

We measure it.



Измерительные решения для холодильного оборудования.

Оптимизация работы холодильных систем, поиск утечек, измерение вакуума и пр.

Цифровое измерение - Ваш оптимальный выбор: профессиональное обслуживание холодильного оборудования с приборами Testo.

Комплексное измерительное решение для пусконаладки и технического обслуживания холодильных систем и тепловых насосов.

Спектр задач, связанных с эксплуатацией холодильного оборудования, очень широк: начиная от проектирования и монтажа и заканчивая пусконаладкой и сервисным обслуживанием систем кондиционирования или охлаждения, а также тепловых насосов.

Для того чтобы показатели работы системы соответствовали требованиям, необходимо регулярно проводить измерения давления, температуры, а также выполнять проверку параметров перегрева и переохлаждения. Аналоговые манометрические коллекторы технически не способны предоставить все необходимые данные о надёжности и эффективности той или иной системы, ведь с их помощью можно получить лишь значения высокого и низкого давления. Для определения других параметров нужны дополнительные приборы. Сложность и трудоёмкость процесса измерения, необходимость в интерпретации данных, отсутствие гарантии в точности полученных результатов - всё это приводит к некорректной настройке системы и дополнительным затратам со стороны Ваших заказчиков.

Цифровые манометрические коллекторы Testo помогут Вам с лёгкостью избежать этих проблем. Одним прибором Вы можете быстро и точно зарегистрировать давление и температуру, а также провести тест на герметичность с температурной компенсацией. Полученные данные можно сохранить и проанализировать на ПК, а протоколы измерений - распечатать непосредственно на объекте. Кроме того, в приборы загружены списки всех стандартных хладагентов.

Серию измерительных технологий для холодильного оборудования дополнил новый цифровой вакуумметр testo 552 - идеальное решение для максимально эффективного вакуумирования холодильных систем и тепловых насосов. Прибор способен регистрировать давление в очень низких диапазонах измерения вакуума с высочайшей точностью, оповещая Вас о достижении оптимальной сухости системы. Сенсор абсолютного давления testo 552, не требующий дополнительного обслуживания - уникальная технология, предоставляющая высокоточные результаты без необходимости очистки сенсора.



Новинка!

testo 552:

первый вакуумметр с сенсором, не требующим технического обслуживания. Для эффективного вакуумирования холодильных систем и тепловых насосов.



Сервисное обслуживание **ХОЛОДИЛЬНЫХ СИСТЕМ.** И измерительный прибор, которому оно не требуется.

testo 552: эффективное вакуумирование систем охлаждения и тепловых насосов с помощью сенсора, не требующего дополнительного ухода и обслуживания.

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.

Тем не менее, простота в использовании никак не отражается на неизменной точности показаний. Ресурса двух стандартных батареек типа AA хватает на 2 400 часов, что соответствует измерениям на протяжении 100 дней в непрерывном режиме без необходимости в замене батареек. Прочный корпус testo 552 позволяет использовать прибор ежедневно, а также защищает его от воздействия пыли и брызг воды.



Подвесной механизм

Складной прочный крюк позволяет с легкостью закрепить testo 552, например, на трубе.



Разъем MiniDin

Разъем MiniDin для подключения прибора к анализатору работы холодильных систем testo 570 с помощью кабеля (0554 5520).



Индикация ресурса батареи

testo 552 поставляется в комплекте с 2 стандартными батарейками типа AA ресурсом 2 400 часов (= 100 дней непрерывных измерений).



Отображение температуры

На дисплей прибора выводятся значения температуры испарения воды (H₂O) и окружающей среды, а также разница температур DeltaT.



