



МИНИСТЕРСТВО ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ТОРГОВЛИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
(Росстандарт)

## П Р И К А З

21 ноября 2018 г.

№ 2424

Москва

### О переоформлении и продлении срока действия свидетельства об утверждении типа средства измерений № 53179 «рН-метры/иономеры «АТОН-101МП»

Во исполнение Административного регламента по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений, утверждённого приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 25 июня 2013 г. № 970 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 12 сентября 2013 г. № 29940) (далее - Административный регламент), и в связи с обращением Смоленского филиала «Смоленскатомтехэнерго» АО «Атомтехэнерго» от 06 сентября 2018 г. № 17/19-2/2017, п р и к а з ы в а ю:

1. Продлить срок действия свидетельства об утверждении типа средств измерений № 53179 «рН-метры/иономеры «АТОН-101МП» на последующие 5 лет.

2. Переоформить свидетельство об утверждении типа № 53179 «рН-метры/иономеры «АТОН-101МП», зарегистрированное в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под номером 55653-13, в связи с переименованием предприятия-изготовителя с Смоленский филиал «Смоленскатомтехэнерго» ОАО «Атомтехэнерго», г. Десногорск, Смоленская обл. на Смоленский филиал «Смоленскатомтехэнерго» АО «Атомтехэнерго», г. Десногорск, Смоленская обл.

3. Управлению метрологии (Д.В.Гоголев), ФГУП «ВНИИМС» (А.Ю.Кузин) обеспечить в соответствии с Административным регламентом оформление свидетельства с описанием типа средства измерений и выдачу его юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю.

4. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00E1036EE32711E880E9E0071BFC5DD276  
Кому выдан: Голубев Сергей Сергеевич  
Действителен: с 08.11.2018 до 08.11.2019

Заместитель Руководителя

С.С.Голубев



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.С.31.001.А № 53179/1

Срок действия до 21 ноября 2023 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
рН-метры/иономеры "АТОН-101МП"

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Смоленский филиал "Смоленскатомтехэнерго" АО "Атомтехэнерго",  
г. Десногорск, Смоленская обл.

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 55653-13

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
Р 50.2.036-2004

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Свидетельство об утверждении типа переоформлено и продлено приказом  
Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии  
от 21 ноября 2018 г. № 2424

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

А.В.Кулешов

"....." ..... 2018 г.

Серия СИ

№ 033441

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

pH-метры/иономеры «АТОН-101МП»

### Назначение средства измерений

pH-метры/иономеры «АТОН-101МП» (далее – анализаторы) предназначены для измерения показателя активности ионов водорода (pH), других одно- и двухвалентных ионов (pX), а также температуры водных растворов в лабораторных условиях.

### Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов заключается в измерении разности потенциалов, поступающей с электродной системы, погруженной в анализируемый раствор, и преобразовании этой разности потенциалов в значение показателя активности ионов в растворе. Микропроцессорный контроллер, входящий в состав измерительного преобразователя, управляет работой узлов и блоков анализатора, выполняет обработку информации, ручную и отображает её на дисплее. Анализаторы обеспечивают ручную и автоматическую температурную компенсацию линейной функции преобразования.

Калибровка pH-метра осуществляется по двум точкам из набора стандартных буферных растворов. Для удобства калибровки в память анализатора занесены табличные значения pH стандартных буферных растворов при различных температурах.

Анализатор состоит из измерительного преобразователя (ИП) с графическим жидкокристаллическим дисплеем и пленочной клавиатурой, соединенного с электродной системой - измерительным и вспомогательным электродами и датчиком температуры. По требованию заказчика в комплект с анализатором поставляются первичные преобразователи (электроды), которые зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений под номерами № 24326-08, № 41622-09, 41623-09.

Внешний вид анализатора представлен на рис. 1 и рис.2.

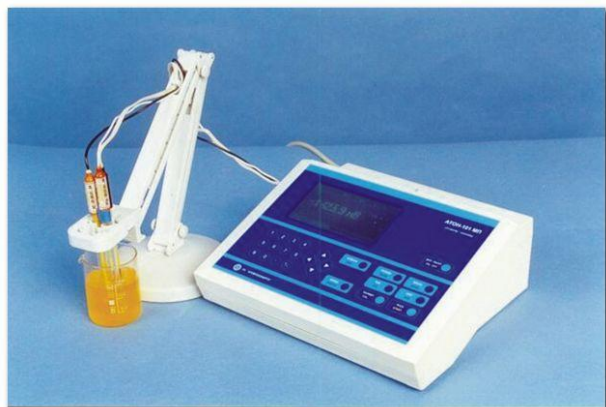


Рисунок 1 - Внешний вид анализатора



Рисунок 2 - Измерительный преобразователь прибора «АТОН-101 МП». Вид со стороны разъемных соединителей

### Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение «АТОН-101МП», специально разработано для решения задач управления анализаторами (включая их градуировку, индикацию значений концентрации в различных единицах измерения, а также диагностику их состояния, состояния электродной системы, состояния датчика), считывания и сохранения результатов измерений. При прошивке ПО происходит отключение (блокировка) лишних каналов в зависимости от функционального назначения анализатора.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование 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 |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| «АТОН-101МП»                          | АТОН-101МП  | V 3.12  | 0x088F  | CRC16   |

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений: соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Диапазоны показаний:

|  |                     |
|--|---------------------|
| в режиме рН(рХ)                        | от - 4 до + 20      |
| в режиме ЭДС, мВ                       | от - 2500 до + 2500 |
| в режиме температуры растворов (Т), °С | от - 20 до + 150    |

Таблица 2 - Диапазоны измерений:

|  |                     |
|--|---------------------|
| в режиме рН(рХ)                        | от 1 до 14          |
| в режиме ЭДС, мВ                       | от - 2000 до + 2000 |
| в режиме температуры растворов (Т), °С | от 0 до 100         |

Таблица 3 - Пределы допускаемых значений основной погрешности преобразователя:

|                  |       |
|------------------|-------|
| в режиме рН(рХ)  | ±0,02 |
| в режиме ЭДС, мВ | ±0,5  |

Таблица 4 - Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности комплекта рН-метра/иономера:

|  |          |
|--|----------|
| в режиме рН(рХ) в диапазоне измерений от 1 до 14 | ±0,05    |
| в режиме Т в диапазоне измерений от 0 до 100 °С  | ± 0,5 °С |

Таблица 5 - Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности комплекта рН-метра/иономера (в долях от основной):

|  |     |
|--|-----|
| От изменения температуры растворов на каждые 10 °С при автоматической термокомпенсации в диапазоне от 5 до 45 °С | 0,5 |
|--|-----|

6. Входное сопротивление преобразователя, не менее:  $1 \cdot 10^{12}$  Ом.

7. Электрическое питание анализатора: от сети переменного тока напряжением (220 +22/-33) В и частотой (50 ± 1) Гц.

8. Габаритные размеры анализатора, мм: 302x324x125.

9. Масса анализатора, кг: 2,5.

10. Условия эксплуатации:

- диапазон температур окружающего воздуха от 5 до 35 °С;
- относительная влажность воздуха до 80 % при 25 °С;
- диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа.

11. Средняя наработка на отказ не менее 15000 часов.
12. Средний срок службы анализатора не менее 8 лет.

### **Знак утверждения типа**

наносится на корпус измерительного преобразователя в виде клеевой этикетки и на эксплуатационную документацию - типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 6

| № | Наименование*                 | Обозначение               | Количество |
|---|-------------------------------|---------------------------|------------|
| 1 | Преобразователь измерительный | ПШЛК.421520.001           | 1          |
|   | Датчик температуры            | ПШЛК.421190.003-01        | 1          |
|   | Электрод ЭС-10601/7           | ТУ 4215-012-89650280-2009 | 1          |
|   | Электрод ЭСр-10101/3,5        | ТУ 4215-020-89650280-2009 | 1          |
| 2 | Вставка плавкая ВП1-1-0,25 А  |                           | 2          |
| 3 | Терминатор «50 Ом»            |                           | 1          |
| 4 | Руководство по эксплуатации   | ПШЛК.421520.001 РЭ        | 1          |
| 5 | Формуляр                      | ПШЛК.421520.001 ФО        | 1          |

\* - по требованию заказчика в комплект заказчика могут входить большее количество электродов.

### **Поверка**

осуществляется по документу Р 50.2.036-2004 "ГСИ. рН-метры и иономеры. Методика поверки".

Основные средства поверки:

- рабочие эталоны рН 2-го разряда - буферные растворы по ГОСТ 8.120-99.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к рН-метру/иономеру «АТОН-101МП»**

ГОСТ 27987-88 «Анализаторы жидкости потенциометрические ГСП. Общие технические условия»

ГОСТ 8.120-99 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений рН»

Технические условия ТУ 4215-101-13181859-2013

### **Изготовитель**

Смоленский филиал «Смоленскатомтехэнерго» АО «Атомтехэнерго»

ИНН 5029106714

Адрес: 216400, Смоленская область, г. Десногорск, промзона СМАС

Тел.: (48153) 3 01 01, факс: (48153) 3 01 33

E-mail: [SMATE@atech.ru](mailto:SMATE@atech.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»  
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19  
Тел.: (812) 251-76-01  
Факс: (812) 713-01-14  
E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)  
Web-сайт: <http://www.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

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.