

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители влажности и температуры «Гигротерм-38»

Назначение средства измерений

Измерители влажности и температуры «Гигротерм-38» предназначены для измерений относительной влажности и температуры воздуха и неагрессивных газов и управления внешними устройствами регулирования относительной влажности и температуры.

Описание средства измерений

Измерители влажности и температуры «Гигротерм-38» (далее – измерители) представляют собой приборы непрерывного действия, основанные на сорбционном методе измерения относительной влажности и выполненные в виде электронного блока, к которому с помощью удлинительного кабеля подключаются измерительные преобразователи влажности и температуры. В измерителях используются сенсоры влажности ёмкостного типа и платиновые сенсоры температуры. Измерительные преобразователи выполнены в виде стержня, внутри которого расположены сенсоры влажности и температуры. Измерители имеют пять релейных выходов, осуществляющих двухпозиционное, трёхпозиционное, либо ПИД-регулирование для целей управления внешними устройствами регулирования относительной влажности и температуры и выдачи аварийной сигнализации. На лицевой стороне корпуса измерителей расположены два светодиодных дисплея для вывода результатов измерений относительной влажности и температуры, клавиши управления, светодиодные индикаторы режимов работы. Внешний вид измерителей приведён на рисунке 1.



Рисунок 1. Измеритель влажности и температуры «Гигротерм-38».

Программное обеспечение

В измерителях используется встроенное программное обеспечение, предназначенное для управления измерителем, сбора и обработки сигналов датчиков влажности и температуры, передачи аналоговых и цифровых выходных сигналов, управления релейными выходами, отображения режимов работы релейных выходов и отображения результатов измерений.

Версия встроенного программного обеспечения указывается на шильде на тыльной стороне корпуса измерителя.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики измерителей влажности и температуры «Гигротерм-38» учтено при нормировании метрологических характеристик. Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Таблица 1. Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма метрологически значимой части ПО)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Гигротерм-38	38_firmware.hex	1.1	F5F52862	CRC-32

Метрологические и технические характеристики

1. Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 0 до 100
Диапазон измерений температуры, °С	от минус 40 до 85
Пределы допускаемой абсолютной погрешности по каналу относительной влажности, %	± 3,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности по каналу температуры, °С	± 0,3
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающей среды, °С - диапазон относительной влажности при температуре 25 °С, % - диапазон атмосферного давления, кПа	от минус 45 до 45 от 0 до 80 от 84 до 107
Цифровые выходные сигналы	RS485
Аналоговые выходные сигналы	Транзисторный выход 12-20 В, 30 мА Симисторный выход 1А, ~220 В Токовый выход 0-20 мА
Выходные реле	7 А, ~220 В
Функции регулирования	2-х позиционный, ПИД, 3-х позиционный
Параметры электрического питания	(220 ⁺²² ₋₃₃) В, (50±1) Гц
Потребляемая мощность, Вт, не более	15
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более - электронный блок - измерительный преобразователь	96 x 96 x 95 Ø18 x 180
Масса, кг, не более	1,5
Среднее время наработки на отказ, ч	4800
Срок службы, лет	8

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и на корпус измерителя в виде надписи на закрепленной на корпусе металлической или пластиковой пластине.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки определяется заказом и отражается в паспорте. Основной комплект поставки измерителей приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Измеритель влажности и температуры «Гигротерм-38»	1 шт.
Измерительный преобразователь с удлинительным кабелем «ЕДВ2Б»	1 шт.
Скобы крепежные	1 комплект
Руководство по эксплуатации БВРА 431100.003 РЭ	1 экз.
Паспорт БВРА 431100.003 ПС	1 экз.
Методика поверки МП-242-1529-2013	1 экз.
Свидетельство о первичной поверке	1 экз.

Поверка

осуществляется по методике поверки МП-242-1529-2013 «Измерители влажности и температуры «Гигротерм-38». Методика поверки», разработанной и утвержденной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им Д.И. Менделеева" 22 апреля 2013 г.

Основные средства поверки:

генератор влажного воздуха HygroGen, модификации HygroGen 2, номер Госреестра 32405-11, диапазон воспроизведения относительной влажности от 0 до 100 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности по относительной влажности $\pm 0,5$ %, диапазон воспроизведения температуры от 0 до 60 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности по температуре $\pm 0,1$ °С ;

измеритель температуры двухканальный прецизионный МИТ 2, номер Госреестра 46432-11, в комплекте с первичным преобразователем температуры ПТСВ-2, номер Госреестра 32777-06, диапазон измерений температуры минус 200 до 200 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности соответствуют рабочему эталону 3-ого разряда по ГОСТ 8.558-2009;

климатическая камера Votsch VT7004, диапазон воспроизведения температуры от минус 70 до 180 °С, пределы допускаемого абсолютного значения неравномерности температуры в камере от $\pm 0,5$ до $\pm 2,0$ °С, пределы допускаемого абсолютного значения нестабильности поддержания температуры в камере от $\pm 0,3$ до $\pm 1,0$ °С.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики измерений приведены в руководствах по эксплуатации на измерители влажности и температуры «Гигротерм-38».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям влажности и температуры «Гигротерм-38».

- ГОСТ 8.547-2009 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов".
- Технические условия ТУ 4311-003-78873717-2012.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ООО «Термосенсор»

Адрес: 614031, г. Пермь, ул. Докучаева, 31б

Тел./факс: +7 (342) 210-82-10

эл.почта: info@termosensor.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева».

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19.

Тел.: (812) 251-76-01. Факс: (812) 713-01-14,

эл.почта: info@vniim.ru.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства

по техническому регулированию и метрологии

_____ Ф.В. Булыгин

М.п. «__» _____ 2014 г.