

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы влажности HYGROPHIL F 5673

Назначение средства измерений

Анализаторы влажности HYGROPHIL F 5673 предназначены для измерения температуры точки росы влаги газовых сред.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов влажности HYGROPHIL F 5673 (далее - анализаторы) основан на спектрометрическом методе измерения влажности, заключающемся в определении степени поглощения светового луча известной длины волны, проходящего через слой микропористого прозрачного сорбента, адсорбирующего молекулы воды из анализируемой среды. Анализаторы выполнены в виде электронного блока в корпусе для установки в 19-дюймовую стойку, к которому с помощью оптических удлинительных кабелей подключаются от одного до трёх измерительных преобразователей влажности. Внешний вид анализаторов и измерительных ячеек приведён на рисунке 1. На лицевой панели электронного блока расположены сенсорный дисплей и клавиши управления. На тыльной стороне электронного блока расположены разъёмы подключения датчиков температуры, давления и концентрации углекислого газа. Анализаторы имеют встроенную функцию пересчета единиц температуры точки росы влаги в единицы массовой доли влаги, объёмной доли влаги и парциального давления водяного пара. Измерительные преобразователи влажности включают в себя оптическую систему и встроенный датчик температуры и выполнены в виде стержня с резьбой для подключения к трубопроводу с анализируемой средой. К анализаторам может подключаться система пробоподготовки, включающая в себя вентили подачи и сброса анализируемой среды, ротаметр, регулятор давления и регулятор температуры. Измерительные преобразователи анализаторов влажности HYGROPHIL F 5673 имеют маркировку взрывозащиты 0ExiaIICT6 X. Электронный блок анализатора выполнен в общепромышленном исполнении и может быть установлен в обогреваемый корпус типа Exd для применения во взрывоопасных зонах.



Рисунок 1. Внешний вид анализатора влажности HYGROPHIL F 5673 с тремя измерительными преобразователями.

Программное обеспечение

В анализаторах используется встроенное программное обеспечение, предназначенное для управления анализатором, сбора и обработки сигналов измерительных преобразователей, вывода результатов измерений на дисплей, сохранения результатов измерений в энергонезависимой памяти и передачи выходных сигналов в аналоговом и цифровом виде.

Версия встроенного программного обеспечения отображается на дисплее анализаторов при включении.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики анализаторов 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

Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
5673	1.8.21	18d0e8daca76e239fa921cfed35d 56bc	MD5

Метрологические и технические характеристики

1. Диапазон измерений температуры точки росы влаги, °С	от минус 80 до 20
2. Пределы допускаемой абсолютной погрешности, °С	±2
3. Диапазон показаний массовой доли влаги, мг/м ³	от 0 до 25000
4. Диапазон показаний температуры, °С	от минус 50 до 100
5. Диапазон показаний давления, МПа	от 0 до 25
6. Диапазон показаний объемной доли влаги, млн ⁻¹	от 0 до 25000
7. Диапазон показаний объемной доли углекислого газа, млн ⁻¹	от 0 до 25000
8. Диапазон показаний парциального давления, гПа	от 0 до 250
9. Выходные сигналы	
9.1. Аналоговые	(0)4-20 мА
9.2. Цифровые	Ethernet, Modbus, RS 232, Profibus, USB
10. Параметры электрического питания:	от 10 до 36 В пост. ток от 100 до 240 В перем.
ток	
11. Потребляемая мощность, Вт	110
12. Габаритные размеры (ширина x высота x глубина), мм	
12.1 Электронный блок	483 x 192 x 212
12.2. Измерительный преобразователь	53 x 75 x 25
13. Масса, кг, не более	8,5
14. Средний срок службы, лет	8
15. Средняя наработка на отказ, ч	4800
16. Условия эксплуатации	
16.1 Диапазон температуры анализируемой среды, °С	от минус 20 до 60
16.2 Диапазон давлений анализируемой среды, МПа	от 0 до 20
16.3 Диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 10 до 40
16.4 Диапазон относительной влажности при температуре 25 °С, %	от 10 до 90
16.5 Диапазон атмосферного давления, кПа	от 80 до 120

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и на корпус анализатора 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 анализаторов приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Электронный блок анализатора	1 шт.
Измерительный преобразователь	1 шт.
Удлинительный кабель	1 шт.
Измерительная ячейка	1 шт.
Комплект принадлежностей	1 шт.
Устройство ввода измерительной ячейки в процесс	1 шт.
Система пробоотбоподготовки	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки МП-242-1437-2013	1 экз.
Свидетельство о первичной поверке	1 экз.

Поверка

осуществляется по методике поверки МП-242-1437-2013 «Анализаторы влажности HYGROPHIL F 5673. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 20 декабря 2013 г.

Основные средства поверки:

генератор влажного газа Michell Instruments модификации DG-4, номер Госреестра 48434-11, диапазон воспроизведения температуры точки росы от минус 100 °С до 20 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,2$ °С;

гигрометр точки росы Michell Instruments модификации S4000TRS, номер Госреестра 31015-12, диапазон измерений температуры точки росы от минус 100 °С до 20 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,2$ °С;

Сведения о методиках (методах) измерений

Методики измерений приведены в руководствах по эксплуатации на анализаторы влажности HYGROPHIL F 5673.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам влажности HYGROPHIL F 5673

- ГОСТ 8.547-2009 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов".
- Техническая документация изготовителя.

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

Фирма «BARTEC BENKE GmbH», Германия.
Адрес: D-94239 Gotteszell, Schulstrasse, 30
Тел.: +49(0)9929-301-0, Факс: +49(0)9929-301-112

Заявитель

ООО «БАРТЕК Рус»
Адрес: 111141 г. Москва, 3-й проезд Перова Поля 8, стр. 11,
Тел.: (495) 646-24-10,
эл.почта: mail@bartec-russia.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева».
Адрес: 190005, 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.