



Дифференциальный манометр

testo 521 – высокая точность измерений с трубками Пито

Встроенный сенсор дифференциального давления с температурной компенсацией

2 дополнительных разъема для внешних зондов давления и температуры

Расчет скорости потока и объемного расхода

Обнуление значений с зондов давления

Функция Hold для удобного считывания данных измерений и отображений макс./мин. значений

Программное обеспечение для ПК, для сохранения данных измерений по месту замера, анализа, архивирования и документирования (опция)

Расчет усредненного по времени/по нескольким точкам значения



гПа

°C

testo 521-1/-2/-3 – высокоточные дифференциальные манометры со встроенным сенсором. Диапазон измерений приборов testo 521-1 и testo 521-2 – от 0 до 100 гПа, при этом они доступны в двух классах точности:

- testo 521-1: погрешность 0.2 % от полной шкалы
- testo 521-2: погрешность 0.1 % от полной шкалы

testo 521-1 и testo 521-2 оптимально подходят для проверок всасывающих систем и вентиляторов, а также мониторинга падения давления на фильтрах. В комплекте с трубкой Пито манометры testo 521-1/-2 используются для измерений скорости потока в диапазоне от 5 до 100 м/с. Кроме того, приборы имеют два дополнительных разъема для измерений давления и температуры. С этой

целью доступен расширенный выбор зондов для подключения.

Диапазон измерения testo 521-3 от 0 до 2.5 гПа, что позволяет с легкостью регистрировать самые малые значения дифференциального давления. Высокая точность прибора и разрешение 0.1 Па делают его незаменимым помощником при измерении дифференциального давления в чистых комнатах.

В комплекте с трубкой Пито манометр используется для измерений скорости потока в диапазоне от 1 до 20 м/с. testo 521-3 также имеет два дополнительных разъема для подключения целого ряда зондов давления и температуры.

Дифференциальные манометры

testo 521-1

testo 521-1, дифференциальный манометр с измерительным диапазоном от 0 до 100 гПа и погрешностью 0.2 гПа, вкл. батарейку и заводской протокол калибровки

№ заказа 0560 5210

44 000 руб.*



testo 521-2

testo 521-2, дифференциальный манометр с измерительным диапазоном от 0 до 100 гПа и погрешностью 0.2 гПа, вкл. батарейку и заводской протокол калибровки

№ заказа 0560 5211

55 000 руб.*

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

testo 521-3

testo 521-3, дифференциальный манометр, от 0 до 2.5 гПа, вкл. батарейку и заводской протокол калибровки

№ заказа 0560 5213

45 000 руб.*

testo 521-1/-2 со встроенным сенсором 0 ... 100 гПа / 0.1 %

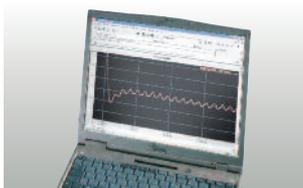
Манометры testo 521-1/-2 подходят для высокоточных измерений дифференциального давления в секторе ОВКВ, например, при мониторинге падения давления на фильтрах, проверках всасывающих систем и вентиляторов. С трубкой Пито приборы можно использовать для измерения скорости потока в диапазоне 5 ... 100 м/с.

testo 521-3 со встроенным сенсором 0 ... 2.5 гПа

С помощью testo 521-3 можно измерить самые малые значения дифференциального давления до 2.5 гПа. Благодаря высокой точности и разрешению 0.1 Па прибор идеально подходит для измерений в чистых комнатах и проверки тяги дымохода. С трубкой Пито приборы можно использовать для измерения скорости потока в диапазоне 1 ... 20 м/с.

