



Посвящая себя будущему

Измерения,
документирование,
оповещения.

Автоматизировано при использовании
testo Saveris™.



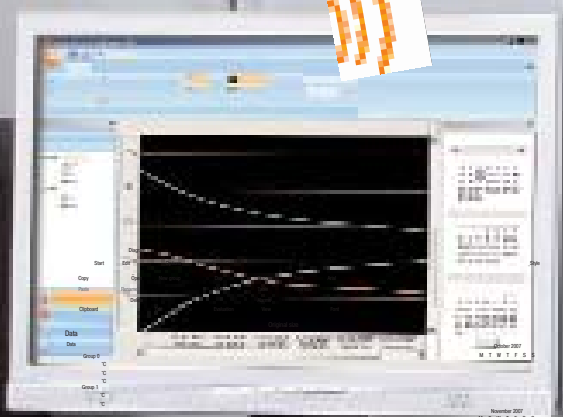
testo Saveris™: Простота, надёжность и эффективность контроля данных измерений

Измерительная система testo Saveris позволяет измерять значения температуры и влажности окружающей среды и технологических процессов.

Легкая в использовании измерительная система обеспечивает надёжность и экономию времени, благодаря автоматизированной записи измеренных значений.

2

- Быстрый обзор компонентов системы
- Память длительного хранения данных обеспечивает их сохранность, а также независимость от компьютера
- Создание предупреждений без использования компьютера
 - через светодиодную индикацию (LED)
 - через релейные выходы
 - через SMS
- Сочетание радиозонда и Ethernet-зонда в одной системе



3

- Простая установка и конфигурирование в течение нескольких минут
- Оповещение по электронной почте или через предупреждения на экране
- Экономичность за счёт централизованного хранения всех измеренных значений
- Автоматизированное создание отчётов в формате PDF



testo Saveris идеально подходит для:

- документирования данных измерений температуры и влажности на производстве, обеспечения качества в научно-исследовательских работах, а также в области строительства
- контроля климатических условий хранения продуктов со строгими требованиями к температуре и влажности хранения, например, ценных материалов, медикаментов и пищевых продуктов
- обеспечения непрерывности технологической цепочки охлаждения пищевых продуктов

1

- Прецизионные измерения значений температуры и влажности
- Простейшая регистрация зондов при обслуживании измерительной системы
- Отсутствие необходимости ручного запуска или считывания данных
- Радиозонд: простое подключение без необходимости прокладки кабеля
- Надёжность за счёт применения двунаправленного радиосигнала и памяти данных радиозонда
- Оптимальная конструкция аккумуляторов, обеспечивающая увеличения эксплуатационного ресурса
- Множество вариантов зондов, адаптированных к различным областям применения

4

- Возможность экономии времени для текущей работы.
- testo Saveris обеспечивает процесс измерения, централизованного оформления данных и рассылки предупреждений о выходе из заданного интервала значений.

testo Saveris™: Обзор системы

Радиозонды testo Saveris

Радиозонды testo Saveris предназначены для измерения температуры и влажности. В ходе цикла измерений радиозонды сохраняют записанные данные измерений и с заданной периодичностью отправляют эти данные на центральное базовое устройство. При превышении предельных значений мгновенно устанавливается радиосвязь. Между радиозондом и базовым устройством поддерживается постоянный двусторонний обмен данными. Это, в свою очередь, обеспечивает запись данных измерений только базовым устройством независимо от помех, создаваемых другими системами радиосвязи.

Нарушение радиосвязи по причине наличия препятствий для прохождения радиосигнала сопровождается сигналом звукового оповещения. Наличие у зонда памяти обеспечивает сохранность данных в случае возникновения помех при их радиопередаче. Оптимальный дизайн аккумулятора обеспечивает длительный ресурс памяти зонда.

В свободном пространстве дальность передачи радиосигнала составляет приблизительно 100 м - при частоте 2,4 ГГц. В зданиях передача радиосигнала значительно затруднена по причине наличия строительных конструкций, таких как стены, двери холодильников или металлические двери. В таких условиях дальность передачи радиосигнала может быть увеличена за счёт использования маршрутизатора. В виду того, что на дисплеях радиозонда и маршрутизатора отображается уровень качества радиосвязи, вы можете самостоятельно выбрать оптимальное расположение устройств.

Модели зондов с внутренними и внешними сенсорами температуры и влажности делают возможным применение устройств практически в любой области. Радиозонды поставляются как с дисплеем, так и без дисплея. На дисплее отображаются данные текущего измерения, уровень зарядки аккумулятора и качество радиосвязи.

Зонды testo Saveris Ethernet

Помимо радиозондов testo Saveris предлагает зонды, подключаемые непосредственно к сети Ethernet. Применение данных зондов позволяет работать с существующей локальной сетью и передавать данные из зонда на базу даже на значительных расстояниях.

Ethernet зонды можно эксплуатировать длительное время, поскольку они подключаются к блокам питания и работают независимо от аккумуляторов. Встроенная память обеспечивает сохранение данных измерений даже при потере напряжения или сбое в локальной сети.

На дисплее отображаются данные измерений, а также состояние зонда. Отдельные модели зондов адаптированы под определенные области применения.

При подключении конвертера к разьему Ethernet сигнал радиозонда можно преобразовать в сигнал Ethernet. Это дает возможность сочетания универсального подключения радиозонда с использованием существующей сети Ethernet даже при передаче радиосигнала на дальние расстояния.



Радиозонд testo Saveris



Маршрутизатор testo Saveris

Радиозонд testo Saveris



Радиозонд testo Saveris



База testo Saveris

База представляет собой основной компонент системы testo Saveris. С ее помощью вы можете сохранить до 40 000 единиц измерений для одного канала без задействования ПК. Данный объем соответствует проведению измерений в течение одного года с интервалами в 15 минут. Аварийный аккумулятор обеспечивает передачу сигнала и сохранение полученных данных даже в случае перебоев питания.

