

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» апреля 2023 г. № 811

Регистрационный № 88773-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Гигрометры Rotronic HygroPalm HP32

Назначение средства измерений

Гигрометры Rotronic HygroPalm HP32 (далее – гигрометры) предназначены для измерений относительной влажности и температуры неагрессивных газовых сред.

Описание средства измерений

Принцип действия гигрометров основан на сорбционном методе измерения относительной влажности, заключающемся в изменении емкости датчиком влажности, представляющего собой конденсатор с тонкой пленкой полимерного сорбента в качестве диэлектрика. Молекулы воды, обладающие высоким дипольным моментом, свободно проникают из анализируемого воздуха в полимерный адсорбирующий слой, изменяя диэлектрическую проницаемость среды между обкладками конденсатора, тем самым изменяя емкость конденсатора.

Гигрометры представляют собой портативные ручные измерительные приборы и включают в себя измерительный преобразователь (далее преобразователь) с дисплеем и подключаемый измерительный зонд HC2A-IC102 (далее – зонд). Зонд является взаимозаменяемым и включает в себя датчик относительной влажности и датчик температуры Pt100, встроенный микроконтроллер для цифровой обработки сигналов с датчиков и модуль энергонезависимой памяти, содержащей градуировочные коэффициенты и параметры настройки. Зонд обеспечивает передачу результатов измерений относительной влажности и температуры в цифровом формате в преобразователь, предназначенный для вывода значений измеряемых величин на жидкокристаллический дисплей, выбора режимов измерений, сохранения результатов измерений в память.

Идентификационный номер (ID) в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, обеспечивающий идентификацию каждого экземпляра средств измерений, нанесен на наклейку, расположенную на задней панели корпуса преобразователя, типографским методом.

К гигрометрам данного типа относятся гигрометры с идентификационными номерами (ID) 72000595, 72000596.

Нанесение знака поверки на гигрометры не предусмотрено.

Общий вид гигрометров с указанием мест нанесения знака утверждения типа и идентификационного номера (ID) представлен на рисунке 1.



Р и с у н о к 1 – Общий вид гигрометров с указанием мест нанесения знака утверждения типа и идентификационного номера (ID)

Программное обеспечение

Преобразователь и зонд гигрометров имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО).

ПО преобразователя выполняет следующие функции:

- управление питанием измерительного преобразователя и зонда;
- обработку и передачу измерительной информации от зондов;
- отображение результатов измерений и служебной информации на встроенном дисплее;

- запись, хранение и считывание данных из встроенной энергонезависимой памяти;
- формирование аналоговых и цифровых выходных сигналов;
- пересчет единиц влажности по запросу пользователя;
- самодиагностику аппаратной части измерительного преобразователя.

ПО зонда выполняет следующие функции:

- обработку и передачу измерительной информации от датчиков;
- запись измерительной информации в память.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик гигрометров. Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Т а б л и ц а 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ПО преобразователя	ПО зонда
Идентификационное наименование ПО	недоступно	недоступно
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V1.5	V1.2-1
Цифровой идентификатор ПО	недоступен	недоступен

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 0 до 100
Диапазон измерений температуры, °С	от -70 до +180
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, %	± 1,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	± (0,1 + 0,002· t)*
* t – измеренное значение температуры, °С	

Т а б л и ц а 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры преобразователя, мм, не более:	
- высота	31
- длина	160
- ширина	66
Масса преобразователя, кг, не более	0,185
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -10 до +60
- относительная влажность, %	от 0 до 100
Средний срок службы, лет, не менее	8

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель корпуса преобразователя лазерной гравировкой и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Гигрометр Rotronic HygroPalm	HP32	1 шт.
в составе:		
- преобразователь измерительный	—	1 шт.
- зонд измерительный	HC2A-IC102	1 шт.
Фильтр защитный тефлоновый	SPA-PTFE	1 шт.
Кабель micro USB	—	1 шт.
Мягкий кейс	—	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Использование по назначению» документа «Гигрометр Rotronic HygroPalm HP32. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2021 г. № 2885 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов».

Правообладатель

ROTRONIC AG, Швейцария

Адрес: Grindelstrasse 6 8303 Bassersdorf Schweiz Switzerland

Изготовитель

ROTRONIC AG, Швейцария

Адрес: Grindelstrasse 6 8303 Bassersdorf Schweiz Switzerland

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)

Адрес: 644116, Омская обл., г. Омск, ул. Северная 24-я, д. 117А

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311670.

