

ТД АНИОН

КАТАЛОГ 2012

www.td-anion.ru

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. pH-метры	6
pH-011 pH-метр промышленный стационарный	6
pH-011МП pH-метр лабораторный переносной	11
pH-150-МП.2 pH-метр милливольтметр с держателем и ножевым устройством	12
pH-150М pH-метр лабораторный переносной	13
pH-150МА pH-метр-милливольтметр лабораторный переносной	14
pH-150МП pH-метр лабораторный переносной	16
pH-220.7/П pH-метр промышленный	18
pH-4121 pH-метр промышленный стационарный	20
pH-4122 pH-метр промышленный двухканальный	25
pH-4131 pH-метр промышленный стационарный	27
АНИОН-4100 pH-метр лабораторный переносной	30
АНИОН-4102 pH-метр лабораторный переносной	31
АНИОН-7000 pH-метр лабораторный переносной	32
АП-430 pH-метры анализаторы активности ионов	33
АТОН-301МП анализатор жидкости	36
ИПЛ серия pH-метров, иономеров, титраторов и кислородомера	37
КВАРЦ-pH/2 pH-метр промышленный стационарный	39
МАРК-901 pH-метр проточный лабораторный переносной	40
МАРК-901 pH-метр лабораторный переносной	41
МАРК-9010 pH-метр стационарный	42
МАРК-902, МАРК-902/1 (IP65) pH-метр промышленный стационарный	43
МАРК-902МП, МАРК-902МП/1 (IP65) pH-метр лабораторный стационарный	45
МАРК-903 pH-метр лабораторный переносной	47
МАРК-903 pH-метр проточный лабораторный переносной	48
ПАИС-01рН pH-метр промышленный	50
ПАИС-02рН pH-метр портативный	52
ПМП-112, ПМП-132, ПМП-212, ПМП-232 pH-метр проточный/погружной стационарный	54
pH-220.6/П pH-метр промышленный	55
2. Иономеры	57
pNa-205 иономер-анализатор натрия промышленный стационарный	57
pX-150.1 иономер-нитратанализатор лабораторный переносной	59
pX-150.2 иономер-анализатор натрия лабораторный переносной	61
АНИОН-4101 иономер лабораторный переносной	63
АНИОН-4110 иономер лабораторный переносной	65
АНИОН-4111 иономер лабораторный переносной	67
АНИОН-7010 иономер лабораторный переносной	69
И-160 иономер лабораторный переносной	71
И-160.1МП иономер лабораторный переносной	72
И-160М иономер лабораторный переносной	73
И-160МП иономер лабораторный переносной	75
3. Кондуктометры	76
АЖК-3101М анализатор жидкости кондуктометрический многопредельный промышленный стационарный	76
АЖК-3101М.(х).АС кондуктометр-концентромер повышенной надежности для АЭС	81
АЖК-3110 кондуктометр-трансмисмиттер	83
АЖК-3130 кондуктометр-трансмисмиттер с бесконтактным индуктивным датчиком	89
АКП-01 кондуктометр промышленный стационарный	93
АКП-02 кондуктометр лабораторный переносной	95
КАЦ-037 кондуктометр промышленный стационарный	97
КЛ-С-1 кондуктометр лабораторный стационарный	101
КП-202 кондуктометр промышленный стационарный	103
КП-203 концентратомер кондуктометрический	105
КПЦ-026 кондуктометр лабораторный переносной	106
КПЦ-026Т кондуктометр лабораторный переносной	108
КРАБ кондуктометр стационарный бесконтактный	109
КРАБ-компакт кондуктометр стационарный	110
КС-1М-2К кондуктометр (концентратомер)	111
КС-1М-3 кондуктометр бесконтактный	112

КС-1М-3К кондуктометр (концентратомер)	114
КС-1М-4 кондуктометр бесконтактный	116
КС-1М-4К кондуктометр (концентратомер)	118
КС-1М-5 кондуктометр-солемер промышленный одноканальный	120
КС-1М-5К кондуктометр (концентратомер)	121
КС-1М-6 кондуктометр многопараметрический программируемый.....	123
КС-1М-6К кондуктометр (концентратомер)	125
КС-1М-7К кондуктометр (концентратомер)	127
КСЛ-101(111) анализатор-кондуктометр	129
САК-1 система автоматического контроля солесодержания	131
4. Солемеры	132
АУИ-201МТ индикатор солей в воде	132
АУМ-101М солемер нефти лабораторный	134
КС-1М-1/1, КС-1М-1/2, КС-1М-2 солемер кондуктометрический промышленный стационарный	135
КС-1М-7 солемер кондуктометрический	137
ПАИС-01рNa рNa-метр промышленный	139
ПАИС-02рNa рNa-метр портативный	141
рNa-205.2 анализатор натрия	143
САВ-2 индикатор концентрации солей в воде	145
САН-Л солемер нефти лабораторный	146
САН-ЛВ солемер воды переносной	148
САН-ЛТ солемер товарной нефти лабораторный	150
5. Комбинированные приборы	152
АЖК-3122 анализатор жидкости промышленный двухканальный	152
КПР-1М концентратомер-плотномер программируемый	154
П-210; П-215М; П-215И преобразователь промышленный	156
П-210МП преобразователь промышленный	157
П-216.3 преобразователь промышленный	158
П-216.4 преобразователь промышленный	160
П-216.7 преобразователь промышленный	162
ЭКОТЕСТ-120 рН-метр иономер ХПК-тест портативный	164
6. Анализаторы различные	165
рNO3-07 нитратомер лабораторный	165
АВ-09 анализатор водорода промышленный стационарный	166
АВ-09МП анализатор водорода лабораторный переносной	167
АВП-01А анализатор водорода промышленный стационарный	168
АВП-01Т анализатор водорода промышленный стационарный	170
АВП-02А анализатор водорода лабораторный переносной	172
АВП-02Т анализатор водорода лабораторный переносной	174
АЖА-101.1МА кислородомер	176
АЖА-101.2МА кислородомер	178
АЖА-101М анализатор кислорода в воде лабораторный переносной	180
АЖА-101МА кислородомер	182
АКПМ-01А анализатор растворенного кислорода промышленный стационарный	184
АКПМ-01Б анализатор кислорода промышленный стационарный	186
АКПМ-01Л анализатор кислорода промышленный стационарный	188
АКПМ-01П анализатор кислорода промышленный стационарный	190
АКПМ-01Т анализатор кислорода промышленный стационарный	192
АКПМ-02Б анализатор кислорода лабораторный переносной	194
АКПМ-02Л анализатор кислорода лабораторный переносной	196
АКПМ-02П анализатор кислорода лабораторный переносной	198
АКПМ-02Т анализатор кислорода лабораторный переносной	200
АН-012 анализатор натрия промышленный стационарный	202
АНИОН-4140 кислородомер-БПК-тестер лабораторный переносной	205
АНИОН-4141 кислородомер лабораторный переносной	206
АНИОН-7040 кислородомер-БПК-тестер лабораторный переносной	207
АНИОН-7041 кислородомер лабораторный переносной	208
АПК-051 концентратомер промышленный стационарный	209
АРК-5101 анализатор растворённого кислорода	210
АТЛАНТ-3101 кислородомер промышленный стационарный	212

АТЛАНТ-3103 водородомер промышленный стационарный	214
АТЛАНТ-1105 концентратомер промышленный	216
АХВ-М3 анализатор хлора в воде промышленный стационарный	219
КАЦ-021 концентратомер промышленный стационарный	220
КВАРЦ-02 кислородомер промышленный стационарный	224
КМА-08М кислородомер промышленный стационарный	225
КМА-08МП кислородомер лабораторный переносной	227
КСО-У2 концентратомер серной кислоты и олеума промышленный стационарный	229
МАРК-1002, МАРК-1002/1 Na-метр промышленный стационарный	230
МАРК-302Т анализатор растворенного кислорода промышленный переносной	232
МАРК-302Э анализатор растворенного кислорода лабораторный переносной	233
МАРК-303Т анализатор растворенного кислорода портативный	234
МАРК-303Э кислородомер портативный	235
МАРК-404 анализатор растворенного кислорода лабораторный стационарный	237
МАРК-409, МАРК-409/1 (IP65) анализатор растворенного кислорода промышленный стационарный	238
МАРК-501 анализатор концентрации водорода	240
МАРК-509, МАРК-509/1 анализатор растворенного водорода стационарный	241
МИК-40 анализатор хрома и его восстановителя	243
НИТРАТ-ТЕСТ нитратомер лабораторный переносной	244
ПУ-1 полярограф универсальный	245
СОЖ-121 жесткомер воды промышленный стационарный	246
СХ-2, СЦ-2 сигнализаторы промышленные стационарные	248
ЭКОТЕСТ-2000-Н нитратомер портативный	250
7. Электроды ионоселективные	251
5М2.840.019 электрод измерительный	251
5М2.840.072 (5М2.840.020) электрод вспомогательный	252
5М2.840.074 электрод измерительный	253
ИСЭл рН-электроды ионоселективные	254
ЭА-2 электрод измерительный	255
ЭВЛ-1М3.1 электрод вспомогательный	256
ЭВЛ-1М4 электрод вспомогательный	257
ЭВП-08 (ЭВП 8) электрод вспомогательный	258
ЭМ-Сl-01, ЭМ-Сl-01СР электроды измерительные	259
ЭМ-І-01, ЭМ-І-01СР электроды измерительные	260
ЭМ-NO3-07, ЭМ-NO3-07СР электроды измерительные	261
ЭО-01 электрод измерительный	262
ЭПВ-1, ЭПВ-1СР электроды измерительные	263
ЭПв-5 рН-электроды вспомогательные	264
ЭПЛ-02 электрод измерительный	266
ЭПс рН-электроды промышленные	267
ЭПс-F рН-электроды фтороустойчивые	269
ЭПс-КЛ рН-электроды комбинированные лабораторные	271
ЭПс-КП рН-электроды комбинированные промышленные	275
ЭПс-Л рН-электроды лабораторные	277
ЭС-10-07 электрод измерительный	279
ЭС-71-11 электрод измерительный	280
ЭСКЛ-08М, ЭСКЛ-08М.1 электроды комбинированные	281
ЭСЛ-15-11, ЭСЛ-45-11 электроды измерительные	282
ЭСЛ-43-07, ЭСЛ-43-07СР электроды измерительные	283
ЭСЛ-51-07, ЭСЛ-51-07СР электроды измерительные	284
ЭСЛ-63-07, ЭСЛ-63-07СР электроды измерительные	285
ЭСО-01 (ЭСО-1) электрод вспомогательный	286
ЭСП-01-14 электрод измерительный	287
ЭСП-04-14 электрод измерительный	288
ЭСП-12-14 электрод стеклянный промышленный	289
ЭСП-31-06 электрод измерительный	290
ЭСП-71-11 электрод стеклянный лабораторно-промышленный	291
ЭСС-01 электрод измерительный	292
ЭТП-02 электрод измерительный	293
ЭХСВ-1 электрод вспомогательный	294

8. Функциональные блоки и вспомогательные устройства	295
БАТ-15.2 блок автоматического титрования	295
БАТ-15.2-МП блок автоматического титрования	296
ГП с Н-фильтром гидропанель с катионитовым Н-фильтром.....	297
ГП-1 гидропанель для рН-метров.....	298
ГП-409, ГП-602, ГП-902 гидропанели	299
ДПГ-4М; ДМ-5М арматура погружная и магистральная	300
ЗВИ задатчик временных интервалов.....	302
И-02 иммитатор электродной системы.....	303
ИОК D/d/L колонки ионно-обменные.....	304
ИФ-1 колонка для предварительного Н-катионирования пробы	305
КВАРЦ-П пульт программирования и контроля.....	306
КВАРЦ-УПП устройство подготовки пробы	307
МАРК-3101 модуль «сверхчистой» воды	310
РДС-1 регулятор давления следящего действия.....	311
ФТК-1 фильтр-термоклапан предохранительный	312
Э-1 экстрактор	313
9. Метрологическое оборудование	314
КПУ-1 установка кондуктометрическая лабораторная переносная	314
10. Снятые с производства	316
рН-4120 рН-метр промышленный стационарный.....	316
КЛ-П-1 кондуктометр портативный лабораторный	318
КСЦ-020 кондуктометр-солемер промышленный стационарный	319
МАВР-501 анализатор растворенного водорода промышленный переносной.....	323
МАВР-502 анализатор растворенного кислорода промышленный стационарный.....	324
ПОЖ-122 индикатор жесткости воды лабораторный переносной.....	325

1. pH-метры

pH-011 pH-метр промышленный стационарный

Приборы «pH 011» предназначены для автоматического непрерывного измерения и преобразования активности ионов водорода (pH) в унифицированный выходной сигнал постоянного тока в воде и водных растворах в установках водоподготовки и технологическом оборудовании. Во всех модификациях имеется режим измерения ЭДС электродной системы в милливольтх и автоматическая термокомпенсация. При контроле чистой воды также предусмотрена возможность приведения значений pH к 25°C. pH-метры состоят из двух функциональных блоков – электронного блока (преобразователя) с цифровой индикацией – общего для всех модификаций и датчика.

Приборы могут комплектоваться или аналоговым, или микропроцессорным электронным блоком.

pH-011, pH-011M



Общие сведения:

- измерение pH чистой и глубокообессоленной воды в проточной ячейке со свободным сливом;
- защита пробы от окисления в результате попадания воздуха;
- возможность измерения редокс-потенциалов.

Параметры анализируемой жидкости:

- расход - не более 5 л/час;
- давление - не более 0,1 МПа;
- температура - от + 5 до + 50 °С;
- конструкция датчика - настенная.

pH-011Ц, pH-011МЦ



Общие сведения:

- контроль качества коагуляции и известкования воды в осветлителе и работа в системе управления дозированием щелочи;
- гидроблок типа «Циклон», предотвращающий попадание хлопьевидного шлама в зону расположения измерительных электродов.

Параметры анализируемой жидкости:

- расход - не более 50 - 80 л/час;
- давление - 0,05 - 0,15 МПа;
- температура - от + 5 до + 50 °С.

pH-011МГ, pH-011ММГ



Общие сведения:

- измерение pH жидкости в трубопроводах с помощью магистрального датчика с диаметром протока 30 мм;
- материал деталей, контактирующие с анализируемой жидкостью - нержавеющая сталь.

Параметры анализируемой жидкости:

- давление - до 0,6 МПа;
- температура - от + 5 до + 100 °С.

pH-011ПГ, pH-011МПГ



Общие сведения:

- измерение pH жидкости в пульпах;
- материал погружной части датчика – нержавеющая сталь;
- длина погружной части 300 ...2000 мм (оговаривается при заказе).

Параметры анализируемой жидкости:

- давление в зоне измерения - до 0,6 МПа;
- температура - от + 5 до + 100 ° С.

Технические характеристики pH-011

Характеристики	Значения
Диапазоны измерения по цифровому табло: - pH - ЭДС, мВ	0 ... 14 -1999 ... + 1999
Диапазоны преобразования по выходному сигналу: - начало (любое значение во всем диапазоне) - размах, pH - мВ	шаг 1 pH или 100 мВ 1; 2,5; 5,0; 10; 15 100; 250; 500; 1000; 1500; 2000
Основная погрешность: - pH - ЭДС, мВ	$\pm 0,05$ ± 2
Рекомендуемое максимальное расстояние между датчиком и электронным блоком, м: - при автоматической термокомпенсации - при ручной термокомпенсации (с помощью ТКР-4)	20 100

Модификация	Габаритные размеры датчика, мм, не более	Масса датчика, кг, не более
pH-011; pH-011М	105×280×440	3,5
pH-011Ц; pH-011МЦ	в соответствии с габаритным чертежом, высылаемым по запросу	10
pH-011МГ; pH-011МГМ		8
pH-011ПГ; pH-011МПГ		13

Пример обозначения pH-метра с погружным датчиком длиной 700 мм с аналоговым электронным блоком: «pH-метр pH-011ПГ (700 мм)».

