



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT

АИИ/ТИ/РОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

4672

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

1 апреля 2011 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 05-07 от 24.05.2007 г.) утвержден тип

**рН-метры ИТ-1101,**

**ООО НПО "Измерительная техника ИТ", г. Москва,  
Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 09 3390 07** и допущен к применению в Республике Беларусь с 24 мая 2007 г.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета

С.А. Ивлев

24 мая 2007 г.



Продлен до \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

НТК по метрологии Госстандарта

№ 05-07

24 МАЙ 2007

секретарь НТК

СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя  
ИИИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

« 01 » 03 2006 г.



<p><b>pH-метры ИТ-1101</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31297-06</u> Взамен № _____</p>
--------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-055-35918409-2006

### Назначение и область применения

pH-метр ИТ-1101 (далее - прибор) предназначен для измерения активности ионов водорода (pH), окислительно-восстановительного потенциала (Eh) и температуры (t) водных растворов.

Область применения: для проведения измерений в полевых условиях, в лабораторной практике, а также для оперативных измерений на предприятиях пищевой промышленности и в других отраслях промышленности, в том числе, в теплоэнергетике.

### Описание

Прибор состоит из измерительного преобразователя (далее - преобразователь) и комплекта принадлежностей (в том числе электроды для потенциометрических измерений, датчики температуры и др.)

Работа преобразователя основана на преобразовании ЭДС электродной системы и других датчиков в значения pH, окислительно-восстановительного потенциала или температуры, индицируемые на цифровом показывающем устройстве (жидкокристаллическом дисплее).



## Основные технические характеристики

Диапазоны измерений рН-метра и дискретность показаний в режимах рН, Eh и t приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование характеристики (режима работы)	Единица измерений	Дискретность	Диапазон измерений
Активность ионов водорода (Режим рН)	рН	0,01	от минус 2,00 до плюс 16,00*
Окислительно - восстановительный потенциал (Режим Eh)	мВ	1	от минус 500 до 500
Температура анализируемой среды (Режим t)	°С	1	от 0 до 100

*\*Указан диапазон показаний преобразователя, диапазон измерений зависит от характеристик применяемой электродной системы.*

В режиме рН прибор обеспечивает настройку на электродные системы, имеющие параметры приведенные в табл. 2.

Таблица 2

Ks (отклонение крутизны электродной характеристики от теоретического значения)	Координаты изопотенциальной точки	
	E <sub>и</sub> , мВ	рН <sub>и</sub>
0,96...1,04*	18 ± 30	6,7 ± 0,3

*\* При выходе значения Ks за указанные пределы прибор выдаст сообщение об ошибке.*

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности рН-метра,  $\delta$ , приведены в табл. 3.

Таблица 3

Наименование характеристики	$\delta$
Показатель активности ионов водорода, рН	± 0,05
Окислительно-восстановительный потенциал, мВ	± 3
Температура анализируемой среды, °С	± 2

Изменение показаний преобразователей за 8 ч непрерывной работы не превышает предела допускаемой основной абсолютной погрешности преобразователя.

Питание рН-метра осуществляется от автономного источника постоянного тока, состоящего из двух элементов типа А316 напряжением от 1,25 В до 1,5 В.

Максимальное значение тока, потребляемого преобразователем от автономного источника, не более 0,7 мА.

Средняя наработка на отказ преобразователей 9000 ч.

Средний срок службы преобразователей - 10 лет.

Прибор предназначен для работы в следующих условиях эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С;
- относительная влажность воздуха до 90 % при 25 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- анализируемая среда - водные растворы неорганических и органических соединений, технологические растворы, не образующие пленок и осадков на поверхности электродов;

- рабочий диапазон температуры анализируемой среды определяется типом используемых электродов.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус преобразователя в виде наклейки и на формуляр методом компьютерной графики.

### Комплектность

Комплект поставки прибора соответствует перечню, указанному в табл. 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	Преобразователь ИТ-1101	ГРБА 414338.0556	1 шт.	
2	Электрод ЭСК-10609/7 <sup>1)</sup>	ГРБА 418.422.010.06		Со встроенным термодатчиком
3	Электрод ЭСК-10605/7 <sup>1)</sup>	ГРБА 418.422.004.08		Со встроенным термодатчиком
4	Электрод ЭСК-10601/7 <sup>1)</sup>	ГРБА 418422.004		
5	Электрод ЭСК-1 <sup>2)</sup>	-		
6	Датчик температуры ТДЛ-30К <sup>3)</sup>	ГРБА 91.9501-00	1 шт.	
7	Штатив универсальный ШУ-98	ГРБА 4.110.001	1 шт.	
8	рН-метр ИТ-1101 паспорт	ГРБА 2.840.858 ФО	1 экз.	
9	рН-метр ИТ-1101 Руководство по эксплуатации	ГРБА 2.840.858 РЭ	1 экз.	

#### Примечания

- 1) Прибор комплектуется одним из перечисленных электродов с отражением в столбце "Кол-во".
- 2) По отдельному заказу могут быть поставлены другие электроды типа ЭСК-1 с изопотенциальной точкой  $pH_i = 6,7$  и  $E_i = 18 \pm 30$  мВ, зарегистрированные в Государственном реестре средств измерений
- 3) При комплектации прибора электродами ЭСК-10605/7 или ЭСК-10609/7 со встроенным термодатчиком, термодатчик ТДЛ-30К не поставляется.



## Поверка

Поверка проводится в соответствии с рекомендациями по метрологии Р 50.036-2004 «ГСИ. рН-метры и иономеры. Методика поверки».

Основные средства поверки: рабочие эталоны рН второго разряда; термометр ртутный с диапазоном измерений от 0 до 50 °С.

Межповерочный интервал – 1 год.

### Нормативные и технические документы

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

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»

Технические условия ТУ 4215-055-35918409-2006 «рН-метр И-1101»

### Заключение

Тип рН-метров И-1101 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение «Измерительная техника ИТ»

109202, г.Москва, ул.Шоссе Фрезер, д.12

тел/факс : (095) 232-49-74, 232-42-14(многоканальные),

факс (секретарь) : тел. : (095) 148-02-50, 429-14-

E-mail – [izmtech@dol.ru](mailto:izmtech@dol.ru)

Интернет - <http://www.dol.ru/users/izmtech>

Директор ООО НПО  
«Измерительная техника ИТ»



В. А. Литягов