 недели	0770 00ТП	2000 руб.
Поверка Г-образной трубки до 60 м/с Срок исполнения 3 недели	РТП ТП 0-60	3300 руб.
Поверка Г-образной трубки до 25 м/с срочная Срок исполнения 1 неделя	0780 00ТП	2900 руб.
Поверка Г-образной трубки до 60 м/с срочная Срок исполнения 1 неделя	РТП ТП 0-60 СР	4800 руб.

testo 552

Сервисное обслуживание холодильных систем с вакуумметром testo 552

testo 552 - цифровой измерительный прибор для вакуумирования тепловых насосов и холодильных систем. Новый вакуумметр предоставляет высокоточные данные о степени сухости системы и устранении нежелательных примесей (масел, посторонних газов и пр.).
testo 552 - единственный цифровой вакуумметр, оснащенный сенсором абсолютного давления, который, в отличие от прочих сенсорных технологий, не требует дополнительного сервисного обслуживания и ухода.
Прочный корпус **testo 552** позволяет использовать прибор ежедневно, а также защищает его от воздействия пыли и брызг воды.

- Складной прочный крюк позволяет с легкостью закрепить testo 552, например, на трубе
- Разъем MiniDin для подключения прибора к анализатору работы холодильных систем testo 570 с помощью кабеля (0554 5520)
- Ресурса 2 стандартных батареек типа AA (поставляются в комплекте с прибором) хватает на 2 400 часов (=100 дней непрерывных измерений)
- На дисплей прибора выводятся значения температуры испарения воды (H2O) и окружающей среды, а также разница температур DeltaT.
- На дисплей выводится измеренное значение абсолютного давления
- Подсветка позволяет с легкостью считывать показания с дисплея, даже при слабом освещении.

Модель прибора **testo 552** внесена в ГосРеестр Средств измерений РФ под номером 57508-14 и допущены к применению в Российской Федерации. Срок действия до 30 мая 2019 года. Межповерочный интервал - 1 год

Комплект testo 552

Вакуумметр для эффективной осушки систем охлаждения и тепловых насосов с сенсором, не требующим дополнительного обслуживания.

№ заказа	Цена*
0560 5520	**8 900 руб.**

Технические данные	
Диапазон изм.вакуума	1100 - 0 мбар/825080 - 0 микрон
Перегрузка сенсора	абсолютное: 6 бар / 87 psl (относительное: 5 бар / 72 psl)
Разрешение (ваккум)	0.01 гПа / 10 микрон
Погрешность (ваккум)	0 ... 1.33 гПа / 0 ... 1000 микрон: до ±10 микрон 0 ... 200 гПа / 0 ... 150000 микрон: ± 0.3% от полн. шк. = ±0.6 гПа 200 ... 1100 гПа / 150000 ... 825080 микрон: ±0.3% от полн. шк. = ±3.3 гПа
Рабочая температура	-20...50 °C/ -4...122 °F
Ресурс батареи	2 400 ч (2 x AA), (приблиз. 130 ч. с включенной подсветкой дисплея)
Класс защиты	IP 42
Параметры	ммHg, торр, мбар, гПа, микрон, дюйммH_2O, дюймHg, Па
Частота измерений	0.5 с
Сенсоры	1 x сенсор абсолютного давления
Разъемы	- 2 x 7/16 UNF - 1x MiniDin (testo 570)

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Соединительный кабель для подключения к testo 570	0554 5520	1500 руб.

ПОВЕРКА ПРИБОРА	№ заказа	Цена*
Поверка давление абсолютное Срок исполнения 3 недели	0770 ПРабс	2900 руб.
Поверка давление абсолютное срочная Срок исполнения 1 неделя	0780 ПРабс СР	4300 руб.

* Цена указана с НДС со склада в Москве. Поверка оплачивается дополнительно.

testo 316-3

Высокочувствительный прибор для обнаружения утечек хладогентов

testo 316-3 - надежный прибор для обнаружения утечек хладагентов, который займет достойное место среди инструментария специалистов холодильного сектора. Благодаря высокой чувствительности **testo 316-3** поможет обнаружить самые малейшие утечки; кроме того, прибор соответствует требованиям директивы ЕС по Ф-газам, а также стандартам SAE J1627 и EN14624.
Для того, чтобы приступить к измерениям, Вам необходимо всего лишь включить прибор – предвари-тельная настройка и выбор характеристических кривых не требуются.
Благодаря функции автоматического обнуления прибор **testo 316-3** сможет обнаружить утечки хладагентов даже в помещениях с сильно загрязненным воздухом.

