

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» июля 2021 г. № 1325

Регистрационный № 82180-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Регистраторы беспроводные Testo 191

Назначение средства измерений

Регистраторы беспроводные Testo 191 предназначены для измерений температуры и абсолютного давления.

Описание средства измерений

Принцип действия регистраторов беспроводных Testo 191 (далее – регистраторы) основан на преобразовании измеряемых параметров в эквивалентные электрические сигналы, обработке и сохранении информации об измерениях во внутренней памяти.

Регистраторы конструктивно выполнены в герметичном цилиндрическом корпусе из нержавеющей стали с первичным измерительным преобразователем, выведенным в виде одного или двух зондов, либо встроенным в корпус. В корпус встроен элемент питания (батарея). Регистраторы работают с большими или маленькими батареями.

Регистраторы могут поставляться как набором из пяти вариантов исполнения одновременно, так и в зависимости от выбранного варианта исполнения в соответствии с заказом.

Для считывания накопленной информации регистраторы подключаются к персональному компьютеру с помощью блока считывания и конфигурации, выполненного в виде укладочного кейса, и USB-кабеля. Размеры укладочного кейса, в зависимости от количества регистраторов в комплекте, могут быть разными.

К регистраторам данного типа относятся регистраторы следующих исполнений: Testo 191-T1, Testo 191-T2, Testo 191-T3, Testo 191-T4 и Testo 191-P1.

Исполнения Testo 191-T1, Testo 191-T2, Testo 191-T3, Testo 191-T4 предназначены для измерений температуры, различаются длиной и формой зондов.

Исполнение Testo 191-P1 предназначено для измерений абсолютного давления.

Нанесение знака поверки на регистраторы не предусмотрено. Заводской (серийный) номер, обеспечивающий идентификацию каждого экземпляра средства измерений, наносится на корпус регистраторов методом гравировки и имеет цифровое или буквенно-цифровое обозначение.

Общий вид регистраторов представлен на рисунке 1. Возможная конструкция блока считывания и конфигурации с уложенными в нем регистраторами беспроводными Testo 191 и место нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 2.



Testo 191-T1 Testo 191-T2 Testo 191-T3 Testo 191-T4 Testo 191-P1

Рисунок 1 – Общий вид средства измерений



Рисунок 2 – Общий вид блока считывания и конфигурации

Пломбирование регистраторов беспроводных Testo 191 не предусмотрено.

Программное обеспечение

Внутреннее (встроенное) программное обеспечение (далее – ПО) является метрологически значимым и устанавливается при изготовлении регистраторов и не доступно пользователю.

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения недоступны пользователю.

Внешнее ПО «testo 191 Professional software», устанавливаемое на персональный компьютер, не является метрологически значимым, предназначено для конфигурации регистраторов беспроводных Testo 191 и считывания с них данных.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С при работе с большой батареей: - Testo 191-T1, Testo 191-T2, Testo 191-T3, Testo 191-T4 при работе с маленькой батареей: - Testo 191-T1, Testo 191-T2, Testo 191-T3, Testo 191-T4	от -50 до +140 от -20 до +140
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С - в диапазоне от -50 до -40 °С включ. - в диапазоне св. -40 до +140 °С	±0,2 ±0,1
Диапазон показаний абсолютного давления, гПа - Testo 191-P1	от 1 до 4000
Диапазон измерений абсолютного давления, гПа - Testo 191-P1	от 10 до 4000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений абсолютного давления, гПа	±20

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Тип чувствительного элемента: - Testo 191-T1, Testo 191-T2, Testo 191-T3 - Testo 191-T4 - Testo 191-P1	Pt 1000 2×Pt 1000 пьезорезистивный
Габаритные размеры (диаметр×высота), мм, не более: - корпус с большой батареей - Testo 191-T1, Testo 191-T2 - Testo 191-T3 - Testo 191-T4 - Testo 191-P1 - корпус с маленькой батареей - Testo 191-T1, Testo 191-T2 - Testo 191-T3 - Testo 191-T4 - Testo 191-P1	20×59 20×63 20×72 22×83 20×40 20×45 20×53 22×64

Продолжение таблицы 2

Габаритные размеры зондов (длина), мм, не более - Testo 191-T1 - Testo 191-T2 - Testo 191-T3 - Testo 191-T4	25 115 800 800
Масса, г, не более - Testo 191-T1 - Testo 191-T2 - Testo 191-T3 - Testo 191-T4 - Testo 191-P1	47 48 61 92 91
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С при работе с большой батареей: - Testo 191-T1, Testo 191-T2, Testo 191-T3, Testo 191-T4 при работе с маленькой батареей: - Testo 191-T1, Testo 191-T2, Testo 191-T3, Testo 191-T4 при работе с большой и маленькой батареей: - Testo 191-P1	от -50 до +140 от -20 до +140 от 0 до +140

Знак утверждения типа

наносится на блок считывания и конфигурации регистраторов с помощью наклейки или на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Регистратор беспроводной Testo 191 - Testo 191-T1 - Testo 191-T2 - Testo 191-T3 - Testo 191-T4 - Testo 191-P1	Исполнение в соответствии с заказом 0572 1911 0572 1912 0572 1913 0572 1914 0572 1916	1 шт.
Внешнее программное обеспечение	testo 191 Professional software	1 шт.
Батарея питания (большая)	0515 1901	1 шт.
Батарея питания (маленькая)	0515 1900	по отдельному заказу
Блок считывания и конфигурации	–	1 шт.
USB-кабель	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз. (в электронном виде)

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Эксплуатация» руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к регистраторам беспроводным Testo 191

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

Приказ Росстандарта от 06.12.2019 № 2900 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-1}$ - $1 \cdot 10^7$ Па
Техническая документация изготовителя Testo SE &Co. KGaA

