

Приложение № 11
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «31» декабря 2020 г. № 2359

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы мониторинга температуры торговой марки Controlant модели CO 10.01

Назначение средства измерений

Системы мониторинга температуры торговой марки Controlant модели CO 10.01 (далее – системы) - предназначены для непрерывного измерения температуры воздуха во время перевозки различной продукции, и передачи результатов измерений и данных о местонахождении груза с установленными датчиками, по каналам радиосвязи на удаленный сервер.

Описание средства измерений

Системы представляют из себя компактное устройство приема сигнала, предназначенное для использования в области грузоперевозок в целях определения местоположения груза по сети 2G, 3G (сквозное шифрование отсутствует).

Системы состоят из:

- датчиков температуры производства фирмы «Controlant, hf», Исландия, со встроенным приемником и с адаптерами питания;
- облачной платформы Controlant.

Датчики представляют собой миниатюрное беспроводное устройство и осуществляют передачу измеренных значений температуры по беспроводной связи на модуль связи. Датчики конструктивно выполнены в пластиковом корпусе с внешней антенной и с прикрепленной к ней табличкой со штрих-кодом, по которому можно идентифицировать датчик.

Чувствительные элементы датчиков расположены внутри корпуса или могут находиться внутри внешнего кабеля, подключаемого через USB-разъем к корпусу датчика. Данные измерений автоматически загружаются в облачную программную платформу Controlant с интервалами от 1 до 12 часов.

Пломбирование систем не предусмотрено.

На рисунке 1 представлена фотография датчиков температуры.



Рисунок 1 – Общий вид датчиков температуры

Программное обеспечение (ПО), установленное облачной платформе, позволяет осуществить обработку результатов измерений (нахождение максимального, минимального и среднего значения температуры за заданный период), а также сформировать отчеты за определенный промежуток времени в форме графиков и таблиц по каждой позиции измерения. Измеренные значения параметров могут храниться на сервере до 10 лет.

Программное обеспечение

Программное обеспечение систем предназначено для обеспечения работы всех компонентов системы и состоит из двух частей: встроенного и автономного ПО.

Метрологически значимыми является только встроенное ПО. Встроенное ПО находится в микропроцессоре, размещенном внутри корпуса датчика и модуля связи. Автономная часть ПО, находящаяся на удаленном защищенном паролем сервере, обеспечивает:

- возможность создания точных и полных копий записей для представления в электронном или бумажном носителе;
- защиту хранящихся в базе данных от корректировок;
- ограничение доступа к данным – доступ разрешен только авторизованным пользователям после введения индивидуальных логина и пароля;
- аудит пользователей с сохранением в базе данных точного времени информирования о нарушении температурного режима путем передачи данных по электронной почте или отправки SMS-сообщения.

Системы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты – «высокий» по Р 50.2.077—2014.

Идентификационные данные встроенного ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование ПО	СО 10.01 программное обеспечение
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	3.1.1
Цифровой идентификатор ПО	не определяется

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики систем приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики систем

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от - 20 до +50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,5
Разрешающая способность, °С	0,1

Таблица 3 – Основные технические характеристики систем

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания:	
- напряжение питания постоянного тока, В	4,0
Габаритные размеры датчика (Д×Ш×В), мм, не более	20×61×91

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг	0,1
Условия эксплуатации: - атмосферное давление, кПа - температура окружающей среды, °С - относительная влажность*, %	от 84 до 106,7 от -20 до + 50 от 20 до 80
Тип сотовой сети	2G/3G
Средняя наработка на отказ, ч	3000
Срок службы, лет, не менее	5
Примечание: * – без конденсации влаги	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплект поставки систем

Наименование	Обозначение	Количество
Система мониторинга температуры торговой марки Controlant модели СО 10.01	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	СО.10.01.001.РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП-189/06-2020	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП-189/06-2020 «Системы мониторинга температуры торговой марки Controlant модели СО 10.01. Методика поверки», разработанному и утвержденному ООО «ПРОММАШ ТЕСТ» «17» сентября 2020 г.

Основные средства поверки:

- термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-9-2 (рег. № 65421-16);
- измеритель температуры многоканальный прецизионный МИТ 8 (рег. № 19736-11);
- термостат переливной прецизионный ТПП-1 (рег. № 33744-07).

Допускается применения аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам мониторинга температуры торговой марки Controlant модели СО 10.01

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.

Общие технические условия

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

Техническая документация «Controlant, hf», Исландия

Изготовитель

Фирма «Controlant, hf», Исландия
Адрес: Holtasmari 1, 201 Korpavogur, Iceland
Телефон: +354-517-0630
E-mail: controlant@controlant.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ» (ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, пом. VII, комн. 6

Тел.: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Номер в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126 в области обеспечения единства измерений Росстандарта.