- Высокая чувствительность сенсора (< 4 г/год) позволяет обнаружить малейшие утечки
- Обнаружение утечек всех стандартных хладагентов
- Управление посредством одной кнопки
- Готовность прибора сразу после включения
- Обнаружение утечки сопровождается оптическим и звуковым сигналами

testo 316-3		
testo 316-3, детектор утечек CFC, HFC, HCFC; в комплекте с наконечником сенсора, транспортировочным кейсом, протоколом калибровки, батарейками и фильтром.		
№ заказа		**Цена***
0563 3163		**11 900 руб.**

Технические данные	
Хладогенты, распознаваемые прибором	R-22, R-134a, R410A, R-404A, R-507, R438A, а также все хладогенты групп CFC, HFC, HCFC
Стандарты	SAE J1627, EN 14624, EG 2004/108/EG
Рабочая температура	-20...+50 °C
Рабочая влажность	20...80 % ОВ
Температ. хранения	0...+50 °C
Тип батареи	2 батарейки типа D
Ресурс батареи	16 часов непрерывного использования
Ресурс сенсора	приблиз. 80...100 ч (что соответствует прибл. 1 году)
Вес	прибл. 500 г (вкл. батарейки)
Гарантия	2 года
Чувствительность	4 г/год (0ю15 унции/год)

Принадлежности	№ заказа	**Цена***
Сменный сенсор для testo 316-3	0554 2610	1 900 руб.

*Цена указана с НДС со склада в Москве.

testo 316-4

Течеискатель хладагентов

testo 316-4 Комплект 1 - быстрый и надежный детектор утечек для всех стандартных хладагентов.

testo 316-4 Комплект 2 - предназначен специально для аммиака.

Состояние сенсора непрерывно диагностируется, и на дисплей прибора выводятся сообщения о неисправности или загрязнении сенсора. Таким образом, выполнение теста на герметичность больше не требуется. В случае загрязнения сенсор подвергается чистке, после чего он незамедлительно готов к дальнейшей эксплуатации.

При обнаружении утечек цвет дисплея меняется с зеленого на красный. Акустический сигнал тревоги дополнительно информирует об обнаружении утечек. С помощью гарнитуры Вы можете использовать testo 316 в условиях повышенного уровня шума. Индикатор максимальной утечки выводит соответствующие сведения на дисплей, что облегчает локализацию места утечки. Гибкий зонд-течеискатель позволяет оптимально расположить сенсор в области трубопровода или места утечки.

Легкая замена сенсора пользователем "превращает" testo 316-4 в детектор утечек аммиака.

- Продолжительный срок службы сенсора
- Оптический и акустический сигналы тревоги
- Непрерывная диагностика состояния сенсора
- Легкая замена сенсора пользователем
- Разъем для подключения гарнитуры для безопасной локализации утечек в условиях повышенного уровня шума
- Индикатор максимальной утечки

testo 316-4 Комплект 1	
Комплект 1: testo 316-4, сенсор для хладагентов (CFC, HCFC, HFC, H_2), чехол, зарядное устройство, гарнитура	
№ заказа	**Цена***
0563 3164	**22 000 руб.**

testo 316-4 Комплект 2	
Комплект 2: testo 316-4, сенсор для NH_3, чехол, зарядное устройство, гарнитура	
№ заказа	**Цена***
0563 3165	**24 900 руб.**

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Запасные сенсоры (CFC, HCFC, HFC, H_2)	0554 3180	6 900 руб.
Запасной сенсор для аммиака (NH_3)	0554 3181	8 900 руб.

* Цена указана с НДС со склада в Москве.

Технические данные/ Список хладагентов

Технические данные			
Параметры изм.	г/год	Длина зонда	370 мм
Обнаружение	R134a, R22, R404a, H_2 и всех стандартных хладагентов CFC, HCFC, HFC NH_3 (отдельный измерит. наконечник сенсор)	Время прогрева	<50 с (0 ... +50 °C) <80 с (-20 ... 0 °C)
		Рабочая температ.	-20 ... +50 °C
		Рабочая влажность	20 ... 80 %ОВ
Нижнее предельное значение	3 г/год	Температ. хранения	-25 ... +70 °C
		Питание	1 блочный аккумулятор (6 ячеек NiMh)
Быстродействие	<1 с	Ресурс батареи	6 ч (при непрерывной эксплуатации)
Сигнал обнаружения утечки	оптический и акустический сигналы	Размеры	190 x 57 x 42 мм
Соответствует:	чувствительность 1г/год в соответствии с EN 14624 и E 35-422	Вес	348 г
		Гарантия	24 месяца (прибор и сенсор)