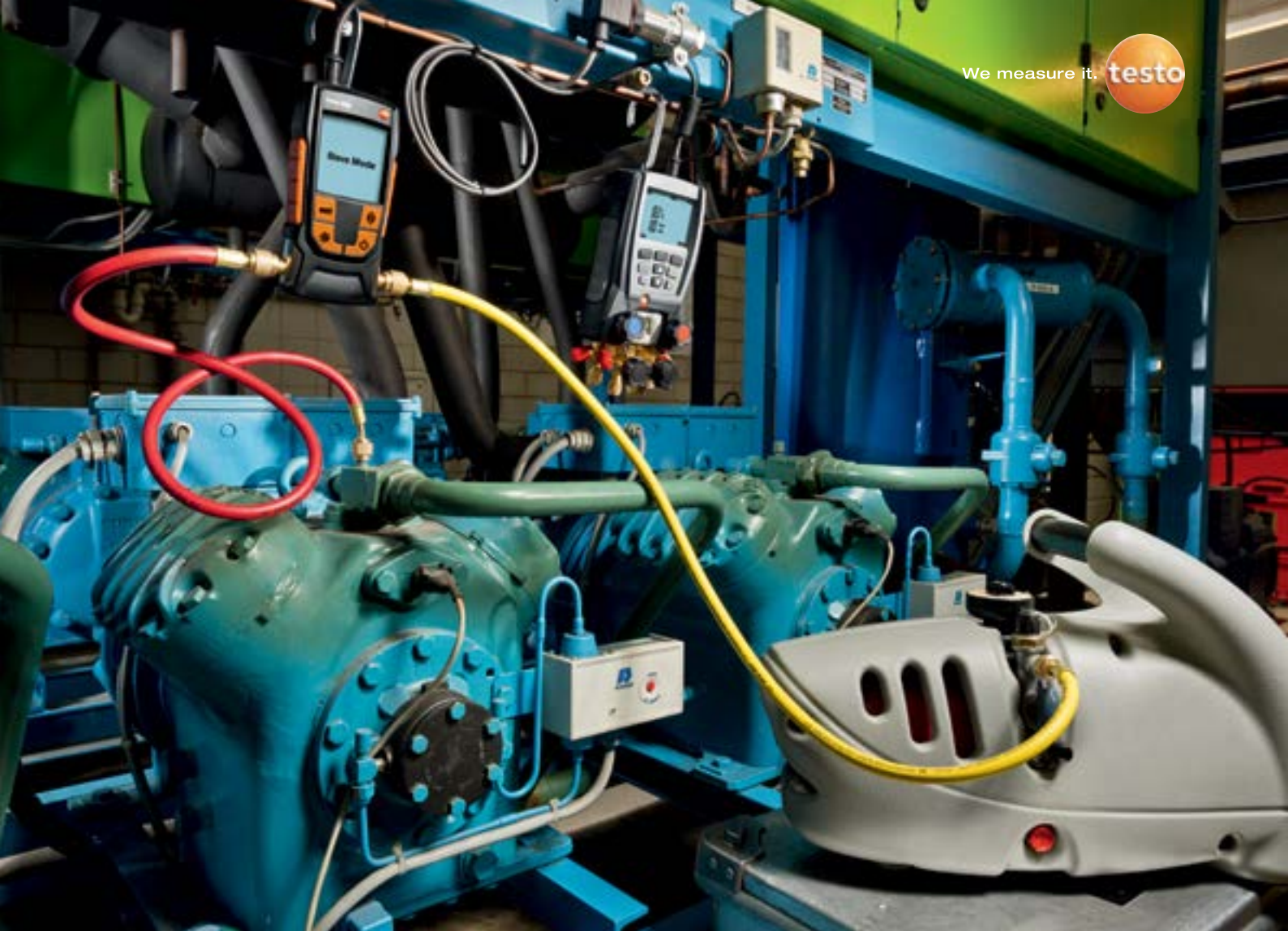
Абсолютное давление

На дисплей выводится измеренное значение абсолютного давления.



Подсветка дисплея

Подсветка позволяет с легкостью считывать показания с дисплея, даже при слабом освещении.



Для того, чтобы сохранить, распечатать или задокументировать результаты измерений в электронном виде, Вы можете подключить вакуумметр testo 552 к цифровому манометрической коллектору testo 570 с помощью кабеля. При проведении долгосрочных измерений данные могут регистрироваться и сохраняться в течение нескольких дней.

Технические данные testo 552

| | |
|----------------------------|--|
| Диапазон измерения вакуума | 1100 - 0 мбар / 825080 - 0 микрон |
| Перегрузка сенсора | абсолютное: 6 бар / 87 psi (относительное: 5 бар / 72 psi) |
| Разрешение (вакуум) | 0.01 гПа / 10 микрон |
| Погрешность (вакуум) | 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, дюймH ₂ O, дюймHg, Па |
| Частота измерений | 0.5 с |
| Сенсоры | 1 x сенсор абсолютного давления |
| Разъемы | - 2 x 7/16" UNF - 1 x MiniDin (testo 570) |

Цифровое измерение - эффективное решение.

