

Be sure. **testo**



**Прочные:
Надёжные:
Интуитивные:**



Высокоэффективная валидация ваших процессов стерилизации и лиофильной сушки с системой CFR-логгеров данных testo 190.

Полная поддержка: ваша валидация с Testo

Валидация процессов стерилизации и лиофильной сушки — ключевой элемент процесса обеспечения качества, который демонстрирует высокую степень безопасности производимых вами продуктов. Наша система CRF-логгеров данных testo 190 поможет вам эффективно выполнять все требования принятых стандартов качества процессов.

Доверьте нам весь процесс валидации и воспользуйтесь преимуществами экономичного полнофункционального решения, которое позволит вам полностью соответствовать всем требованиям GMP. Мы также готовы оказать вам индивидуальные услуги, точно соответствующие вашим потребностям, например, провести курсы обучения, калибровку, квалификацию и валидацию. Testo станет вашим надёжным партнёром в любых аспектах, отвечая на ваши индивидуальные требования.



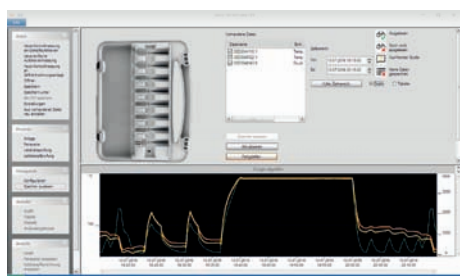
Приборы, ПО, услуги: компоненты для эффективной валидации



CFR-логгеры данных: четыре модели для температуры и одна модель для давления. Логгеры отличаются прочностью, долговечностью и надёжностью. Их конструкция позволяет безопасно менять батарейки за считанные секунды без специальных инструментов и обеспечивает 100% герметичность даже после замены батарейки.



Многофункциональные кейсы двух вариантов используются для программирования и считывания логгеров, а также их хранения и безопасной транспортировки. В каждом кейсе есть модуль программирования и считывания логгеров, где можно одновременно конфигурировать и считывать до 8 логгеров данных. Большой кейс вмещает до 32 логгеров и до 25 батареек, а также имеет дополнительное место для хранения принадлежностей. Благодаря этому транспортировка станет удобнее, а валидация процессов на месте — проще.



Логгеры данных программируются и считываются с помощью ПО testo 190 CFR, обладающего интуитивным интерфейсом. Для анализа данных их не нужно экспортировать в другие форматы (например, в Excel). Полный отчет, соответствующий всем требованиям 21 CFR Part 11, можно создать одним кликом мышки.



Поверка

Поверка логгеров данных в аккредитованной организации.

Максимум инноваций в миниатюрном корпусе: преимущества testo 190

Мы предлагаем пять моделей CFR-логгеров данных температуры и давления testo 190. Их сенсоры защищены герметичным корпусом из нержавеющей стали, что обеспечивает логгерам максимальную прочность и надёжность.

Батарейку можно быстро и безопасно заменить без специальных инструментов или смазки. С testo 190 вы без проблем добьётесь соответствия критерию приемлемости “норма отказов 10%”.

Разнообразные зонды

Помимо различных видов стандартных зондов возможна их адаптация под требования заказчика.

Удобное крепление зондов

Благодаря практичной крепёжной конструкции.

Прочная нержавеющая сталь

Сенсоры помещены в герметичный стальной корпус.

Герметичность

Логгеры остаются на 100% герметичными даже после замены батарейки.

Прочный пластик

Батарейка защищена корпусом из полиэфирэфиркетона (ПЭЭК), который выдерживает высокие температуры.

Настройка высоты

В зависимости от измерительной задачи вы можете выбрать два варианта высоты логгеров за счёт двух типов батареек.



Уникальная конструкция

Батарейка и сенсор находятся в отдельных корпусах.

Быстрая смена батарейки

Инновационная конструкция позволяет безопасно сменить батарейку в один момент без специальных инструментов.



Принадлежности



Малая батарейка

Имеет время работы 250 часов и компактные размеры, что идеально для стеснённых условий.



Крепление для внешнего зонда

Позволяет точно измерять температуру поверхности полки в системе лиофильной сушки.



Крепёжный зажим

Вместе со стяжкой для кабеля позволяет легко и безопасно крепить логгер, не пачкая место крепления.

