

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИ СИ -  
зам. генерального директора  
ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»

А.С. Евдокимов

«    »      2004 г.

<p><i>рН-метры промышленные АТЛАНТ 2101</i></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>24709-04</u> Взамен № <u>                    </u></p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-201-59456717-2004

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

рН-метры промышленные АТЛАНТ 2101 (далее - рН-метры) предназначены для потенциометрических измерений водородного показателя (рН) и окислительно-восстановительных потенциалов (Eh) воды (в том числе и высокой степени очистки), водных растворов.

Контролируемая среда – вода, водные растворы веществ, не вызывающие коррозии нержавеющей стали и не разрушающие материалы конструкции датчиков.

рН-метры предназначены для работы в составе систем автоматического контроля и управления или для автономного применения в атомной (АЭС – категория 4) и тепловой энергетике, химической, нефтяной, газовой промышленности, металлургии, машиностроении и других областях промышленности, научно-исследовательских институтах и лабораториях.

### ОПИСАНИЕ

Принцип работы рН-метров основан на измерении электродвижущей силы (ЭДС) между измерительным и вспомогательным электродами, входящими в состав датчика, с последующим автоматическим вычислением параметров контролируемой среды (рН, Eh, Т).

рН-метр состоит из соединенных кабелем блока измерительного и датчика.

Блок измерительный рН-метра выпускается в корпусе для монтажа на щите или на стене.

В зависимости от заказа рН-метры комплектуются четырьмя типами датчиков: проточный, магистральный, погружной, «циклон».

Элементы схемы блока измерительного смонтированы на съемных печатных платах.

Программное обеспечение рН-метров имеет разветвленный вид, при этом программный интерфейс и клавиатура управления позволяют, следуя информации на дисплее, осуществлять различные виды настроек и калибровок.

По эксплуатационной законченности рН-метры относятся к изделиям третьего порядка по ГОСТ 12997.

По защищенности от воздействия окружающей среды рН-метры относятся к пылеводозащищенному исполнению по ГОСТ 12997 (степень защиты по ГОСТ 14254-96 - IP65).

По устойчивости к климатическим воздействиям рН-метры соответствуют исполнению УХЛ категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150.

рН-метры являются прочными и устойчивыми к воздействию:

-температуры и влажности окружающего воздуха по группе С3 ГОСТ 12997;

- атмосферного давления по группе Р2 ГОСТ 12997;
- синусоидальных вибраций по группе N4 ГОСТ 12997.

По способу защиты человека от поражения электрическим током рН-метры соответствуют классу 01 ГОСТ 12.2.007.0.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 1 Диапазон измерений:

- водородного показателя, рН от 0,00 до 14,00;
- ЭДС электродной системы (Еh), мВ от минус 2500 до плюс 2500;
- температуры контролируемой среды, °С от 0 до 100.

### 2 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности: блока измерительного при измерении:

- активности ионов водорода при 20 °С, рН ± 0,02;
- ЭДС (Еh) при 20 °С, мВ ± 2;
- температуры, °С ± 0,5.

### рН-метра (блока измерительного в комплекте с датчиком) при измерении:

- активности ионов водорода при 20 °С, рН. ± 0,05;
- ЭДС (Еh) при 20 °С, мВ ± 2;
- температуры, °С ± 0,5.

3 рН-метры обеспечивают автоматическое приведение результатов измерения к выбранной температуре контролируемой среды в диапазоне температур от 5 °С до 60 °С.

4 Пределы допускаемой дополнительной погрешности блока измерительного при измерении рН, не более:

- при изменении температуры контролируемой среды от температуры 20 °С на каждые ± 10 °С в диапазоне температур от 5 °С до 60 °С, *рН* ± 0,01;
- в режиме приведения к заданной температуре при изменении температуры контролируемой среды от температуры приведения на каждые ± 10 °С в диапазоне температур от 5 °С до 60 °С, *рН* ± 0,02;
- при изменении температуры окружающей среды от 20 °С на каждые ± 10 °С в диапазоне температур от минус 10 °С до плюс 50 °С, *рН* ± 0,01;
- вызванные влиянием внешних переменных магнитных полей сетевой частоты с напряженностью до 400 А/м, *рН* ± 0,01.

### 5 Параметры электрического питания рН-метров:

- от сети однофазного переменного тока напряжением от 187 до 242 В или от 30,6 до 39,6 В с частотой от 48 до 52 Гц.;
- потребляемая мощность не более 20 ВА.

6 Габаритные размеры (длина x ширина x высота) блока измерительного должны быть, мм, не более

- щитовой 250 x 200 x 160
- настенный 200 x 225 x 250

7 Масса составных частей pH-метра должна быть, кг, не более:

блок измерительный	
- щитовой	2,4
- настенный	2,4
датчик	
- проточный	3,1
- магистральный	3,8
- погружной	8,0
- «циклон»	10,0

8 Условия эксплуатации

параметры окружающей среды:

- температура окружающей среды, °С	от минус 10 до плюс 50;
- относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, не более, %	95;
- атмосферное давление, кПа	от 66 до 106.7;

параметры контролируемой среды:

- температура, °С	от 5 до 60;
-------------------	-------------

9 Средний срок службы pH-метров до капитального ремонта, с учетом регламентируемого паспортом технического обслуживания не менее 10 лет.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средства измерения наносится типографским или иным способом на титульный лист Руководства по эксплуатации АТП 201.00.000РЭ и лицевую панель блока измерительного.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение документа	Количество
РН-метр промышленный АТЛАНТ 2101 в составе:	АТП 201.00.00.000	
блок измерительный		
- щитовой	АТП 201.02.00.000	1 <sup>x</sup>
- настенный	АТП 201.02.00.000-01	
датчик		
- проточный	АТП 201.01.00.000	
- магистральный	АТП 201.13.00.000	1 <sup>x</sup>
- погружной	АТП 201.14.00.000	
- «циклон»	АТП 201.12.00.000	
Комплект запасных частей и принадлежностей (ЗИП)	АТП 201.05.00.000	1
Руководство по эксплуатации	АТП 201.00.00.000РЭ	1
Примечания:		
1 Датчики комплектуются любыми типами электродов различных производителей, не изменяющими технических и метрологических характеристик pH-метра и внесенными в Госреестр СИ РФ.		
2 <sup>x</sup> - комплектность определяется по заказу.		

### ПОВЕРКА

Поверка pH-метров осуществляется по Р 50.2.036-2004 ГСИ. pH-метры и иономеры. Методика поверки.

Межповерочный интервал – один года.