Быстрая и надёжная диагностика холодильного оборудования с помощью цифровых манометрических коллекторов.



Большинство сфер современной жизни немислимо без цифровых технологий. Сектор холодильной промышленности не является исключением. Однако аналоговые коллекторы по-прежнему пользуются большим спросом, что не может не настораживать, поскольку, согласно многочисленным исследованиям, включая исследования американской правительственной организации “Energy Star”, до 74% существующих холодильных систем подвергаются некорректной настройке из-за использования аналоговых измерительных технологий*. Работа с „аналогами“ отнимает много времени, в то время как точность полученных результатов не может быть гарантирована.

Цифровые манометрические коллекторы Testo созданы с учётом всех требований холодильного сектора. Они позволяют измерить необходимые рабочие параметры системы без дополнительных приборов. Вы можете получить сведения о текущем состоянии холодильной системы или теплового насоса в режиме реального времени. Надёжные результаты измерений, эффективная настройка холодильного оборудования и как результат - сокращение уровня энергозатрат на 12,5%.*

*Источник: www.energystar.gov





“Цифровые измерительные технологии позволяют с точностью планировать производство, проводить достоверную диагностику и повышать энергоэффективность холодильных систем. Если Вы заинтересованы в непрерывном обеспечении безопасности и надёжности систем, а также в снижении выбросов CO₂, Вам не обойтись без цифрового измерительного оборудования.”



Андреас Даамс, инженер-конструктор, Конструкторское бюро по проектированию систем ОВК/Х и тепловых насосов

“Благодаря нашим цифровым манометрическим коллекторам, специалистам по обслуживанию холодильных систем удаётся сократить энергозатраты заказчиков на 12,5%. Теперь они могут работать ещё более профессионально и эффективно.”



Флориан Эндрес, продакт менеджер, Testo AG

“С появлением цифровых коллекторов эффективность измерений, проводимых нашими сотрудниками, значительно возрасла. Речь идёт не только о более высокой точности показаний, настройка систем теперь занимает гораздо меньше времени.”



Томас Штарке, менеджер отдела закупок, Dresdner Kühlanlagenbau GmbH

Эффективные и профессиональные.

Оптимальная модель цифрового манометрического коллектора для решения Ваших задач.

testo 550

Идеальная модель цифрового коллектора для измерений давления и температуры при проведении сервисного обслуживания.



| | |
|--|-------------------------------|
| Встроенное измерение температуры | ✓ (макс. 2 зонда температуры) |
| Погрешность показаний давления | 0.75% от полн. шкалы |
| Один диапазон измерений низкого/высокого давления | до 50 бар |
| 4-х ходовой блок клапанов | ✗ |
| Встроенная память, документирование | ✗ |
| Опциональное ПО "EasyKool" | ✗ |
| Обновление списка хладагентов пользователем | ✗ |
| Автоматическое измерение абсолютного давления | ✗ |
| Режим для измерений на тепловых насосах | ✓ |
| Тест на герметичность с температурной компенсацией | ✓ |
| Измерение вакуума | отображение |

testo 557

Коллектор с интегрированной функцией измерения вакуума и 4-х ходовым блоком клапанов для проведения пусконаладочных работ и сервисного обслуживания.



testo 570

Цифровой манометрический коллектор для решения сложных измерительных задач, например, анализа ошибок системы.