Данные системы и оповещения отображаются на дисплее базы Saveris. Даже при выключенном ПК, в случае превышения пределов значений, система отправляет оповещения посредством светодиодного индикатора, SMS и через релейный выход, к которому может быть подсоединен трансмиттер сигнала тревоги.

В общей сложности базовое устройство может поддерживать 150 радиозондов и Ethernet-зондов, или 254 канала измерений. Базовое устройство Saveris подключается к компьютеру с помощью USB-кабеля или сетевого кабеля (Ethernet). Таким образом, база Saveris сочетает в себе универсальность и высокую степень защищенности полученных данных.

Программное обеспечение testo Saveris

Данные измерений передаются из базы на ПК, оснащенный программным обеспечением testo Saveris, которое вы можете установить за несколько минут с помощью мастера установки. Базовые настройки системы и конфигурация устройств также осуществляются с помощью программного обеспечения.

Все данные измерений централизованно сохраняются в базе данных программного обеспечения и могут быть оперативно представлены в виде таблицы или графика. Все полученные оповещения заносятся в таблицу архива. Процесс документации значительно упрощен за счет автоматического создания отчетов в формате PDF. Применение таких опций, как управления посредством календаря и представление групп зондов, делает использование программного обеспечения простым и удобным.

Существует возможность выбора способов получения уведомлений: по электронной почте или в виде всплывающего экранного сообщения.

Ethernet зонд testo Saveris

Примеры применения testo Saveris™



Гюнтер Руф, Председатель Совета директоров Straub Druck + Medien AG
„Благодаря приборам testo Saveris, у меня есть отличная возможность контролировать все данные температуры и влажности технологических процессов и окружающей среды. А создание мгновенных предупреждений дает мне важную уверенность в безопасности.“

Производство, обеспечение качества и хранение

В промышленности существует необходимость записи огромных объемов данных о качестве в процессе производства, обеспечения качества и хранения продуктов. testo Saveris обеспечивает и автоматизирует документальное оформление таких данных и высылает предупреждения о выходе из заданного интервала значений. А это означает обеспечение стабильного качественного уровня конечной продукции и технологических процессов.

testo Saveris идеально подходит для контроля и документального оформления климатических и температурных данных на производстве, в складских помещениях, холодильных камерах и системах кондиционирования. Радиозонды и Ethernet-зонды testo Saveris идеально подходят для самых различных областей применения

НИОКР, лаборатории и больницы

В области НИОКР на лаборатории возлагается ответственность за запись данных окружающей среды и процессов для контроля качества продуктов со строгими требованиями к хранению и для контроля оборудования. Приборы testo Saveris обеспечивают централизованное документирование целой серии данных измерений.

Таким образом, testo Saveris гарантирует простой надёжный мониторинг данных климата и процессов в системах кондиционирования, холодильных камерах, сушильных камерах или на испытательных стендах. Благодаря возможности быстрой установки testo Saveris, система подходит как для краткосрочной, так и для долгосрочной записи данных измерений.



Контроль технологической цепочки охлаждения продуктов питания

Соблюдение установленных температурных значений является определяющим фактором качества при производстве продуктов питания, что, в свою очередь, обеспечивает соответствие гигиеническим требованиям, установленным действующим законодательством. Необходимым требованием также является непрерывный контроль технологической цепочки охлаждения в супермаркетах и магазинах розничной продажи. testo Saveris автоматизирует мониторинг окружающей температуры и температуры продуктов на производстве, в холодильных и морозильных камерах. При превышении предельных значений создаются и высылаются аварийные предупреждения. Данные измерений и созданные предупреждения сохраняются в централизованной базе данных, обеспечивающей их полную доступность. testo Saveris соответствуют стандарту EN 12830.

Контроль климатических параметров в зданиях

При контроле климатических параметров в зданиях, в особенности, в музеях и архивах, особое внимание уделяется окружающим условиям в целях обеспечения сохранности особо чувствительных к изменению микроклимата и дорогостоящих предметов. testo Saveris обеспечивает централизованную автоматизированную запись всех климатических параметров.

Путём создания предупреждений о превышении предельных значений testo Saveris обеспечивает постоянную защиту ценных предметов от нежелательных воздействий температуры или влажности. Радиозонд отличается универсальностью установки в любых местах без необходимости подводки кабелей.



Франк Брюнекер, Директор музея Viberach

„Благодаря приборам testo Saveris, у нас, наконец, появилась система автоматизированного документального оформления параметров климата в помещениях. Благодаря этой системе, у меня есть уверенность в том, что наши самые ценные экспонаты хранятся в, обеспечивающих их сохранность, климатических условиях, и это при отсутствии необходимости использования кабелей“.