Список хладагентов			
Хладагенты Группа хладагентов	Эталонный хладагент	Обнаружение хладагента	Выбор хладагентов в приборе
CFC		x	R22
H-CFC		x	R22
H-HFC		x	R404a
R12		x	R22
R22	x	x	R22
R123		x	R22
R134a	x	x	R134a
R404	x	x	R404a
R407a, b, c, d, e		x	R134a
R408		x	R22
R409		x	R22
R410a		x	R134a
R505		x	R22
R507		x	R134a
R600/R600a		x	R22
Водород	x	x	H_2
Аммиак	x	x	NH_3
R410a		x	R134a
R124		x	R22
R227		x	R134a
R422d		x	R134a
R11		x	R22
R290		x	H_2
R508		x	R134a
R427a		x	R404a
R1270		x	R22
R1150		x	R22
R170		x	R134a

testo 550

Электронный анализатор работы холодильных систем

Благодаря крупным символам на дисплее Вы сможете быстро и легко считатывать показания с дисплея. Два сенсора давления с температурной компенсацией быстро и точно измеряют высокое и низкое давление, а также выполняют автоматический расчет параметров температур кипения и конденсации. Помимо этого, Вы можете нажатием одной кнопки вывести на дисплей разность температур между высоким и низким давлением.
Чтобы узнать результаты измерения достаточно одного взгляда на дисплей прибора.
Два разъема для подключения зондов температуры гарантируют расчет и отображение параметров перегрева/переохлаждения в режиме реального времени.

- Интуитивное меню управления поможет Вам легко работать с цифровым манометрическим коллектором
- Дисплей с подсветкой гарантирует Вам четкий обзор данных измерений при любых условиях - даже в недостаточно-освещенном помещении
- Две удобные кнопки управления предоставляют Вам дополнительные преимущества: с помощью одной из них Вы можете вывести на дисплей максимальное, минимальное и среднее значения, с помощью другой - получить прямой доступ к выбору из 30 доступных хладагентов
- Вы можете следить за подачей хладагента через встроенное смотровое стекло
- Шланги для хладагента могут быть легко присоединены к блочному клапану с помощью трех держателей
- Новый testo 550 оснащен прочным 2-х ходовым блочным клапаном с 3-мя штуцерами
- Сверхпрочный корпус обеспечивает защиту от ударов
- Во время проведения измерений коллектор надежно закрепляется с помощью подвесного крюка

Комплект testo 550-1	
Цифровой манометрический коллектор **testo 550**, зонд-зажим для измерения поверхностной температуры, вкл. протокол калибровки и батарейки	
№ заказа	**Цена***
0563 5505	**12900 руб.**

Комплект testo 550-2	
testo 550, 2 зонда-зажима для измерения поверхностной температуры, транспортировочный кейс для **testo 550**, вкл. протокол калибровки и батарейки	
№ заказа	**Цена***
0563 5506	**15900 руб.**

* Цена указана с НДС со склада в Москве.

Технические данные	
Высокое давление/низкое давление	
Диапазон изм.	40 бар / 40 бар
Перегрузка	60 бар / 60 бар
Погрешность ±1 цифра	±0.75% пол.шк
Соединение	3 x 7/16"-UNF
Температура	
Диапазон изм.	-50 ... +150 °C
Погрешность	±0.5 K (±1 цифра)
Разрешение	0.1 °C
Соединение зонда	2 x разъема (NTC)

Общие технические данные	
Среда измерения	CFC, HFC, N, H_2O
Темп. эксплуатации	-10 ... +50 °C
Темп. хранения	-20 ... +60 °C
Дисплей	LCD
Ресурс батареи	40 ч (без подсветки)
Габариты	200 x 113 x 62 мм
Вес	1060 г

Хладагенты, сохраненные в памяти прибора					
R12	R401B	R407C	R417A	R422D	R507
R22	R402A	R408A	R420A	R424A	R718
R123	R402B	R409A	R421A	R434A	
R134a	R404A	R410A	R421B	R437A	
R290	R406A	R414B	R422A	R502	
R401A	R407A	R416A	R422B	R503	

Зонды и дополнительные принадлежности см. стр.21

testo 557

Электронный анализатор работы холодильных систем

Анализатор работы холодильных систем с 4-х ходовым блоком клапанов и 2-мя разъемами для зондов температуры для одновременнного расчета параметров перегрева и переохлаждения в холодильных системах и на тепловых насосах. Встроенный сенсор вакуума обеспечивает оптимальную поддержку путем оповещения о достижении оптимальной сухости системы .

testo 557 - идеальный прибор для выполнения измерений при сервисном/техническом обслуживании, а также в процессе пуско-наладки систем кондиционирования любого типа.

