ООО «Измерительная техника»

42 1529

ЭЛЕКТРОД СТЕКЛЯННЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ

ЭСК-10317

Паспорт
ГРБА 418422.017-01 ПС

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ, НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Электрод стеклянный комбинированный ЭСК-10317 (промышленный) со встроенным одноключевым неперезаправляемым электродом сравнения с загущенным электролитом предназначен совместно с электронным преобразователем для измерения активности ионов водорода (pH) в водных растворах и взвесях при контроле технологических процессов в составе погружных и магистральных датчиков.

1.2 Электрод изготавливается в соответствии с ГОСТ 22261-94 и техническими условиями ТУ 4215-004-35918409-2009.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Диапазон измерений pH при температуре раствора 20°С - от 0 до 14.

***Примечание**: Верхний предел диапазона измерений указан для растворов с концентрацией ионов Na^+, не превышающей 0,1 моль/дм^3.*

2.2 Отклонение водородной характеристики от линейности в диапазоне измерения pH и температуре раствора 20°С не более ±0,2 pH.

2.3 Диапазон температур анализируемой среды от 20° до 100°С.

2.4 Электрическое сопротивление измерительного электрода при температуре 20°С - от 500 до 1000 МОм.

2.5 Электрическое сопротивление встроенного непроточного электрода сравнения при температуре 20°С - не более 20 кОм

2.6 Крутизна водородной характеристики в ее линейной части, не менее:

- минус 57,0 мВ/pH при температуре 20°С;
- минус 71,0 мВ/pH при температуре 95°С.

2.7 Значения координат изопотенциальной точки ($pH_и$, $E_и$) и допустимые отклонения их от номинальных значений приведены в таблице 1.

Координаты изопотенциальной точки и соответствующий им шифр приведены на этикетке электродов

Шифр указан после обозначения типа электрода и отделен от него косой чертой "/".

2.8 Потенциал ($E_{1.68}$) измерительного электрода при выпуске из производства в растворе тетраоксалата калия ($KH_3C_4O_8 \bullet 2H_2O$) с концентрацией 0,05 моль/дм^3 при температуре раствора 20°С относительно внутреннего электрода сравнения и допустимые отклонения его от номинальных значений приведены в таблице 1.

Таблица 1

Координаты изопотенциальной точки		$E_{1.68}$, мВ	Шифр
pHи	Eи, мВ		
4,0 ± 0,3	0 ± 30	134± 20	4
6,7 ± 0,3	18 ± 30	310± 20	7

2.9 Потенциал встроенного электрода сравнения при выпуске из производства при температуре раствора 20°С относительно электрода сравнения хлорсеребряного насыщенного равен (15 ±7) мВ.

2.10 Диффузионный потенциал встроенного непроточного электрода сравнения составляет не более ±12 мВ.

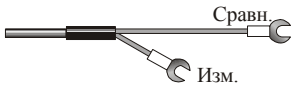
2.11 Нестабильность потенциала внутреннего электрода сравнения за 8 часов работы - не более ±1,5 мВ.

2.12 Габаритные размеры электрода, мм, не более:

диаметр - 12
длина - 160

2.13 Характеристики соединительного кабеля и разъема приведены в таблице 2

Таблица 2

Тип разъема	Длина кабеля, мм	Код
Наконечники 	800	К 80.1
	1000	К 100.1
	1400	К 140.1
	1800	К 180.1
	2200	К 220.1
	2600	К 260.1

Короткий вывод кабеля – измерительный электрод.

Длинный вывод кабеля – электрод сравнения.

Код кабеля приводится в скобках после обозначения типа электрода и шифра координат изопотенциальной точки.

2.14 Масса электрода с кабелем не более 120 г.

2.15 Сведения о содержании драгметаллов в электроде приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Кол	Масса, г	Примечание
Электрод внутренний	1	0,2640 ч.в.	проволока Ср 999,9 ∅0,5
		0,0093л.в. (0,0070 ч.в.)	AgCl
Электрод сравнения	1	0,2000 ч.в.	проволока Ср 999,9 ∅0,5
		0,0270 л.в. (0,0203 ч.в.)	AgCl
Всего:		0,4913 ч.в	

2.16 Электрод является невосстанавливаемым однофункциональным изделием.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 В комплект поставки входит:

электрод ЭСК-10317/ (К .) - шт.

паспорт - 1 экз.

упаковка - 1 шт.

4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

4.1 Извлечь электрод из упаковки.

4.2 Убедиться в отсутствии механических повреждений электрода и соединительного кабеля.

4.3 Снять защитный колпачок и поместить рабочую мембрану (шарик) электрода в раствор HCl концентрацией 0,1 Моль/дм^3 и выдержать в нем не менее 8 ч.

4.4 Убедится в отсутствии воздушных пузырей внутри рабочей мембраны (в шарике). Для их удаления электрод следует встряхнуть, как медицинский термометр.

5 ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1 Не допускается применение электрода в растворах, содержащих фторид-ионы и вещества, образующие осадки и пленки на поверхности электрода.

6 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

6.1 Транспортирование электрода проводить в упаковке при температуре воздуха от минус 5 до плюс 55°С и относительной влажности воздуха не более 95% при 25°С.

6.2 Хранить электрод на складах в упаковке при температуре 5÷40°С и относительной влажности воздуха 80% при 25°С.

7 ПОВЕРКА ЭЛЕКТРОДА

7.1 Поверка электрода осуществляется один раз в год по методике ГРБА.418422.004МП "Электроды стеклянные комбинированные ЭСК-1. Методика поверки".

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие электрода требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации электрода 12 месяцев с момента продажи при наработке не превышающей 1000 часов.

Гарантийный срок хранения 12 месяцев с момента изготовления.