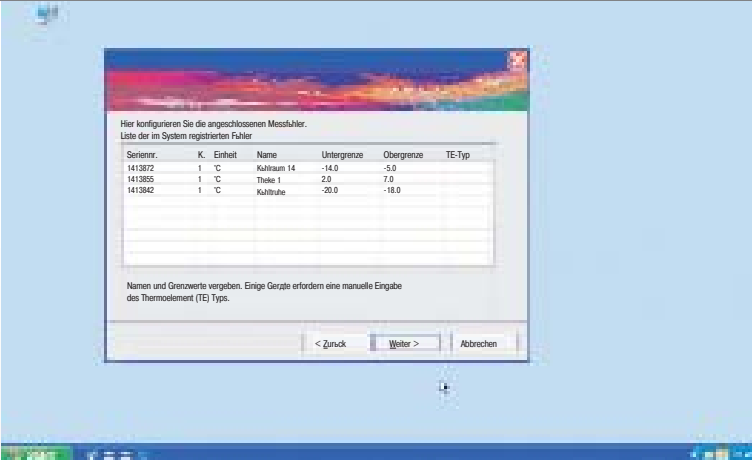


testo Saveris™ Software

1

Простота установки

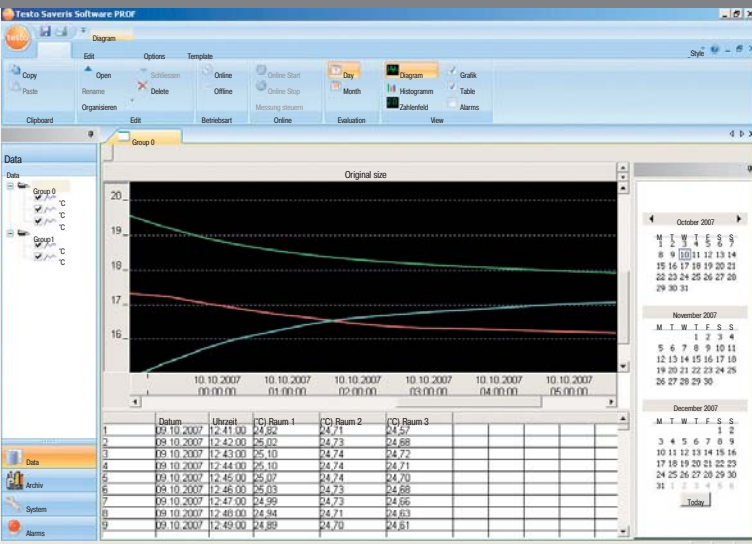
- Подключите базовое устройство Saveris к источнику питания. После этого зарегистрируйте в базовом устройстве зонды: Зонды подключаются последовательно и автоматически идентифицируются базовым устройством.
- Базовое устройство Saveris подключаются к компьютеру через интерфейс USB или Ethernet. В процессе установки программного обеспечения на компьютер необходимо следовать указаниям мастера установки.
- Система готова к конфигурации: имя зонда, предельные значения, циклы измерений и предупреждения могут быть установлены и настроены с учётом определённых задач измерений.



2

Наглядность представления и актуальность данных

- Данные могут быть представлены в виде графика или таблицы.
- Переданные сигналы тревоги могут быть выведены отдельным списком
- Различные зонды могут быть объединены в группы. В соответствии с задачами измерений могут быть созданы логические группы зондов.
- Просмотр данных может проводиться по дням, неделям или месяцам. Для этого можно использовать встроенный календарь.



3

Автоматизированное документирование

- Можно установить форму и время создания отчётов.
- После этого автоматически выполняется создание и сохранение отчётов в формате PDF в соответствии с заданными условиями. Это делается для обеспечения доступности созданных файлов для печати.

Ежедневный отчёт

Зона холодильника для хранения пищевых продуктов: Средние почасовые значения за 03.08.2007

Время	Морозильник 1, °C	Холод. кам. 1, %RH	Холодильник, °C	Напитки, °C	Морозильник 2, °C	Морозильник 3, °C	Морозильник 4, °C
0-1 h	-19,2	71,3	5,6	5,6	-19,2	-19,2	-19,2
1-2 h	-19,4	72,0	4,8	4,8	-19,4	-19,4	-19,4
2-3 h	-18,5	69,6	4,2	4,2	-18,5	-18,5	-18,5
3-4 h	-18,8	70,1	6,1	6,1	-18,8	-18,8	-18,8
4-5 h	-19,2	71,4	5,6	5,6	-19,2	-19,2	-19,2
5-6 h	-18,3	70,7	5,3	5,3	-18,3	-18,3	-18,3
6-7 h	-19,1	70,0	6,1	6,1	-19,1	-18,3	-19,1
7-8 h	-18,0	71,3	6,8	6,8	-18,0	-18,0	-18,0
8-9 h	-19,9	70,9	5,7	5,7	-19,9	-19,9	-19,9
9-10 h	-21,3	70,4	5,4	5,4	-21,3	-21,3	-21,3
10-11 h	-18,5	69,8	5,3	5,3	-18,5	-18,5	-18,5
11-12 h	-19,2	69,5	6,3	6,3	-19,2	-19,2	-19,2
12-13 h	-19,7	70,5	4,8	4,8	-19,7	-19,7	-19,7
13-14 h	-18,4	71,1	5,2	5,2	-18,4	-18,4	-18,4
14-15 h	-18,5	70,8	4,9	4,9	-18,5	-18,5	-18,5
15-16 h	-18,2	70,6	5,3	5,3	-18,2	-17,2	-18,2
16-17 h	-19,4	70,3	5,8	5,8	-19,4	-19,4	-19,4
17-18 h	-20,5	71,3	6,2	6,2	-20,5	-20,5	-20,5
18-19 h	-18,3	70,1	4,8	4,8	-18,3	-18,3	-18,3
19-20 h	-18,4	71,3	5,5	5,5	-18,4	-18,4	-18,4
20-21 h	-19,4	70,0	5,0	5,0	-19,4	-19,4	-19,4
21-22 h	-18,3	69,6	4,9	4,9	-18,3	-18,3	-18,3
22-23 h	-19,1	70,5	6,0	6,0	-19,1	-19,1	-19,1
23-24 h	-19,2	71,1	5,3	5,3	-19,2	-19,2	-19,2
Total maximum value	-18,1	72,5	6,8	6,8	-18,1	-19,3	-18,1
Total average value	-19,3	70,3	5,5	5,5	-19,3	-19,3	-19,3
Total minimum value	-21,3	68,1	4,0	4,0	-21,3	-21,3	-21,3