- Встроенное измерение вакуума
- Прочный 4-х ходовой блок клапанов с 4 разъемами и встроенным смотровым окном
- 2 разъема для зондов температуры для одновременного расчета параметров перегрева/переохлаждения в режиме реального времени
- Результаты измерений отображаются в течение нескольких секунд
- Компактный дизайн, обеспечивающий легкость в эксплуатации, при транспортировке и настройке
- Режим “тепловой насос”: автоматическое переключение отображения высокого/низкого давлений и температур
- Тест на герметичность с температурной компенсацией
- Большой четкий дисплей с подсветкой
- 40 хладагентов в памяти прибора

testo 557-2 Комплект

testo 557-2 электронный анализатор работы холодильных систем, 2 зонда с фиксаторами, аккумуляторы, транспортировочный кейс для анализатора и дополнительных принадлежностей

№ заказа	Цена*
0563 5572	**24 900 руб.**

* Цена указана с НДС со склада в Москве.

Технические данные testo 557

Высокое давление/низкое давление	
Диапазон изм.	-1 ... 50 бар
Перегрузка	52 бар
Погрешность ±1 цифра	±0.5% от полн.шк. (Класс 0.5)
Разрешение	0,01 бар/1 кПа/0,001 МПа/0,1 фунтов/дюйм^2
Соединение	3 x 7/16" UNF 1 x 5/8" UNF
Вакуум	
Диапазон изм.	-1 ... 0 бар
Погрешность	±1% от полн. шкалы
Разрешение	1 мбар/1 гПа/0,5 Торр/0,5 дюймов H_2O/100 Па
Температура	
Диапазон изм.	-50 ... +150 °C
Погрешность	± 0,5 °C (± 1 цифра)
Разрешение	0.1 °C/0,1 °F
Соединение зонда	2 x NTC

Общие технические данные	
Измеряемая среда	FCKW, FKW, N, H_2O, CO_2
Рабочая температ.	-20 ... +60 °C
Темпер. хранения	-20 ... +50 °C
Тип батареи	4 x 1,5 В, типа AA/LR6
Ресурс батареи	150 ч
Размеры	280 x 135 x 75 мм
Класс защиты	IP42
Внутренняя память	-
Вес	1200 г (без аккумул.)
Стандарты	2004/108/EC

Хладагенты, стандартно заложенные в память прибора

R12	R401A	R407A	R413A	R421B	R434A	R600
R22	R401B	R407C	R414B	R422A	R437A	R600a
R123	R402A	R408A	R416A	R422B	R438A	R718
R134a	R402B	R409A	R417A	R422D	R502	(H2O)
R227	R404A	R410A	R420A	R424A	R503	R744
R290	R406A	R411A	R421A	R427A	R507	R1234yf

Зонды и дополнительные принадлежности см. стр.21

testo 570

Анализатор работы холодильных систем с управлением данными и встроенным сенсором вакуума

Новый, прочный анализатор работы холодильных систем - возможность измерения давления, температуры, ваккума и силы тока одним прибором. Благодаря встроенной памяти testo 570 позволит Вам избежать оформления процедуры измерения вручную и позволит проводить непрерывные измерения в течение 72 часов.

Удобное управление данными с помощью программного обеспечения для ПК "EasyKool": обзор данных для всех типов измерений, отображение данных в табличной и графической форме, автоматическая передача данных о компании, монтирующем персонале, покупателе и данных о системе.

- Измерение давления, температуры, силы тока и вакуума с помощью одного прибора
- Одновременный расчет параметров перегрева и переохлаждения
- Прочный 4-х ходовой блок клапанов для параллельного подключения вакуумного насоса и баллона с хладагентом
- Встроенная память : регистрация показаний в течение 72 часов
- 40 хладагентов, заложенных в память прибора
- Дополнительные хладагенты могут быть загружены с помощью ПО “EasyKool”
- Режим “тепловой насос”: автоматическое переключение отображения высокого/низкого давлений и температур
- Тест на герметичность с температурной компенсацией

testo 570-1 Комплект	
testo 570-1 электронный анализатор работы холодильных систем, зонд-зажим для измерения поверхностной температуры труб, аккумуляторы и заводской протокол калибровки	
№ заказа	**Цена***
0563 5701	**34 900 руб.**

testo 570-2 Комплект	
testo 570-2 электронный анализатор работы холодильных систем, 2 зонда-зажима, транспортировочный кейс, ПО, USB-кабель, аккумуляторы, заводской протокол калибровки и блок питания	
№ заказа	**Цена***
0563 5702	**43 900 руб.**

* Цена указана с НДС со склада в Москве.

