

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,  
METROLOGY AND CERTIFICATION  
UNDER CABINET COUNCIL  
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER: 1954

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL: 06 июня 2007 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**pH-метры-ионометры лабораторные МА 235,  
фирмы "Mettler-Toledo GmbH", Швейцария (CH),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 09 1619 02** и допущен к применению в Республике Беларусь.

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

Председатель Комитета

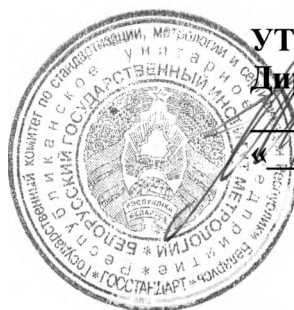


В.Н. Корешков  
20 июня 2002 г.

ИВК 104-02 от 06.06.02

*Судачев С. В.*

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

Н.А.Жагора

2003 г.

<p><b>рН-метры-иономеры лабораторные МА235</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших испытания Регистрационный № <u>Р50309101902</u></p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Mettler-Toledo GmbH», Швейцария.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

рН-метры-иономеры лабораторные МА235 (далее рН-метры) предназначены для измерения рН, редокс-потенциала и концентрации ионов с одновременным измерением температуры и температурной компенсации результатов измерений рН в различных жидких средах.

рН-метры применяются в тепловой и атомной энергетике, в фармацевтической, пищевой, химической, нефтегазовой, металлургической и других отраслях промышленности.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия основан на измерении ЭДС электродной системы, образуемой первичными преобразователями (рН, рХ- и РЕДОКС электродами).

рН-метры выполнены в виде микропроцессорного блока с жидкокристаллическим дисплеем и клавиатурой. Электропитание осуществляется от сети переменного тока через адаптер питающего напряжения.

рН-метры имеют вход сигналов от рН и редокс-электродов, от температурных датчиков NTC 30 Ком.

Программное обеспечение позволяет управлять работой рН-метров, включая их градуировку и диагностику состояния электродной системы, осуществлять температурную компенсацию измеренной величины рН.

рН-метры могут подсоединяться к компьютерам, принтерам и другим внешним устройствам с интерфейсом RS 232.



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 1 Диапазон измерений:

- величины рН, ед.рН	минус 1,999.....плюс 19,999
- ЭДС электродной системы, мВ	минус 1999,9.... плюс 1999,9
- температуры, °С	минус 30,0..... плюс 130,0

### 2 Дискретность показаний:

- величина рН, ед.рН	0,1/0,01/ 0,001
- ЭДС электродной системы, мВ	0,1
- температура, °С	0,1

### 3 Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности вторичного преобразователя при измерении:

-рН, ед.рН:

от +1 ед.рН вкл. до +12 ед.рН вкл. ±0.01

до +1ед.рН и свыше +12 ед.рН ±0.02

ЭДС электродной системы, мВ:

от -1000 вкл. до +1000 мВ вкл. ±0.5

до -1000 и свыше +1000 мВ ±1.0

### 4 Пределы допускаемых значений абсолютной погрешности комплекта рН-метра при измерении:

рН,ед рН ±0.05

температуры по каналу АТС,°С:

до 0,0 °С и свыше 100,0 °С ±0.6

от 0,0 °С вкл. до 100,0 °С вкл. ±0.5

### 5 Диапазон температурной компенсации вторичного преобразователя при измерении рН, °С

от минус 5,0 до плюс 105

### 6 Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С от 5 до 40

относительная влажность воздуха при 35°С,% 80

7 Напряжение питания, В 220(+22/-33)

8 Частота питающей сети, Гц 50 (±1)

9 Потребляемая мощность, ВА, не более 1,1

10 Габаритные размеры, мм, не более 265x90x65

11 Масса, кг, не более 1,3

## ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится типографским способом на эксплуатационную документацию.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки приборов входят:

- ◆ вторичный преобразователь;
- ◆ электрод InLab ® 413;
- ◆ сетевой адаптер;
- ◆ руководство по эксплуатации;

Дополнительно могут быть укомплектованы:

- ионоселективным электродом
- температурным датчиком IP67
- кабелем для самописца
- кабелем RS232C



- принтером GA42 или LC-P45
- вспомогательным программным обеспечением
- калибровочными буферами рН ( 4.01; 7.00; 9.21 )

## ПОВЕРКА

1 Поверка рН-метров осуществляется в соответствии с МП.МН 1155-2002.

Поверку проводят в органах государственной метрологической службы или в аккредитованных метрологических лабораториях.

Межповерочный интервал 1 год.

Основное оборудование, применяемое при поверке:

Установка для поверки рН-метров УПКП-1М

Термометры 1-го класса точности ( от 0 до 50<sup>0</sup>С , цена деления 0.1<sup>0</sup>С )

Стандарт-титры для приготовления образцовых буферных растворов 2-го разряда по ГОСТ 8.135-74)

Оттиск клейма поверителя наносится на винт нижней панели корпуса рН-метра.

На электрод наклеивается клеймо-наклейка.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27987 (в части измерения метрологических характеристик), техническая документация фирмы «Mettler-Toledo GmbH», Швейцария

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

рН-метры соответствуют требованиям ГОСТ 27987 ( в части метрологических характеристик), технической документации фирмы «Mettler-Toledo GmbH», Швейцария

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** Фирма «Mettler-Toledo GmbH», Швейцария

Глава представительства фирмы «Mettler-Toledo GmbH»

И.Б.Ильин

Начальник НИЦСИиТ  
БелГИМ

С.В.Курганский



Handwritten mark

Handwritten mark