Наглядно: сравнение логгеров данных



CFR-логгеры данных	testo 190-T1	testo 190-T2	testo 190-T3	testo 190-T4	testo 190-P1
Измеряемый параметр / тип зонда	Температура (Pt1000)				Давление (пьезорезистивный сенсор)
Диапазон измерения	-50 ... +140°C				1 мбар ... 4 бар абс.
Погрешность	±0,1°C				± 20 мбар
Разрешение	0,01°C				1 мбар
Объём памяти	60 000 измеренных значений			30 000 на канал	60 000 изм.значений
Измерительный цикл	1 с ... 24 ч				
Температура хранения	-20 ... +50°C				
Размеры					
Логгер с малой батареей	20 x 40 мм (Ø x высота)		20 x 45 мм (Ø x B)	20 x 53 мм (Ø x B)	22 x 64 мм (Ø x B)
Логгер с большой батареей	20 x 59 мм (Ø x высота)		20 x 63 мм (Ø x B)	20 x 72 мм (Ø x B)	22 x 83 мм (Ø x B)
Трубка зонда	3 x 25 мм	3 x 115 мм	1,5 x 775 мм		–
Наконечник трубки зонда	–		3 x 25 мм		–
Большая батарейка (стандарт)					
Тип батарейки	½ AA литиевая				
Время работы	2500 часов работы (измерительный цикл 10 секунд при 121°C)				
Рабочая температура	-50 ... +140°C				
Малая батарейка (опция)					
Тип батарейки	2 литиевых кнопочных элемента				
Время работы	250 часов работы (измерительный цикл 10 секунд при 121°C)				
Рабочая температура	-20 ... +140°C				



Универсальный кейс: конфигурирование, считывание, транспортировка

Два вида многофункциональных кейсов отличаются размерами, но каждый оснащён встроенным модулем для программирования и считывания, позволяющем одновременно работать с 8 логгерами данных. В большом кейсе также есть специальные держатели для множества логгеров и батареек, а модуль для считывания из него можно вынуть.

Когда считывание закончено, логгеры можно безопасно хранить и переносить как в самом модуле, так и в держателях. Если логгеры находятся в модуле для считывания и их нужно переконфигурировать, это можно сделать сразу без необходимости сначала вынимать логгеры из модуля, а затем вставлять их обратно. Это экономит время и оптимизирует процесс валидации.

Эффективные

В кейсах можно одновременно конфигурировать и считывать до восьми логгеров данных testo 190.

Разнообразные

Вы можете выбрать большую или малую версию кейса.



Практичные

После измерений логгеры безопасно хранятся в модуле для считывания и программирования.

Удобные

В большом кейсе есть держатели для удобной транспортировки до 32 логгеров и 25 батареек.

Безопасные

Конструкция кейсов надёжно защищает логгеры от повреждений.



На удивление просто: программное обеспечение testo 190 CFR

ПО testo 190 CFR, соответствующее всем требованиям 21 CFR Part 11, поможет вам эффективно выполнить валидацию и квалификацию. Среди его возможностей — одновременное конфигурирование и считывание до восьми логгеров данных, полный анализ данных и удобное составление отчётов об измерениях.

Простая структура ПО поможет вам интуитивно, шаг за шагом выполнить весь необходимый процесс, а в критических точках ввода данных поможет вам специальными напоминаниями. При этом набор его функций намеренно ограничен теми, которые действительно нужны вам для успешной валидации.

Впечатляющие преимущества программного обеспечения:



Полное документирование всего одним кликом мышки (отчёт в 1 клик).



Для экспертов и новичков: ПО testo 190 CFR окажет оптимальную поддержку в процессе измерений любому пользователю.



Быстрый и наглядный просмотр результатов измерений.



Не нужно экспортировать данные в другие форматы (напр., в Excel).



В одном процессе валидации можно считывать до 254 логгеров данных.



Индивидуальные услуги: концентрируйтесь на том, что действительно важно

Вы можете довериться опыту и знаниям Testo в области любых услуг, связанных с валидацией процессов стерилизации и лиофильной сушки. Наши эксперты помогут реализовать ваши требования за разумную цену.

Вместе с вами мы индивидуально определим точный набор требуемых услуг. Просто позвоните нам или отправьте e-mail. Мы вместе найдём для вас правильное решение.

Поверка логгеров данных testo 190 в аккредитованных лабораториях

- Точные результаты измерений благодаря высококачественной заводской калибровке ваших логгеров согласно требованиям национальных или международных стандартов
- При необходимости мы можем провести поверку логгеров.





Информация для заказа

Компоненты системы testo 190	№ заказа
Логгеры данных	
testo 190-T1 , CFR-логгер температуры, вкл. большую батарейку и адаптер для модуля программирования и считывания	0572 1901
testo 190-T2 , CFR-логгер температуры, вкл. большую батарейку и адаптер для модуля программирования и считывания	0572 1902
testo 190-T3 , CFR-логгер температуры, вкл. большую батарейку и адаптер для модуля программирования и считывания	0572 1903
testo 190-T4 , CFR-логгер температуры, вкл. большую батарейку, адаптер для модуля программирования и считывания и винтовой адаптер для крепления	0572 1904
testo 190-P1 , CFR-логгер данных давления, вкл. большую батарейку	0572 1900
Программное обеспечение	
ПО testo 190 CFR , соответствующее требованиям 21 CFR Part 11, для конфигурирования и считывания данных с логгеров testo 190. Системные требования: Windows 7 (32/64 бит), Windows 8, Windows 10.	0554 1901
Кейсы	
Малый кейс для testo 190 , для транспортировки, хранения, конфигурирования и считывания CFR-логгеров данных testo 190, вкл. USB-кабель и 1 модуль для программирования и считывания до 8 логгеров. Размеры: 340 x 265 x 60 мм.	0516 1901
Большой кейс testo 190 , для транспортировки, хранения, конфигурирования и считывания CFR-логгеров данных testo 190, вкл. USB-кабель и 1 модуль для программирования и считывания до 8 логгеров. С местом для хранения до 32 логгеров данных, 25 батареек и дополнительных принадлежностей. Размеры: 518 x 398 x 155 мм.	0516 1902

