

---

**pH-МЕТРЫ АН-1001**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 11666—88  
Взамен № 6358—77**

---

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 27 декабря 1988 г.**

#### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

pH-метры АН-1001 предназначены для измерения значения рН молока и молочных продуктов.

pH-метр может быть использован в лабораторных условиях непосредственно в цехах предприятий молочной промышленности, а также в различных отраслях народного хозяйства для измерения активности ионов водорода (рН) и окислительно-восстановительного потенциала (Еh) в водных растворах при необходимости получения экспрессной информации об этих величинах, а также для измерения температуры контролируемых растворов и в качестве высокоомного милливольтметра.

Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха от 5 до 50 °С; относительная влажность окружающего воздуха до 95 % при 25 °С; атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.); отсутствие вибрации, тряски, ударов, влияющих на работу pH-метра; внешних электрических и магнитных полей (кроме магнитного поля Земли).

#### **ОПИСАНИЕ**

pH-метр состоит из электродной системы и измерительного преобразователя. В основу работы pH-метра положен потенциометрический метод измерения

pH и Eh контролируемого раствора. При измерении используется электродная система, состоящая из измерительного и вспомогательного электродов. При измерении pH в качестве измерительного электрода используется стеклянный электрод, а в качестве вспомогательного — хлорсеребряный. При измерении Eh в качестве измерительного электрода используется редоксметрический электрод, в качестве вспомогательного — хлорсеребряный.

Электродная система при погружении в контролируемый раствор развивает ЭДС, линейно зависящую от активности ионов водорода и температуры раствора. С помощью высокоомного измерительного преобразователя ЭДС электродной системы преобразуется в цифровой сигнал и индицируется на цифровом табло в единицах pH и мВ соответственно режиму измерения.

pH-метр выпускается в двух модификациях: АН-1001 — состоит из электродной системы и измерительного преобразователя; АН-1001.1 — дополнительно снабжен устройством сопряжения для подключения средств вычислительной техники и цифровпечатывающего устройства.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерения и цены единиц младшего разряда преобразователя представлены в табл. 1.

Таблица 1

Режим измерения	Диапазон измерения	Цена единицы младшего разряда (дискретность)
Активность ионов водорода Окислительно-восстановительный потенциал Температура анализируемой среды	От -1 до +19,99 pH	0,001 pH
	От -1999 до +1999 мВ	0,1 мВ
	От 0 до 120 °C	0,1 °C

Диапазон автоматической термокомпенсации преобразователя от 0 до 120 °C. pH-метр позволяет проводить измерение pH молока и молочных продуктов с автоматическим приведением результатов измерения к температуре 20 °C.

Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности приведены в табл. 2.

Таблица 2

Режим измерения	Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности	
	преобразователя	pH-метра
Активность ионов водорода Окислительно-восстановительный потенциал Температура анализируемой среды	±0,01 pH	±0,04 pH (в диапазоне измерения от 3 до 8 pH)
	±1 мВ	—
	±0,2 °C	±1 °C

Выходные сигналы: выходное напряжение в режиме измерения ЭДС соответствует входному напряжению; выходное напряжение в режиме измерения pH соответствует удвоенному входному напряжению; уровни напряжений цифровых

сигналов: логическая единица — не менее 4,5 В; логический нуль — не более 0,4 В.

Указанные уровни обеспечиваются при токах нагрузки не более 1 мА.

Параметры анализируемой среды: анализируемая среда — молоко (заготовляемое, пастеризованное, стерилизованное, цельное, восстановленное, обезжиренное); сливки; кисломолочные продукты; сыры (на водной основе); среда — пожаровзрывобезопасная; плесок и осадков не образует; температура от 5 до 35 °С.

Питание рН-метра — от сети однофазного переменного тока напряжением  $(220 \pm \frac{24}{33})$  В, частоты  $(50 \pm 1)$  Гц.

Мощность, потребляемая преобразователем при номинальном напряжении питания, не более 15 В·А.

Средняя наработка на отказ преобразователя 15000 ч.

Полный средний срок службы рН-метра без учета сменных электродов 10 лет.

Габаритные размеры преобразователя не более 275×280×80 мм.

Масса преобразователя 3,4 кг.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки рН-метров входят: преобразователь; комплект запасных частей, который включает и сменные электроды (в комплект поставки рН-метра АН-1001 дополнительно входит устройство сопряжения); паспорт; методика поверки.

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется по методике поверки 5М2.840.083 Д2.

При поверке используются: имитатор электродной системы И-02 по ТУ 25-05-2141—76; компаратор напряжений Р3003; магазин сопротивлений МСР-60М по ГОСТ 25737—79; комбинированный прибор Ц4317 по ТУ 25-04-3300—77; термометр жидкостный У-10 (ГДР); стандарт-титры для приготовления образцовых буферных растворов 2-го разряда по ГОСТ 8.135—74.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний разматриваются НПО «Исари».

Изготовитель — ПО «Измеритель», г. Гомель.