Преимущества testo 521

- Встроенный сенсор дифференциального давления
- Два дополнительных разъема для подключения зондов на выбор пользователя для измерения температуры и давления
- Широкий выбор зондов
- Документирование данных по месту замера
- Удобное управление данными через ПК
- 2-х строчный дисплей с текстовым меню
- Подсветка дисплея
- Возможность подключения к блоку питания/быстрая зарядка батареи
- Быстроразъемные муфтовые соединения M8x0.5



Удобное управление данными через ПК



Проверка трансмиттеров с интерфейсом 4 ... 20 мА



2 разъема для подключения зондов давления и температуры на выбор пользователя



Подробнее о преимуществах testo 521

Широкий выбор зондов

Сенсор дифференциального давления встроен в testo 521. До двух дополнительных зондов, на выбор пользователя, могут быть подключены через разъемы:

- 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

Преимущества при измерении

- Текстовое меню существенно ускоряет выбор режимов.
- Два измерительных канала представлены на большом двух строчном дисплее; кнопки управления со стрелкой служат для переключения между измеряемыми параметрами.
- Обнуление по относительному и дифференциальному давлению осуществляется нажатием на кнопку R=0.
- Доступны следующие единицы измерения, на выбор: мбар, гПа, бар, Па, кПа, дюймH₂O, ммH₂O, мм рт. ст. и фунт/дюйм².
- Кнопка Hold для фиксирования значения на дисплее, отображение макс., мин., средн. значения.
- Чехол TopSafe (для защиты от внешних воздействий), ремень для переноски и магнитный держатель: позволяют оставлять руки свободными при проведении замеров.

Документирование данных по месту замера

- Возможность распечатки протоколов измерений по месту замера. Инфракрасный интерфейс избавляет от неудобства кабельных соединений.
- Термобумага для длительного пользования документация данных измерений отчетливо читается до 10 лет.

Измерения с трубкой Пито

Благодаря встроенному сенсору дифференциального давления и погрешности 0.1 % от полной шкалы testo 521-2 позволяет получать высокоточные результаты измерений в диапазоне 5 ... 100 м/с:
 Погрешность при 5 м/с: 0.32 м/с
 Погрешность при 10 м/с: 0.09 м/с
 Погрешность при 50 м/с: 0.05 м/с

Продолжительный мониторинг, в том числе при динамических измерениях (только testo 521-1/-2)

- Доступно сохранение отдельных результатов измерений и серии измерений. Частота измерений (0.04 сек., в интервале от 1 сек. до 24 ч.) и количество сохраняемых значений свободно задаются пользователем. Максимальный объем памяти 100 КБ (25000 значений).
- Динамические измерения сохраняются в приборе циклически с периодичностью 0.04 сек. – для больших объемов данных пользователь может запустить через ПК функцию измерения в режиме реального времени.

Удобное управление данными через ПК

- Сохраненные результаты измерений можно с легкостью анализировать и обрабатывать с помощью ПО.
- Показания регистрируются прибором и визуализируются в режиме реального времени с помощью ПО.

В диапазоне низких скоростей 1 ... 12 м/с, высокой точности измерений можно достичь подключением зонда давления 100 Па. Двухслойная мембрана исключает возникновение погрешности позиционирования. Измерение положения не влияет на результаты измерений:

Погрешность при 2 м/с: 0.1 м/с

Технические данные

Общие характеристики testo 521-1/-2/-3

Температура хранения	-20 ... +70 °C	Соединение	Шланг: внутр. Ø 4 мм наруж. Ø 6 мм
Рабочая температура	0 ... +50 °C	Дисплей	ЖК символьный дисплей, 7 сегментов, точечная матрица
Питание	батарея/аккумулятор. батарея/блок питания 12 В	Частота обновления дисплея	2 раза в сек., в режиме быстрых измерений 4 раза в сек.
Тип батареи	9 В (6LR61)	Частота измерений	от 0.04 с
Ресурс батареи	Непрерывная работа (с внутр. датчиком давления): 30 ч. С аккумулятором: 10 ч. С солевой батареей: 18 ч.	ПК	интерфейс RS232
Вес	300 г	Другие данные	Подключение блока питания, зарядка аккумулятора в приборе Автоматическое распознавание всех подсоединенных зондов 9 единиц измерения: мбар, гПа, бар, Па, кПа, дюймH ₂ O, ммH ₂ O, мм рт. ст., фунт/дюйм ²
Размеры	219 x 68 x 50 мм	Гарантия	2 года
Материал корпуса	ABS		
Память	100 кБ (соответствует приблиз. 25000 значениям)		

