

42 1549

Код продукции

ЗАКАЗАТЬ



ЭЛЕКТРОДЫ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКИЕ СТЕКЛЯННЫЕ ЭПС-КП

ПАСПОРТ

ИБЯЛ.418422.092 ПС

Содержание

	Лист
1 Основные сведения и технические данные	3
2 Комплектность	6
3 Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя	7
4 Указания по эксплуатации	7
5 Подготовка к работе	8
6 Характерные неисправности	8
7 Свидетельство о приемке	9
8 Поверка (калибровка)	10
9 Свидетельство об упаковывании	11
10 Сведения об утилизации	11

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Electrodes potentiometric glass EPs-KP (combined industrial) are intended for transformation of activity of hydrogen ions (pH values) of aqueous solutions and pulp (except solutions, containing fluorine-hydrogen acid or its salts and substances, forming precipitates or films on the surface of electrodes, for the exclusion of electrodes of the EPs-KP1-F, EPs-KP2-F and EPs-KP3-F) in the values of electrode potential.

The purpose of electrodes is given in table 1.

Таблица.1

Условное обозначение электрода	Назначение	Конструкция
ЭПс-КП1-Н ЭПс-КП1-В	Общего назначения	Встроенный электрод сравнения - одноключевой неперезаполняемый
ЭПс-КП2-Н ЭПс-КП2-В		Встроенный электрод сравнения - одноключевой неперезаполняемый Встроенный термодатчик Pt 100 или Pt 1000
ЭПс-КП1-Ф	Предназначены для работы в растворах, содержащих фтористоводородную кислоту или её соли	Встроенный электрод сравнения - одноключевой неперезаполняемый
ЭПс-КП2-Ф		Встроенный электрод сравнения - одноключевой неперезаполняемый Встроенный термодатчик Pt 100 или Pt 1000
ЭПс-КП3-Ф		Полимерный корпус с резьбой.
ЭПс-КП3-Н ЭПс-КП3-В	Для непосредственной установки в трубопроводы. Рекомендуются для работы в сильно загрязненных средах	Встроенный электрод сравнения - AgCl. Встроенный термодатчик Pt 100 или Pt 1000
Примечание - Н (В, Ф) - условное обозначение марки электродного стекла		

Пример обозначения электродов при их заказе:

«Электрод ЭПс-КП1-Н-4-Р1-220 ИВЯЛ.418422.087 ТУ»,

где 1 - конструктивное исполнение;

Н или В - марка стекла (Н - низкоомное, В - высокоомное);

4 или 7 - код изопотенциальной точки;

Р1 - условное обозначение разъема;

220 - длина кабеля в сантиметрах.

Electrodes are permitted for use in the Russian Federation and have a certificate of approval of the type of measuring instruments RU.C.31.001.A № 32140, issued by the Federal Agency for Technical Regulation and Metrology.

Предприятие-изготовитель: ФГУП СПО «Аналитприбор».

Россия, 214031, г.Смоленск, ул.Бабушкина, 3,

тел./факс 8-4812-31-32-39

1.2 Основные технические данные

1.2.1 Параметры анализируемой среды:

- давление от минус 90 до плюс 600 кПа (от минус 0,9 до плюс 6,1 кгс/см²);
- содержание фтористоводородной кислоты для электродов исполнений ЭПс-КП1-Ф, ЭПс-КП2-Ф и ЭПс-КП3-Ф не более:
 - рН = 2 при t = 20 °С HF < 300 объемная доля, млн⁻¹;
 - рН = 3 при t = 20 °С HF < 1000 объемная доля, млн⁻¹;
 - рН = 4 при t = 20 °С HF < 6000 объемная доля, млн⁻¹.
 - рН > 5 концентрация HF не нормируется.

1.2.2 Температура и линейный диапазон водородной характеристики электродов при 0,1 моль/дм³ концентрации ионов натрия в измеряемом растворе приведены в таблице 2.

Таблица 2

Условное обозначение	Линейный диапазон водородной характеристики, рН при температуре						Температура анализируемой среды, °С
	25 °С		80 °С		Наибольшей рабочей		
	нижнее, не более	верхнее, не менее	нижнее, не более	верхнее, не менее	нижнее, не более	верхнее, не менее	
ЭПс-КП1-Н-4							от 0 до 100
ЭПс-КП1-Н-7	0	12	0	9	0	8	
ЭПс-КП2-Н-4							
ЭПс-КП2-Н-7							
ЭПс-КП3-Н-7							
ЭПс-КП1-В-4							от 20 до 100
ЭПс-КП1-В-7	0	14	0	10	0	9	
ЭПс-КП2-В-4							
ЭПс-КП2-В-7							
ЭПс-КП3-В-7							от 0 до 120
ЭПс-КП1-Ф-4	1	11	-	-	1	9	от 0 до 80
ЭПс-КП2-Ф-4							
ЭПс-КП1-Ф-7							
ЭПс-КП2-Ф-7							
ЭПс-КП3-Ф-7							

1.2.4 В пределах линейного диапазона водородной характеристики отклонение от линейности не превышает $\pm 0,2$ рН (в кислой зоне - $\pm 0,1$ рН).

