

Регистрационный № 97662-26

Лист № 1  
Всего листов 5

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### рН-метры промышленные рН-100D

#### Назначение средства измерений

рН-метры промышленные рН-100D (далее – рН-метры) предназначены для измерений активности ионов водорода (рН) в водных растворах при контроле технологической, бытовой, очищенной сточной воды, природных (поверхностных) вод, а также технологических сред на промышленных предприятиях.

#### Описание средства измерений

Принцип действия рН-метра – потенциометрический, основанный на изменении электрического сигнала пропорционально разности потенциалов чувствительных элементов первичного преобразователя (датчика) при погружении его в измерительную среду.

рН-метр является стационарным прибором и конструктивно состоит из первичного преобразователя (датчика) со встроенным датчиком температуры и вторичного преобразователя (контроллера) – блока управления. В датчике предусмотрена автоматическая термокомпенсация результатов измерений.

На лицевой панели вторичного преобразователя размещены кнопки управления рН-метром и жидкокристаллический экран, где отображаются результаты измерений. По бокам торцевой поверхности вторичного преобразователя расположены разъёмы для подключения первичного преобразователя и кабеля питания, в ее центральной части – разъём для подключения кабеля передачи измерительной информации на внешние устройства. рН-метры имеют свободно программируемый аналоговый выход токовых сигналов от 4 до 20 мА (с функцией HART 7 для цифровой связи DCS или контроллера через протокол HART) для передачи измеренных значений на соответствующие регистрирующие устройства; выход RS485.

Общий вид рН-метра приведен на рисунке 1а. Заводской номер рН-метра, состоящий из двух латинских букв и 10 арабских цифр, нанесен методом гравировки на металлическом шильде, расположенном на задней панели вторичного преобразователя рН-метра. Заводской номер датчика в буквенно-цифровом формате наносится типографским методом на соединительный кабель датчика. Заводской номер рН-метра присваивается по заводскому номеру, указанному на вторичном преобразователе. Заводские номера вторичного преобразователя и датчика указываются в паспорте СИ. Общий вид места и формата нанесения заводского номера рН-метра и датчика приведен на рисунках 1б и 1в.

Нанесение знака поверки на рН-метр не предусмотрено.

Пломбирование рН-метра не предусмотрено.



Рисунок 1а – Внешний вид pH-метров промышленных pH-100D

Место и формат  
нанесения  
заводского  
номера



Рисунок 1б – Общий вид задней панели вторичного преобразователя pH-метра с указанием места и формата нанесения заводского номера

Место и формат  
нанесения  
заводского  
номера



Рисунок 1в – Общий вид датчика pH-метра с указанием места и формата нанесения заводского номера

### Программное обеспечение

Вторичный преобразователь рН-метров оснащен встроенным программным обеспечением (далее – ПО), осуществляющим его функционирование, выполнение измерений, передачу результатов измерений на внешние устройства для их обработки, визуализации и хранения, формирования и передачи автоматического отчета, настройки удаленного доступа. ПО идентифицируется по запросу пользователя через сервисное меню вторичного преобразователя путем вывода на экран версии ПО.

Конструктивно рН-метры имеют защиту встроенного ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства путем установки пароля доступа к ПО контроллера.

Влияние ПО на метрологические характеристики рН-метра учтено при нормировании метрологических характеристик.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р.50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	PH-100D
Номер версии (идентификационный номер) ПО	RUSINO-231101-0002
Цифровой идентификатор ПО	Не доступен

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений активности ионов водорода (рН) в водных растворах	от 0 до 14
Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности измерений активности ионов водорода (рН) в водных растворах	±0,035

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Электропитание: - напряжение, В - частота, Гц - потребляемая мощность, В·А, не более	от 90 до 240 50/60 20
Габаритные размеры вторичного преобразователя (контроллера), мм, не более: - длина - ширина - высота	170 130 178
Масса вторичного преобразователя (контроллера), кг, не более	1,6
Габаритные размеры первичного преобразователя (датчика), мм, не более: - длина - диаметр	157 12
Масса первичного преобразователя (датчика), кг, не более	0,5
Маркировка взрывозащиты	1Ex db ia IIC T6 Gb
Степень защиты оболочками по ГОСТ 14254-2015: - вторичного преобразователя (контроллера) - первичного преобразователя (датчика)	IP65 IP68

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность воздуха (без конденсации), % - атмосферное давление, кПа	от -10 до +60 от 0 до 95 от 84 до 106
Диапазон температур анализируемой среды, °C	от +5 до +50

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20000

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность рН-метра

Наименование	Обозначение	Количество
рН-метр промышленный	рН-100D	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Паспорт	—	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3.10 «Проведение измерений» документа «рН-метр промышленный рН-100D. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений показателя рН активности ионов водорода в водных растворах, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 09.02.2022 № 324

Стандарт предприятия компании HANGZHOU ANALYZER SYSTEM INTEGRATION LIMITED, Китай

### Правообладатель

Компания HANGZHOU ANALYZER SYSTEM INTEGRATION LIMITED, Китай  
Адрес: Room 388, 3rd Floor, Longdu Building, Xihu District, Hangzhou City, Zhejiang Province, China

Телефон: +86 13456708071

E-mail: hasil@hasil-engineering.com

Web-сайт: <http://www.hasil-engineering.com>

**Изготовитель**

Компания HANGZHOU ANALYZER SYSTEM INTEGRATION LIMITED, Китай  
Адрес: Room 388, 3rd Floor, Longdu Building, Xihu District, Hangzhou City, Zhejiang Province, China  
Адрес места осуществления деятельности: 760 Bin`an Road, Binjiang District, Hangzhou, Zhejiang, P.R. China  
Телефон: +86 13456708071  
E-mail: [hasil@hasil-engineering.com](mailto:hasil@hasil-engineering.com)  
Web-сайт: <http://www.hasil-engineering.com>

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»  
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, 19  
Телефон: (812) 251-76-01  
Факс: (812) 713-01-14  
E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)  
Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)  
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314555