Тип зонда

	Пьезорезистивный датчик давления	Пьезорезистивный датчик для внешних зондов давления	Керамический датчик для внешних зондов давления	NTC	Тип К (NiCr-Ni)
Диапазон измерения	0 ... 100 гПа (testo 521-1/-2) 0 ... 2.5 гПа (testo 521-3**)	0 ... 2000 гПа	-1 ... 400 бар	-40 ... +150 °C	-200 ... +1370 °C
Погрешность ±1 цифра*	±0.2 % от полн. шк. (testo 521-1) ±0.1 % от полн. шк. (testo 521-2) ±0.5 Па (0 ... 20 Па) ±(0.5 Па ±0.5% от изм. зн.) (20.1 ... 250 Па) (testo 521-3**)	±0.1 % от изм. зн.	±0.2 % от полн. шк.	±0.2 °C (-10 ... +50 °C) ±0.4 °C (ост. диап.)	±0.4 °C (-100 ... +200 °C) ±1 °C (ост. диап.)
Разрешение	0.01 гПа (testo 521-1/-2) 0.1 Па (testo 521-3**)	0.1 Па (0638 1347) 0.001 гПа (0638 1447) 0.01 гПа (0638 1547) 0.1 гПа (0638 1847 / 0638 1647)	0.01 бар	0.1 °C	0.1 °C
Статическое давление	2000 гПа (testo 521-1/-2) 100 гПа (testo 521-3**)				
Предельная нагрузка	300 гПа (testo 521-1/-2) 50 гПа (testo 521-3**)				
Обнуление	до 2.5 гПа (testo 521-1/-2) до 0.5 гПа (testo 521-3**)				

*Указанная погрешность относится к приборам без подсоединенных зондов

**Сенсор не подходит для долгосрочных измерений



Модели **testo 521-1/-2/-3** внесены в Государственный Реестр Средств Измерений РФ под № 47453-11 и допущены к применению в РФ.
Срок действия свидетельства: до 05 августа 2016 г.

Принадлежности

Дополнительные принадлежности и запасные части	№ заказа	Цена*
Настольный блок питания с разъемами международных стандартов	0554 1143	5500 руб.
Зарядное устройство для 9 В аккумулятора	0554 0025	600 руб.
Транспортировка и защита		
Защитный чехол TopSafe, вкл. ремень для переноски, магнитный держатель, держатель для зонда; защищает прибор от пыли, внешних воздействий, царапин	0516 0446	3900 руб.
Принтер и принадлежности		
Быстродействующий принтер Testo с беспроводным ИК-интерфейсом IRDA, 1 рулон термобумаги и 4 батарейки типа AA	0554 0549	11900 руб.
Внешнее зарядное устройство для аккумуляторов, вкл. 4 Ni-MH аккумулятора с индивидуальной зарядкой и дисплеем контроля зарядки, вкл. импульсную подзарядку, встроенную функцию разрядки, с интегрированным международным адаптером для блока питания, 100-240 В, 300 мА, 50/60 Гц	0554 0610	2900 руб.
Запасная термобумага для принтера (6 рулонов), документация данных измерений отчетливо читается до 10 лет	0554 0568	1400 руб.
Программное обеспечение и принадлежности		
ПО ComSoft Professional с дополнительной функцией архивирования данных	0554 1704	17900 руб.
RS232 кабель, соединяет прибор и ПК (1.8 м) для передачи данных	0409 0178	3500 руб.
ПОВЕРКА		
Услуги по организации первичной поверки по каналу дифференциального давления (подготовка, переупаковка, проверка прибора). Срок исполнения: 3 недели. Срочная – 8 рабочих дней.	0770 0005 0780 0050	2000 руб. 2900 руб.
ПОВЕРКА трубок Пито		
Услуги по организации поверки Г-образной трубки Пито до 21 м/с (подготовка, переупаковка, проверка в аэродинамической трубе). Срок исполнения: 3 недели. Срочная – 8 рабочих дней.	0770 00ТП 0780 00ТП	2000 руб. 2900 руб.
Услуга по организации поверки трубки Пито до 60 м/с (подготовка, переупаковка, отправка в Ростест). Срок исполнения: 3 недели. Срочная – 8 рабочих дней.	РТП ТП 0-60 РПТП 0-60СР	3300 руб. 4800 руб.
*Цена указана с НДС со склада в Москве. Поверка оплачивается дополнительно.		
Принадлежности для зондов		
Соединительный кабель, длина 1.5 м, для подключения зондов к прибору, полиуретановое покрытие	0430 0143	3500 руб.
Соединительный кабель, длина 5 м, для подключения зондов к прибору, полиуретановое покрытие	0430 0145	4900 руб.
Соединительный шланг, силиконовый, длина 5м; макс. нагрузка 700 гПа (мбар)	0554 0440	2200 руб.
Соединительный кабель, длина 2.5 м, для зондов давления 0638 1741/1841/1941/2041/2141	0409 0202	6500 руб.
Адаптер для подключения NiCr-Ni термопар и зондов с открытой термопарой	0600 1693	4900 руб.