1.2.5 Номинальные значения координат изопотенциальных точек:

- рНи = 4,00 рН Еи = 0 мВ

для электродов исполнений ЭПс-КП1-Н-4, ЭПс-КП1-Ф-4, ЭПс-КП1-В-4,
ЭПс-КП2-Н-4, ЭПс-КП2-В-4, ЭПс-КП2-Ф-4;

- рНи = 6,70 рН Еи = 18 мВ

для электродов исполнений ЭПс-КП1-Н-7, ЭПс-КП1-Ф-7, ЭПс-КП1-В-7,
ЭПс-КП2-Н-7, ЭПс-КП2-В-7, ЭПс-КП2-Ф-7;

- рНи = 7,00 рН Еи = - 25 мВ

для электродов исполнений ЭПс-КП3-Н-7, ЭПс-КП3-В-7, ЭПс-КП3-Ф-7.
Отклонение значений координаты рНи от номинального не превышает:

- $\pm 0,3$ рН при выпуске из производства;

- $\pm 0,6$ рН при последующих после выпуска из производства проверках;

- $\pm 0,4$ рН во время хранения на предприятии-изготовителе в пределах гарантийного срока хранения при соблюдении требований п. 3.5;

- $\pm 0,5$ рН во время хранения у потребителя в пределах гарантийного срока хранения при соблюдении требований п. 3.5.

Отклонение значения координаты Еи от номинального не превышает ± 25 мВ при выпуске из производства и ± 50 мВ во время всего срока хранения.

1.2.6 Пределы электрического сопротивления электродов при температуре 25 °С приведены в таблице 3.

Таблица 3

Условное обозначение	Электрическое сопротивление стеклянного электрода, МОм
ЭПс-КП1-Н-4, ЭПс-КП1-Н-7 ЭПс-КП2-Н-4, ЭПс-КП2-Н-7	от 50 до 250
ЭПс-КП1-В-4, ЭПс-КП1-В-7 ЭПс-КП2-В-4, ЭПс-КП2-В-7	от 500 до 1000
ЭПс-КП1-Ф-4, ЭПс-КП2-Ф-4 ЭПс-КП1-Ф-7, ЭПс-КП2-Ф-7 ЭПс-КП3-Ф-7	от 250 до 1000
ЭПс-КП3-Н-7	от 40 до 250
ЭПс-КП3-В-7	от 300 до 1000

1.2.7 Габаритные размеры электродов исполнений ЭПс-КП1 и ЭПс-КП2, не более, мм:

диаметр погружной части - 12;

длина без учета длины выводного кабеля - 165.

Габаритные размеры электродов ЭПс-КП3, не более, мм:

диаметр погружной части - 30;

длина без учета длины выводного кабеля - 230.





1.2.8 Масса электродов исполнений ЭПс-КП1 и ЭПс-КП2 с кабелем длиной 220 см не более 0,10 кг, электродов исполнения ЭПс-КП3 – 0,25 г.

1.2.9 Electroды изготавливаются с длиной выводного кабеля от 80 до 220 см (длина провода определяется при заказе).

Примечание – По требованию потребителя электроды могут быть изготовлены с габаритными размерами, массой и длиной кабеля, отличными от приведенных в пп. 1.2.7 – 1.2.9.

1.2.10 Electroды выпускаются с двумя типами присоединительных разъемов (см. таблицу 4). Тип разъема выбирается при заказе.

Таблица 4

Исполнение электрода	Тип разъема	Условное обозначение разъема (R)	Длина кабеля, см
ЭПс-КП1		R1	260 220
		R3	180 140
ЭПс-КП2		R8	100 80
			80
ЭПс-КП3		R11	80

Примечание: На вывод экран кабелей с разъемом R1 нанесена маркировка белой краской.

1.2.11 Электрическое сопротивление вспомогательного электрода при температуре 25 °С не должно превышать 20 кОм.

1.2.12 Электрическое сопротивление изоляции электродов с экранированным кабелем длиной 220 см не менее 10^{11} Ом при температуре (20 ± 5) °С и относительной влажности не более 80 %.

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 В комплект поставки электродов входит:

1) электрод ЭПс-КП - - R - - - шт.*;

(исполнение указывается при заказе)

2) кольцо ИВЯЛ.713121.022 - 2 шт. на электрод**;

3) паспорт - 1 экз.

* В зависимости от заказа в комплект поставки может входить до 20 шт. электродов.

** Для электродов исполнений ЭПс-КП1 и ЭПс-КП2.

Примечание – Допускается поставлять партию электродов с одним паспортом.

2.2 Руководство по эксплуатации на электроды поставляется по требованию потребителя.

3 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

3.1 Электроды относятся к невосстанавливаемым, однофункциональным изделиям с естественно ограниченным сроком службы.

3.2 Вероятность безотказной работы за 1000 ч не менее 0,90.

