

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Регистраторы параметров GL100-WL-TH

Назначение средства измерений

Регистраторы параметров GL100-WL-TH (далее - регистраторы) предназначены для измерений температуры и относительной влажности окружающего воздуха, а также в качестве многофункциональных устройств для регистрации, хранения и индикации измеренных значений.

Описание средства измерений

Принцип действия регистраторов основан на измерении и преобразовании электрических сигналов, пропорциональных измеряемым величинам, поступающих в электронный блок от внешних первичных преобразователей (датчика GS-TH) температуры и относительной влажности.

Регистраторы совместимы для работы со следующими первичными преобразователями и могут использоваться в качестве многофункциональных устройств:

Ускорение/температура - датчик GS-3AT;

Концентрация CO₂ - датчик GS-CO2;

Освещенность/Ультрафиолет - датчик GS-LXUV;

Сила тока - токовый адаптер GS-DPA-AC и токовые клещи GS-AC50A, GS-AC100A, GS-AC200A с расчетной силой тока 50, 100, 200 А соответственно;

Напряжение/температура - адаптер GS-4VT;

Температура по 4м каналам - термистор-адаптер GS-4TSR и термисторы GS-103AT-4P, GS-103JT-4P.

Регистратор представляет собой автономный самописец, фиксирующий температуру и относительную влажность окружающего воздуха в течение заданных пользователем временного интервала и длительности записи. Считывание информации, накопленной в регистраторе, производится путем передачи данных на встроенную или сменную карту памяти, в том числе и по беспроводной сети Wi-Fi.

Регистраторы являются микропроцессорными приборами и состоят из панели индикации и подключаемых внешних датчиков. Отображение результатов измерений производится на панели индикации с жидкокристаллическим индикатором.

Для хранения значений измеренных параметров регистратор имеет встроенную энергонезависимую память объемом 4,9 Мб, а также сменную карту памяти.

Конструктивно регистраторы выполнены в пластиковом корпусе со встроенным жидкокристаллическим дисплеем и кнопками на лицевой панели. Внутри корпуса размещена плата микропроцессора. На корпусе регистратора расположен разъем для подключения первичного преобразователя. Питание регистраторов осуществляется от устанавливаемых в корпус алкалиновых батарей или от внешнего блока питания.

Для измерения температуры и относительной влажности в труднодоступных местах регистраторы могут использовать переходник и адаптер для подключения внешних первичных преобразователей.

Общий вид регистратора с указанием мест нанесения знака утверждения типа и пломбировки от несанкционированного доступа представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид регистратора

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) встроено в корпус регистраторов (зашифровано в микропроцессоре устройства) и разделено на метрологически значимую и не значимую части. Метрологически значимая часть ПО регистраторов представлена в виде не изменяемой файловой системы, жестко прошитой в контроллере регистратора.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню защиты «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

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

Таблица 1 - Идентификационные данные (признаки) ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	GL100_Main
Номер версии ПО (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.00
Цифровой идентификатор ПО	Отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
В стандартной комплектации регистратора (температура/влажность)	
Диапазоны измерений температуры, °С	от -20 до +85
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±1
Разрешение при измерений температуры, °С	0,01
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 0 до 100

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, %, при температуре окружающего воздуха +25 °С: - в диапазоне измерений от 0 до 10 % включ. - в диапазоне измерений св. 10 до 20 % включ. - в диапазоне измерений св. 20 до 80 % включ. - в диапазоне измерений св. 80 до 90 % включ. - в диапазоне измерений св. 90 до 100 % включ.	±10 ±8 ±5 ±8 ±10
Разрешение при измерений относительной влажности, %	0,1
Интервал между измерениями, с	от 0,5 до 3600
При использовании опционального модуля GS-4VT (температура/напряжение)	
Диапазоны измерений температуры термопарой типа К, °С	от -200 до +1370
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С: - в диапазоне от -200 до -100 °С включ. - в диапазоне от -100 до +1370 °С включ.	$\pm(0,05 \cdot T_{\text{изм}} + 2,0^\circ\text{C})$ $\pm(0,05 \cdot T_{\text{изм}} + 1,0^\circ\text{C})$
Диапазоны измерений температуры термопарой типа Т, °С	от -200 до +400
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С: - в диапазоне от -200 до -100 °С включ. - в диапазоне от -100 до +400 °С включ.	$\pm(0,1 \cdot T_{\text{изм}} + 1,5^\circ\text{C})$ $\pm(0,1 \cdot T_{\text{изм}} + 0,5^\circ\text{C})$
Верхние пределы диапазонов измерений напряжения постоянного тока, В	20·10 ⁻³ ; 50·10 ⁻³ ; 0,1; 0,2; 0,5; 1; 2; 5; 10; 20; 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока, В	±0,15·U _{вп}
<p>где T_{изм} - Измеренные значения температуры U_{вп} - Верхний предел диапазона измерений напряжения постоянного тока</p>	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при температуре окружающего воздуха +25 °С без конденсации влаги, %	от -10 до +50 до 80
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В - сила постоянного тока, А	5 0,2
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более: - высота - ширина - длина	100 27 66
Масса, кг, не более	0,15

Знак утверждения типа

наносится на корпус регистратора в виде наклейки и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность регистратора

Наименование	Количество
Регистратор	1 шт.
Датчик GS-TH	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Адаптер напряжение/температура GS-4VT (опционально)	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 71274-18 «Инструкция. Регистраторы параметров GL100-WL-TH. Методика поверки», утвержденному ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России 25.12.2017 г.

Основные средства поверки:

Термометр сопротивлений платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ (рег. № 32777-06)

Измеритель-регулятор температуры многоканальный прецизионный МИТ8 (рег. № 19736-05)

Генератор влажного газа ГВГ (рег. № 42811-09)

Гигрометр Rotronic мод. HygroPalm (рег. № 26379-04)

Калибратор универсальный Н4-7 (рег. № 22125-01)

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение аналогичных характеристик поверяемого регистратора с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к регистраторам параметров GL100-WL-TH

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.

ГОСТ 8.027-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Graphtec Corporation, Япония

Адрес: 503-10 Shinano-cho, Totsuka-ku Yokohama 244-8503, Japan

Телефон: +81 (0)45-825-6250

Web-сайт: www.graphteccorp.com

E-mail: webinfo@graphtec.co.jp

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭСТ-СМТ» (ООО «ЭСТ-СМТ»)
ИНН 7713685085
Юридический адрес: 121471, г. Москва, Можайское шоссе, д. 29
Фактический (почтовый) адрес: 127576, г. Москва, ул. Новгородская, д. 1
Телефон: (495) 150-00-95
Web-сайт: www.est-smt.ru
E-mail: info@gruppa-est.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации
Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13
Телефон: (495) 583-99-23; факс: (495) 583-99-48
Аттестат аккредитации ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311314 от 13.10.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2018 г.