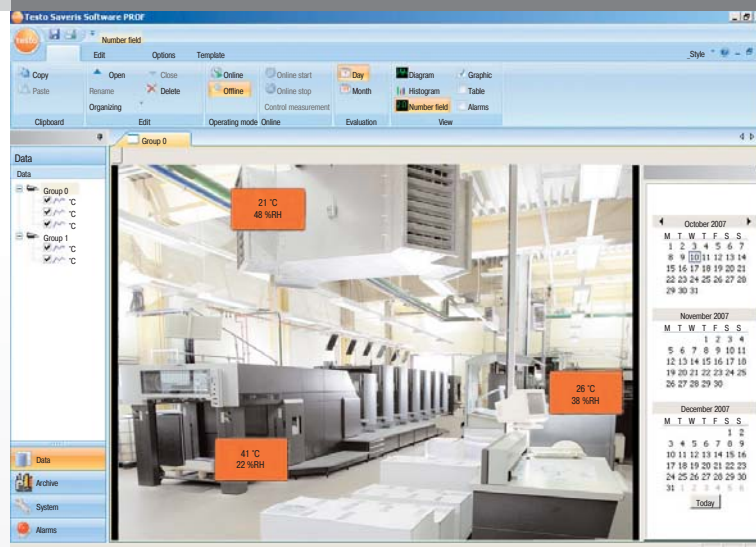
Small Business Edition (SBE) и Professional (PROF)

Программное обеспечение версии Professional: большая универсальность

Имеется две версии программного обеспечения Saveris. Базовая версия - SBE (Small Business Edition) - обеспечивает поддержку базового набора функций программного обеспечения. Версия Die PROF (Professional) поддерживает дополнительные полезные функции, как, например:

- Возможность интеграции к существующей сети Ethernet. Это, в свою очередь, обеспечивает возможность непрерывного мониторинга данных измерений. Мониторинг данных измерений можно осуществлять с нескольких компьютеров в сети.
- Фотографии оборудования или помещений можно сохранять в виде графических изображений. Соответствующие им значения измерений могут быть соотнесены и визуализированы на дисплее согласно местам расположения зондов, на фотографиях помещений или оборудования. Таким образом, легко визуализировать связь между местом установки зонда и измеренными значениями.
- Комплексная система управления оповещениями обеспечивает возможность одновременного или последовательного оповещения более двух человек. В зависимости от дня недели и времени можно без ограничений устанавливать способы отправки оповещений: электронная почта, SMS или всплывающий экран.

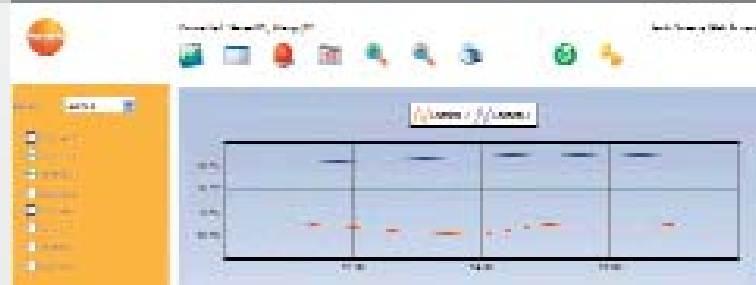
4



Просмотр данных управления через Интернет

Доступ через Интернет для просмотра всех данных измерений может быть осуществлен в случае необходимости удалённого доступа к измеренным значениям. После ввода имени пользователя и пароля удалённый доступ к необходимым данным измерений возможен с любого компьютера через веб-сервер.

5



Обзор версий программного обеспечения

	SBE	PROF
Простая установка и настройка	•	•
Графики/таблицы/обзор оповещений/отчёты в формате PDF	•	•
Управление с использованием календаря	•	•
Представления зондов в виде групп	•	•
Отправка оповещений (электронная почта, SMS, релейный сигнал)	•	•
Комплексное управление оповещениями		•
Непрерывный контроль в течение всего периода работы компьютера		•
Представление данных измерений на фоновых снимках объектов		•
Возможность сетевой работы (архитектура "клиент-сервер")		•

Данные для заказа

Программное обеспечение SBE, включая кабель USB для подключения к компьютеру

№ заказа:
0572 0180

Программное обеспечение PROF, включая кабель USB для подключения к компьютеру

№ заказа:
0572 0181



База testo Saveris™

База устройство - это основной элемент системы testo Saveris. База может сохранять до 40.000 показаний независимо от компьютера. Данные системы и оповещения выводятся на дисплей базового устройства Saveris.

- Дисплей для отображения данных системы и оповещений
- Большой объём памяти данных
- Оповещения через светодиодную индикацию/релейный сигнал
- Оповещения через SMS (опция)
- Встроенный аварийный аккумулятор
- Возможность подключения до 150 зондов
- Возможность подключения через USB или Ethernet



Технические характеристики	
Память	40.000 значений на канал (всего - 10.160.000 значений)
Размеры	225 x 150 x 49 мм
Вес	Прибл. 1510 г
Класс защиты	IP42
Материал/Корпус	Цинк, литъё под давлением / пластик
Радиочастота	2,4 ГГц (для РФ)
Питание (абсолютно необходимо)	6,3 В пост. тока от ист. питания; 24 В пост./пер. тока от разъёма/винтовых клемм, потребляемая мощность < 4 W
Аккумулятор	Литиево-ионная батарея (для обеспечения сохранности данных и аварийной отправки SMS при отказе питания)
Рабочая температура	-10 +50 °С
Температура хранения	-40 +85 °С
Дисплей	графический дисплей, 4 кнопки управления
Интерфейсы	USB, радио, Ethernet
Подключаемый радиозонд	через радиointерфейс можно подключить макс. 15 зондов, через интерфейс радио/маршрутизатора/конвертора/Ethernet можно подключить всего 150 зондов, макс. каналов - 254
Передача оповещений	макс. 1 А, макс. 30 Вт, макс. 60/25 В аост./пер. тока, контакт NC или NO
Модуль GSM	850/900/1800/1900 МГц не подходит для Японии и Южной Кореи
Настройка	В комплект входит настольная подставка и настенный кронштейн

Данные для заказа		
2,4 ГГц	Базовое устройство Saveris, радиочастота - 2,4 ГГц	Базовое устройство Saveris, радиочастота - 2,4 ГГц, встроенный модуль GSM (для оповещений через SMS)
	№ заказа 0572 0160	№ заказа 0572 0161

В сведения о размещении заказа не включены антенны с магнитными стойками и блоки питания.