✓ (макс. 2 зонда температуры)

0.5% от полн. шкалы

до 50 бар



высокая точность

✓ (макс. 3 зонда температуры)

0.5% от полн. шкалы

до 50 бар




высокая точность

Технические данные.

| | testo 550 | testo 557 | testo 570 |
|---|--|---|-------------------------------|
| Рабочая температура | -10°C ... + 50°C | -20°C ... + 50°C | |
| Температура хранения | -20°C ... + 60°C | | |
| Ресурс батареи | приблиз. 150 ч (без подсветки) | | приблиз. 40 ч (без подсветки) |
| Размеры | 200 x 113 x 62 мм | 280 x 135 x 75 мм | |
| Вес | 1060 г | 1200 г (без батареек) | |
| Среда измерений | CFC, HFC, N, H ₂ O, CO ₂ | | |
| Давление | | | |
| Низкое давление относит. (НД) Высокое давление относит. (ВД) | 50/50 бар _{относит.} | | |
| Перегрузка относит. (НД/ВД) | 60/60 бар | 52/52 бар | |
| Погрешность (при 22 °C) | ± 0.75 % от полн. шк. (± 1 цифра) | ± 0.5% от полн. шк. (± 1 цифра) | |
| Разрешение | 0.01 бар / 0.1 psi | | |
| Разъёмы | 3x7/16" – UNF | 3x7/16" – UNF+1x 5/8" – UNF | |
| Температура | | | |
| Диапазон измерений | - 50 ... + 150 °C | | |
| Погрешность (при 22 °C) | ± 0.5 °C (± 1 цифра) | | |
| Разрешение | 0.1 °C / 0.1 °F | | |
| Разъёмы для зонда | 2 штекерных разъёма (NTC) | | 3 штекерных разъёма (NTC) |
| Вакуум | | | |
| Диапазон измерений (относит.) | -1 бар ... 0 бар | -1 бар ... 0 бар | |
| Погрешность (при 22 °C) | 1% от полн. шк. | | |
| Разрешение | 1 мбар/1гПа/0.5 торр/0.5 дюйм H ₂ O/0.02 дюймHg/100 Па/500 микрон | | |
| Хладагенты в приборе | R12, R22, R123, R134a, R290, R401A, R401B, R402A, R402B, R404A, R406A, R407A, R407C, R408A, R409A, R410A, R411A, R413A, R414B, R416A, R417A, R420A, R421A, R421B, R422B, R422D, R424A, R427A, R434A, R437A, R438A, R502, R503, R507, R600, R600a, R718 (H ₂ O), R744 (только в допустимом диапазоне до 50 бар), R1234yf (отображение: T8) | R12, R22, R123, R134a, R227, R290, R401A, R401B, R402A, R402B, R404A, R406A, R407A, R407C, R408A, R409A, R410A, R411A, R413A, R414B, R416A, R417A, R420A, R421A, R421B, R422A, R422B, R422D, R424A, R427A, R434A, R437A, R438A, R502, R503, R507, R600, R600a, R718 (H ₂ O), R744 (только в допустимом диапазоне до 50 бар), R1234yf (отображение: T8) | |
| Документирование | | | |
| Принтер | - | - | инфракрасный принтер |
| Хранение данных в памяти прибора | - | - | до 999 ч записи |
| Программное обеспечение (опция) | - | - | "EasyKool" |

Зонды и принадлежности.

| Тип зонда | Размеры Трубка зонда/изм. наконечник | Диапазон измерений | Погрешность | № заказа | Цена* |
|--|--|---|---|-----------|------------|
| Зонд воздуха | | | | | |
| Высокоточный, прочный зонд воздуха, NTC |  115 мм D 5 мм 50 мм D 4 мм | -50 ... +125 °C | ±0.2 °C (-25 ... +80 °C) ±0.4 °C (ост. диапазон) | 0613 1712 | 4 000 руб. |
| Поверхностные зонды | | | | | |
| Зонд-зажим для измерений поверхностной температуры на трубах диаметром от 6 до 35 мм, NTC |  | -40 ... +125 °C | ±1 °C (-20 ... +85 °C) | 0613 5505 | 1 900 руб. |
| Зонд-обкрутка с липучкой Velcro для труб диаметром до 75 мм, Tmax. +75°C, NTC, фиксиров. кабель длиной 1.5 м |  300 мм 30 мм | -50 ... +70 °C | ±0.2 °C (-25 ... +70 °C) ±0.4 °C (-50 ... -25.1 °C) | 0613 4611 | 4 900 руб. |
| Зонд-зажим (NTC) для труб диаметром от 5 до 65 мм. Фиксиров. кабель длиной 1.2 м |  | -50 ... +120 °C | ±0.2 °C (-25 ... +80 °C) | 0613 5605 | 6 900 руб. |
| Водонепроницаемый зонд NTC для плоских поверхностей, Фиксиров. кабель длиной 1.2 м |  115 мм D 5 мм 50 мм D 6 мм | -50 ... +150 °C долгоср. изм. до +125 °C, краткоср. изм. до +150 °C (2 минуты) | ±0.5% от показания (+100 ... +150 °C) ±0.2 °C (-25 ... +74.9 °C) ±0.4 °C (ост. диап.) | 0613 1912 | 4 500 руб. |

