

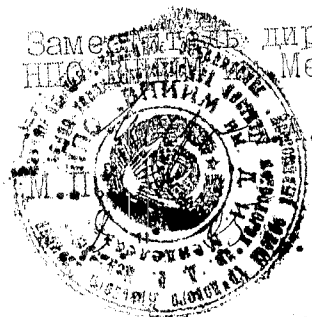
Описание фторидного электрода ИСЭ-Р-01 для государственного реестра

~~Подлежит (не подлежит)~~  
(ненужное зачеркнуть)

публикации в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
НИС Менделеева



Щеглов

.....1991г.

Электрод  
фторидный ИСЭ-Р-01  
(наименование средств измерений и обозначение их типа)

Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания  
Регистрационный № 12902-91  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускается по ТУ ЛЭТ 1-90

(обозначение стандарта и технических условий)

Назначение и область применения

Электрод фторидный ИСЭ-Р-01 предназначен для прямого измерения активности ионов фтора (pF) в растворах.

Описание

1. Принцип действия.

Фторидный электрод при погружении в раствор, содержащий ионы фтора, приобретает потенциал, который связан с активностью ионов фтора в растворе уравнением Нернста

$$E = E_0 - \frac{RT}{F} \ln a_F - \quad , \text{ где}$$

$E_0$  - нормальный потенциал для стандартных условий, мВ;

$R$  - газовая постоянная;

$T$  - абсолютная температура, К;

$F$  - число Фарадея = 96500 Кл·моль<sup>-1</sup>;

$a_F$  - активность ионов фтора в растворе .

Практическое применение ионоселективных электродов - измерение э.д.с. электродной системы, составленной из индикаторного электрода и электрода сравнения.

## 2. Конструкция.

Фторидный электрод (рис. I) имеет форму цилиндра и состоит из полуэлемента 1, корпуса 2, ионоселективной мембраны, помещенной в торцевой части корпуса.

Детали электрода изготовлены из полиэтилена химически стойкого к воздействию ионов фтора.

Внутренняя полость электрода заполнена раствором 0,1 моль/дм<sup>3</sup> хлористого калия и 0,1 моль/дм<sup>3</sup> фтористого натрия, в который погружен полуэлемент 1. Электрод подключается к измерительному прибору через штеккер 4 выводного провода 3.

Основные технические характеристики.

1. Диапазон линейности фторидной функции от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $4 \cdot 10^{-6}$  моль/дм<sup>3</sup>.
2. Диапазон электрического сопротивления электрода при температуре ( $20 \pm 2$ ) °C находится в пределах от  $5 \cdot 10^3$  до  $1 \cdot 10^5$  Ом.
3. Крутизна характеристики электрода при температуре ( $20 \pm 2$ ) °C ( $57,0 \pm 2,0$ ) мВ/рF в диапазоне концентраций от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $4 \cdot 10^{-6}$  моль/дм<sup>3</sup>.

4. Фторидная функция электрода при температуре раствора от 5 до 60 °C – линейная.

Допустимое отклонение от линейности  $\pm 2$  мВ в диапазоне концентраций от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $4 \cdot 10^{-6}$  моль/дм<sup>3</sup>.

5. Потенциал электрода относительно хлорсеребряного электрода сравнения в растворе 0,1 моль/дм<sup>3</sup> фтористого натрия и 0,1 моль/дм<sup>3</sup> хлористого калия при температуре ( $20 \pm 2$ ) °C должен быть ( $90 \pm 10$ ) мВ.

6. Время установления равновесного значения потенциала (время отклика) при перемешивании анализируемого раствора с концентрацией большей или равной  $1 \cdot 10^{-4}$  моль/дм<sup>3</sup> после отмывки электрода в дистиллированной воде до значения потенциала не менее 300 мВ при температуре раствора ( $20 \pm 2$ ) °C должно быть не более 60 с.

7. Вероятность безотказной работы электрода при доверительной вероятности 0,8 за 1000 ч работы не менее 0,94.

8. Габариты электрода:

диаметр ( $16,5 \pm 0,5$ ) мм;

длина не более 135 мм.