Габаритные размеры рН-011

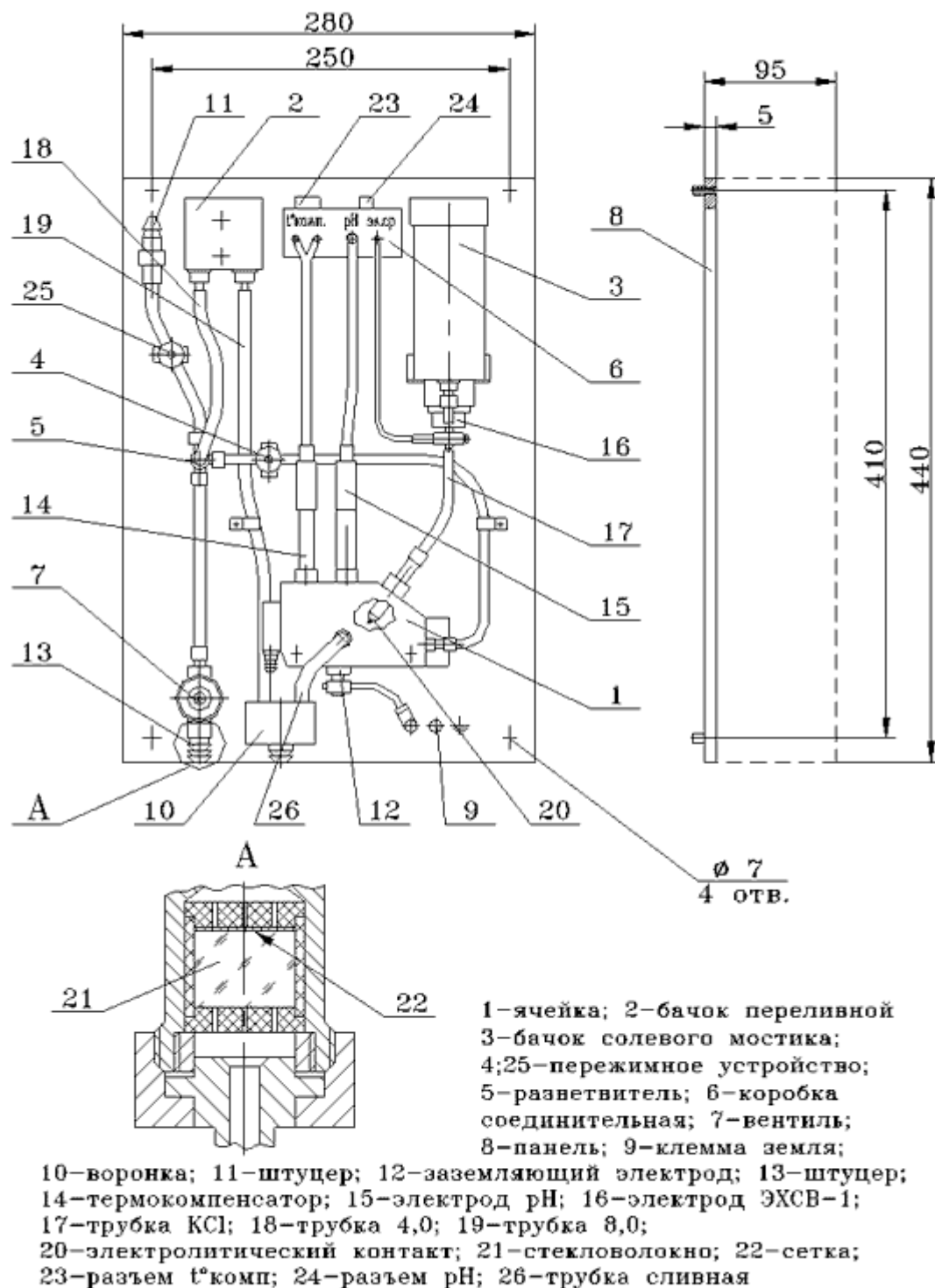
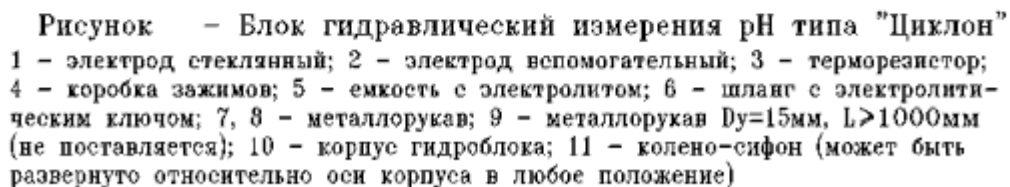
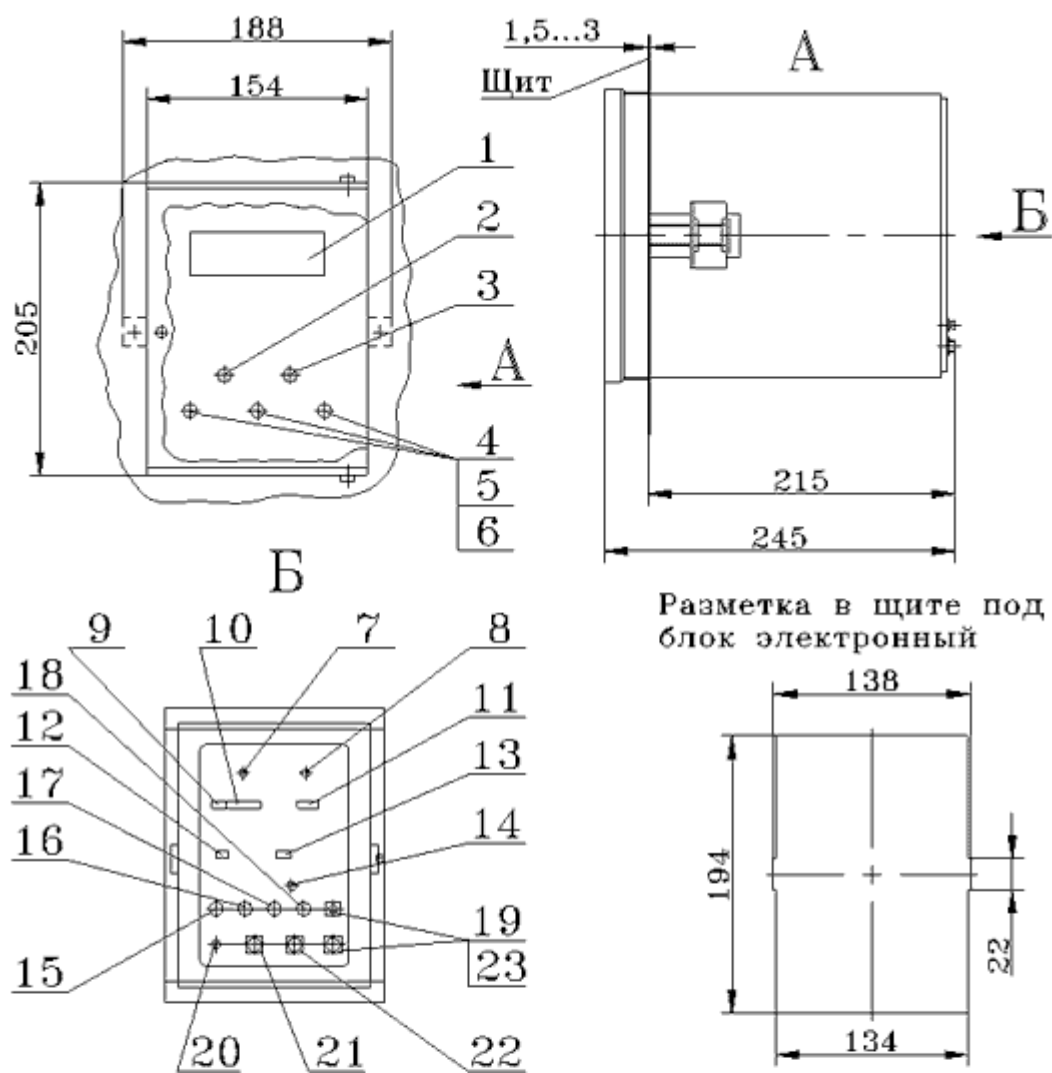


Рисунок 1 - Блок гидравлический





1-цифровой индикатор; 2,3-кнопки "pH-изм" и "pH-mB";
4,5,6-резисторы установки "pH", "Ei" и "S";
7,8-резисторы плавной установки выходного тока;
9,10,11-переключатели грубой установки начала
и размаха выходного сигнала; 12-переключатели
полярности; 13-переключатель выходного тока;
14-резистор установки э.д.с. вспомогательного
электрода; 15-выключатель сети; 16-предохранитель;
17-переключатель электрода сравнения; 18-доп. клемма
эл. сравн.; 19,23-входные разъемы; 20-клемма
заземления; 21,22-разъемы питания и выходного тока

Рисунок 2 – Блок электронный

рН-011МП рН-метр лабораторный переносной



Переносной прибор «рН 011МП» предназначен для оперативных и лабораторных измерений активности ионов водорода (рН) в воде или в водных растворах в установках водоподготовки и технологическом оборудовании электростанций и др. производств.

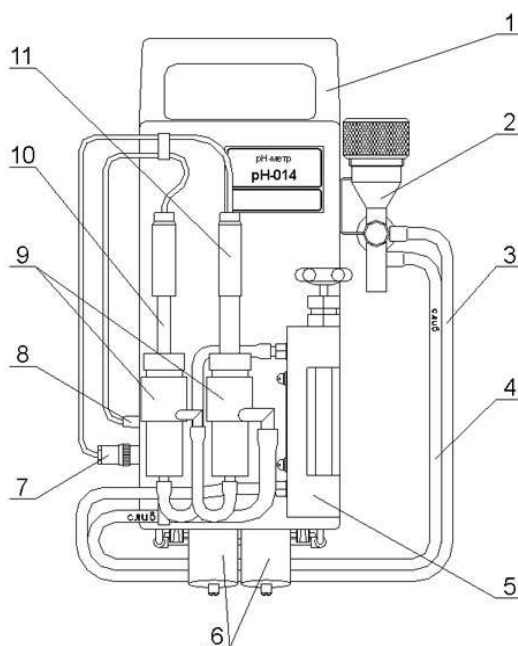
Общие сведения:

- возможность измерения, как в отдельных пробах, так и с помощью проточной ячейки;
- комбинированный рН-электрод;
- автоматическое «распознавание» буферного раствора и калибровка с учетом температурных поправок;
- измерение температуры измеряемой среды;
- приведение значения рН воды к 25 °С.

Технические характеристики рН-011МП

Характеристики	Значения
Параметры анализируемой среды: - содержание взвешенных веществ, не более, мг/кг - расход, литров в час - диапазон температур, °С	5 2 ... 10 от +5 до +50
Диапазоны измерения: - рН - ЭДС, мВ - температура, °С	0 ... 14 -2500 ... +2500 от 0 до +100
Основная погрешность: - рН - ЭДС, мВ - температура, °С	± 0,05 ± 2 ± 0,5
Габариты, мм	122×300×115
Масса, не более, кг	2,2

Чертеж рН-011МП



- 1 - футляр; 2 - пробоотборник; 3 - трубка подводящая;
4 - трубка сливная; 5 - ротаметр; 6 - контейнеры для сменных частей пробоотборника; 7 - разъем рН-электрода;
8 - разъем термодатчика; 9 - проточная ячейка;
10 - термодатчик; 11 - рН-электрод.

Рисунок 1 - Гидравлический блок

рН-150-МП.2 рН-метр милливольтметр с держателем и ножевым устройством



рН-метр «рН 150МП» с держателем с ножевым устройством для установки в нём комбинированного электрода ЭСКЛ-08М.1 предназначен для измерения величины рН непосредственно в различных продуктах мясной, молочной и хлебопекарной промышленности (мясо, мясные продукты, сыр, творог, хлебопродукты и их полуфабрикаты). Компактный, микропроцессорный, переносной прибор рН-метр Н-150МП предназначен для оперативного измерения активности ионов водорода (рН), ЭДС электродной системы и температуры технологических растворов, природных и сточных вод.

Использование прибора рН-метр рН-150МП в комплекте с новым модернизированным держателем с ножевым устройством ускоряет процесс измерений, т.к. не требует приготовления

жидких суспензий из твердых продуктов.

Особенности рН-150-МП.2

- компактные размеры и небольшой вес;
- совместим с любыми отечественными и импортными комбинированными рН-электродами;
- питание от сети переменного тока 220В, 50Гц или от 4-х встроенных батарей;
- удобная и быстрая калибровка;
- низкая стоимость по сравнению с зарубежными аналогами.

Технические характеристики рН-150-МП.2

Измеряемая величина	Диапазон измерения	Дискретность	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	
			Преобразователя	
Активность ионов водорода, рН	от -20,00 до +20,00	0,01	± 0,02	± 0,05
Окислительно-восстановительный потенциал, мВ	от -2000,0 до +2000,0	0,1	± 2,0	± 2,0
Температура анализируемой среды, °С	от -10,0 до +120,0	0,1	± 1,0	± 1,0
Габаритные размеры, мм	245 x 110 x 75			
Масса, кг	0,8			

Комплект поставки рН-150-МП.2

1. Измерительный преобразователь рН-150-МП.2.
2. Штатив универсальный.
3. Блок питания.
4. Электрод комбинированный ЭСКЛ-08М.1.
5. Комплект запасных частей.
6. Эксплуатационная документация.
7. Держатель с ножевым устройством.
8. Термокомпенсатор ТКА-ЛМ-11.

рН-150М рН-метр лабораторный переносной



Назначение: оперативное измерение активности ионов водорода (рН), окислительно-восстановительного потенциала (Еh) и температуры технологических растворов природных и сточных вод. рН-метр применяется в стационарных и передвижных лабораториях предприятий и научно-исследовательских учреждений химической, металлургической, фармацевтической и медико-биологической промышленности, агропромышленном комплексе.

Достоинства рН-150М: портативность, универсальность, быстрота отклика, точность, простота использования и обслуживания, возможность измерения непосредственно в точке контроля в различных климатических условиях, малые габариты и вес, автономное питание обеспечивают значительные удобства при использовании прибора в полевых и лабораторных

условиях.