Технические данные testo 570

Высокое давление/низкое давление	
Диапазон изм.	-1 ... 50 бар
Перегрузка	52 бар
Погрешность ±1 цифра	±0.5% от зн.пол.шк. (Класс 0.5)
Разрешение	0,01 бар/1 кПа/0,001 МПа/0,1 фунтов/дюйм^2
Соединение	3 x 7/16" UNF 1 x 5/8" UNF
Вакуум	
Диапазон изм.	-1 ... 0 бар
Погрешность	±1% от полн.шкалы
Разрешение	1 мбар/1 гПа/100 Па/0,5 Торр/0,5 дюмов H_2O
Температура	
Диапазон изм.	-50 ... +150 °C
Погрешность	± 0,5 °C (± 1 цифра)
Разрешение	0.1 °C/0.1 °F
Соединение зонда	3 x NTC, мини-USB, ИК

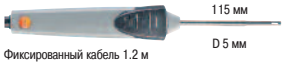
Общие технические данные	
Измеряемая среда	FCKW, FKW, N, H_2O, CO_2
Раб.температура	-20 ... +60 °C
Температура хран.	-20 ... +50 °C
Тип батареи	4 AA батареи
Ресурс батареи	40 ч
Размеры	280 x 135 x 75 мм
Дисплей	ж/к, 7-сегментный + точечно-матричный
Класс защиты	IP42
Внутренняя память	до 72 ч записи (t570)
Вес	1200 г (без аккумул.)
Стандарты	2004/108/EC

Модель testo 570 вносится в Государственный Реестр Средств измерений РФ. Срок внесения - IV квартал 2014 года.

Хладагенты, стандартно заложенные в память прибора

R12	R401A	R407A	R413A	R421B	R434A	R600
R22	R401B	R407C	R414B	R422A	R437A	R600a
R123	R402A	R408A	R416A	R422B	R438A	R718
R134a	R402B	R409A	R417A	R422D	R502	(H2O)
R227	R404A	R410A	R420A	R424A	R503	R744
R290	R406A	R411A	R421A	R427A	R507	R1234yf

Для testo 570 дополнительные хладагенты могут быть бесплатно загружены в память прибора из интернета с веб-сайта Testo с использование ПО “EasyKool”.

Температурные зонды	Иллюстрация	Диапазон измерений	Погрешность	№ заказа	Цена*
Зонд-зажим для измерения поверхностной температуры труб, NTC (диаметр трубы 6-35 мм)		-40 ... +125 °C	±1 °C (-20 ... +85 °C)	0613 5505	2900 руб.
Зонд-обкрутка для труб с липучкой Velcro, NTC (диаметр труб до 75 мм)	300 мм, 30 мм, Фиксированный кабель 1.5 м	-50 ... +70 °C	±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C)	0613 4611	5500 руб.
Водонепроницаемый поверхностный зонд для ровных поверхностей, NTC	115 мм, D 5 мм, 50 мм, D 6 мм, Фиксированный кабель 1.2 м	-50 ... +150 °C для долгосрочных изм. +125°C, краткосрочно +150°C (2мин)	±0.5% от изм.зн. (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (в ост. диапазоне)	0613 1912	4900 руб.
Высокоточный, прочный зонд воздуха, NTC	 115 мм, D 5 мм, 50 мм, D 4 мм, Фиксированный кабель 1.2 м	-50 ... +125 °C	±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (в ост. диапазоне)	0613 1712	4900 руб.

Зонды для testo 570	Иллюстрация	Диапазон измерений	Погрешность	№ заказа	Цена*
Зонд-зажим (NTC) для труб диаметром от 5 до 65 мм, фиксированный кабель 1.2 м	20 мм	-100 ... +400 °C	Класс B 90 с.	0613 5605	8900 руб.
Зонд силы тока для измерения потребления тока компрессором с переключаемым диапазоном (0...20A/200A)		0 ... 20/200 A	0 ... 9.9 A 4% 10 ... 49.9 A 3% 50 ... 200 A 2%	0554 5607	9900 руб. **Подсоед.:**Фиксирован. кабель 2.9 мм
Зонд давления масла в компрессоре для измерения уровня масла		0 ... 25 бар отн	1,5 % от зн. пол.шк. Перегрузка: 50 бар	0638 1742	13900 руб. **Подсоед.:**Фиксирован. кабель 2.9 м

Принадлежности для testo 550, 557 и 570	№ заказа	Цена*
USB кабель для передачи данных инструмент – ПК (только для t570)	0449 0047	1100 руб.
Программное обеспечение„EasyKool“ для управления данными результатов измерений, включая. USB-кабель (только для t570)	0554 5604	13900 руб.
Инфракрасный принтер Testo, 1 рулон термобумаги и 4 батарейки (для t557 и t570)	0554 0549	11900 руб.
Запасная термобумага для принтера (6 рулонов), долговечные чернила, данные замеров отчетливо читаются до 10 лет (для t557 и t570)	0554 0568	1400 руб.
Сетевой адаптер, 5 В пост. тока, 500 мА с европейской вилкой, 100-250 В перем. тока, 50-60 Гц	0554 0447	1100 руб.
Транспортировочный кейс, для testo 55x, зондов и шлангов Иллюстрация может отличаться от оригинала	0516 5700	4500 руб.