Радиочастоты: Примечание

2,4 GHz: Для Российской Федерации и стран, не входящих в Европейское сообщество (список стран доступен на сайте www.testo.com/saveris)

testo Saveris™ компоненты системы: маршрутизатор, конвертор и принадлежности

С помощью маршрутизатора можно повысить качество радиосвязи даже в условиях большого количества строительных конструкций. В системе testo Saveris можно использовать несколько маршрутизаторов, при этом несколько маршрутизаторов не могут быть соединены параллельно.

Через подключение конвертора к разъёму Ethernet сигнал радиозонда может быть преобразован в сигнал Ethernet. Это даёт возможность сочетания универсального соединения радиозонда с использованием существующей сети Ethernet даже на дальних расстояниях передачи радиосигнала.



	Маршрутизатор Saveris	Конвертор Saveris
Размеры	Прибл. 85 x 100 x 38 мм	Прибл. 85 x 100 x 35 мм
Вес	Прибл. 180 г	Прибл. 190 г
Питание	6,3 В пост. тока от блока питания или через разъёмы/клеммы 24 В пост./пер. тока, потр. мощность	6,3 В пост. тока от блока питания или через разъёмы/клеммы 24 В пост./пер. тока, потр. мощность < 2 W
Раб. темп.	-20 - +50 °C	-20 to +50 °C
Темп. хранения	-40 - +85 °C	-40 to +85 °C
Материал/Корпус	Пластик	Пластик
Класс защиты	IP54	IP54
Интерфейсы	Радио	Радио, Ethernet
Подсоединяемые зонды	макс. 5	макс. 15
Настенный кронштейн	входит в комплект	входит в комплект
Модели	Маршрутизатор Saveris, 2,4 GHz, среда передачи радиосигнала № заказа 0572 0159	Маршрутизатор Saveris 2,4 ГГц, обеспечивает преобразование из среды передачи радиосигнала в среду Ethernet № заказа 0572 0158

Блоки питания не входят в данные о заказе. Их необходимо заказывать дополнительно.

Радиочастоты: Примечание



2,4 GHz: **Для Российской Федерации** и стран, не входящих в Европейское сообщество (список стран доступен на сайте www.testo.com/saveris)

Аксессуары	№ заказа
Питание	№ заказа
Аккумулятор для радиозонда (4 щёлочно-кремниевые батареи AA)	0515 0414
Аккумулятор для радиозонда, используемого при темп. ниже -10 °C (4 фото-литиевые батареи Energyzer L91)	0515 0572
Блок питания 100-240 В пост. тока для базового устройства, маршрутизатора, конвертора и зонда Ethernet testo Saveris	0554 1096
Блок питания (с монтажной шиной) 90-264 В пер. тока/ 24 В пост. тока (2,5 А)	0554 1749
Блок питания (настольный) 110-240 В пер. тока/24 В пост. тока (350мА)	0554 1748
Прочие компоненты	№ заказа
① Антенна с магнитной стойкой с кабелем 3 м для базового устройства с модулем GSM	0554 0524
Модуль оповещения (визуального + акустического), подсоединяемый к базовому реле оповещения, диам. 70 x 164 мм, 24 В пост./пер. тока или 320 мА, визуальное оповещение: красный цвет, акустическое оповещение: зуммер с част. прим. 2,4 кГц	0629 6666
②	
Программное обеспечение	№ заказа
Программное обеспечение SBE с USB-кабелем для подключения базы Saveris к компьютеру	0572 0180
Программное обеспечение PROF с USB-кабелем для подключения базы Saveris к компьютеру	0572 0181
Программное обеспечение для настройки системы Saveris с соединительным кабелем для беспроводных зондов и зондов Ethernet	0572 0183
Программное обеспечение для отображения данных через Интернет	0572 0184
Сертификаты калибровки	№ заказа
Сертификат калибровки ISO/температура; регистратор данных температуры; точки калибровки: -18°C, 0°C и +60°C	0520 0151
Сертификат калибровки DKD/температура; регистратор данных температуры; точки калибровки: -20°C, 0°C и +60°C	0520 0261
Сертификат калибровки ISO/влажность; регистратор данных влажности; точки калибровки: 11,3%RH и 75,3%RH при +25°C	0520 0076
Сертификат калибровки DKD/влажность; регистратор данных влажности; точки калибровки: 11,3%RH и 75,3%RH при +25°C	0520 0246



Антенна с магнитной стойкой



Модуль оповещения (визуального + акустического), подсоединяемый к релейному выходу базы Saveris



testo Saveris™ компоненты системы: Радиозонды

Модели зондов с внутренними и внешними сенсорами температуры и влажности позволяют адаптировать системы к любой области применения. В зависимости от конкретной модели, радиозонды могут поставляться как с дисплеем, так и без дисплея. На дисплей выводятся данные текущих измерений, состояния зарядки аккумулятора и уровень радиосигнала.