Принадлежности testo 190	№ заказа
Малая батарейка testo 190, покрытие ПЭЭК. Для питания всех моделей testo 190. Рабочая температура: -20 ... +140°C.	0515 1900
Большая батарейка testo 190, покрытие ПЭЭК. Для питания всех моделей testo 190. Рабочая температура: -50 ... +140°C.	0515 1901
Крепление для внешнего зонда testo 190 для более точного измерения поверхностной температуры логгерами testo 190-T3 и testo 190-T4.	0554 1907
Крепёжные зажимы (5 шт.) для крепления логгеров (testo 190-T1/-T2/-T3/-T4) на месте применения (т.е. в автоклавах).	0554 0297
Короткие адаптеры для крепления логгеров testo 190-T4 к модулю программирования и считывания.	0554 0298
Длинные адаптеры для крепления логгеров testo 190-T1, testo 190-T2 и testo 190-T3 к модулю программирования и считывания.	0554 0299



Малая и большая батарейки



Крепление для внешнего зонда



Крепёжный зажим



Короткий и длинный адаптеры

Testo: высокие технологии из Германии

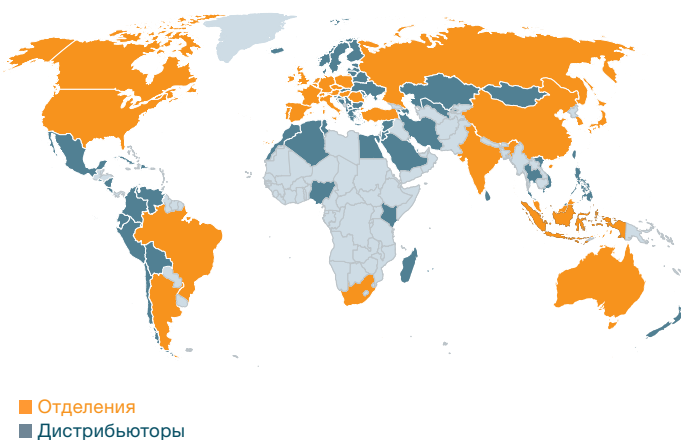


На протяжении 60 лет компания Testo разрабатывает инновационные измерительные решения и производит их в Германии. В качестве мирового лидера на рынке портативных измерительных приборов мы помогаем более чем 650 000 наших клиентов экономить время и ресурсы, сохранять окружающую среду и здоровье людей, повышать ценность товаров и услуг. Помимо измерительных решений мы предлагаем услуги по обеспечению качества, которые оказывает наша дочерняя компания Testo Industrial Services GmbH.

В их число входит калибровка, квалификация и валидация, незаменимые для достижения безупречного качества в фармацевтической отрасли и GxP-регулируемых средах. Наши услуги такие же индивидуальные, как ваши продукты: мы поможем в решении задач и проектов, связанных с соблюдением требований GxP, от этапа концепции и до реализации.

Глобальная компания родом из Шварцвальда

Наш головной офис находится в городе Ленцкирх в Шварцвальде на юге Германии. Однако уже многие годы Testo является постоянно растущим международным концерном, который на сегодня представлен на всех континентах 34 отделениями и более чем 80 дистрибьюторами. Порядка 3000 сотрудников компании по всему миру постоянно работают над исследованиями, разработкой, производством и маркетингом.



Отказ от ответственности

Характеристики средств измерения (диапазоны измерений, точность и другие), приведенные в настоящем проспекте, указаны справочно. Эти данные могут отличаться от характеристик, содержащихся в Описании типа СИ, внесенного в Госреестр РБ. ООО «ПРИРОДООХРАННЫЕ И ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ» не несёт ответственности за возможные расхождения между указанными характеристиками и другими сведениями, приведенными в Описании типа.

ООО "ПРИРОДООХРАННЫЕ И
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ"

220055, г. Минск, ул. Игнатовского 4,
офис 121

Телефон/факс: +375 (17) 310 17 61
А1: +375 (44) 790-96-66

e-mail: ept@beltesto.by

www.beltesto.by