Технические характеристики рН-150М

Измеряемые показатели	Диапазон измерения	Дискретность	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	
			Преобразователя	Прибора
Активность ионов водорода, рН	от -1 до +14	0,01	$\pm 0,02$	$\pm 0,05$
Окислительно-восстановительный потенциал, мВ	от -1999 до +1999	1	± 3	-
Температура анализируемой среды, °С	от -10 до +100	1	± 2	± 2

Характеристики	Значения
Диапазон автоматической термокомпенсации, °С	от -10 до +100
Питание от сети переменного тока напряжением, В	220 $\pm$ 22
- частотой, Гц	50 $\pm$ 0,5
- или автономное от четырех встроенных элементов типа «316», В	6,0
Мощность потребляемая от сети, В·А, не более	8,0
Продолжительность непрерывной работы от автономного источника, ч. в сутки	4,0
Габаритные размеры преобразователя, мм	240×110×75
Масса преобразователя, кг	0,8

Комплект поставки рН-150М

Наименование	Количество
Преобразователь	1 шт.
Штатив универсальный	1 шт.
Блок питания (выполнен в виде подставки, обеспечивая удобное для наблюдения показаний положение прибора)	1 шт.
Комплект запасных частей	1 компл.
Формуляр	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Комплектуется электродом ЭСКЛ - 08М.1 и автоматическим термокомпенсатором ТКА - 8М	

Примечание. Возможна работа со следующими электродными парами:

ЭСЛ-63-07СР - ЭВЛ-1МЗ.1,
ЭПВ-1СР - ЭВЛ-1МЗ.1 и т.д.

pH-150MA pH-метр-милливольтметр лабораторный переносной

pH-метр-милливольтметр «pH 150MA» предназначен для измерения значений pH, окислительно-восстановительного потенциала (Eh) и температуры в технологических и других водных растворах, природных и сточных водах. Прибор может быть использован в стационарных и передвижных лабораториях предприятий и научно-исследовательских учреждений химической, металлургической, фармацевтической промышленности, в сельском хозяйстве, медицине, биологии, а также в других отраслях народного хозяйства. Предусмотрены исполнения для применения на предприятиях мясной и хлебопекарной промышленности для непосредственного измерения pH и Eh мяса, хлебобулочных изделий и полуфабрикатов.

pH-150MA это новая модификация широко известного прибора pH-150, которая объединяет последние достижения в области аналитического приборостроения и многолетний опыт выпуска и эксплуатации (с 1985 года произведено более 100 тыс. штук приборов серии pH-150). В приборе сочетаются хорошие метрологические характеристики, удобство, простота, надежность и не высокая стоимость.

Особенности pH-150MA

- в микропроцессорном приборе отсутствуют механические органы управления, что исключает возможность случайного сбоя настроек;
- автоматически распознает значения используемых стандартных калибровочных растворов;
- прибор выполнен в пылевлагозащитном корпусе, что позволяет использовать его в полевых условиях;
- в приборе используется многофункциональный ЖКИ дисплей, который хорошо читаем и не утомляет зрение;
- прибор прост в эксплуатации, работает в диалоговом режиме с использованием подсказок оператору. Используется оперативная самодиагностика;
- использование стандартного датчика температуры не требует настройки прибора для измерения температуры и термокомпенсации электрода;
- в комплекте с прибором поставляется все необходимое для проведения измерений, в т.ч. комбинированный электрод и штатив оснащенный поворотным столиком;
- результаты настройки хранятся в энергонезависимой памяти, отключенного от источника питания прибора неограниченно долго;
- за счет применения современной элементной базы ведущих мировых производителей электронных компонентов достигается высокая надежность прибора.

Технические характеристики pH-150MA

Характеристики		Значения
Диапазон измерения прибора	pH	0,00 ... 12,00
	mV	-1999 ... 1999
	температура	от -10 до +100 °C
Дискретность	pH	0,01
	mV	1
	температура	1 °C
Основная погрешность прибора	pH	± 0,05
	температура	±2 °C
Дисплей		4-х разрядный ЖКИ
Температурная компенсация		ручная и автоматическая от -10 до +100 °C
Питание	от сети	(220 ± 22) В; (50 ± 0,5) Гц
	автономное	6 В (1,5 В × 4), от четырех встроенных элементов питания типа А316
Потребление	от сети	не более 8,0 В·А
	автономное	не более 10 мА
Габаритные размеры	преобразователя	245×110×75 мм
	упаковки	290×220×140 мм
Масса	преобразователя	0,8 кг
	комплекта	2,1 кг

Комплект поставки рН-150МА

Наименование	Количество
Преобразователь рН-150МА	1 шт.
Блок питания БП-4	1 шт.
Штатив универсальный ШУ-98	1 шт.
Датчик температуры ТК-06	1 шт.
Электрод ЭСК-10603/4	1 шт.
Комплект принадлежностей (набор кабелей для поверки) (по дополнительному заказу)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Формуляр	1 шт.

Примечание. Возможна работа со следующими электродными парами:

ЭСЛ-63-07СР - ЭВЛ-1МЗ.1,

ЭПВ-1СР - ЭВЛ-1МЗ.1 и т.д.

pH-150МП pH-метр лабораторный переносной

pH-метры типа «pH 150МП» предназначены для измерения: активности ионов водорода (pH), окислительно-восстановительного потенциала (Eh) и температуры водных растворов. pH-150МП - является портативным прибором с сетевым и автономным питанием и может быть применен в стационарных и передвижных лабораториях предприятий и научно-исследовательских учреждениях химической, металлургической, фармацевтической и медико-биологической промышленности, агропромышленном комплексе, а также в области охраны окружающей природной среды. Предусмотрены модификации для применения pH-150МП на предприятиях мясной и хлебопекарной промышленности для измерения pH и Eh мяса, хлебобулочных изделий и полуфабрикатов.

pH-метр pH-150МП обеспечивает автоматическую обработку результатов измерений посредством микропроцессорной структуры. В энергонезависимой памяти pH-метра сохраняются параметры настройки на применяемую электродную систему при отсутствии напряжения питания. Визуальный отсчет значений измеряемой величины производится в цифровой форме по жидкокристаллическому индикатору в единицах pH, мВ, °C.

Технические характеристики pH-150МП

Характеристики	Значения
Питание pH-метра	от автономного источника питания (четырёх встроенных элементов 1,5 В)
Общее напряжение автономного источника питания	от 5 до 6 В
Время работы прибора от одного комплекта элементов	не менее 80 ч, при режиме работы не более 4 ч в сутки
Питание pH-метра через блок сетевого питания (входящего в комплект) от сети однофазного переменного тока	(220 ± 22) В, (50 ± 0,5) Гц
Время непрерывной работы при питании от сети	не более 8 ч
Время перерыва до повторного включения	15 мин
Автоматическая сигнализация понижения напряжения питания срабатывает в диапазоне	от 4,6 до 4,9 В
Мощность, потребляемая преобразователем при питании от сети переменного тока, не более	8,0 В·А
Максимальное значение тока, потребляемое преобразователем от автономного источника, не более	15 мА
pH-метр предназначен для работы в следующих условиях эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха	от +5 до +40° С
- относительная влажность воздуха	до 90 % при +25° С
- атмосферное давление	от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.)
Параметры контролируемой среды:	
- анализируемая среда	водные растворы неорганических и органических соединений, технологические растворы, не образующие пленок и осадков на поверхности электрода, пожаровзрывобезопасные
- рабочий диапазон температуры анализируемой среды	определяется типом используемых электродов
Компенсация погрешности измерений, обусловленная зависимостью ЭДС электродной системы от температуры анализируемой среды	автоматическая и ручная
Диапазон термокомпенсации:	
- автоматический	от -10 до +120°С
- ручной	от -10 до +150°С
Дискретность установки температуры при	0,1° С

Характеристики	Значения
ручной термокомпенсации	
Допускаемая величина сопротивления измерительного электрода не более	1000 МОм
Допускаемая величина сопротивления вспомогательного электрода не более	20 кОм
Время установления рабочего режима pH-метра не превышает	15 мин
Габаритные размеры преобразователя не более	245×110×75 мм
Масса преобразователя не более	0,8 кг

Диапазоны измерений прибора (и показаний преобразователя) и цены единиц младшего разряда, а также пределы допускаемой основной абсолютной погрешности:

Измеряемая величина	Диапазон измерения	Дискретность	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	
			Преобразователя	Прибора
Активность ионов водорода, pH	от -20 до +20	0,01	± 0,02	± 0,05
Окислительно-восстановительный потенциал, мВ	от -2000 до +2000,0	0,1	± 2,0	± 2,0
Температура анализируемой среды, °C	от -10 до +120	0,1	± 1,0	± 1,0

Комплект поставки pH-150МП

Наименование	Количество
Преобразователь	1 шт.
Электрод ЭСКЛ-08М.1	1 шт.
Штатив универсальный	1 шт.
Термокомпенсатор автоматический ТКА-7.2	1 шт.
Блок сетевого питания	1 шт.
Кабеля для проверки преобразователя	2 шт.
Пипетка	1 шт.
Стакан	4 шт.
Вставка плавкая ВПМ2-М1-50мА	3 шт.
Перемычка	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

Возможна поставка и работа со следующими электродными парами: ЭСЛ-63-07Ср - ЭВЛ-1М3.1, ЭПВ-1Ср - ЭВЛ-1М3.1 и др.

рН-220.7/П рН-метр промышленный



Комплекс измерительный рН-метр «рН 220.7» (промышленный рН-метр) предназначен для определения активности ионов водорода (величины рН) в системе водоподготовки ТЭЦ и АЭС, укомплектован специальным гидравлическим блоком, обеспечивающим измерение рН в потоке.

Предусмотрена возможность автоматического приведения значения рН, измеренного при температуре анализируемой среды от 0 до 50 °С, к 25 °С.

Комплекс состоит из преобразователя П-216.3, блока гидравлического, набора электродов и принадлежностей для измерения рН, в том числе датчика температуры.

Комплекс входит в перечень приборов автоматического контроля ВХР ТЭС, прошедших экспертизу по приказу РАО «ЕЭС

России» №229 от 16.11.1998 г.

Комплекс состоит из сертифицированных блоков, внесенных в Государственный реестр средств измерений.

Особенности рН-220.7/П

- электронный преобразователь комплекса выполнен в эргономичном, современном корпусе настенного исполнения с удобным расположением органов управления и гермовводов для подключения гидроблока, питания и исполнительных устройств. Корпус преобразователя и внешние подключения имеют класс защиты IP 65, что позволяет, при необходимости, эксплуатировать преобразователь в жестких цеховых условиях;
- второй класс защиты по электробезопасности позволяет эксплуатировать комплекс без защитного заземления. Имеется жила заземления в шнуре питания для защиты от кондуктивной промышленной радиопомехи;
- прост в эксплуатации, работает в диалоговом режиме с использованием подсказок оператору;
- имеется оперативная самодиагностика (параметров электродной системы и исправности преобразователя) и сигнализация о выходе измеряемой величины за пределы установленных допусков;
- на дисплее преобразователя индицируются одновременно значение измеряемой величины, значение потенциала электродной системы, результаты оперативной самодиагностики и температура раствора;
- использование стандартного датчика температуры позволяет избежать дополнительной настройки прибора для измерения температуры и термокомпенсации электродов;
- результаты настройки хранятся в энергонезависимой памяти отключенного от сети преобразователя неограниченно долго;
- дифференциальная схема включения электродной системы обеспечивает дополнительную помехозащищенность;
- за счет применения современной элементной базы ведущих мировых производителей электронных компонентов, таких как «Burr-Brown», «Atmel», «Tompson» и др., достигается высокая надежность измерительного комплекса;
- гидроблок представляет собой узел, включающий проточную ячейку и все необходимое для проведения измерений рН в потоке обессоленной воды – приспособления для стабилизации скорости истечения, разъемы для подключения преобразователя и др. Расход дорогостоящей пробы при измерении не превышает 3 л/ч;
- конструкция измерительной ячейки в гидроблоке комплекса исключает влияние истечения раствора KCl из электролитического ключа на результаты измерения.

Модификации рН-220.7/П

1. рН-220.7. – Комплекс измерительный со встроенным усилителем и напряжением питания 220 В.
2. рН-220.7-36В. – Комплекс измерительный со встроенным усилителем и напряжением питания 36 В.

Технические характеристики рН-220.7/П

Характеристики		Значения
Диапазон	рН	0.00 ... 12.00
	mV	-3000 ... 2000
	температура	0 ... 40 °С
Дискретность	рН	0.01
	mV	1
	температура	0.1 °С
Основная погрешность комплекса	рН	±0.05
	температура	±1.0 °С
Выходные сигналы	аналоговые	0 ... 5 mA (R _н < 2 кОм)
		4 ... 20 mA (R _н < 500 Ом)

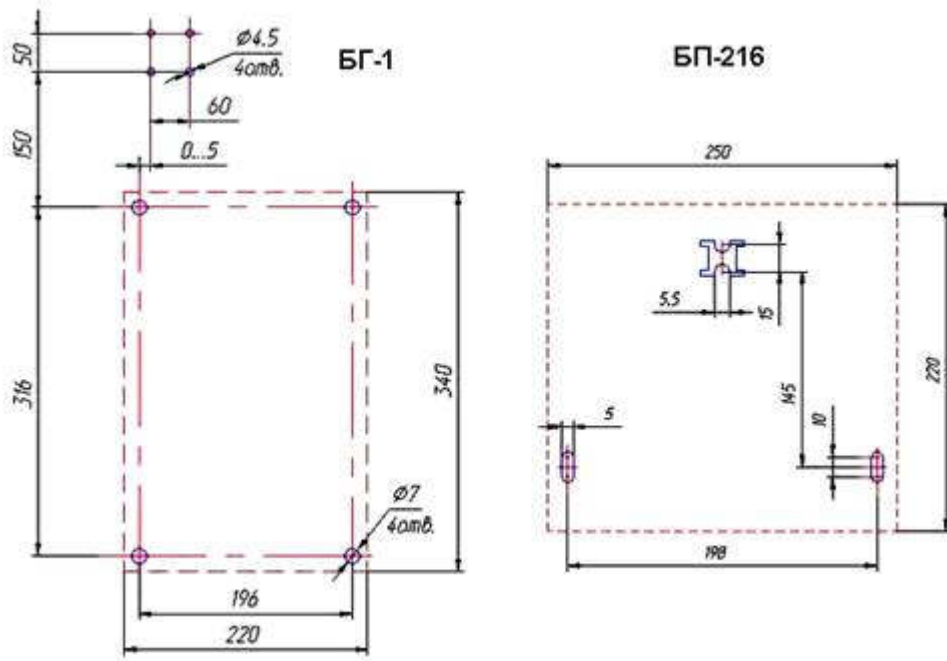
Характеристики		Значения
	цифровые	C2 (RS-232C)
Температурная компенсация		автоматическая или ручная
Дисплей		графический ЖКИ
Расстояние между усилителем и блоком преобразования		до 1500 м при сопротивлении каждого провода до 75 Ом (для модификаций с вынесенным усилителем)
Питание		(220^{+22}_{-33}) В или $(36^{+3.6}_{-5.4})$ В; (50 ± 0.5) Гц
Потребление		не более 7 В·А
Габаритные размеры	преобразователя	250 x 230 x 130 мм
	блока гидравлического	340 x 220 x 90 мм
	упаковки	460 x 250 x 230 мм
Масса	преобразователя	1.3 кг
	блока гидравлического	н/д
	комплекса	4.6 кг

Комплект поставки рН-220.7/П

1. Преобразователь П-216.3*.
2. Блок гидравлический БГ-1Д.
3. Датчик температуры ТК-03.
4. ЭСТ-0601 (К80.7).
5. Электрод ЭХСВ-1.
6. Комплект принадлежностей.
7. Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке.

Примечание: * - В зависимости от напряжения питания комплекс измерительный комплектуется соответствующими преобразователями.

Чертеж рН-220.7/П



рН-4121 рН-метр промышленный стационарный



рН-метр «рН 4121» предназначен для автоматического непрерывного измерения рН в воде, водных растворах и водах высокой очистки. Прибор состоит из первичного преобразователя и измерительного прибора (по желанию заказчика прибор комплектуется арматурой с установленным комбинированным электродом рН). Области применения: теплоэнергетика, химическая, нефтехимическая, целлюлозно-бумажная, пищевая и др. отрасли промышленности.