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

| Принадлежности | № заказа | Цена* |
|--|-----------|-------------|
| Принадлежности для измерительного прибора | | |
| Транспортировочный кейс для измерительного прибора, зондов и шлангов | 0516 5505 | 2 900 руб. |
| Принадлежности для testo 570 | | |
| Зонд силы тока для измерения потребления тока компрессором, с переключаемым диапазоном измерений | 0554 5607 | 9 900 руб. |
| Зонд давления масла в компрессоре для проверки уровня масла | 0638 1742 | 9 900 руб. |
| Блок питания, 5 В пост. тока 500 мА, с европейской вилкой, 100-250 В перем. тока, 50-60 Гц | 0554 0447 | 990 руб. |
| USB-кабель для передачи данных, прибор – ПК | 0449 0047 | 1 100 руб. |
| ПО "EasyKool" для управления данными измерений, в комплекте с USB-кабелем | 0554 5604 | 12 900 руб. |
| Быстродействующий принтер Testo с IRDA- и ИК-интерфейсами, 1 рулон термобумаги и 4 батарейки типа AA | 0554 0549 | 9 900 руб. |
| Соединительный кабель для testo 552 | 0554 5520 | 990 руб. |

*Цена указана с НДС со склада в Москве.

Быстрая и надёжная локализация **любой** утечки.

testo 316-3 и testo 316-4: электронные детекторы утечек хладагентов.



Наличие утечек в холодильном оборудовании может привести к серьёзным последствиям: снижению производительности системы, нанесению ущерба дорогостоящим компонентам и окружающей среде, а также повышению уровня затрат Ваших заказчиков. Заказчики всегда полагаются на быстрое действие, надёжность и максимальную эффективность приборов. Детектор утечек testo 316-3 приятно удивит своим удобством и широким набором функций. Благодаря высокой чувствительности (4 г/год) прибор поможет локализовать малейшие утечки. Кроме того, им можно управлять одной рукой. Функция визуального и звукового оповещения обеспечивает дополнительную надёжность в процессе поиска утечек.

Для областей применения с более высокими требованиями мы рекомендуем testo 316-4. Данная модель детектора утечек также отличается высокой чувствительностью (3 г/год), а также оснащена функцией отображения тренда, что упрощает обнаружение максимальной утечки в системе. Непрерывная диагностика состояния сенсора позволяет выполнять замеры быстро и надёжно. Специальный сменный сенсор для testo 316-4 обеспечивает возможность проведения измерений в системах, работающих на аммиаке.

testo 316-3

Ваш многофункциональный детектор утечек.



testo 316-4

Ваш профессиональный детектор утечек.



| | | |
|--|---|---|
| Хладагенты, распознаваемые прибором | R-22, R134a, R-404A, R-410A, R-507, R438A, а также все хладагенты HFC, HCFC и CFC | R134a, R22, R404A, H2, а также все стандартные хладагенты HFC, HCFC и CFC |
| Чувствительность (общие сведения) | 4 г/год | 3 г/год |
| Чувствительность (согласно EN 14624:2012) | 1 г/год | 1.5 г/год |
| Соответствие стандартам | EN14624:2012, SAE J1627, директива 2004/108/EC | EN14624:2012, E35-422, директива 2004/108/EC |
| Рабочая температура | -20 ... +50 °C | -20 ... +50 °C |
| Питание | 2 батарейки 2 типа D | перезаряжаемый аккумулятор (NiMh) |
| Ресурс батареи | 16 ч непрерывных измерений | 6 ч непрерывных измерений |
| Сенсор | обогреваемый диод | полупроводник, чувствительный к газам |
| Ресурс сенсора | 80 - 100 ч (= 1 год) | до 2-х лет |
| Замена сенсора пользователем | ✓ | ✓ |
| Визуальное оповещение | ✓ | ✓ |
| Звуковое оповещение | ✓ | ✓ |
| Защитный пылевой фильтр | ✓ | ✗ |
| Разъём для гарнитуры (измер. в шумной среде) | ✗ | ✓ |
| Отображение тренда (поиск максим. утечки) | ✗ | ✓ |

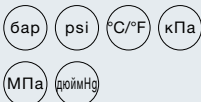
Приборы для профессионалов холодильного сектора.