Зонды

Тип зонда	Иллюстрация	Диап. измер.	Погрешность	Пред. нагрузка	Стат. давление	Обнуление	№ заказа Цена*
Зонды дифференциального давления							
Точный зонд давления, 100 Па, в прочном металлическом корпусе для защиты от повреждений, вкл. магнит для быстрой установки, измеряет дифференциальное давление и скорость потока воздуха (совместно с трубкой Пито)		0 ... +100 Па	$\pm(0.3 \text{ Па} \pm 0.5\% \text{ от изм. зн.})$	50 гПа	100 гПа	до 20 Па	0638 1347 36900 руб.
Зонд давления, 10 гПа, в прочном металлическом корпусе с защитой от повреждений, вкл. магнит для быстрой установки, для измерений дифференциального давления и скорости потока (совместно с трубкой Пито)		0 ... +10 гПа	$\pm 0.03 \text{ гПа}$	50 гПа	1000 гПа	до 0.4 гПа	0638 1447 31000 руб.
Зонд давления, 100 гПа, в прочном металлическом корпусе с защитой от повреждения, вкл. магнит для быстрой установки, для измерения дифференциального давления и скорости потока (совместно с трубкой Пито)		0 ... +100 гПа	$\pm 0.5\% \text{ от изм. зн. (+20 ... +100 гПа)}$ $\pm 0.1 \text{ гПа (0 ... +20 гПа)}$	300 гПа	1000 гПа	до 4 гПа	0638 1547 26900 руб.
Зонд давления, 1000 гПа, измеряет дифференциальное давление, в прочном металлическом корпусе с защитой от повреждений, вкл. быстрозакрывающуюся термопару (M8 x 0.5), магнит для быстрой установки		0 ... +1000 гПа	$\pm 1 \text{ гПа (0 ... 200 гПа)}$ $\pm 0.5\% \text{ от изм. зн. (200 ... 1000 гПа)}$	2000 гПа	1000 гПа	до 20 гПа	0638 1647 26900 руб.
Зонды абсолютного давления							
Зонд давления, 2000 гПа, измеряет абсолютное давление, в прочном металлическом корпусе для защиты от повреждений, вкл. быстрозакрывающуюся т/п (M8 x 0.5), магнит для быстрой установки		0 ... +2000 гПа	$\pm 5 \text{ гПа (0 ... +2000 гПа)}$	4000 гПа	–	–	0638 1847 26900 руб.