Технические характеристики рН-4121

Характеристики	Значения
Пределы измерения рН	0...14
Пределы измерения температуры контролируемого раствора, °С	0...100
Основная погрешность преобразователя:	
- измерения рН	± 0,02
- измерения температуры	± 0,5
Основная погрешность измерения	± 0,05 рН
Выходные сигналы измерительного прибора:	
- аналоговый постоянного тока по рН	(0...5) или (4...20) мА (задаётся программно)
- аналоговый постоянного тока по температуре	(0...5) или (4...20) мА (задаётся программно)
- цифровой интерфейс	RS-485 протокол MODBUS RTU
- дискретные (2 программируемых реле)	переключающий «сухой контакт» (240 В, 3 А)
Индикация измеряемых параметров	рН и температура
Тип индикатора	светодиодный семисегментный
Цвет сегментов индикатора	зелёный или красный
Режимы компенсации (автоматический и ручной)	температурной зависимости ЭДС электродной системы
Электродная система	температурной зависимости рН особо чистой воды
Тип НСХ датчика температуры	комбинированный рН-электрод
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150:	100П, 1000П, Pt100 или Pt1000
- первичного преобразователя	УХЛ 4
- измерительного прибора	УХЛ 4.2*
Условия эксплуатации первичного преобразователя:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +50
- атмосферное давление, кПа	84...106,7
- относительная влажность, %, не более	95 при +35 °С
Условия эксплуатации измерительного прибора:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +50
- атмосферное давление, кПа	84...106,7
- относительная влажность, %, не более	80 при +35 °С
Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ 12997:	
- первичного преобразователя	группа V2
- измерительного прибора	группа N2
Степень защиты от пыли и воды:	
- первичного преобразователя	IP65

Характеристики	Значения
- измерительного прибора	общепромышленное
Параметры сетевого питания	~220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, В·А, не более	5
Габаритные размеры измерительного прибора	48×96×120
Масса измерительного прибора, кг, не более	1
Материал корпуса первичного преобразователя:	
- тип Н	сталь 12Х18Н10Т
- тип Д	дюралюминий (покрытие полимерное порошковое)

Чертеж рН-4121

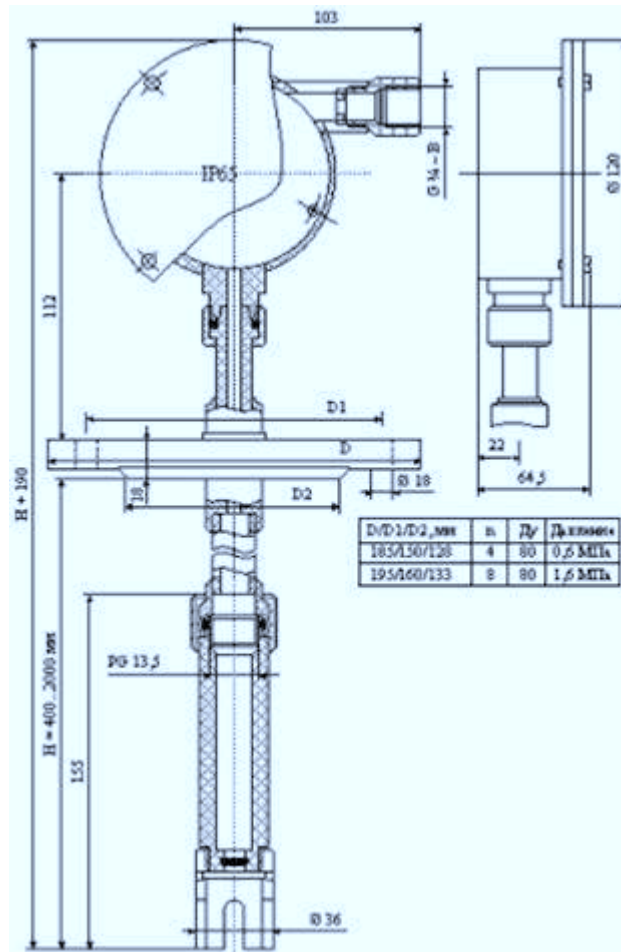


Рис. 1. Габаритные и монтажные размеры первичного преобразователя рН-4121 типа Н с арматурой АРН-1.1 или АРТ-1.1

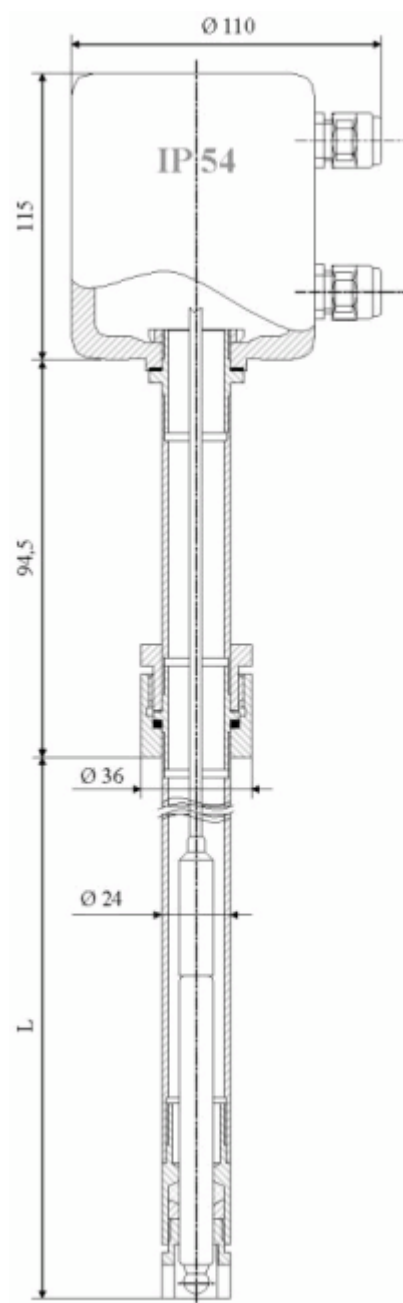


Рис. 2. Габаритные и монтажные размеры первичного преобразователя рН-4121 типа Д с арматурой АПН-2.1 или АПТ-2.1



Рис. 3. Габаритные и монтажные размеры измерительного прибора рН-4121

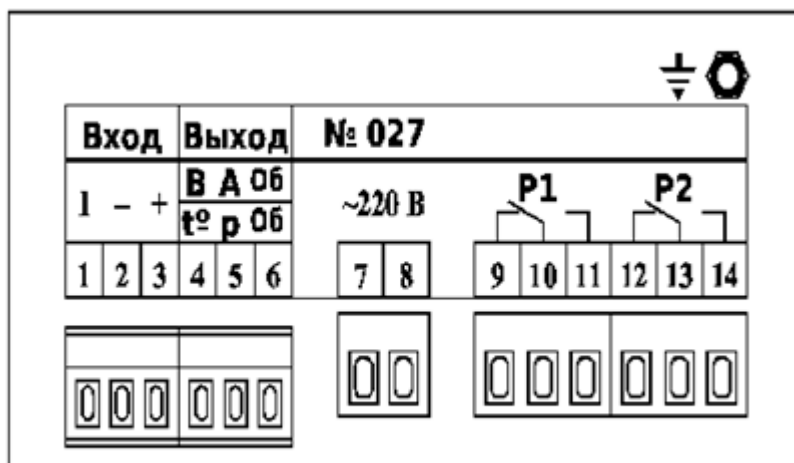


Рис. 4. Внешний вид задней панели корпуса ИП

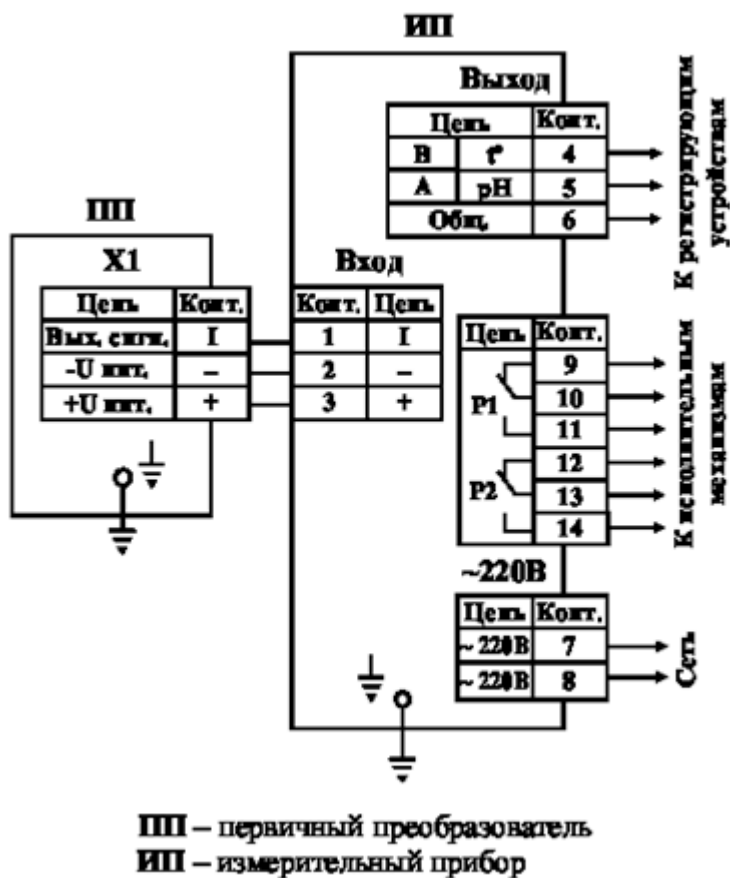


Рис. 5. Схема подключения входных и выходных цепей к измерительному прибору

Обозначение pH-метра pH-4121 при заказе

Модели прибора

pH-4121. X . X . X . X

НСХ термопреобразователя:			
☐	1	100П	
☐	2	1000П	
☐	3	Pt100	
☐	4	Pt1000	
Тип арматуры:			
☐	00	без арматуры	
☐	АПН - 1.1	погружная арматура из стали 12Х18Н10Т с фланцем	
☐	АПТ - 1.1	погружная арматура из титанового сплава BT-1 с фланцем	
☐	АПН - 1.2	погружная арматура из стали 12Х18Н10Т с фланцем	
☐	АПН - 2.1	погружная арматура из стали 12Х18Н10Т с бобышкой	
☐	АПТ - 2.1	погружная арматура из титанового сплава BT-1 с бобышкой	
☐	АПН - 3.1	проточная арматура из стали 12Х18Н10Т с бобышкой	
☐	АМН - 1.1	магистральная арматура из стали 12Х18Н10Т с фланцем или под приварку в комплекте с датчиком температуры	
☐	ДПг - 4М	погружная арматура ДПг-4М	
☐	ДМ - 5М	проточная арматура ДМ-5М	
☐	ГП	гидропанель	
Тип электрода:			
☐	00	без электродов	
☐	10	комбинированный электрод типов SZ, ID, ЭСК-1 и отдельный датчик температуры с НСХ 100П	
☐	20	комбинированный электрод типа 201020 с встроенным датчиком температуры и кабель с разъёмом	
☐	30	стеклянный электрод типа ЭС-71, электрод сравнения типа ЭВЛ-1М3.1, датчик температуры с НСХ 100П	
Тип корпуса первичного преобразователя:			
☐	Д	из дюралюминия	
☐	Н	из нержавеющей стали	
☐	П	из полистирола	

Примечания: * при заказе дополнительно к шифру заказа указывается диапазон аналогового выходного сигнала, цвет индикатора ИП.

Пример заказа: pH-4121.Н.00.АПН-1.1.1 - измерительный преобразователь pH с корпусом из нержавеющей стали, без электродов, арматура АПН-1.1 длина погружной части 1000 мм, датчик температуры 100П.

pH-4122 pH-метр промышленный двухканальный

Промышленный двухканальный pH-метр «pH 4122» предназначен для автоматического измерения активности ионов водорода (pH), окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) и температуры водных сред.

Прибор представляет собой двухканальное средство измерений и состоит из двух первичных преобразователей (ПП) pH-41211) и двухканального измерительного прибора (ИП).

pH-4122 обеспечивает цифровую индикацию значений pH, эдс и температуры, преобразование их в пропорциональные значения унифицированных выходных сигналов постоянного тока, обмен данными по цифровому интерфейсу RS485, сигнализацию о выходе измеряемых параметров за пределы заданных значений, а также архивирование и графическое отображение

результатов измерений.

Область применения pH-4122: теплоэнергетика, химическая, нефтехимическая, целлюлозно-бумажная, пищевая и другие отрасли промышленности.

Технические характеристики pH-4122

Характеристики	Значения
Количество измерительных каналов	2
Диапазон измерений pH	(0...14) ед. pH
Диапазон измерений эдс	(-750...+750) мВ
Температура анализируемой среды	(0...+100) °C
Электродная система (ЭС)	комбинированный pH-электрод, комбинированный ОВП-электрод
Предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности:	
- при измерении pH в комплекте с ЭС	±0,05 pH
- при измерении ОВП в комплекте с ЭС	±2 мВ
- при измерении температуры	±0,5 °C
Параметры выходных сигналов:	
- по два аналоговых программируемых	(0...5), (0...20), (4...20) мА (выбираются заказчиком)
- цифровой	RS485, протокол обмена ModBus RTU
- два дискретных	переключающий «сухой контакт», 240 В, 3 А
Область задания уставок по pH и температуре	во всём диапазоне измерений
Линия связи между ПП и ИП	трёхпроводная, сечение проводов не менее 0,35 мм ²
Длина линии связи	не более 300 м
Тип индикатора	жидкокристаллический графический
Ёмкость архива (количество записей пар значений pH и температуры)	15 872 точки
Время архивирования	от 4,4 ч до 55 суток
Интервал записи в архив	от 1 с до 5 мин. (программируется пользователем)
Параметры сетевого питания	~(100...240) В, (50...60) Гц
Потребляемая мощность	не более 15 ВА
Климатическое исполнение:	
- ПП	УХЛ 4 по ГОСТ 15150
- ИП	УХЛ 4.2*, но при температуре (5...50) °C
Степень защиты от воздействия пыли и воды:	
- ПП	IP65 по ГОСТ 14254
- ИП (по передней панели)	IP54 по ГОСТ 14254

Характеристики	Значения
Устойчивость к механическим воздействиям:	
- ПП	группа V2 по ГОСТ 12997
- ИП	группа N2 по ГОСТ 12997
Материал корпуса ПП:	
- типы Д и И	дюралюминий
- тип Н	сталь 12Х18Н10Т
Материал корпуса ИП	дюралюминий
Габаритные размеры ИП	(96×96×132) мм
Масса:	
- ПП	не более 2 кг
- ИП	не более 1 кг

Примечание:¹⁾ В приборе предусмотрена возможность программно переключать каналы на работу с первичными преобразователями прибора АЖК-3101М.

pH-4131 pH-метр промышленный стационарный

pH-метр «pH 4131» предназначен для автоматического непрерывного измерения pH в воде и водных растворах, а также в особо чистой воде в комплекте с электродной системой и арматурой для её установки. Область применения pH-4131: теплоэнергетика, химическая, нефтехимическая, целлюлозно-бумажная, пищевая и другие отрасли промышленности.

Особенности pH-4131

- приборы обладают высокими метрологическими характеристиками;
- приборы имеют высокую стабильность показаний;
- гальванически изолированные входные/выходные сигналы;
- свободно программируемые реле и аналоговые выходы;
- совместимость с термодатчиками 100П и Pt100;
- наличие цифрового интерфейса RS485;
- выходные сигналы по pH и T;
- одновременная индикация pH, T, времени и даты;
- программируемый архив данных.

