

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» октября 2025 г. № 2121

Регистрационный № 96560-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители влажности РОСА-01

Назначение средства измерений

Измерители влажности РОСА-01 (далее – измерители) предназначены для измерений молярной доли влаги и содержания кислорода в трубопроводах и газоходах (круглого или прямоугольного сечения) систем автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами, экологического мониторинга.

Описание средства измерений

Измерители представляют собой стационарные, автоматические приборы непрерывного действия.

Конструктивно измерители состоят из датчика и блока управления.

Принцип действия измерителей основан на электрохимическом методе. В датчике находятся два электрохимических сенсора на основе диоксида циркония, каждый сенсор представляет собой электролитическую ячейку с твердым электролитом на основе ZrO₂, внутреннее сопротивление которого зависит от концентрации кислорода (O₂) или паров воды (H₂O), а также два измерительных электрода, введенных в электролит. В зависимости от содержания O₂ или H₂O, в газе изменяется электрическое сопротивление электролита, которое измеряют с помощью специальной электрической схемы в блоке управления и преобразуют в значения концентрации O₂ или H₂O.

Блок управления служит для приема сигналов от датчика, его обработки и передачи, измеренных значений по цифровому (RS232/RS485) и аналоговому (от 4 до 20 мА) интерфейсу.

Общий вид измерителей представлен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на измерители не предусмотрено.

Измерители имеют заводские номера, которые в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносятся методом гравировки на идентификационную табличку (рисунок 2), закрепленную на корпусе блока управления (рисунок 3).

Пломбирование корпуса измерителей от несанкционированного доступа не предусмотрено. Конструкция измерителей обеспечивает ограничение доступа к частям средства измерений, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).



Рисунок 1 – Общий вид измерителей влажности POCA-01



Рисунок 2 – Идентификационная табличка

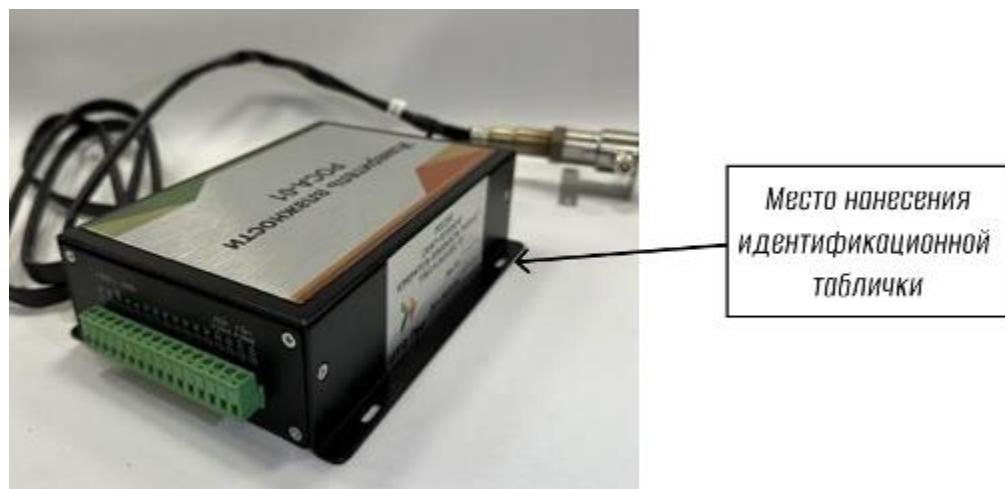


Рисунок 3 – Общий вид измерителей влажности POCA-01
с указанием места нанесения идентификационной таблички

Программное обеспечение

Измерители оснащены встроенным программным обеспечением (далее – ПО), которое служит для управления работой прибора и передачи данных на персональный компьютер.

ПО заложено в микропроцессоре и защищено от доступа и изменения. Обновление ПО в процессе эксплуатации не предусмотрено.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик измерителей.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	V1.4.5
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемной доли кислорода (O_2), %	от 0 до 25
Диапазон измерений молярной доли влаги (H_2O), %	от 0,001 до 40
Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ погрешности измерений объемной доли кислорода, %	±2
Пределы допускаемой приведенной ¹⁾ погрешности измерений молярной доли влаги, %	±5
Номинальное время установления выходного сигнала при измерении объемной доли кислорода ($T_{0,9}$), с, не более	30

¹⁾ Нормирующим значением является верхняя граница диапазона измерений

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний молярной доли влаги (H_2O), %	от 0 до 40
Напряжение постоянного тока, В	от 22 до 26
Потребляемая полная мощность, В·А, не более	50
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более:	
– датчик	130×100×100
– блок управления	250×250×70
Масса, кг, не более:	
– датчик	0,5
– блок управления	2,0
Рабочие условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от -10 до +50
– относительная влажность, %	от 30 до 95
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	10000

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист технического паспорта и руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель влажности РОСА-01	-	1 шт.
Технический паспорт	РОСА-01.001.ПС	1 экз.
Комплект монтажных принадлежностей и/или запасных частей	-	1 компл.
Руководство по эксплуатации	РОСА-01.001.РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа РОСА-01.001.РЭ «Измерители влажности РОСА-01. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия»

Приказ Росстандарта от 31.12.2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»

Приказ Росстандарта от 21.11.2023 № 2415 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов»

ТПБЛ.413619.001ТУ «Измерители влажности РОСА-01. Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ИТА Про»

(ООО «ИТА Про»)

ИНН 7810712175

Юридический адрес: 196006, Россия, г. Санкт-Петербург, пр-кт Люботинский, д. 2-4, литер Б, помещ. 76-Н, оф. 49

Телефон: +79217518730

E-mail: ita-pro@inbox.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИТА Про»

(ООО «ИТА Про»)

ИНН 7810712175

Адрес: 196006, Россия, г. Санкт-Петербург, пр-кт Люботинский, д. 2-4, литер Б, помещ. 76-Н, оф. 49

Телефон: +79217518730

E-mail: ita-pro@inbox.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Россия, Московская обл., г. Чехов,
Симферопольское ш., д. 2

Телефон: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314164