Рабочая температура: 0 ... +50 °C (с компенсацией)
Соединение: требуется кабель 0430 0143 или 0430 0145

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

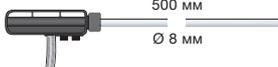
Зонды

Тип зонда	Иллюстрация	Диап. измер.	Погрешность	Пред. нагрузка	Обнуление	№ заказа Цена*
Зонды относительного давления						
Зонд низкого давления, хладостойкая нержавеющая сталь, до 10 бар		-1 ... +10 бар	±1% от полной шкалы	25 бар	до 0.1 бар	0638 1741 29900 руб.
Зонд высокого давления, хладостойкая нержавеющая сталь, до 30 бар		-1 ... +30 бар	±1% от полной шкалы	120 бар	до 0.3 бар	0638 1841 29900 руб.

Рабочая температура: -40 ... +100 °C; 0 ... +70 °C (с компенсацией)

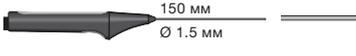
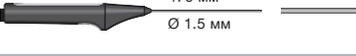
Соединение: требуется кабель 0409 0202
винтовая резьба 7/16" UNF

Тип зонда	Иллюстрация	Рабочая температура	№ заказа Цена*
Трубки Пито			
Трубка Пито, длина 500 мм, Ø 7 мм, нержавеющая сталь, для измерений скорости потока совместно с зондами давления 0638 1347 / 0638 1447 / 0638 1547 или testo 521, testo 435-3, testo 435-4 и testo 480 с внутренним сенсором		0 ... +600 °C	0635 2045 8500 руб.
Трубка Пито, длина 350 мм, Ø 7 мм, нержавеющая сталь, для измерений скорости потока совместно с зондами давления 0638 1347 / 0638 1447 / 0638 1547 или testo 521, testo 435-3, testo 435-4 и testo 480 с внутренним сенсором		0 ... +600 °C	0635 2145 7500 руб.
Трубка Пито, длина 1000 мм, нержавеющая сталь, для измерений скорости потока		0 ... +600 °C	0635 2345 19900 руб.

Тип зонда	Иллюстрация	Диап. измер.	Тип зонда	№ заказа Цена*
Прямые трубки Пито				
Трубка Пито, нержавеющая сталь, длина 360 мм, для измерений скорости потока и температуры, для зондов давления 0638 1345/..1445/..1545		-40 ... +600 °C	Тип K (NiCr-Ni)	0635 2040 13900 руб.
Трубка Пито, нержавеющая сталь, длина 500 мм, для измерений скорости потока и температуры, для зондов давления 0638 1345/..1445/..1545		-40 ... +600 °C	Тип K (NiCr-Ni)	0635 2140 16900 руб.
Трубка Пито, нержавеющая сталь, длина 360 мм, для измерений скорости потока и температуры, для зондов давления 0638 1345/..1445/..1545		-40 ... +600 °C	Тип K (NiCr-Ni)	0635 2240 23900 руб.

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

Зонды

Тип зонда	Иллюстрация	Диап. измер.	Погрешность	t ₉₉	№ заказа Цена***
Зонды температуры					
Быстродействующий поверхностный зонд с подпружиненной т/п**		-200 ... +300 °C	Класс 2*	3 с	0604 0194 10500 руб.
Сверхбыстрый погружной/проникающий зонд, для измерений в жидких средах**		-200 ... +600 °C	Класс 1*	1 с	0604 0493 7500 руб.
Сверхбыстрый погружной/проникающий зонд для измер. в газовых и жидких средах, с легким наконечником**		-200 ... +600 °C	Класс 1*	1 с	0604 9794 14500 руб.
Сверхбыстрый погружной/проникающий зонд, для высоких температур**		-200 ... +1100 °C	Класс 1*	1 с	0604 0593 9900 руб.
Быстродействующий погружной/проникающий зонд**		-200 ... +400 °C	Класс 1*	3 с	0604 0293 9900 руб.

*В соответствии с EN 60584-2 погрешность Класса 1/2 относится к диапазону от -40 до +1000/+1200 °C.

**Требуется соединительный кабель 0430 0143 или 0430 0145

	№ заказа	Цена*
Адаптер для подключения NiCr-Ni термпар и зондов с открытой термпарой	0600 1693	4900 руб.

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