* Цена указана с НДС со склада в Москве.

testo 570 Профессиональная обработка данных с помощью ПО"EasyKool"

Экономия времени и сокращение затрат путем анализа ошибок измерений
Если качество работы холодильного оборудования недостаточно высокое, или система регистрирует “ошибку”, это может происходить в силу разных причин: наличие воздуха в контуре охлаждения, утечки в трубопроводах и, как следствие, утечки хладагента, скопление загрязнений в испарителях или конденсаторах и тд.

Путем измерения давления и температуры на протяжении длительного периода времени Вы избегаете необходимости в непрерывном мониторинге системы на протяжении нескольких часов. Полученные данные могут быть в кратчайшие сроки проанализированы с помощью специального ПО на Вашем ПК.

Прибор **testo 570** осуществляет быстрое и надежное сохранение данных измерений. Электронный анализатор работы холодильных систем может регистрировать значения в течение 72 часов, т.е. в непрерывном режиме в течение нескольких дней.

Результаты измерений, сохраненные во встроенной памяти анализатора, могут быть переданы на ПК в виде таблиц или графиков.

Создание отчетов для клиентах
С помощью программного обеспечения “EasyKool” осуществляется управление всеми адресами клиентов, системами и информацией по отдельным системам и объектам. Данные регистрируются с учетом характера процедуры измерения - будь то ремонт, проверка на герметичность или вакуумирование холодильных систем, что позволяет с легкостью создать соответствующие отчеты для заказчиков.
Наиболее важные сведения, как например, адрес заказчика, сведения о системе и хладагентах, а также дата автоматически отображаются в таблицах/графиках.

Управление данными о хладагентах и загрузка новых хладагентовl
В программном обеспечении для ПК представлены списки всех доступных хладагентов. Дополнительные хладагенты могут быть загружены в анализатор в любое время с помощью ПО через сайт компании Testo.
С помощью прибора **testo 570** можно управлять до 40 хладагентами одновременно. В прибор можно добавить весь список или выбрать отдельные хладагенты с помощью всего одного щелчка мыши. Таким образом, в

каждый анализатор могут быть индивидуально загружены необходимые хладагенты.

Дополнительные функции ПО “EasyKool”:

- Считывание и удаление данных , сохраненных в памяти анализатора
- Выполнение измерений в режиме реального времени
- Управление данными по хладагентам
- Импорт системных данных, напр. из программы Excel

Pneumator

Точность измерительного оборудования имеет огромное значение практически для всех отраслей промышленности. Однако, когда речь заходит о проверке погрешности используемых технологий – процессе калибровки – неточность данных просто недопустима.
В некоторых случаях демонтаж оборудования, подлежащего калибровке, не представляется возможным. Pneumator станет идеальным решением: его можно использовать как для стационарного применения (например, в метрологической лаборатории), так и в качестве портативного калибратора давления.
Кроме того, Pneumator представляет собой удобный и надежный измерительный прибор, который идеально сочетает в себе высочайшую точность и возможность продолжительной работы от аккумуляторов.

Калибратор давления и прибор для измерения дифференциального давления

- 2 в 1: применение в качестве калибратора давлени и измерительного прибора
- Высочайшая точность даже при измерении в диапазоне низкого давления (Па)
- Продолжительная работа от аккумулятора (8 часов)
- Высокая стабильность нулевой точки благодаря автоматической настройке
- Быстрая настройка дифференциального и относительного давлений в режиме калибровки
- Возможность предварительной конфигурации последовательных величин давления (калибровка)

Калибратор давления Pneumator внесен в Государственный Реестр Средств измерений РФ под номером 48959-12 и допущен к применению на территории РФ.
Срок действия свидетельства: до 03 февраля 2017 г.
Межповерочный интервал - 1 год.
Стоимость поверки по запросу.

Pneumator	
Pneumator, калибратор давления, диапазон измерения до 1 гПА	
№ заказа	**Цена***
0519 0816	**299 000 руб.**

Pneumator	
Pneumator, калибратор давления, диапазон измерения до 10 гПа	
№ заказа	**Цена***
0519 0817	**299 000 руб.**

Принадлежности	№ заказа	Цена*
Транспортировочный кейс для Pneumator	**0519 1103**	**20 000 руб.**

*Цена указана с НДС со склада в Москве.

Универсальность использования – в лаборатории и на объекте заказчика

Точность измерительного оборудования - важнейший критерий процессов промышленного сектора, который приобретает еще большую значимость, когда мы говорим о калибровке контрольно-измерительных технологий. Как известно, калибровка проводится в специализированных лабораториях, оснащенных современным эталонным оборудованием. Но что делать, если демонтаж оборудования в целях транспортировки в метрологическую службу невозможен? Новый измерительный прибор Testo, сочетающий в себе функции калибратора давления и прецизионного дифференциального манометра станет идеальным решением в такой ситуации. Применение данного прибора может носить как стационарный, так и портативный характер, в то время как уровень его точности соответствует самым высоким требованиям.

