

КОНТРОЛЬНЫЙ №1



**НИТРАТОМЕР НМ-002**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

дуется непрерывное помешивание пробы при измерениях или пробоце-  
ние измерений в отфильтрованной пробе; для поддержания ионной силы  
необходимо добавлять рекомендуемый методикой пробоподготовки  
акстагирующий раствор.

## 8. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

МИ 1990-81

Настоящий раздел устанавливает методику первичной и перио-  
дической поверки нитратомера ИМ-002.

### 8.1. Операции поверки

При проведении поверки должны быть выполнены следующие опе-  
рации:

- 1) внешний осмотр;
- 2) опробование и калибровка;
- 3) определение погрешности измерения концентрации;
- 4) определение погрешности в режиме измерения приращения а. д. с

### 8.2. Средства поверки

При проведении поверки должны быть применены следующие  
средства поверки:

1) ~~комплект стандартных образцов~~, воспроизво-  
дящих значения концентрации  $10^{-4}$ ,  $10^{-3}$ ,  $10^{-2}$  моль/л; Э;

2) электронный цифровой вольтметр класса точности 0,05/0,02,  
диапазона измерения 0,1 и 1 В совместно с источником напряжения  
постоянного тока, имеющим регулируемое выходное напряжение от 0  
до 2 В и нестабильность напряжения не более 0,01 %.

### 8.3. Требования безопасности

При проведении поверки следует:

- 1) выполнять требования, изложенные в "Правилах техники безо-  
пасности при эксплуатации электроустановок";
- 2) надежно соединить корпуса образцовых приборов с шиной за-

Изм.	Исп.	Исп.	Исп.	Исп.

РАП 00.00.00 ПС

Лист  
26

Версия 11

земления на рабочем месте поверителя.

#### 8.4. Условия поверки и подготовки к ней

8.4.1. При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- 1) температура окружающего воздуха  $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ ;
- 2) влажность воздуха  $(30 \pm 80) \%$ ;
- 3) напряжение питания нитратомера НМ-002  $(9 \pm 0,2) \text{ В}$ ;
- 4) отсутствие внешних электрических и магнитных полей, влияющих на работу нитратомера; кроме магнитного поля Земли.

8.4.2. Перед проведением поверки следует включить образцовые приборы и подготовить к работе в соответствии с эксплуатационной документацией на них.

#### 8.5. Проведение поверки

8.5.1. При внешнем осмотре должно быть установлено, что корпус преобразователя не имеет механических повреждений, надписи и знаки четкие, кнопки имеют четкую фиксацию, ручки регулировки вращаются плавно, без заеданий.

Комплектность прибора должна соответствовать разделу 3 настоящего паспорта.

#### 8.5.2. Опробование и калибровка преобразователя нитратомера

Для опробования и калибровки преобразователя нитратомера применяется схема, изображенная на рис. 6.

Опробование преобразователя следует проводить в следующем порядке:

- 1) включить преобразователь нажатием кнопки "ВКЛ";
- 2) нажать кнопку "~~0/т/л/г~~";
- 3) изменить напряжение на входе преобразователя от 0 до 1990 мВ, проверить включение всех цифр в каждом разряде ЖКИ;
- 4) проверьте, загорается ли на табло десятичная точка при нажатии кнопки ">0<".

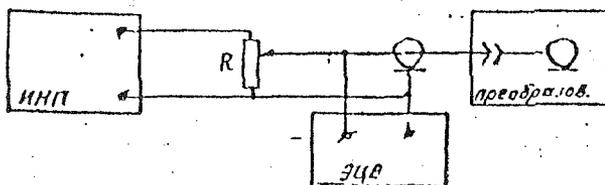
Исп. № 0001 / Паспорт и данные. Взам. инв. № 1144. \* серия / Подп. и д. м. с.


РАП 00.00.00 ЛС

Лист  
27

Формат А4

Схема для опробования и калибровки преобразователя



ИИП — источник напряжения постоянного тока

R — переменный резистор 10 кОм

ЭЦВ — электронный цифровой вольтметр

Рис. 6

§ 5.3. Определение основной абсолютной погрешности измерения приращения э.д.с. должно проводиться по схеме рис.5.

Погрешность определяется в точках минус 190, минус 100, 0, 100, 190 мВ относительно напряжения  $E_f \pm 0$  мВ сравнением показаний преобразователя и образцового прибора. Значения величины входного напряжения должно устанавливаться с погрешностью не более 10,2 мВ. Напряжение  $E_f \pm 0$  мВ компенсирует регулировкой " $>0<$ " при нажатой кнопке " $>0<$ ".

Погрешность измерения приращения э.д.с. определяется как разность между показаниями поверяемого преобразователя и образцового прибора и не должна превышать  $\pm 3$  мВ.

§ 5.4. Относительная погрешность измерения концентрации пит-ратометром определяется по *Схемам Рис. 6 и Таблицам 3* стандартным растворам и вычисляется по формуле:

$$\delta = \frac{C_{и} - C_{ном}}{C_{ном}} \times 100 \%$$

где:  $\delta$  — основная относительная погрешность, %

$C_{и}$  — значение концентрации стандартного раствора, изме-

Изд. № 1000 Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № 0100 Подп. и дата.

Изд. № 1000	Подп. и дата.	Взам. инв. №	Инв. № 0100	Подп. и дата.	РАП 00.00.00 ЛС	8
-------------	---------------	--------------	-------------	---------------	-----------------	---