Радио

°C			%ОВ, °C	
NTC внутр. 81 mm 	NTC внутр. 81 mm 	NTC внешн. 81 mm 	TC внешн. 81 mm 	Pt 100 external 81 mm
Saveris T1	Saveris T2	Saveris T3	Saveris Pt	Saveris H3
Радиозонд с внутренним NTC	Радиозонд с разъемом для внешнего зонда и внутренним NTC, дверной контакт	2-канальный радиозонд с 2 внешними подключениями зонда TC (с различными характеристиками TC)	Радиозонд с 1 внешним подключением зонда Pt100	Радиозонд влажности

Внутренний зонд	Тип зонда	NTC	NTC		NTC	Сенсор влажности
	Диап. измерений	-35 - +50 °C	-35 - +50 °C		-20 - +50 °C	0 - 100 %ОВ
	Класс точности	±0,4 °C (-25 - +50 °C) ±0,8 °C (ост. диапазон)	±0,4 °C (-25 - +50 °C) ±0,8 °C (ост. диапазон)		±0,5 °C	±3 %ОВ
	Разрешение	0,1 °C	0,1 °C		0,1 °C / 0,1 °C td	0,1%
Внешний зонд	Тип зонда		NTC	TC тип K	TC тип J	Pt100
	Диап. измерений (устройства)		-50 - +150 °C	-195 - +1350 °C	-100 - +750 °C	-200 - +600 °C
	Класс точности (устройства)		±0,2 °C (-25 - +70 °C) ±0,4 °C (ост. диапазон)	0,5 °C - 0,5% от измеренного значения		при 25 °C ±0,1 °C (0 - +60 °C) ±0,2 °C (-100 - +200 °C) ±0,5 °C (ост. диапазон)
	Разрешение		0,1 °C	0,1 °C 1 °C		0,01 °C
Подключение		Кабель NTC с мини-разъемом DIN, в комплект входит кабель подключения дверного контакта (1,80 м)	2 кабеля TC с разъемами TC, макс. разн. потенциалов - 2 В	1 Pt100 с мини-разъемом DIN		
Размеры (корпус):	80 x 85 x 38 мм					
Вес	Прибл. 240 г					
Тип аккумулятора	4 аккумулятора AA					
Ресурс аккумулятора	Ресурс аккумулятора при +25 °C - 3 года; при использовании в морозильниках - 3 года с фото-литиевыми аккумуляторами L91 Energyzer					
Материал/Корпус	Пластик					
Класс защиты	IP68	IP68	IP54	IP68	IP42	
Радиочастота	2,4 GHz (для Российской Федерации)					
Частота измерений	Стандарт - 15 мин. Возможность установки - 1 мин. - 24 ч					
Соответствие стандартам	DIN EN 12830					
Раб. темп.	-35 - +50 °C		-20 - +50 °C			
Темп. хран.	-40 to +55 °C					
Дисплей (опция)	2-строчный 7-сегментный символьный ж/к-дисплей					
Дальность сигнала	100 м в свободном пространстве при частоте 2,4 ГГц					
Настенный кронштейн	входит в комплект					
Модели						
2,4 ГГц	Модель без дисплея	Saveris T1 № заказа: 0572 1150	Saveris T2 № заказа: 0572 1151	Saveris T3 № заказа: 0572 9152	Saveris Pt № заказа: 0572 7151	Saveris H3 № заказа: 0572 6150
	Модель с дисплеем	Saveris T1 D № заказа: 0572 1160	Saveris T2 D № заказа: 0572 1161	Saveris T3 D № заказа: 0572 9162	Saveris Pt D № заказа: 0572 7161	Saveris H3 D № заказа: 0572 6160

Щелочно-кремниевые батареи AA (0515 0414) не включены в данные номера заказ. Необходимо заказывать дополнительно.

testo Saveris™ компоненты системы: Ethernet-зонды

Для Ethernet-зондов можно использовать существующую инфраструктуру локальной сети. Это позволяет передавать данные от зонда на базовое устройство даже на значительные расстояния. Ethernet-зонды имеют дисплей.


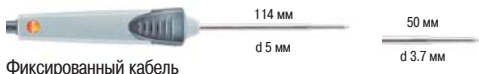
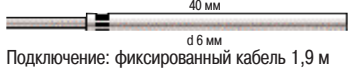
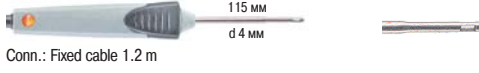




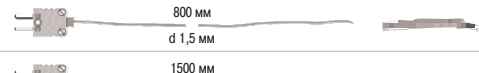



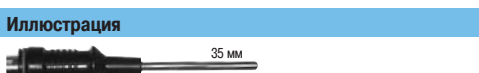


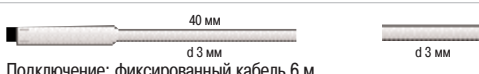
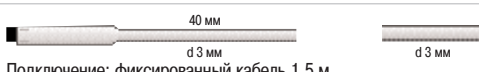