Масса электрода не более 70 г.

### Знак Государственного реестра

Знак Государственного реестра наносится штампом или печатью Госстандарта СССР на титульные листы эксплуатационной документации на изделие.

### Комплектность

В комплект поставки изделия входят:

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| - электрод фторидный ИСЭ-Р-ОІ | - 1 шт.                        |
| - банка с хлористым калием    | - 1 шт. на 1 посылочное место. |
| - банка с фтористым натрием   | - 1 шт. на 1 посылочное место. |
| - паспорт                     | - 1 экз                        |
| - коробка                     | - 1 шт.                        |

### Поверка

Методика и периодичность поверки, а также перечень основного оборудования необходимого для поверки фторидных электродов ИСЭ-Р-ОІ устанавливаются разделом II "Технического описания и инструкции по эксплуатации" ЛЭ 001.000.000 ТО на электрод фторидный ИСЭ-Р-ОІ.

Нормативные документы.

ГОСТ 27987-88.

Заключение Соответствует требованиям ТУ ЛЭТ І-90 и Государственным стандартам.

Изготовитель ЛМНЭСТ

Директор ЛМНЭСТ

*А.Н.Шитов*

А.Н.Шитов

Имя № подл.	Подпись и дата	Имя № дубл.	Подпись и дата

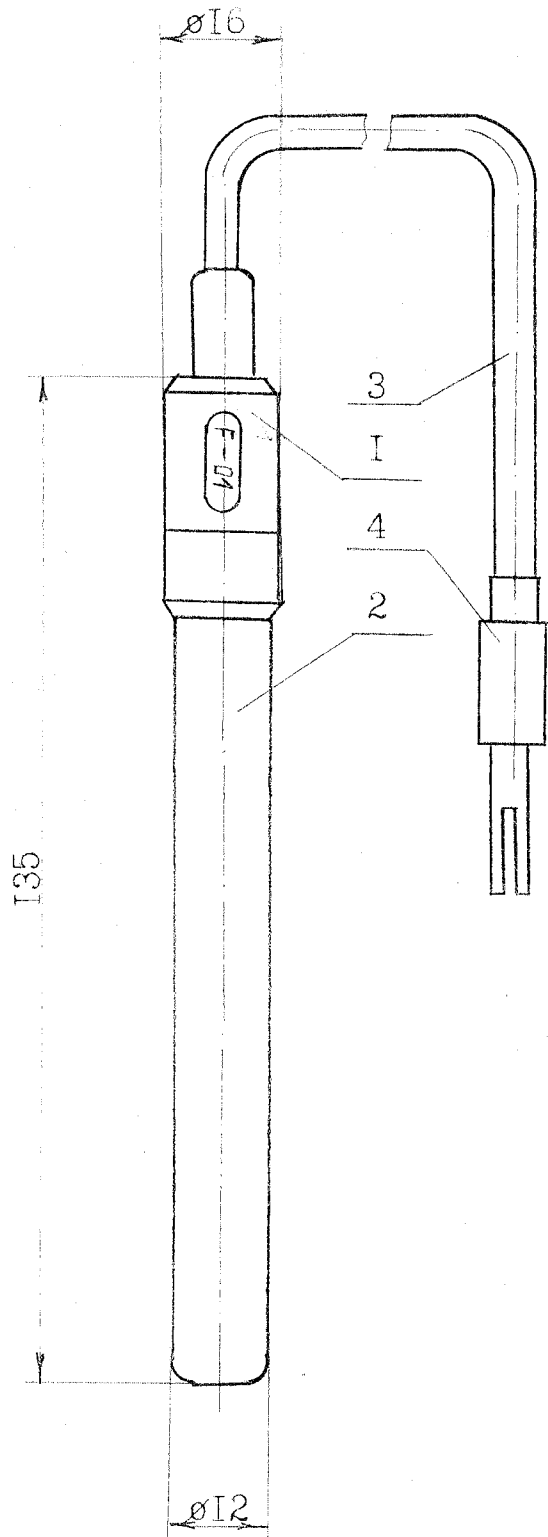


Рис. I.

ЛЭ.001.000.000.ТО

лист