8.3 В случае нарушения работоспособности электрода в период гарантийного срока, он должен быть направлен в адрес поставщика вместе со следующими документами:

- паспорт на электрод;
- акт с указанием выявленных неисправностей;
- извещение о непригодности (в случае выявления брака службами ЦСМ) с обязательным приложением протокола испытаний.

Адрес предприятия-изготовителя: 109202, г. Москва, шоссе Фрезер,12; ООО «Измерительная техника», т. (495) 232-49-74, 232-42-14

9 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

9.1 При проведении испытаний, обслуживании и эксплуатации электродов соблюдать требования безопасности, предусмотренные ГОСТ 12.1.007-76.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

10.1 Электрод соответствует ГОСТ 22261-94 и техническим условиям ТУ 4215-004-35918409-2009, поверен и признан годным для эксплуатации.

Электрод № _____

Дата изготовления _____

МП ОТК _____
Подпись контролера ОТК

Дата поверки _____

МП _____
Подпись лиц, ответственных за поверку

Дата продажи _____

Продавец _____

Значения э.д.с. комбинированных электродов ЭСК-10317/4 с координатами изопотенциальной точки Еи=0 мВ; pHи=4,00

pH	Э.д.с. электродной системы (мВ) при температуре раствора (°С)				
	20	40	60	80	100
0,00	232,7	248,5	264,4	280,3	296,1
0,50	203,6	217,5	231,4	245,2	259,1
1,00	174,5	186,4	198,3	210,2	222,1
1,50	145,4	155,3	165,3	175,2	185,1
1,68	134,9	144,1	153,4	162,6	171,8
2,00	116,3	124,3	132,2	140,1	148,1
2,50	87,2	93,2	99,2	105,1	111,1
3,00	58,2	62,1	66,1	70,1	74,0
3,50	29,1	31,1	33,1	35,0	37,0
4,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4,50	-29,1	-31,1	-33,1	-35,0	-37,0
5,00	-58,2	-62,1	-66,1	-70,1	-74,0
5,50	-87,2	-93,2	-99,2	-105,1	-111,1
6,00	-116,3	-124,3	-132,2	-140,1	-148,1
6,50	-145,4	-155,3	-165,3	-175,2	-185,1
6,86	-166,4	-177,7	-189,0	-200,4	-211,7
7,00	-174,5	-186,4	-198,3	-210,2	-222,1
7,50	-203,6	-217,5	-231,4	-245,2	-259,1
8,00	-232,7	-248,5	-264,4	-280,3	-296,1
8,50	-261,7	-279,6	-297,5	-315,3	-333,2
9,00	-290,8	-310,7	-330,5	-350,3	-370,2
9,50	-319,9	-341,7	-363,6	-385,4	-407,2
10,00	-349,0	-372,8	-396,6	-420,4	-444,2
10,50	-378,1	-403,9	-429,7	-455,4	-481,2
11,00	-407,2	-434,9	-462,7	-490,5	-518,3
11,50	-436,2	-466,0	-495,8	-525,5	-555,3
12,00	-465,3	-497,1	-528,8	-560,6	-592,3
12,50	-494,4	-528,1	-561,9	-595,6	-629,3
13,00	-523,5	-559,2	-594,9	-630,6	-666,3
13,50	-552,6	-590,3	-628,0	-665,7	-703,4
14,00	-581,7	-621,3	-661,0	-700,7	-740,4

Значения э.д.с. комбинированных электродов ЭСК-10317/7 с координатами изопотенциальной точки Еи=18 мВ; pHи=6,70

pH	Э.д.с. электродной системы (мВ) при температуре раствора (^{o}C)				
	20	40	60	80	100
0,00	407,7	434,3	460,9	487,5	514,0
0,50	378,6	403,2	427,8	452,4	477,0
1,00	349,5	372,2	394,8	417,4	440,0
1,50	320,5	341,1	361,7	382,4	403,0
1,68	310,0	329,9	349,8	369,7	389,7
2,00	291,4	310,0	328,7	347,3	366,0
2,50	262,3	279,0	295,6	312,3	329,0
3,00	233,2	247,9	262,6	277,3	291,9
3,50	204,1	216,8	229,5	242,2	254,9
4,00	175,0	185,8	196,5	207,2	217,9
4,50	146,0	154,7	163,4	172,2	180,9
5,00	116,9	123,6	130,4	137,1	143,9
5,50	87,8	92,6	97,3	102,1	106,8
6,00	58,7	61,5	64,3	67,0	69,8
6,50	29,6	30,4	31,2	32,0	32,8
6,86	8,7	8,1	7,4	6,8	6,2
7,00	0,6	-0,6	-1,8	-3,0	-4,2
7,50	-28,5	-31,7	-34,9	-38,1	-41,2
8,00	-57,6	-62,8	-67,9	-73,1	-78,2
8,50	-86,7	-93,8	-101,0	-108,1	-115,3
9,00	-115,8	-124,9	-134,0	-143,2	-152,3
9,50	-144,9	-156,0	-167,1	-178,2	-189,3
10,00	-173,9	-187,0	-200,1	-213,2	-226,3
10,50	-203,0	-218,1	-233,2	-248,3	-263,3
11,00	-232,1	-249,2	-266,2	-283,3	-300,4
11,50	-261,2	-280,2	-299,3	-318,3	-337,4
12,00	-290,3	-311,3	-332,3	-353,4	-374,4
12,50	-319,4	-342,4	-365,4	-388,4	-411,4
13,00	-348,4	-373,4	-398,4	-423,4	-448,4
13,50	-377,5	-404,5	-431,5	-458,5	-485,5
14,00	-406,6	-435,6	-464,5	-493,5	-522,5