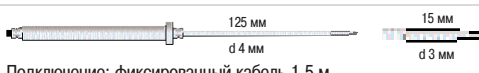
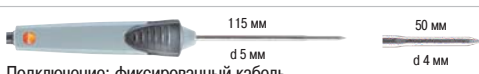
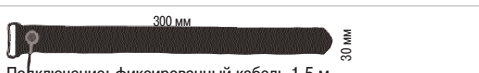
		°C		%ОВ, °C			
		Pt 100 внешн.	TC внешн.	%ОВ NTC внешн.		%ОВ NTC внешн.	
<p>Ethernet</p>		<p>Saveris Pt E Зонд Ethernet Pt100 с внешним подключением</p>	<p>Saveris T4 E 4-канальный зонд Ethernet с 4 внешними подключениями TC</p>	<p>Saveris H2 E Зонд влажности Ethernet (2 %)</p>	<p>Saveris H1 E Зонд влажности Ethernet (1%)</p>		
Внешний зонд	Тип зонда	Pt100	TC тип T	Зонд влажности		Зонд влажности	
	Диап. измерений (Прибора)	-200 to +600 °C	TC тип S	NTC		NTC	
	Кл. точности (Прибора)	при 25 °C ±0,1 °C (0 - +60 °C) ±0,2 °C (-100 - +200 °C) ±0,5 °C (ост. диап.)	TC тип K	до 90 %ОВ: ±2 %ОВ > 90 %ОВ: ±3 %ОВ		до 90 %ОВ: ±(1 %ОВ +0,7 % от изм.зн.) при +25 °C > 90 %ОВ: ±(1,4 %ОВ +0,7 %	
	Разрешение	0,01 °C	TC тип J	±0,5 °C		±0,2 °C (0 - +30 °C) ±0,5 °C (ост. диап.)	
Подключение		Внешний служебный интерфейс Мини-DIN					
		1 Pt100 через гнездо Мини-DIN	4 TC через гнездо TC, макс. разность потенциалов - 50 V				
Размеры (корпус):		Прибл. 85 x 100 x 38 мм					
Вес		Прибл. 220 г	Прибл. 220 г	Прибл. 230 г	Прибл. 230 г		
Питание (абсолютно необходимо)		Блок питания 6,3 В пост. тока или разъём/винтовые клеммы 24 В пер./пост. тока					
Буферный аккумулятор		Литиево-ионный					
Материал/Корпус		Пластик					
Класс защиты		IP54					
Частота измерений		2 с - 24 ч					
Раб. темп.		-20 - +70 °C					
Темп. хран.		-40 - +85 °C					
Дисплей		Двухстрочный 7-сегментный символьный ЖК-дисплей					
Настенный кронштейн		входит в комплект					
		Saveris Pt E С дисплеем № заказа 0572 7191	Saveris T4 E С дисплеем № заказа 0572 9194	Saveris H2 E С дисплеем № заказа 0572 6192	Saveris H1 E С дисплеем № заказа 0572 6191		

Блоки питания не включены заказ. Необходимо заказывать дополнительно.

*не для областей применения с постоянно высоким уровнем влажности

Пористые защитные колпачки для зондов влажности Saveris H1 E и H2 E, Ethernet	№ заказа
Металлический защитный колпачок d 12 мм для зондов влажности. Предназначен для измерений при скорости потока менее 10 м/с	0554 0755
Защитный колпачок из металлической проволоки d 12 мм	0554 0757
Тефлоновый защитный колпачок d 12 мм. Предназначен для работы с коррозионно-активными веществами, в условиях высоких диапазонов влажности (длительных измерений), а также при высоких скоростях потока	0554 0756
Пористый защитный колпачок из нержавеющей стали d 12 мм. Прикурчивается к зонду влажности. Предназначен для измерений в условиях высокой скорости потока или в условиях высокой степени загрязнения воздуха	0554 0647
Набор солевых растворов для поверки и калибровки зондов влажности, 11,3 %ОВ и 75,3 %ОВ с переходниками для зондов влажности. Предназначены для быстрой проверки или калибровки зондов влажности	0554 0660

testo Saveris™ принадлежности: Внешние зонды температуры

Pt 100	Проникающие зонды	Иллюстрация	Диап. изм.	Класс точности	t99	№ заказа
● Прочный и надёжный зонд из нержавеющей стали Pt100 для пищевых продуктов (IP65)		125 мм d 4 мм	-50 to +400 °C	Класс А (-50 - +300 °C), Класс В (ост. диап.)	10 с	0609 2272
● Прочный и надёжный погружной/проникающий зонд Pt100		114 мм d 5 мм	-50 to +400 °C	Класс А (-50 - +300 °C), Класс В (ост. диап.)	12 с	0609 1273
Кабель для подключения стационарного зонда Pt100 с винтовыми клеммами (4-проводная технология)						0554 0213
ТС	Проникающие зонды	Иллюстрация	Диап. изм.	Класс точности	t99	№ заказа
● Стационарный зонд с рукавом из нержавеющей стали термомпара, тип К		40 мм d 6 мм	-50 - +205 °C	Класс 2*	20 с	0628 7533
● Прочный и надёжный зонд температуры воздуха термомпара, тип К		115 мм d 4 мм	-60 - +400 °C	Класс 2*	25 с	0602 1793
● Магнитный зонд, сила сцепления прибл. 20 N, с магнитами, для измерений на металлических поверхностях, термомпара, тип К		35 мм d 20 мм	-50 - +170 °C	Класс 2*	150 с	0602 4792
● Магнитный зонд, сила сцепления прибл. 10 N, с магнитами, высокотемпературный, для измерений на металлических поверхностях, термомпара, тип К		75 мм d 21 мм	-50 - +400 °C	Класс 2*		0602 4892
● Накладной зонд для труб диаметром 5-65 мм со сменным измерительным наконечником. Диап. краткосрочных измерений темп: +280°C, термомпара, тип К		395 мм 20 мм	-60 - +130 °C	Класс 2*	5 с	0602 4592
● Накладной зонд с лентой Velcro для измерения темп. на трубах диаметром до макс. 120 мм, Tmax +120°C, термомпара, тип К		395 мм 20 мм	-50 - +120 °C	Класс 1*	90 с	0628 0020
● Термомпара с переходником ТС, гибкая, длина - 800 мм, стекловолоконно, термомпара, тип К		800 мм d 1,5 мм	-50 - +400 °C	Класс 2*	5 с	0602 0644
● Термомпара с переходником ТС, гибкая, длина - 1500 мм, стекловолоконно, термомпара, тип К		1500 мм d 1,5 мм	-50 - +400 °C	Класс 2*	5 с	0602 0645
● Термомпара с переходником ТС, гибкая, длина - 1500 мм, тефлон, термомпара, тип К		1500 мм d 1,5 мм	-50 - +250 °C	Класс 2*	5 с	0602 0646
● Погружной наконечник, гибкий, термомпара, тип К		500 мм d 1,5 мм	-200 - +1000 °C	Класс 1*	5 с	0602 5792
● Погружной измерительный наконечник, гибкий, для измерений в воздухе/выхлопных газах (не подходит для использования в плавильных печах), ТС тип К		1000 мм d 3 мм	-200 - +1300 °C	Класс 1*	4 с	0602 5693
NTC	Проникающие зонды	Иллюстрация	Диап. изм.	Класс точности зонда	t99	№ заказа
● Укороченный зонд, IP 54		35 мм d 3 мм	-20 - +70 °C	±0,2 °C (-20 - +40 °C) ±0,4 °C (+40,1 - +70 °C)	15 с	0628 7510
● Стационарный зонд с алюминиевым рукавом, IP 65		40 мм d 6 мм	-30 - +90 °C	±0,2 °C (0 - +70 °C) ±0,5 °C (ост. диап.)	190 с	0628 7503*
● Высокоточный погружной/проникающий зонд, длина кабеля - 6 м, IP 67		40 мм d 3 мм	-35 - +80 °C	±0,2 °C (-25 - +74,9 °C) ±0,4 °C (ост. диап.)	5 с	0610 1725*
● Высокоточный погружной/проникающий зонд, длина кабеля - 1,5 м, IP 67		40 мм d 3 мм	-35 - +80 °C	±0,2 °C (-25 - +74,9 °C) ±0,4 °C (ост. диап.)	5 с	0628 0006*
● Зонд для измерения температуры поверхности стен, например, для выявления поврежденных строительных материалов		30 мм	-50 - +80 °C	±0,2 °C (0 - +70 °C)	20 с	0628 7507
● Зонд из нержавеющей стали для продуктов питания NTC (IP65) с кабелем PUR		125 мм d 4 мм	-50 - +150 °C ¹⁾	±0,5% от изм. вел. (+100 - +150 °C) ±0,2 °C (-25 - +74,9 °C) ±0,4 °C (ост. диап.)	8 с	0613 2211*
● Водонепроницаемый погружной/проникающий зонд NTC		115 мм d 5 мм	-50 - +150 °C	±0,5% от изм. вел. (+100 - +150 °C) ±0,2 °C (-25 - +74,9 °C) ±0,4 °C (ост. диап.)	10 с	0613 1212
● Зонд-обкрутка с липкой Velcro для труб диаметром макс. 75 мм, Tmax. +75°C, NTC		300 мм 30 мм	-50 - +70 °C	±0,2 °C (-25 - +70 °C) ±0,4 °C (-50 -25,1 °C)		0613 4611