Задача: калибровка приборов дифференциального давления

Требования, предъяв-ляемые к точности результатов измерений дифференциального давления, непрерывно растут. В отношении процессов калибровки это означает, что метрологические испытания прецизионных дифференциальных манометров необходимо проводить с использованием эталонных приборов еще более высокого уровня точности. Pneumator готов предложить такой уровень точности - как для стационарной, так и портативной калибровки. Одновременно с этим, Pneumator может выполнять функцию эталонного измерительного прибора. Дополнительное преимущество - возможность быстрой и точной настройки давления встроенного насоса.

Измерение или калибровка относительного давления

Если требования к погрешности при измерении высокого относительного давления (например, в системах сжатого воздуха) обычно не очень высоки, то точность показаний низкого избыточного давления является одним из решающих критериев качества. К примеру, при работе в чистых комнатах (изоляторах) обязательно поддержание определенного избыточного давления для предотвращения загрязнения. Соблюдение определенного избыточного давления также имеет огромное значение в отношении технического медицинского оснащения. Прецизионный Pneumator создан для решения, в том числе, и этих задач. Вы можете использовать прибор в качестве стационарного или портативного калибратора или измерительного прибора эталонного класса.

Задача: измерение дифференциального давления / объемного расхода и скорости потока воздуха

Измерение перепада давлений на фильтрах систем вентиляции чистых комнат, также как и измерение избыточного давления, требует стабильности, в то же время используемые технологии должны демонстрировать высо-кий уровень точности и быстродействия. Кроме того, необходимо обеспечить соответствующие высоким требованиям показания объемного расхода и скорости потока в воздуховодах систем ВКВ, что становится возможным благодаря режиму “Измерение”, которым оснащен Pneumator. Данный режим позволяет выводить высокоточные значения давления, скорости потока или объемного расхода непосредственно на дисплей в единицах измерения, заданных пользователем. Выполняйте необходимые замеры портативным способом, не беспокоясь о ресурсе батареи – высокопроизводитель-ный аккумулятор рассчитан на 8 часов непрерывной работы калибратора без необходимости в подключении к электросети.

Технические данные

Диапазон измерения	4 диапазона (1, 10, 100, 1000 гПа)	
Принцип измерения	Индуктивный сенсор дифференциального давления	
Режимы работы	Поверка (в ручном режиме,либо по программе), Измерение (давл.,влажн. скорость потока), Обнуление, Стравливание, Тест на герметичность.	
Погрешность измерений	0,3 % от диапазона ± 1 цифра (в диапазоне 1гПа)	0.1 % от диапазона ± 1 цифра (в диапазоне 10, 100, 1000 гПа)
Линейность измерений	0,2 % от диапазона ± 1 цифра (в диапазоне 1гПа)	0.1 % от диапазона ± 1 цифра (в диапазоне 10, 100, 1000 гПа)
Гистерезис	0,1 % v. Emax	
Нестабильность показаний температуры встроенного эталонного сенсора	Нулевая точка: 0,03 % от диапазона/K (0% при настройке нулевой точки) Измерения: 0,03 % от диапазона/K	
Настройка нулевой точки	Автоматическая (через заданные интералы)	Вручную (кнопкой "Обнуление")
Долгосрочная стабильность	0,5 % от диапазона в год (макс.)	
Рабочая температура	10°...+40°C	
Температура хранения	-10°...+70°C	
Допустимый диапазон измерения давления	-10... 110%	
Защита от превышения давления	При воздействии избыточного давления со значением более 125% от диапазона, встроенный эталонный сенсор отключается от канала давления, и происходит стравливание.	
Единицы измер. давления	Па, кПа, гПа, Бар, мБар, Psi, inH_2O (дюймы водного столба), inHg (дюймы ртутного столба), mmHg (миллиметры ртутного столба)	
Единицы измерения скорости потока / объемного расхода	м/с, км/ч, fpm (фут в минуту), м3/ч, л/с, л/м, cfm (кубические футы в минуту)	
Условия процесса	Воздух, неагрессивные / некоррозионные газы	
Подключение давления	6,6 x11 мм (шланги D=6мм)	
Питание	24VDC/1A, Встроенный аккумулятор заряжается автоматически при подключении прибора к сети	Тип: Литий-Магниевый Максимальное время работы: 8 часов
Подключение к ПК	USB	
Размеры	102,6 мм x 257 мм x 271 мм (ВхШхГ)	
Вес	4,6 кг.	