Технические характеристики pH-4131

Характеристики	Значения
Пределы измерения pH	0...14
Пределы измерения температуры контролируемого раствора, °C	0...100
Основная погрешность преобразователя:	
- измерения pH	± 0,02
- измерения температуры	± 0,5
Основная погрешность измерения pH	± 0,05
Выходные сигналы:	
- аналоговый постоянного тока по pH	(0...5) или (4...20) мА (задаётся программно)
- аналоговый постоянного тока по температуре	(0...5) или (4...20) мА (задаётся программно)
- цифровой интерфейс	RS-485 протокол MODBUS RTU
- дискретные (2 программируемых реле)	переключающий «сухой контакт» (240 В, 3 А)
Тип индикатора	графический дисплей
Режимы компенсации (автоматический и ручной)	температурной зависимости ЭДС электродной системы
	температурной зависимости pH особо чистой воды
Электродная система	комбинированный электрод
Климатическое исполнение	УХЛ 4* по ГОСТ 15150
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °C	от -20 до +50
- атмосферное давление, кПа	84...106,7
- относительная влажность, %, не более	95 при +35 °C
Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ 12997	группа V2
Исполнение по степени защиты от пыли воды по ГОСТ 14254	IP65
Параметры сетевого питания	~220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, В·А, не более	10
Масса, кг, не более	1

Чертеж pH-4131

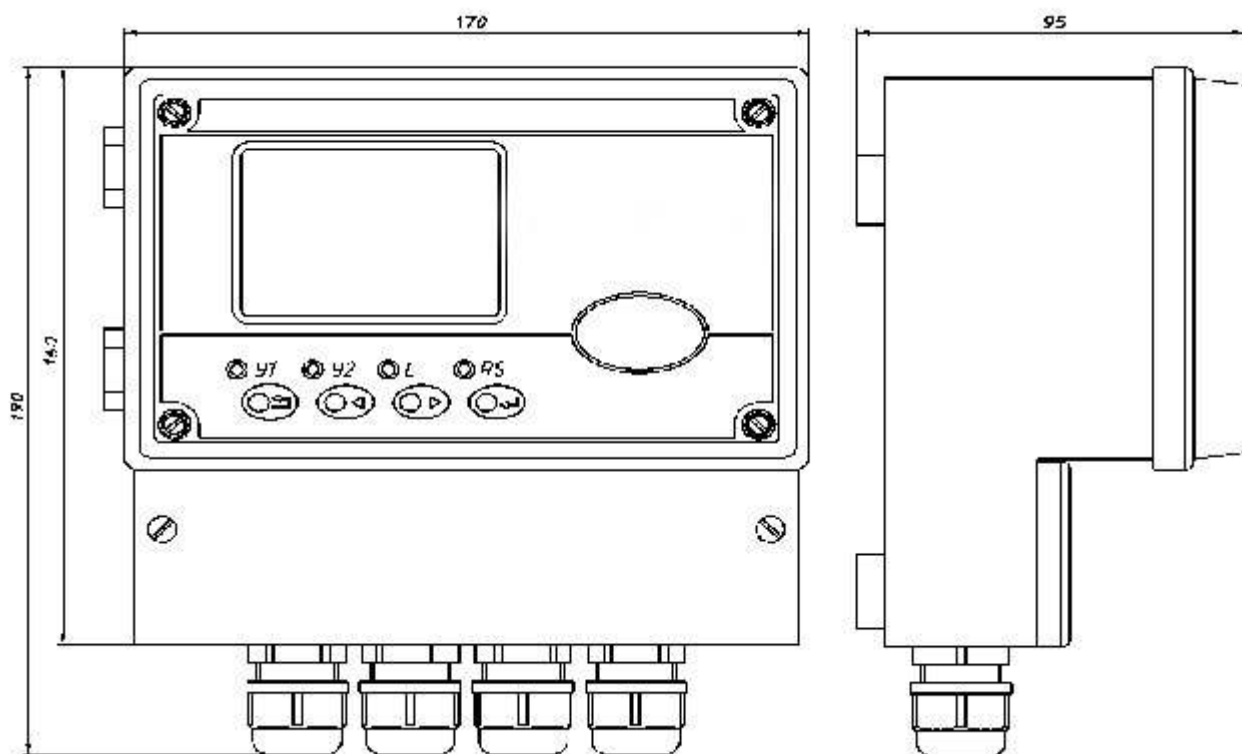


Рис. 1. Габаритные и монтажные размеры измерительного прибора pH-4131

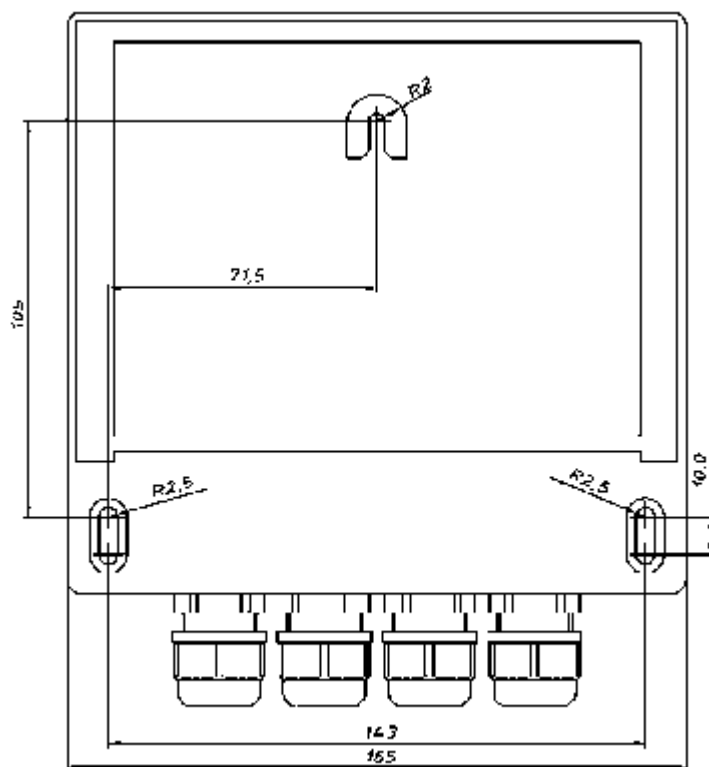


Рис. 2. Габаритные и присоединительные размеры задней панели измерительного прибора pH-4131 для навесного монтажа

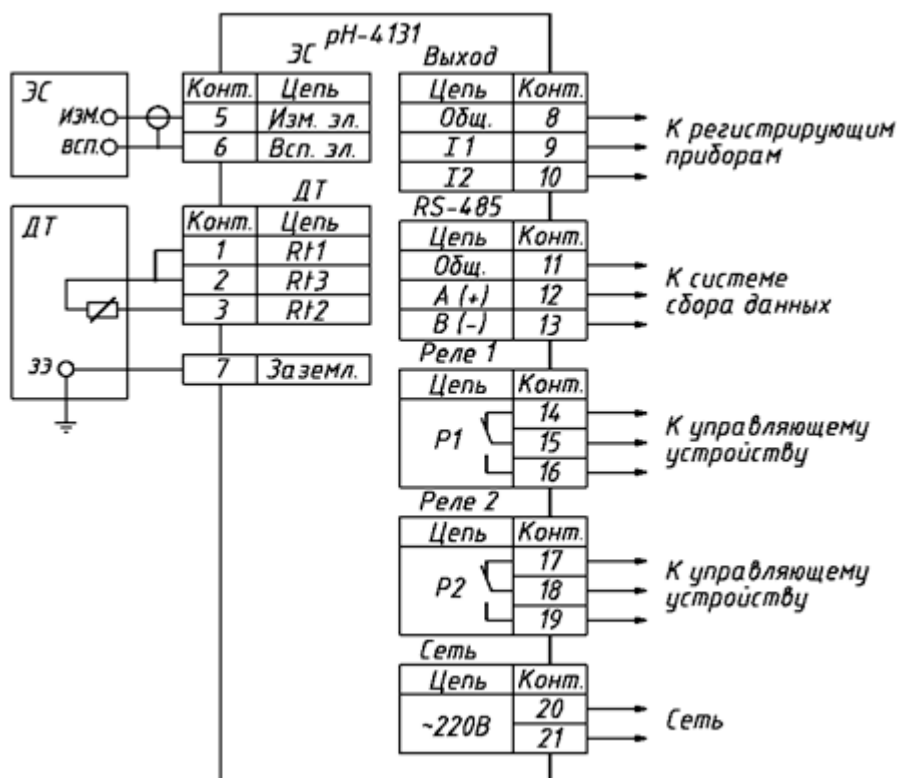


Рис. 3. Схема внешних соединений измерительного прибора

Обозначение рН-4131 при заказе

Модели прибора

рН-4131. X . X . X

Тип арматуры:	
☐ 00	без арматуры
☐ ДПг-4М	погружная арматура ДПг-4М
☐ ДМ-5М	проточная арматура ДМ-5М
☐ ГП-1	гидропанель ГП-1
Тип электрода:	
☐ 00	без электродов
☐ 10	комбинированный электрод типов SZ, ID, ЭСК-1 и отдельный датчик температуры
☐ 20	комбинированный электрод типа 201020 с встроенным датчиком температуры и кабель с разъёмом
☐ 30	стеклянный электрод типа ЭС, электрод сравнения типа ЭВЛ-3М.1 и отдельный датчик температуры
Тип корпуса первичного преобразователя:	
☐ П	из полистирола

Пример заказа: рН-4131.П.20.ГП-1 - промышленный рН-метр рН-4131 с корпусом из полистирола, комбинированный электрод типа 201020 с встроенным датчиком температуры и кабель с разъёмом, гидропанель ГП-1.

АНИОН-4100 рН-метр лабораторный переносной



рН-метр «АНИОН 4100» предназначен для измерения:

- активности ионов водорода (рН);
- ЭДС электродных систем;
- окислительно-восстановительного потенциала (E_h);
- температуры водных сред.

Общие сведения:

- выбор удобной для оператора единицы измерения: рН или мВ;
- простое и понятное управление прибором;
- информативный графический дисплей с одновременным отображением значений основного параметра и температуры;
- контроль правильности градуировки по значению крутизны электродной функции;
- автоматическая температурная компенсация.

Технические характеристики рН-метра Анион 4100

Характеристики	Значения
Назначение	лабораторный рН-метр
ЭДС, E_h , мВ: - диапазон - дискретность - погрешность	± 2000 1 ± 1
рН: - диапазон - дискретность - погрешность	-2...14 0,01 $\pm 0,02$
Т, °С: - диапазон - дискретность - погрешность	от 0 до +100 0,1 $\pm 0,3$
Градуировка: - макс. число точек - автораспознавание БР - контроль - напоминание о градуировке	6 нет по крутизне есть
АТК: - диапазон - погрешность	от 0 до +80°C 0,04 ед. рН
Автостабилизация отключаемая	есть
Допусковый контроль, min/max	есть
Автоматическое вычисление результатов измерения при параллельных определениях	нет
Электронный блокнот, групп записи (ЭДС + рН + °С)	100
Регистрация времени и даты	есть
Интерфейс связи RS232C	есть
Память энергонезависимая: - параметров градуировки - текущих установок прибора - содержимого блокнота	есть
Питание сетевое, сетевой адаптер	9 В $\pm 10\%$; 1 Вт
Питание автономное ¹	не менее 20 часов
Габаритные размеры АНИОН-4100	220×180×75 мм

Примечания:¹ время работы от элементов питания без использования подсветки

АНИОН-4102 рН-метр лабораторный переносной

рН-метр «АНИОН 4102» предназначен для измерения:

- активности ионов водорода (рН);
- ЭДС электродных систем;
- окислительно-восстановительного потенциала (E_h);
- температуры водных сред.

Особенности АНИОН-4102

- выбор удобной для оператора единицы измерения: рН или мВ;
- простое и понятное управление прибором;
- информативный графический дисплей с одновременным отображением значений основного параметра и температуры;
- контроль правильности градуировки по значению крутизны электродной функции;
- автоматическая температурная компенсация.

Технические характеристики рН-метра АНИОН-4102

Характеристики	Значения
Назначение	лабораторный 2-х каналный рН-метр
ЭДС, E_h , мВ: - диапазон - дискретность - погрешность	± 2000 0,1 ± 1
рН: - диапазон - дискретность - погрешность	-2...14 0,001 $\pm 0,01$
T , °C: - диапазон - дискретность - погрешность	от 0 до +100 0,1 $\pm 0,3$
Градуировка: - макс. число точек - автораспознавание БР - контроль - напоминание о градуировке	6 нет по крутизне есть
АТК: - диапазон - погрешность	от 0 до +80°C 0,04 ед. рН
Автостабилизация отключаемая	есть
Допусковый контроль, min/max	есть
Автоматическое вычисление результатов измерения при параллельных определениях	есть
Электронный блокнот, групп записи (ЭДС + рН + °C)	200
Регистрация времени и даты	есть
Интерфейс связи RS232C	есть
Память энергонезависимая: - параметров градуировки - текущих установок прибора - содержимого блокнота	есть
Питание сетевое, сетевой адаптер	9 В ± 10 %; 1 Вт
Питание автономное ¹	не менее 20 часов
Габаритные размеры	220×180×75 мм

Примечания:¹ время работы от элементов питания без использования подсветки.

АНИОН-7000 рН-метр лабораторный переносной

рН-метр «АНИОН 7000» предназначен для измерения:

- активности ионов водорода (рН);
- ЭДС электродных систем;
- окислительно-восстановительного потенциала (E_h);
- температуры водных сред.

Особенности АНИОН-7000

- выбор удобной для оператора единицы измерения: рН или мВ;
- простое и понятное управление прибором;
- информативный графический дисплей с одновременным отображением значений основного параметра и температуры;
- контроль правильности градуировки по значению крутизны электродной функции;
- автоматическая температурная компенсация.

Технические характеристики АНИОН-7000

Характеристики	Значения
Назначение	портативный рН-метр
ЭДС, E_h , мВ: - диапазон - дискретность - погрешность	± 1200 1 ± 2
рН: - диапазон - дискретность - погрешность	0...14 0,01 $\pm 0,02$
Т, °С: - диапазон - дискретность - погрешность	от 0 до +100 0,1 $\pm 0,3$
Градуировка: - макс. число точек - автораспознавание БР - контроль - напоминание о градуировке	6 нет по крутизне есть
АТК: - диапазон - погрешность	от 0 до +80°C 0,04 ед. рН
Автостабилизация отключаемая	есть
Допусковый контроль, min/max	есть
Автоматическое вычисление результатов измерения при параллельных определениях	нет
Электронный блокнот, групп записи (ЭДС + рН + °С)	100
Регистрация времени и даты	есть
Интерфейс связи RS232C	есть
Память энергонезависимая: - параметров градуировки - текущих установок прибора - содержимого блокнота	есть
Питание сетевое, сетевой адаптер	9 В ± 10 %; 1 Вт
Питание автономное ¹	не менее 20 часов
Габаритные размеры	195×98×40 мм

Примечания: ¹ время работы от элементов питания без использования подсветки.

АП-430 pH-метры анализаторы активности ионов



pH метры «АП 430», «АП 430 01» предназначены для непрерывного измерения активности ионов водорода (pH), ионов натрия (pNa), ионов калия (pK) и других ионов и катионов (pX), окислительно-восстановительного потенциала (Eh) и температуры (T) водных растворов. pH метр «АП-430-02» предназначен для работы в составе системы водно-химического мониторинга в комплекте с БПС-21М, к которому кроме блока измерительного могут быть подключены датчики контроля кислорода в питательной воде и любые другие датчики, имеющие унифицированный токовый выход 4-20мА.