3.3 Критерием отказа и предельного состояния электрода является несоответствие номинального значения потенциала паспортному значению.

3.4 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при наработке, не превышающей 1000 ч.

ВНИМАНИЕ ! Нарушение потребителем целостности конструкции снимает все гарантии изготовителя.

3.5 Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150-69 при температуре от 5 до 40 °С.

3.6 Изготовитель гарантирует соответствие электродов требованиям технических условий ИБЯЛ.418422.087 ТУ при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

3.7 В случае нарушения работоспособности электрода в период гарантийного срока потребителем должен быть составлен акт о выявленных неисправностях. Электрод должен быть отправлен в адрес поставщика со следующими документами:

- паспорт на электрод;
- акт о выявленных неисправностях.

4 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Установка электродов в арматуру производится согласно руководству по эксплуатации на прибор.

4.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током электроды соответствуют классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

4.3 Оперативное обслуживание электродов осуществляется специалистом, владеющим техникой потенциометрических измерений и прошедшим инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

4.4 При подготовке электродов к эксплуатации после транспортирования, либо находившихся в условиях, отличающихся от рабочих, необходимо выдержать их при температуре (20 ± 5) °С нормальных условиях в течение 24 ч.

4.5 Если в процессе эксплуатации возникает необходимость прервать работу электродов, то их следует извлечь из арматуры, промыть в дистиллированной воде и поместить в насыщенный раствор хлорида калия.

ВНИМАНИЕ! Хранение электрода в дистиллированной воде значительно снижает ресурс его работы.

5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1 Извлечь электрод из упаковки.

5.2 Убедиться в отсутствии механических повреждений электрода и присоединительного кабеля.

5.3 Снять с электрода защитный колпачок.

5.4 Вымочить индикаторный шарик электрода в растворе соляной кислоты концентрацией 0,1 моль/л в течение 24 ч. Электрод к работе готов.

6 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

6.1 Характерные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5

Неисправность	Причина	Метод устранения
Потенциал электрода в буферном растворе не соответствует нормируемой величине	Трещина в индикаторном шарике (в чувствительной мембране)	Электрод подлежит замене
	Трещина в основании стеклянной трубки	Электрод подлежит замене
	Загрязнение поверхности индикаторного шарика	Индикаторный шарик электрода промыть в теплой дистиллированной воде, соляной кислоте концентрацией 0,1 моль/л или слабых органических растворителях

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

7.1 Электроды потенциометрические стеклянные ЭПс-КП - - -R -

№№

(заводские номера)

№№

(заводские номера)

изготовлены и приняты в соответствии с требованиями ИБЯЛ.418422.087
ТУ и действующей технической документацией и признаны годными к экс-
плуатации.

Начальник ОТК

М.П. _____

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

Представитель ОТК

М.П. _____

личная подпись

расшифровка подписи

год, месяц, число

8 ПОВЕРКА (КАЛИБРОВКА)

8.1 Для применения в сферах государственного метрологического контроля и надзора электроды должны подвергаться поверке органами Государственной метрологической службы при выпуске из производства и при эксплуатации.

Поверка электродов производится согласно методике Р 50.2.035-2004.

Межповерочный интервал 1 год.

Для применения в сферах, на которые не распространяется государственный метрологический контроль и надзор, электроды при выпуске из производства и при эксплуатации могут подвергаться калибровке.

Калибровка производится согласно методике Р 50.2.035-2004.

Калибровка может выполняться предприятием-изготовителем.

Межкалибровочный интервал 1 год.

Необходимость поверки органами Государственной метрологической службы или калибровки электродов определяется потребителем при заказе.

8.2 Электроды потенциметрические стеклянные ЭПс-КП ____ - ____ -R

№№ _____,

(заводские номера)

№№ _____,

(заводские номера)

прошли первичную калибровку/поверку в аккредитованной метрологической
(нужное подчеркнуть)

службе ФГУП СПО «Аналитприбор», аттестат аккредитации на право проведения калибровочных работ № 086018 от 22 февраля 2006 г.

М.П. _____

личная подпись

расшифровка подписи

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

9.1 Электроды потенциометрические стеклянные ЭПс-КП - - -R -

№№

(заводские номера)

№№

(заводские номера)

упакованы на ФГУП СПО «Аналитприбор» г. Смоленск, согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

(должность)

(личная подпись)

(расшифровка подписи)

(год, месяц, число)

10 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

10.1 Электроды после списания подлежат утилизации с твердыми промышленными отходами (4 класс опасности) согласно лимиту на размещение промышленных отходов.

10.2 В одном электроде содержатся:

- драгоценные материалы:

а) проволока кр Ср 999-0,5М

- электроды ЭПс-КП1 и ЭПс-КП2 0,4739

г;

- электроды ЭПс-КП3 0,5625 г;

б) раствор хлорида серебра 0,1 г;

- цветные металлы:

а) медь и медные сплавы

(учтен 1 м кабеля - 3 г) 3,2 г

ЗАКАЗАТЬ