Трансмиттеры дифференциального давления

Трансмиттер дифференциального давления **testo 6321** – оптимальное соотношение цены и эксплуатационных характеристик; идеально подходит для применения в системах вентиляции и кондиционирования воздуха.

- Пьезорезистивные сенсоры; диапазон измерения от 100 Па до 2000 гПа
- Автоматическая настройка нулевой точки
- Внешний интерфейс для параметризации, настройки и анализа (**ПО P2A**)
- Погрешность ±1.2 % от диапазона ±0,3 Па
- Конфигурируемые аналоговые выходы (4..20 мА, 0...1/5/10 В)

testo 6321 **Цена по запросу***

Промышленный трансмиттер дифференциального давления **testo 6351** разработан для широкого спектра применения. Помимо дифференциального давления прибор обладает функцией расчета скорости потока и объемного расхода. Опциональный интерфейс Ethernet позволяет легко интегрировать приборы в существующие системы управления.

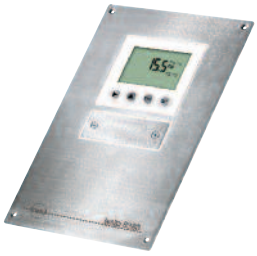
- Пьезорезистивные сенсоры; диапазон измерения от 50 Па до 2000 гПа
- Автоматическая настройка нулевой точки
- Внешний интерфейс для параметризации, настройки и анализа (**ПО P2A**)
- Погрешность ±0.8 % от конечного значения диапазона измерения ±0,3 Па
- Конфигурируемые аналоговые выходы (4..20 мА, 0...1/5/10 В)
- Опциональный интерфейс Ethernet для интеграции в SCADA-системы или систему мониторинга testo Saveris
- Опциональные релейные выходы
- Функция самодиагностики

testo 6351 **Цена по запросу***

Промышленный трансмиттер дифференциального давления **testo 6381** разработан для широкого спектра применения. Помимо дифференциального давления прибор обладает функцией расчета скорости потока и объемного расхода. Опционально возможно измерение температуры и относительной влажности при помощи подключаемых цифровых зондов testo 6610. Опциональные интерфейсы Ethernet или Profibus DP позволяют легко интегрировать приборы в существующие системы управления.

- Пьезорезистивные сенсоры; диапазон измерения от 10 Па до 1000 гПа
- Автоматическая настройка нулевой точки
- Внешний интерфейс для параметризации, настройки и анализа (**ПО P2A**)
- Погрешность ±0,5% от конечного значения диапазона измерения ±0,3 Па
- Конфигурируемые аналоговые выходы (4..20 мА, 0...1/5/10 В)
- Опциональный интерфейс Ethernet для интеграции в SCADA-системы или систему мониторинга testo Saveris
- Опциональный интерфейс Profibus DP
- Опциональные релейные выходы

testo 6381 **Цена по запросу***



Трансмиттер дифференциального давления **testo 6383** разработан для применения в “чистых помещениях”. Опционально возможно измерение температуры и относительной влажности при помощи подключаемых цифровых зондов testo 6610. Опциональный интерфейс Ethernet позволяет легко интегрировать приборы в существующие системы управления.

- Пьезорезистивные сенсоры; диапазон измерения от 10 Па до 500 Па
- Автоматическая настройка нулевой точки
- Внешний интерфейс для параметризации, настройки и анализа (**ПО P2A**)
- Погрешность ±0,3% от конечного значения диапазона измерения ±0,3 Па
- Конфигурируемые аналоговые выходы (4..20 мА, 0...1/5/10 В)
- Опциональный интерфейс Ethernet для интеграции в SCADA-системы или систему мониторинга testo Saveris
- Опциональные релейные выходы

testo 6383 **Цена по запросу***

Подробную информацию о трансмиттерах дифференциального давления Вы сможете найти, посетив сайт **www.climatecontrolsolutions.ru**.

* Выбор опций на **www.climatecontrolsolutions.ru**.

Для получения дополнительной информации запросите ценовые каталоги на русском языке:

Ценовой каталог
“Приборы измерения температуры”
2014

Ценовой каталог
“Приборы измерения влажности”
2014

Ценовой каталог
“Анализаторы дымовых газов”
2014

Ценовой каталог
“Тепловизоры для строительной термографии” 2014

Ценовой каталог
“Приборы измерения скорости воздуха”
2014

Ценовой каталог
“Приборы измерения скорости вращения” 2011-2012

Российское отделение Testo AG - ООО “Тэсто Рус”
115054, Москва, Большой Строченовский пер., д.23В, стр.1
Телефон: +7 (495) 221-62-13 · Факс: +7 (495) 221-62-16
E-mail: info@testo.ru · http://www.testo.ru