● Указанный класс защиты достигается при использовании указанных зондов
*Согласно стандарту EN 60584-2, Класс точности 1 соответствует -40 - +1000 °C (тип К),
Класс 2 - -40 - +1200 °C (тип К), Класс 3 - -200 - +40 °C (тип К).

* Зонд испытан в соответствии со стандартом EN 12830 на пригодность к применению в секторах транспорта и хранения

2) Диапазон длительных измерений - +125°C, кратких измерений - +150°C или +140°C (2 минуты)

Комплекты testo Saveris™

Систему можно собрать из отдельных компонентов или заказать комплект testo Saveris set. В такой комплект могут быть включены все необходимые отдельные компоненты.



Комплект Saveris 1

Комплект 1: 2,4 ГГц, включает базовое устройство 0572 0160, 3 радиозонда NTC без дисплея 0572 1150, блок питания для базового устройства 0554 1096, п/о SBE 0572 0180 и кабель USB

Комплект 1, 2,4 ГГц

№ заказа 0572 0150



Комплект Saveris 2

Комплект 2: 2,4 ГГц, включает базовое устройство 0572 0160, 5 радиозондов NTC без дисплея 0572 1160, маршрутизатор 0572 0159, 2 блока питания для базового устройства и маршрутизатора 0554 1096, п/о SBE 0572 0180 и кабель USB

Комплект 2, 2,4 ГГц

№ заказа 0572 0151



Комплект Saveris 3

Комплект 3: 2,4 ГГц, включает базовое устройство 0572 0161, модуль GSM для отправки уведомлений через SMS, антенну с магнитной стойкой 0554 0524, 5 зондов NTC с дисплеем 0572 1160, маршрутизатор 0572 0159, 2 блока питания для базового устройства и маршрутизатора 0554 1096, п/о SBE 0572 0180 и кабель USB

Комплект 3, 2,4 ГГц

№ заказа 0572 0152

Настройка

Обычно настройка всех зондов testo Saveris выполняется на заводе и оформляется в виде отчёта о настройке. Дополнительную калибровку или настройку можно выполнять либо самостоятельно на объекте, либо обратиться для этого к поставщику услуг или в калибровочную лабораторию. Для этого имеется дополнительное п/о для настройки Saveris. По завершении настройки в зонде будут сохранены текущие данные. Вместе с этим, такие данные будут сохранены в журналы с помощью п/о настройки и п/о Saveris для выполнения настройки в будущем.

Для настройки радиозонды и зонды Ethernet подключаются к служебному интерфейсу через кабель.

Если самостоятельная калибровка не представляется целесообразной, то можно обратиться в testo как к поставщику услуг.

Сведения для размещения заказа

Программное обеспечение для настройки Saveris и соединительный кабель для настройки беспроводных зондов и зондов Ethernet
№ заказа 0572 0183



Обслуживание

testo - это производитель измерительных приборов и систем, имеющий свои отделения по всему миру. Компания имеет 27 дочерних компаний по всему миру, а также торговых партнеров во многих странах. Таким образом, testo имеет возможность предлагать услуги с выездом специалистов на объект заказчика. При возникновении вопросов относительно testo Saveris, включая вопросы по модернизации и установке новых компонентов системы, обращайтесь в официальное представительство testo в Вашем регионе.