Измерительные решения Testo, отобранные специально для Вашей области применения.

Цифровой манометрический коллектор testo 550

для сервисного обслуживания.

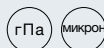
Коллектор testo 550 с металлическим 2-х ходовым блоком клапанов с 3-мя штуцерами и 3-мя держателями для шлангов - все необходимое для быстрого и простого сервисного/технического обслуживания холодильных систем. Прочный корпус защищает прибор от ударов.



Вакуумметр testo 552

для вакуумирования тепловых насосов и холодильных систем.

Цифровой вакуумметр testo 552 предоставляет надежные и высокоточные данные о степени осушки системы и устранении нежелательных примесей (масел, посторонних газов и пр.).



Цифровой манометрический коллектор testo 557

для пусконаладочных работ и сервисного обслуживания.

Цифровой коллектор testo 557 - прочный прибор для проведения всех необходимых измерений на системах охлаждения или тепловых насосах. Прибор оснащён прочным 4-х ходовым блоком клапанов с дополнительными штуцерами для вакуумного насоса или баллона с хладагентом.



Цифровой манометрический коллектор testo 570

для комплексной диагностики, вкл. анализ ошибок.

Модель testo 570 предлагает Вам ещё больше возможностей для профессионального обслуживания холодильных систем и тепловых насосов. Встроенная память избавляет от трудоёмкой обработки показаний вручную и позволяет проводить продолжительные измерения.



Детектор утечек testo 316-3

для быстрой локализации утечек хладагентов.

Инструментарий специалиста холодильного сектора не будет полным без testo 316-3 - надёжного прибора для поиска утечек всех стандартных хладагентов. Высокая чувствительность прибора (4 г/год) позволяет локализовать малейшие утечки, что соответствует требованиям директивы ЕС по Ф-газам и стандартам SAE J1627 и EN14624:2012.



Многофункциональные термометры (например, testo 922)

с возможностью подключения зондов для измерения поверхностной, внутренней и окружающей температуры.

Термометры Testo окажут оптимальную поддержку в тех случаях, когда Вам необходимо проверить температуру газового тракта, окружающей среды или внутреннюю температуру продуктов на холодильных складах. Широкий набор функций приятно удивит Вас, также как высокий уровень точности.



Инфракрасные термометры (например, testo 835-T1)

для бесконтактного измерения поверхностной температуры.

Идеальный прибор для быстрого и эффективного измерения температуры стен холодильных помещений, проведения поиска и устранения неисправностей в системах кондиционирования, например, проверки пластинчатых теплообменников, корпусов компрессоров или осушителей фильтров.



Детектор утечек хладагентов testo 316-4

для профессионального применения.

Течеискатель хладагентов testo 316-4 - быстрый и надёжный способ поиска утечек всех стандартных хладагентов. Состояние сенсора непрерывно диагностируется, и на дисплей выводятся сообщения о его неисправности или загрязнении. Функция тренда позволяет с легкостью локализовать место максимальной утечки.



Тепловизоры (например, testo 875-2i)

для быстрого и надёжного обнаружения критических температур и слабых участков в стенах, теплообменниках, компрессорах и т.д.

Бесконтактный метод инфракрасной диагностики позволяет быстро обнаружить тепловые мосты в зданиях, определить уровень заполнения хладагентом или проверить температуру компрессоров.



Логгеры данных (например, testo 175 T3)

для регистрации температуры одновременно в нескольких точках.

Для того, чтобы убедиться, что холодильная система работает надлежащим образом, зачастую приходится выполнять замеры и документирование температуры подающей/обратной линии, а также окружающей среды. С логгером данных Вы незамедлительно узнаете о том, что дверь в холодильное помещение открыта слишком долго и избежите нежелательного повышения температуры продуктов.