Области применения АП-430:

pH метр АП-430: измерение активности ионов водорода (pH), ионов натрия (pNa), ионов калия (pK) и других ионов и катионов (pX), окислительно-восстановительного потенциала (Eh) и температуры (T) водных растворов на предприятиях и в научно-исследовательских учреждениях;

pH метр АП-430-01: на предприятиях теплоэнергетики, химической, металлургической, фармацевтической промышленности, в сельском хозяйстве, в биологии, экологии и других отраслях;

pH метр АП-430-02: работа в составе системы водно-химического мониторинга в комплекте с БПС-21М.



Технические характеристики АП-430

Характеристики	Значения	Примечание
Температура окружающей среды, °C		
АП-430	+5 - +45	
АП-430-01, АП-430-02	+5 - +70	
Степень защиты:		
АП-430	IP 30	
АП-430-01, АП-430-02: блок обработки сигнала	IP 30	
АП-430-01, АП-430-02: преобразователь измерительный	IP 54	
Габаритные размеры:		Масса, кг, не более:
АП-430: преобразователь измерительный	190x60x150	1
АП-430: штатив	245x155x250	0,5
АП-430-01: блок обработки сигнала	145x190x165	3
АП-430-01: преобразователь измерительный	132x32x113	0,5
АП-430-02: преобразователь измерительный	132x32x113	0,5
Напряжение питания, В		
АП-430, АП-430-01 (напряжение переменного тока)	220	
АП-430-02 (напряжение постоянного тока)	10 - 24	
Потребляемая мощность, ВА, не более	10	
Унифицированный токовый сигнал, мА	4 - 20	АП-430-01, АП-430-02
Цифровой сигнал		
АП-430	RS-232 (протокол MODBUSRTU)	

Характеристики	Значения	Примечание
АП-430-01	RS-232/RS-485 (протокол MODBUSRTU)	
АП-430-02	RS-485	
Срабатывание «сухих» контактов реле при срабатывании световой сигнализации: «ПОРОГ 1» «ПОРОГ 2»	одна группа одна группа	При повышении или понижении уровня рН, рХ для АП-430-01 220 В; 2,5 А 220 В; 2,5 А
Время прогрева, мин, не более	10	
Количество каналов измерения при использовании АП-430-02 в качестве вторичного прибора с БПС-21М	1; 2; 4; 7; 8; 11; 12	
Время работы без корректировки показаний, мес	12	
Тип анализатора	стационарный, автоматический	
Режим работы	непрерывный	
Принцип действия	потенциометрический	

Состав рН-метров

Наименование и обозначение анализаторов	Наименование и обозначение узлов
АП-430 ИБЯЛ.414342.001 (лабораторный анализатор)	Преобразователь измерительный ИБЯЛ.413954.005 Штатив ИБЯЛ.301422.003
АП-430-01 ИБЯЛ.414342.001-01 (промышленный анализатор)	Блок обработки сигналов ИБЯЛ.413954.006 Преобразователь измерительный ИБЯЛ.414342.003
АП-430-02 ИБЯЛ.414342.001-02 (промышленный анализатор)	Преобразователь измерительный ИБЯЛ.414342.003-01

Основные технические характеристики рН-метра АП-430

Наименование	Каналы измерения	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Цена единицы младшего разряда	Единица измерения	Пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности (Д _о)	
						для ПИ	в комплекте анализатора
АП-430	рН	от минус 2,00 до плюс 16,00	от минус 1,00 до плюс 14,00	0,01	рН	+ 0,02	+ 0,04
	рХ	от минус 21,00 до плюс 21,00	от минус 1,00 до плюс 14,00	0,01	рХ	+ 0,02	+ 0,04
	ЭДС	от минус 2150,0 до плюс 2150,0	от минус 2000,0 до плюс 2100,0	0,1	мВ	+ 0,5	
	Т	от 0,0 до 130,0	от 0,0 до 100,0	0,1	°С	+ 0,3	
АП-430-01 АП-430-02	рН	от минус 2,00 до плюс 16,00	от минус 1,00 до плюс 14,00	0,01	рН	+ 0,02	+ 0,04
	рХ	от минус 21,00 до плюс 21,00	от минус 1,00 до плюс 14,00	0,01	рХ	+ 0,02	+ 0,04
	ЭДС	от минус 2150,0 до плюс 2150,0	от минус 2000,0 до плюс 2000,0	0,1	мВ	+ 0,5	
	Т	от 0,0 до 160,0	от 0,0 до 150,0	0,1	°С	+ 0,5	

Комплект поставки АП-430

1. Анализатор АП-XXX (рН-метр).
2. Ведомость ЗИП.
3. Комплект ЗИП.
4. Штатив ИБЯЛ.301422.003 (для АП-430).
5. CD-диск с программным обеспечением для работы с ПЭВМ ИБЯЛ.431214.267 (поставляется в комплекте ЗИП).
6. Техническая и эксплуатационная документация.

По отдельному заказу поставляется:

- рН-электроды промышленные стеклянные ИБЯЛ.418422.087;
- рН-электроды промышленные вспомогательные ИБЯЛ.418422.088;
- термодатчик ИБЯЛ.405119.001 (для АП-430), термодатчик ИБЯЛ.405119.001-01 (для АП-430-01, -02) ;
- блок пробоотбора ИБЯЛ.418321.002 для АП-430-01, АП-430-02;
- арматура магистрально-погружного датчика ИБЯЛ.301151.017 (для установки рН-электродов и датчика температуры в магистральном потоке);
- пульт контроля ИБЯЛ.422411.005 (для настройки и контроля АП-430-02);
- БПС-21М для совместной работы с АП-430-02.

Допускается применение других электродов, тип которых зарегистрирован в Государственном реестре СИ и датчиков температуры с аналогичными характеристиками.

АТОН-301МП анализатор жидкости

Анализатор жидкости «АТОН 301МП» предназначен для автоматического непрерывного измерения pH/pX в обессоленной воде или водных растворах в установках водоподготовки и технологическом оборудовании электростанций и других производств. Область применения АТОН-301МП: непрерывный аналитический контроль параметров водно-химических процессов в тракте мощных энергоблоков с целью поддержания качества теплоносителя в соответствии с нормами и правилами технической эксплуатации. Анализаторы могут применяться на атомных, тепловых электрических станциях, станциях теплоснабжения, котельных, в металлургической, химической, пищевой и других отраслях промышленности.

Особенности АТОН-301МП

- автоматическая калибровка, количество точек калибровки от двух до пяти;
- автоматическая термокомпенсация буферных растворов;
- конструкция pH-ячейки и гидравлическая схема блока датчика позволяет исключить влияние расхода пробы на результат измерения;
- цифровое представление результатов измерений на панели измерительного преобразователя анализатора. Тип индикаторов - светодиодный (СД) для отображения значений параметра и жидкокристаллический (ЖК) для отображения служебной информации;
- программно устанавливаемый выходной унифицированный сигнал постоянного тока из ряда 0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА;
- измерительный преобразователь анализатора выполняет сравнение результатов измерения со значениями введенных уставок и сигнализирует об их отклонениях замыканием бесконтактных полупроводниковых ключей с оптоэлектронным управлением, гальванически развязанных от электрической схемы преобразователя;
- приведение результатов измерения значения pH к 25°C;
- единая методика измерения и алгоритм обработки результатов для лабораторных (АТОН-101МП), портативных (АТОН-201МП) и автоматических (АТОН-301МП, АТОН-801МП) приборов;
- интерфейс связи анализатора со средствами вычислительной техники RS-232 или RS-485 (по заказу);
- возможность поставки прибора в щитовом или настенном исполнении.

Технические характеристики АТОН-301МП

Измеряемая величина	Диапазон измерения	Пределы допускаемых значений основной погрешности	Параметры анализируемой среды (температура / расход)
Температура пробы, °C	от 0 до +100	± 0,5	(10 – 50)°C,
ЭДС, мВ	± 1800	± 0,5	(10 – 50)°C,
Показатель активности ионов, pH	1...14	± 0,05	(10 – 50)°C, (3 – 100) л/час

Габаритные размеры и масса АТОН-301МП

Название	Габаритные размеры	Масса
Измерительный преобразователь - щитовое исполнение	170×201×204 мм	2,0 кг
Измерительный преобразователь - настенное исполнение	141×217×253 мм	2,3 кг
Гидравлический блок	134×330×600 мм	5кг

Комплект поставки АТОН-301МП

Базовый комплект поставки:

- измерительный преобразователь;
- блок датчика;
- комплект ЗИП.

ИПЛ серия pH-метров, иономеров, титраторов и кислородомера

В состав серии «ИПЛ» входят как простые приборы, имеющие только один измерительный канал, так и более сложные - многоканальные и комбинированные. Ионометры, pH-метры, титраторы и кондуктометры выпускаются в модификациях обычной и повышенной точности.

Все приборы серии ИПЛ позволяют измерять значение ЭДС (т.е. Eh, redox, ОВП, окислительно- восстановительного потенциала) и температуру.

pH-метры - предназначены для измерения значения pH (водородного показателя). Отличаются от иономеров отсутствием возможности пересчета результата в единицы молярной и массовой концентрации. Модели ИПЛ-301 и ИПЛ-311 отличаются метрологическими характеристиками.

Ионометры предназначены для измерения значения pH, активности рХ и концентрации различных ионов при помощи ионселективных электродов. Могут выводить результат в единицах молярной и массовой концентрации и градуироваться по растворам, концентрация которых задается в этих величинах. Модели ИПЛ-101, ИПЛ-102, ИПЛ-103, ИПЛ-201, ИПЛ-111, ИПЛ-112, ИПЛ-113, ИПЛ-211 - отличаются числом каналов для одновременного подключения электродов и количеством сохраняемых градуировочных характеристик электродных систем. Модель ИПЛ-112 имеет возможность дифференциального измерения.

Титраторы ИПЛ-101-1 и ИПЛ-111-1 - отличаются метрологическими характеристиками. Работают в двух режимах - титратора и иономера. В режиме иономера - аналогичны моделям ИПЛ-101 и ИПЛ-111, но имеют дополнительно аналоговый и два настраиваемых релейных выхода. В режиме титратора - позволяют управлять дозирующим устройством и проводить титрование до конечной точки, заданной в единицах активности pH/рХ или ЭДС (мВ).

Кислородомер ИПЛ-513 - комбинированный прибор повышенной точности. Имеет два ионометрических канала, аналогичных ИПЛ-113, и один амперометрический для подключения электрохимического датчика.

Модель	pH-метр	Иономер	Титратор	Кислородомер	Кондуктометр	Термометр
Обычная точность (ЭДС - ± 1 мВ; $\pm 0,02$ ед. pH/рХ; УЭП $\pm 2\%$)						
ИПЛ-101	1	-	-	-	-	1
ИПЛ-102	2	-	-	-	-	1
ИПЛ-103	3	-	-	-	-	1
ИПЛ-201	1 (9 градуировок)	-	-	-	-	1
ИПЛ-301	1	-	-	-	-	1
ИПЛ-101-1	1	-	1	-	-	1
Повышенная точность (ЭДС - $\pm 0,5$ мВ; $\pm 0,005$ ед. pH/рХ; УЭП $\pm 1\%$)						
ИПЛ-111	1	-	-	-	-	1
ИПЛ-112	2 (или режим дифф. измерения)	-	-	-	-	1
ИПЛ-113	3	-	-	-	-	1
ИПЛ-211	1 (9 градуировок)	-	-	-	-	1
ИПЛ-311	1	-	-	-	-	1
ИПЛ-111-1	1	-	1	-	-	1
ИПЛ-513	2	-	-	1	-	1
КСЛ-111	-	-	-	-	1	1

Все приборы имеют связь с ЭВМ по протоколу RS-232C (Стык C2) с возможностью многоточечного подключения.

Технические характеристики ИПЛ

Характеристики	Значения
Габаритные размеры, мм, не более	230x220x50
Масса, кг, не более	1,5
Питание	Сеть 220В, 50 Гц
Связь с компьютером	Стык C2 (RS-232C)

pH-метры ИПЛ-301, ИПЛ-311 предназначены для определения водородного показателя (pH) и измерения ЭДС (ОВП, Eh). Используются совместно с pH и Eh электродами в комбинированном исполнении или дополнительного электрода сравнения. Модели pH-метров отличаются метрологическими характеристиками, ИПЛ-301 имеет обычную, а ИПЛ-311 - повышенную точность измерений.

Параметры потенциометрических каналов приборов обычной и повышенной точности:

Характеристики	Обычная точность	Повышенная точность
Диапазон		
ЭДС, мВ	от -3000 до 3000	
pH, ед. pH	от -2 до 20	
Температура, °C	от 0 до 100	
Погрешность		
ЭДС, мВ	±1,0 мВ	±0,5 мВ
pH, ед. pH	±0,02	±0,005
Температура, °C	±0,5	

pH-метры-иономеры ИПЛ-101, ИПЛ -102, ИПЛ -103, ИПЛ -201, ИПЛ -111, ИПЛ -112, ИПЛ -113, ИПЛ -211 могут использоваться для определения молярной и массовой концентрации ионов калия, натрия, аммония, кальция, фторидов, хлоридов, нитратов и др. Выполняют все функции pH-метров, дополнительно могут измерять активность ионов (pX).

Иономеры различаются по метрологическим характеристикам, количеству потенциометрических каналов и возможности выбора параметров градуировки.

По метрологическим характеристикам иономеры, как и pH-метры, подразделяются на приборы обычной и повышенной точности с аналогичными параметрами.

Количество каналов определяет максимальное число одновременно подключаемых ионоселективных электродов. По этому признаку иономеры подразделяются на:

- одноканальные ИПЛ-101 и ИПЛ-111;
- двухканальные ИПЛ-102 и ИПЛ-112;
- трёхканальные ИПЛ-103 и ИПЛ-113.

ИПЛ-112 также позволяет проводить измерения в дифференциальном режиме - определять разность потенциалов между двумя каналами, что даёт возможность проводить анализ методом концентрационного элемента. Режим может использоваться и там, где требуется экранирование или заземление электродной системы, например, при анализе чистых вод.

Иономеры ИПЛ-201 и ИПЛ-211 с возможностью выбора параметров градуировки имеют только один измерительный канал, но позволяют подключать к нему от одного до девяти электродов без повторного проведения градуировки.

pH-метр/иономер/кислородомер ИПЛ-513 (комбинированный анализатор) имеет два потенциометрических канала и один амперометрический канал.

Потенциометрические каналы используются аналогично каналам иономеров повышенной точности. К амперометрическому каналу подключается датчик парциального давления кислорода.

Параметры амперометрического канала ИПЛ-513:

Концентрация растворённого кислорода, мг/дм ³	от 0 до 20
Процент насыщения жидкости кислородом, %	от 0 до 200
Погрешность при преобразовании напряжения в процент насыщения, %	±0,2

pH-метры/иономеры/титраторы ИПЛ-101-1, ИПЛ-111-1 имеют метрологические характеристики и возможности одноканальных pH-метров/иономеров, но обладают рядом дополнительных функций, главная из которых - возможность управлять работой титровальной установки при проведении титрования до конечной точки, заданной в величинах pH/pX или милливольт. Для использования в качестве титратора прибор должен быть оснащён электромагнитным клапаном и блоком БУК-01, которые входят в состав отдельных комплектов для титрования.

Приборы ИПЛ-101-1 и ИПЛ-111-1 могут работать в режиме удерживания параметра в заданных границах. При выходе за границу диапазона происходит срабатывание одного из двух электромагнитных реле, управляющие контакты которых выведены на внешний разъём. Границы диапазона могут быть установлены в величинах pH/pX или в милливольт.

