

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «5» октября 2021 г. № 2180

Регистрационный № 83362-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Измерители-регистраторы температуры однократного применения GO Real-Time**

**Назначение средства измерений**

Измерители-регистраторы температуры однократного применения GO Real-Time (далее по тексту – терморегистраторы) предназначены для измерений и регистрации температуры окружающей среды при перевозке и хранении различной продукции.

**Описание средства измерений**

Принцип действия терморегистраторов основан на измерении и преобразовании электрических сигналов, пропорциональных измеряемой величине, поступающих в электронный блок от первичных преобразователей (ПП) температуры.

Терморегистраторы изготавливаются следующих моделей: GO Real-Time, GO Real-Time Lux и GO Real-Time XL, различающихся по метрологическим и техническим характеристикам.

Терморегистраторы представляют собой автономный программируемый самописец, фиксирующий температуру в течение заданного времени и с заданным временным интервалом записи. Запись установочных параметров в терморегистраторы осуществляется при помощи программного обеспечения на предприятии-изготовителе и не подлежит изменению в процессе эксплуатации. Считывание информации, накопленной в терморегистраторах, производится в режиме реального времени при помощи облачного сервиса Emerson Oversight, а также в виде отчетного файла формата «.pdf» или «.xlsx».

Терморегистраторы имеют встроенную SIM карту для отслеживания местоположения по базовым станциям сотовой связи (частоты 850/900/1800/1900 МГц). Данные измерений и навигационные координаты местонахождения терморегистраторов передаются на удаленный сервер облачного сервиса Emerson Oversight. Считывание информации возможно, как в онлайн-режиме, так и за выбранный прошедший промежуток времени.

Конструктивно терморегистраторы выполнены в виде компактного моноблока из поликарбоната со встроенными ПП. На лицевой панели терморегистраторов расположены предохранитель от активации и строки для нанесения логистической информации. В корпус терморегистраторов встроен USB-разъем, с помощью которого осуществляется зарядка встроенного аккумулятора.

На верхней панели терморегистраторов нанесен цифровой серийный номер при помощи наклейки. Конструкция терморегистраторов не предусматривает нанесение на его корпус знака поверки.

Общий вид терморегистраторов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид терморегистраторов GO Real-Time

Пломбирование терморегистраторов не предусмотрено.

### **Программное обеспечение**

Программное обеспечение (ПО) терморегистраторов состоит из встроенного и автономного ПО.

Метрологически значимым является только встроенное ПО. ПО устанавливается во время производственного цикла в микропроцессор прибора, оно недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования изделия. Метрологические характеристики приборов нормированы с учетом влияния данного ПО.

В соответствии с п. 4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция терморегистраторов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Идентификационные данные встроенного ПО – отсутствуют.

Автономная часть ПО представляет собой облачный сервис Emerson Oversight, доступ к которому осуществляется при помощи персонального компьютера или через одноименное приложение, установленное на мобильные устройства с операционными системами Android или iOS. Автономное ПО применяется для программирования пределов срабатывания сигнализации и обработки результатов измерений каждого зарегистрированного терморегистратора (нахождение максимального, минимального и среднего значения температуры за заданный период), и формирования отчетов за определенный промежуток времени в форме графиков и таблиц по каждой позиции измерения.

Данное ПО также позволяет:

- создавать точные и полные копии записей путем экспорта данных в формате Excel или PDF (по выбору пользователя) для представления на электронном или бумажном носителе;
- осуществлять защиту хранящихся в базе данных от корректировок;

- ограничивать доступ к данным – полный функционал разрешен только авторизованным пользователям после введения индивидуальных логина и пароля;
- определять навигационные координаты местонахождения терморегистраторов, а также отслеживать весь маршрут следования при перевозках различной продукции.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики терморегистраторов приведены в таблицах 1-2.

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -20 до +70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С:	±1,0 (от -20 до 0 °С не включ.); ±0,5 (от 0 до +70 °С включ.)
Разрешающая способность показаний, °С	0,1

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	3,7 (от литий-полимерного аккумулятора)
Срок службы аккумуляторной батареи, суток: - GO Real-Time, GO Real-Time Lux (при интервале регистрации температуры равном 6 минут и интервале передачи данных равном 18 минут) - GO Real-Time XL	12 50
Габаритные размеры, мм, не более: - GO Real-Time, GO Real-Time Lux - GO Real-Time XL	78×52×20 78×52×35
Масса, г, не более: - GO Real-Time, GO Real-Time Lux - GO Real-Time XL	80 155
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -20 до +70 90
Количество записей в памяти измерителя, шт., не более: - GO Real-Time, GO Real-Time Lux - GO Real-Time XL	1140 720
Интервал измерения температуры, мин.: - GO Real-Time, GO Real-Time Lux - GO Real-Time XL	6 60
Максимальное время регистрации измерений в памяти терморегистратора после запуска, суток (с момента запуска): - GO Real-Time, GO Real-Time Lux - GO Real-Time XL	6 30
Срок хранения до запуска, месяцев, не более	6

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель-регистратор температуры однократного применения	В соответствии с заказом	1 шт.
Руководство по эксплуатации (на русском языке)	-	1 экз.
Методика поверки	МП 207-038-2021	По запросу

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Основные параметры и характеристики оборудования» Руководства по эксплуатации.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям-регистраторам температуры однократного применения GO Real-Time

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 фирмы-изготовителя.

## Изготовитель

Фирма: Locus Solutions, LLC, США

Адрес: 7121 Fairway Dr, Ste 400 Palm Beach Gardens, FL 33418, USA

Тел.: +1 561-575-7600

Web-сайт: [www.climate.emerson.com](http://www.climate.emerson.com)

## Завод-изготовитель

Shenzhen Zhenhua Communication Equipment Co.Ltd, Китай

Адрес: Zhenhua Industrial Park, No.44, Tiezai Rd., Xixiang Town, BaoAn, Shenzhen, Guangdong, China

Тел.: 86-755-2964-0666

Web-сайт: [www.chiva.cn](http://www.chiva.cn)

## Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66;

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