В титраторах имеется настраиваемый аналоговый выход, что позволяет использовать приборы совместно с самописцем или для других целей.

КВАРЦ-рН/2 рН-метр промышленный стационарный

КВАРЦ-рН/2 (ТУ 4215-008-27428832-01) - это уникальный по своим характеристикам промышленный рН-метр, предназначенный для непрерывного измерения показателя рН любых водных растворов, используемых в энергетике (включая чистые и особо чистые воды) и автоматического приведения результатов измерения к температуре 25 °С.

Особенности КВАРЦ-рН/2

- использование специально разработанного метода измерения, основанного на применении трехэлектродного датчика проточного типа, содержащего:

- измерительный электрод;
- электрод сравнения;
- активный экранирующий электрод.

Это позволяет:

- получить повышенную помехозащищенность прибора от электростатических и электромагнитных помех и наводок, что особенно важно при измерениях в чистых и особо чистых водах;
- обеспечить малую чувствительность прибора к изменению расхода пробы через датчик, что дало возможность отказаться от использования предвключенной переливной колонки;
- отказаться от добавления в пробу буферных примесей, как это делается в ряде других приборов, и избежать связанных с этим методических погрешностей измерения;
- создать компактный и удобный в эксплуатации датчик;
- использование специально разработанного алгоритма приведения результатов измерения к температуре +25°С, учитывающего не только температурные зависимости параметров электродной системы, но и температурные изменения показателя рН самих контролируемых растворов;
- наличие встроенной системы диагностирования электродов, позволяющей отбраковывать измерительные электроды при ухудшении их характеристик;
- по своим конструктивным особенностям, надежности и наличию системных модификаций «КВАРЦ-рН/2» выполнен аналогично рассмотренному выше прибору «КВАРЦ-2».

Технические характеристики КВАРЦ-рН/2

Характеристики	Значения
Диапазон измерения	(1 - 12) ед. рН
Основная погрешность	± 0,05 ед. рН
Диапазон температуры контролируемой среды	от +0,5 °С до +50 °С (индикация от +0,5 °С до +70 °С)
Диапазон температуры окружающего воздуха	от +5 °С до +40 °С
Расход контролируемой среды	от 5 до 40 л/час
Выходные сигналы:	
- цифровая индикация	2 индикатора по 3,5 разряда
- интерфейс	RS232C или RS 485
- токовый выход	(0 - 5) мА; (4 - 20) мА; (0 - 20) мА
- уставка сигнализации	
Габаритные размеры:	
- блок датчиков	155×100×60
- преобразователь	235×210×110
Питание	220 В или 36 В
Масса	4,0 кг

МАРК-901 рН-метр проточный лабораторный переносной

Проточный рН-метр «МАРК 901» предназначен для измерения активности ионов водорода (рН, рН25), ЭДС и температуры водных сред.

Особенности МАРК-901

- оперативный контроль параметров водно-химических режимов на объектах тепловой и атомной энергетики;
- удобство и точность измерений;
- автоматическая температурная компенсация;
- автоматическое распознавание буферных растворов;
- четыре режима измерений: рН, рН25, ЭДС, температура;
- измерение рН в проточном и погружном режимах;
- проточный модуль МП-901/ 903 в комплекте;
- высококонтрастный LCD индикатор;
- низкое энергопотребление;
- до 2000 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА.

Гарантия 24 месяца (на электродную систему – гарантия завода-изготовителя).

Технические характеристики МАРК-901

Характеристики	Диапазон	Дискретность	Точность
рН	0-151 0-122	0,01	±0,021 ±0,12
ЭДС, мВ	-1000/ +1000	1	±2
Температура, °С	0-50	0,1	±0,3
Примечание	1 для блока преобразовательного, 2 для рН-метра в целом		
	Блок преобразовательный		Модуль проточный
Габаритные размеры, мм	84*170*35		109*171*40
Вес, г	300		300
Электропитание	от двух элементов типа АА		

Требования к среде:

Характеристики	Значения
Температура, °С	0-50
Расход воды через модуль проточный, дм3/ мин	0,1-2
Проводимость, мкСм/ см	не менее 3

Комплект поставки МАРК-901

1. Блок преобразовательный с термодатчиком.
2. Электрод комбинированный.
3. Модуль проточный.
4. Комплект элементов типа АА.

МАРК-901 рН-метр лабораторный переносной

Переносной лабораторный рН-метр «МАРК 901» предназначен для измерения активности ионов водорода (рН), ЭДС и температуры водных сред.

Особенности МАРК-901

- лабораторные и «полевые» измерения в различных отраслях промышленности и народного хозяйства;
- удобство и точность измерения;
- автоматическая температурная компенсация;
- автоматическое распознавание буферных растворов;
- три режима измерения: рН, ЭДС, Температура °С;
- большой выбор комбинированных и отдельных электродов отечественных и иностранных производителей;
- высококонтрастный LCD индикатор;
- защитный кожух;
- удобство при транспортировке в «полевых» измерениях;
- низкое энергопотребление;
- до 2000 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА.

Гарантия 24 месяца (на электродную систему – гарантия завода-изготовителя).

Технические характеристики МАРК-901

Характеристики	Диапазон	Дискретность	Точность
рН	0-151 0-122 0-123	0,01	±0,021 ±0,052 ±0,13
ЭДС, мВ	-1000/ +1000	1	±2
Температура, °С	0-50	0,1	±0,3
Примечание: 1 для блока преобразовательного, 2 для рН-метра с отдельными электродами, 3 для рН-метра с комбинированным электродом			
Габаритные размеры, мм	85*170*35		
Вес МАРК-901, г	300		
Электропитание	от двух элементов типа АА		

Требования к среде: Температура 0-50°С.

Обозначение рН-метра МАРК-901 при заказе

1. Блок преобразовательный с термодатчиком.
2. Электрод комбинированный ЭСК-10601/ 7 или отдельные электроды ЭС-10601/ 7 и Эср-10101/ 3,0.
3. Комплект сменных элементов типа АА.

Дополнительно:

1. Кожух защитный К-901.
2. рН-электроды по выбору заказчика.

МАРК-9010 рН-метр стационарный



Стационарный рН-метр «МАРК 9010» предназначен для измерения активности ионов водорода (рН, рН25), проводимости и температуры «сверхчистой» воды.

Особенности МАРК-9010

- контроль водно-химических режимов на объектах тепловой и атомной энергетики;
- измерение рН водных растворов предельно малых электропроводностей;
- без градуировок;
- без элементов, деградирующих в «сверхчистой» воде;
- возможно измерение в «хеламиновой среде»;
- идеальная форма:
- единый защитный бокс, объединяющий вторичный;
- преобразователь и гидравлическую часть;
- графический сенсорный дисплей 5.7";
- 262 000 цветов, разрешение 640*480 пикселей;
- инновационное содержание:
- встроенный компьютер на базе процессора;
- Cirrus Logic EP93xx, Windows CE;
- интеллектуальные алгоритмы обработки данных;
- связь с периферией:
- гальванически развязанные токовые выходы;
0-5/4-20/0-20 мА;
- порт RS-485, Modbus RTU.

Гарантия МАРК-9010 – 48 месяцев.

Технические характеристики МАРК-9010

Характеристики	Диапазон	Дискретность	Точность
рН	5.6-7 7-7.26 7.26-9.5	0,001	±0.05 ±0.15 ±0.05
Проводимость, мкСм/см	0-10	0,001	±(0.003+0.02*æ)
Исполнение	Настенное		
Габаритные размеры, мм	800x295x130		

Примечание: æ – измеренное значение.

Требования к среде:

Характеристики	Значения
Проводимость, не более, мкСм/см	10
Температура, °С	10-40
Расход пробы на входе в гидрпанель, не менее, дм3/ мин	0,1

МАРК-902, МАРК-902/1 (IP65) рН-метр промышленный стационарный



Промышленный рН-метр «МАРК 902» предназначен для измерения активности ионов водорода (рН, рН25), ЭДС и температуры водных сред.

Особенности МАРК-902, МАРК-902/1

- контроль водно-химических режимов на объектах тепловой и атомной энергетики;
- два канала;
- свободно программируемые диапазоны измерения;
- возможность независимых измерений в двух точках;
- удобство и точность измерения, минимум обслуживания;
- автоматическая термокомпенсация;
- градуировка по стандартным буферным растворам с их автоматическим определением;
- «Активный» блок датчиков;
- цифровой канал связи датчика с блоком преобразовательным до 100 метров;
- связь с внешними устройствами;
- гальванически развязанные токовые выходы 0-5/ 4-20/ 0-20 мА;
- порт RS-485;
- программируемые уставки с выходом типа «сухой контакт»;
- прочный алюминиевый корпус IP65;
- прибор надежно защищен от пыли и влаги;
- графический индикатор с подсветкой;
- удобный формат представления данных и легкость настроек.

Гарантия 48 месяцев (на электродную систему – гарантия завода-изготовителя).

Технические характеристики МАРК-902, МАРК-902/1

Характеристики	Диапазон	Дискретность	Точность
рН	0-151 0-122	0,01	±0,021 ±0,052
ЭДС, мВ	-1000/ +1000	1	±2
Температура, °С	5-50	0,1	±0,3
1 для блока преобразовательного, 2 для рН-метра в целом			
Исполнение	Настенное		Щитовое
Габаритные размеры, мм	266*170*95		252*146*100
Вес, кг	2,60		2,60
Электропитание	220 В, 50 Гц/ 10 В·А		

Требования к среде

Характеристики	Значения
Температура, °С	5-50
Расход пробы при работе с гидрпанелью ГП-902, дм ³ / мин	0,1-2

Вода и водные растворы, не содержащие фтористо-водородную кислоту или ее соли и вещества, образующие осадки или пленки на поверхности электродов.

Комплект поставки МАРК-902, МАРК-902/1

1. Блок преобразовательный.
2. Блок датчиков БД-902 в составе:
 - блок усилительный,

- термодатчик,
- электроды ЭС-10601/ 7, Эср-10106/3,0.
- 3. Кабель соединительный К902.5,5 метров.
- 4. Гидропанель ГП-902.

Дополнительно:

1. Блок датчиков БД-902 для второго канала.
2. Гидропанель ГП-902 для второго канала.
3. Кабель соединительный К902.L до100 метров.
4. ОРС-сервер.

МАРК-902МП, МАРК-902МП/1 (IP65) pH-метр лабораторный стационарный

Лабораторный pH-метр «МАРК 902МП» предназначен для измерения активности ионов водорода (pH), ЭДС и температуры водных сред.

Особенности МАРК-902МП, МАРК-902МП/1

- контроль pH водных сред в технологических процессах, в том числе на очистных сооружениях;
- два канала;
- свободно программируемые диапазоны измерения;
- возможность независимых измерений в двух точках;
- удобство и точность измерения, минимум обслуживания;
- градуировка по стандартным буферным растворам с их автоматическим определением;
- универсальный магистрально-погружной «активный» блок датчиков;
- цифровой канал связи датчика с блоком преобразовательным до 100 метров;
- связь с внешними устройствами;
- гальванически-развязанные токовые выходы 0-5/ 4-20/ 0-20 мА;
- порт RS-485;
- программируемые уставки с выходом типа «сухой контакт»;
- графический индикатор с подсветкой;
- удобный формат представления данных и легкость настроек.

Гарантия 48 месяцев (на электродную систему – гарантия завода-изготовителя).

Технические характеристики МАРК-902МП, МАРК-902МП/1

Характеристики	Диапазон	Дискретность	Точность
pH	0-12	0,01	±0,2
Температура, °C	5-50	0,1	±0,3
Исполнение	Настенное		Щитовое
Габаритные размеры, мм	266*170*95		252*146*100
Вес, кг	2,60		2,60
Электропитание	220 В, 50 Гц/ 10 В·А		

Требования к среде:

Характеристики	Значения
Температура, °C	5-50
Давление, МПа	0,0251 1,02
	1с pH-электродом ЭСК-10617/ 7 2с pH-электродом иностранного производства

Вода и водные растворы, не содержащие фтористо-водородную кислоту или ее соли и вещества, образующие осадки или пленки на поверхности электродов.

Обозначение при заказе МАРК-902МП, МАРК-902МП/1

1. Блок преобразовательный.
2. Блок датчиков БД-902МП в составе:
 - блок усилительный,
 - термодатчик,
 - электрод ЭСК-10617/ 7.
3. Кабель соединительный К902МП.5,5 метров.

Дополнительно:

1. Блок датчиков БД-902МП для второго канала.
2. Кабель соединительный К902МП.L до 100 метров.
3. рН-электрод иностранного производства (на давление среды до 1 МПа).
4. Комплект монтажных частей для магистрали.
5. OPC-сервер.

МАРК-903 pH-метр лабораторный переносной

Лабораторный pH-метр «МАРК 903» предназначен для измерения активности ионов водорода (pH), ЭДС и температуры водных сред.

Особенности МАРК-903

- лабораторные и «полевые» измерения в различных отраслях промышленности и народного хозяйства;
- степень защиты IP65;
- компактный герметичный прибор надежно защищен от пыли и влаги;
- удобство и точность измерения;
- автоматическая температурная компенсация;
- автоматическое распознавание буферных растворов;
- самодиагностика;
- энергонезависимый электронный блокнот;
- возможность записи до 500 групп измерений в поименованные пользователем папки;
- USB порт, программное обеспечение в комплекте;
- возможность создания и управления архивом данных на ПК;
- графический индикатор с подсветкой;
- индикация показаний в удобном пользователю формате;
- легкость настроек;
- защитный кожух;
- удобство при транспортировке и «полевых» измерениях;
- низкое энергопотребление;
- до 600 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА.

Гарантия 24 месяца (на электродную систему – гарантия завода-изготовителя).

Технические характеристики МАРК-903

Характеристики	Диапазон	Дискретность	Точность
pH	0-151 0-122	0,001	±0,021 ±0,052
ЭДС, мВ	-1000/ +1000	0,1	±0,5
Температура, °C	0-70	0,1	±0,3
Примечание	1 для блока преобразовательного, 2 для pH-метра в целом		
Габаритные размеры, мм	65*130*28		
Вес МАРК-903, г	120		
Порт	USB		
Электропитание	от двух элементов типа АА		

Требования к среде: Температура 5-50 °C.

Комплект поставки МАРК-903

1. Блок преобразовательный с термодатчиком.
2. Электрод комбинированный ЭСК-10601/7.
3. Комплект элементов типа АА.

Дополнительно:

1. Кожух защитный K901.

МАРК-903 pH-метр проточный лабораторный переносной

Проточный лабораторный pH-метр «МАРК 903» предназначен для измерения активности ионов водорода (pH, pH25), ЭДС и температуры водных сред.

Особенности МАРК-903

- оперативный контроль параметров водно-химических режимов на объектах тепловой и атомной энергетики;
- степень защиты IP65;
- компактный герметичный корпус надежно защищен от пыли и влаги;
- удобство и точность измерений;
- автоматическая температурная компенсация;
- автоматическое распознавание буферных растворов;
- режимы измерения: pH или pH25 и температура, ЭДС и температура;
- измерение pH в проточном и погружном режимах;
- проточный модуль МП-901/ 903 в комплекте;
- самодиагностика;
- энергонезависимый электронный блокнот;
- возможность записи до 500 групп измерений в поименованные пользователем папки;
- USB порт, программное обеспечение в комплекте;
- возможность создания и управления архивом данных на ПК;
- графический индикатор с подсветкой;
- индикация показаний в удобном пользователю формате;
- легкость настроек;
- низкое энергопотребление;
- до 600 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА.

Гарантия 24 месяца (на электродную систему – гарантия завода-изготовителя).

Технические характеристики МАРК-903

Характеристики	Диапазон	Дискретность	Точность
рН	0-151	0,001	±0,021
	0-122		±0,052
ЭДС, мВ	-1000/ +1000	0,1	±0,5
Температура, °С	0-70	0,1	±0,3
Примечание	1 для блока преобразовательного, 2 для рН-метра в целом		
	Блок преобразовательный	Модуль проточный	
Габаритные размеры, мм	65*130*28	109*171*40	
Вес, г	120	300	
Порт	USB		
Электропитание МАРК-903	От двух элементов типа АА		

Требования к среде:

Характеристики	Значения
Температура, °C	0-50
Расход воды через модуль проточный, дм3/ мин	0,1-2
Проводимость, мкСм/ см	не менее 3

Комплект поставки МАРК-903

1. Блок преобразовательный с термодатчиком.
2. Электрод комбинированный ЭСК-10601/7.
3. Комплект элементов типа АА.
4. Модуль проточный МП-901/903.

ПАИС-01рН рН-метр промышленный



Стационарный анализатор ионного состава «ПАИС 01рН» предназначен для производственного контроля активности ионов водорода (рН) в технологических жидкостях на предприятиях тепловой и атомной энергетики, в пищевой, химической, целлюлозно-бумажной, нефтеперерабатывающей промышленности и др. отраслях народного хозяйства. На ТЭЦ, АЭС и в теплосетях анализаторы могут применяться для автоматического управления процессами химической водоподготовки, в том числе глубокого химического обессоливания, а также для оценки качества работы теплотехнического и технологического оборудования.

Особенности ПАИС-01рН

- измерение активности ионов водорода (рН), окислительно-восстановительного потенциала (Еh);
- автоматическая калибровка по буферным растворам, температурные зависимости которых находятся в памяти анализатора;
- автоматическая настройка системы температурной компенсации;
- возможность приведения результатов измерений к температуре 25 °С;
- автоматическая сигнализацию превышения пороговых уровней регулирования и допустимых температур пробы;
- удобный интерфейс;
- возможность выбора удобной для оператора единицы измерения;
- подсветка графического дисплея и клавиатуры, комфортность работы в затемненных условиях;
- дискретная запись результатов измерений в энергонезависимую память в режимах Протоколирование и Электронный блокнот с возможностью отображения на графическом дисплее и передачу в ПК;
- возможность автоматического управления химико-технологическими процессами с помощью «сухих контактов»;
- передача информации с помощью цифровых интерфейсов RS-232 / RS-485 / RS- 485 ModBus;
- передача сигналов с помощью стандартного токового выхода с гальванической развязкой 0 - 5 мА / 0 - 20 мА / 4 - 20 мА;
- возможность настройки шкалы самописца на требуемый диапазон измерения и задания коэффициента масштабирования при аварийном зашкаливании самописца. Коэффициенты масштабирования: x2, x5, x10, x20;
- программное обеспечение для приема информации по интерфейсу RS-232 на персональном компьютере и обработки;
- самодиагностика;
- герметичность корпуса со степенью защиты IP-65;
- простой и удобный монтаж;
- надёжность и простота в обслуживании и эксплуатации.

Технические характеристики ПАИС-01рН

Характеристики	Значения
Диапазон измерений:	
- активности ионов водорода, ед. рН	0,000-14,000
- значения ЭДС электродной системы, мВ	-1250...1250
- температуры анализируемой жидкости, °С	0 - 70
Пределы допускаемой погрешности анализатора при измерении:	
- активности ионов водорода, ед. рН	+ 0,03
- ЭДС, мВ	+ 0,1
- температуры, °С	+ 0,3
Пределы дополнительной погрешности измерений, обусловленной изменением температуры анализируемой жидкости на каждые 10°С, не более	+ 0,15
Время установления выходного сигнала при измерении рН и Еh с помощью ансамбля сенсоров, установленных в проточную измерительную камеру, мин, не более	3
Потребляемая мощность, В·А, не более	10
Напряжение питания ПАИС-01рН	220/36 В, 50 Гц
Масса измерительного преобразователя ПАИС-01, кг, не более	2,0
Масса газожидкостного блока ПАИС-01 без реагентов, кг, не более	5,0

Комплект поставки ПАИС-01pH

1. Измерительное устройство ПАИС-01.
2. Газожидкостной блок.
3. Электроды.
4. Рабочий эталон pH 2-го разряда pH=4.01.
5. Рабочий эталон pH 2-го разряда, pH=9.18.
6. Хлористый калий.
7. Кольцо резиновое для коммутатора.
8. Кольцо резиновое для вспомогательного электрода.
9. Раствор для заполнения колпачка вспомогательного электрода.
10. Ершик для чистки измерительной камеры.
11. Переходники для соединения трубок.
12. Трубка силиконовая.
13. Кольцо резиновое уплотнительное для ДТ или pH.
14. Паспорт, руководство по эксплуатации.
15. Транспортная тара.

ПАИС-02рН рН-метр портативный

Портативный анализатор ионного состава «ПАИС-02рН» предназначен для оперативного контроля активности ионов водорода (рН) в технологических жидкостях на предприятиях тепловой и атомной энергетики, в пищевой, химической, целлюлозно-бумажной, нефтеперерабатывающей промышленности и др. отраслях народного хозяйства. На ТЭЦ, АЭС и в теплосетях анализаторы могут применяться для автоматического управления процессами химической водоподготовки, в том числе глубокого химического обессоливания, а также для оценки качества работы теплотехнического и технологического оборудования. Анализатор ПАИС-02рН позволяют проводить оперативные измерения рН непосредственно в пробоотборных точках в анаэробных условиях, исключающих возможность окисления, загрязнения пробы и дегазации из нее летучих компонентов.

Особенности

- измерение активности ионов водорода (рН), окислительно-восстановительного потенциала (Еh);
- автоматическая калибровка по буферным растворам, температурные зависимости которых находятся в памяти анализатора;
- автоматическая настройка системы температурной компенсации;
- возможность приведения результатов измерений к температуре 25 °С;
- автоматическая сигнализация превышения пороговых уровней регулирования и допустимых температур пробы;
- удобный интерфейс;
- возможность выбора удобной для оператора единицы измерения;
- подсветка графического дисплея, комфортность работы в затемненных условиях;
- дискретная запись результатов измерений в энергонезависимую память в режимах Протоколирование и Электронный блокнот с возможностью отображения на графическом дисплее и передачу в ПК;
- передача информации с помощью цифрового интерфейса RS-232;
- программное обеспечение для приема информации по интерфейсу RS-232 на персональном компьютере и обработки;
- самодиагностика;
- герметичность корпуса со степенью защиты IP-65;
- надёжность и простота в обслуживании и эксплуатации.

Технические характеристики

Характеристики	Значения
Диапазон измерений: - активности ионов водорода, ед. рН - значения ЭДС электродной системы, мВ - температуры анализируемой жидкости, °С	0,000-14,000 -1250...1250 0 - 70
Пределы допускаемой погрешности анализатора при измерении: - активности ионов водорода, ед. рН - ЭДС, мВ - температуры, °С	+ 0,03 + 0,1 + 0,3
Пределы дополнительной погрешности измерений, обусловленной изменением температуры анализируемой жидкости на каждые 10 °С, не более	+ 0,15
Время установления выходного сигнала при измерении рН и Еh с помощью ансамбля сенсоров, установленных в проточную измерительную камеру, мин, не более	3
Потребляемая мощность, В·А, не более	2
Напряжение питания:	Аккумулятор, адаптер
Масса анализатора, кг, не более	1,0

Комплект поставки

1. Измерительное устройство ПАИС-02.
2. Измерительная камера.
3. Электроды.

4. Рабочий эталон pH 2-го разряда pH=4.01.
5. Рабочий эталон pH 2-го разряда, pH=9.18.
6. Хлористый калий.
7. Кольцо резиновое для вспомогательного электрода.
8. Раствор для заполнения колпачка вспомогательного электрода.
9. Ершик для чистки измерительной камеры.
10. Трубка силиконовая.
11. Кольцо резиновое уплотнительное для ДТ или pH.
12. Блок питания.
13. Паспорт, руководство по эксплуатации.
14. Транспортная тара.

ПМП-112, ПМП-132, ПМП-212, ПМП-232 pH-метр проточный/погружной стационарный



pH-метры «ПМП» – стационарные промышленные автоматические приборы непрерывного действия – предназначены для контроля величины pH в различных средах, в том числе кристаллизующихся, пленкообразующих, содержащих фтор, взвешенные частицы. Область применения ПМП-112, ПМП-132, ПМП-212, ПМП-232: оборотные воды предприятий, технологические растворы химических, нефтеперерабатывающих и других производств.

Технические характеристики pH-метров ПМП-112, 132, 212, 232

Модификация	Диапазон измерения, ед. pH	Температура контролируемой среды, °C	Основная приведенная погрешность, ед. pH	Длина погружной части первичного преобразователя, мм	Способ очистки чувствительного элемента
Проточные:					
- ПМП-112	1 - 14	0 - 100	± 0,2		без очистки
- ПМП-132	1 - 14	0 - 60	± 0,2		ультразвуком
	2 - 12	10 - 60	± 0,3		ультразвуком
Погружные:					
- ПМП-212	1 - 14	0 - 100	± 0,2	600 - 2000	без очистки
- ПМП-221 6	2 - 12	10 - 60	± 0,3	600 - 2000	щетками
- ПМП-221 т	2 - 12	60 - 120	± 0,3	600 - 1000	щеткой
- ПМП-232	1 - 14	0 - 60	± 0,2	600 - 2000	ультразвуком
	2 - 12	10 - 60	± 0,3	600 - 2000	ультразвуком

Электропитание – 220 В, 50 Гц.

Все модификации pH-метров имеют стандартные выходные сигналы: 0 - 5 мА, 4 - 20 мА, 0 - 100 мВ.

Отличительные особенности: автоматическая очистка рабочей поверхности измерительных полуэлементов щетками или ультразвуком в условиях загрязненной контролируемой среды (кроме модификаций ПМП-112 и ПМП-212).

рН-220.6/П рН-метр промышленный



Комплекс «рН 220.6/П» предназначен для определения активности ионов водорода (величины рН) в системах водоподготовки оборотной воды на предприятиях химической промышленности), а также в технологических водах и растворах.

Промышленный рН-метр рН-220.6/П состоит из преобразователя промышленного П-216.3 (П-216.4), блока гидравлического БГ-7 (гидроблок) с измерительной ячейкой проточного типа, набора электродов и датчика температуры.

По заказу рН-метр рН-220.6/П может выпускаться на номинальное напряжение питания 36 В.

Комплекс рН-220.6/П (промышленный рН-метр) укомплектован специальным гидравлическим блоком, обеспечивающим измерение рН в потоке технологической воды имеющей твердые примеси. Конструкция ячейки позволяет отделить твердые частицы способом сепарирования, которые могут быть легко удалены при проведении обслуживания. Расход анализируемой среды, не более 24 л/ч. Предусмотрена возможность автоматического приведения значения рН, измеренного при температуре анализируемой среды от 0 до 50 °С, к 25 °С.

Комплект в зависимости от исполнения состоит из преобразователя П-216.3, (П-216.4), блока гидравлического, набора электродов и принадлежностей для измерения рН, в том числе датчика температуры. В случае использования преобразователя П-216.4, блок гидравлический может быть удален от преобразователя на расстояние до 1500 метров.

Особенности рН-220.6/П

Электронный преобразователь комплекса выполнен в эргономичном современном корпусе настенного исполнения с удобным расположением органов управления, и гермовводов для подключения гидроблока, питания и исполнительных устройств. Корпус преобразователя и внешние подключения имеют класс защиты IP 65, что позволяет, при необходимости, эксплуатировать преобразователи в жестких цеховых условиях. Второй класс защиты по безопасности позволяет эксплуатировать комплекс без защитного заземления. Имеется жила заземления в шнуре питания для защиты от кондуктивной индустриальной радиопомехи. Комплекс прост в эксплуатации, работает в диалоговом режиме с использованием подсказок оператору. Имеется оперативная самодиагностика (параметров электродной системы и исправности преобразователя) и сигнализация о выходе измеряемой величины за пределы установленных допусков. На дисплее преобразователя индицируются одновременно значение измеряемой величины, значение потенциала электродной системы, результаты оперативной самодиагностики и температура раствора. Использование стандартного датчика температуры позволяет избежать дополнительной настройки прибора для измерения температуры и термокомпенсации электродов. Результаты настройки хранятся в энергонезависимой памяти, отключенного от сети преобразователя неограниченно долго.

Дифференциальная схема включения электродной системы обеспечивает дополнительную помехозащищенность.

За счет применения современной элементной базы ведущих мировых производителей электронных компонентов, таких как «Burr – Brown», «Atmel», «Tompson» и др. достигается более высокая надежность измерительного комплекса.

Гидроблок представляет собой узел, включающий проточную ячейку и все необходимое для проведения измерений рН в потоке технологической воды с частицами твердых примесей – приспособления для их отделения способом сепарирования.

Комплекс состоит из сертифицированных блоков, внесенных в Государственный реестр, средств измерений. Преобразователь промышленный П-216 входящий в комплекс рН-220.7/П (промышленный рН-метр) выпускается в соответствии с ТУ РБ 400067241.004-2002 и полностью соответствует требованиям ГОСТ 12997 и комплекта документации МТИС 2.206.007.

Преобразователь сертифицирован и внесен в Государственный реестр, средств измерения.

Технические характеристики рН-220.6/П

Характеристики		Значения
Диапазон	рН	0,00 ... 12,00
	mV	-3000 ... 2000
	температура	0 ... 40 °С
Дискретность	рН	0,01

Характеристики		Значения
Основная погрешность комплекса	mV	1
	температура	0,1 °C
	pH	± 0,05
	температура	±1,0 °C
Выходные сигналы	аналоговые	0 ... 5 mA (R нагр < 2 кОм) 4 ... 20 mA (R нагр < 500 Ом)
	цифровые	C2 (RS-232-C)
Температурная компенсация	автоматическая и ручная	
Дисплей	графический ЖКИ	
Расстояние между усилителем и блоком преобразования	до 1500 м при сопротивлении каждого провода до 75 Ом (для исполнений с вынесенным усилителем)	
Питание	от сети однофазного переменного тока напряжением (220 +22 -33) В или (36 +3,6 -5,4) В, частотой (50±0,5) Гц	
Потребляемая мощность	pH-220.7/П	не более 7 В · А
	pH-220.7/П-ВУ	не более 12 В · А
Габаритные размеры	преобразователя (блока преобразования)	250 x 230 x 130 мм
	усилителя входного	225 x 110 x 60 мм
	блока гидравлического	340 x 220 x 90 мм
	упаковки	460 x 250 x 230 мм
Масса	преобразователя	1,3 кг
	усилителя входного	1,5 кг
	блока гидравлического	7 кг
	комплекта pH-220.7/П	4,6 кг

2. Иономеры

pNa-205 иономер-анализатор натрия промышленный стационарный



Иономер-анализатор «pNa 205» предназначен для автоматического непрерывного измерения активности и концентрации ионов натрия, ЭДС электродной системы и температуры контролируемой среды в питательной и химически обессоленной воде и конденсате пара котлов высокого давления и турбин, а также в системах химического контроля состояния H^+ - катионитовых фильтров в установках ионообменной очистки природных и сточных вод. Анализатор может быть использован на тепловых электростанциях, оборудованных системой автоматического химического контроля водоочистки и водного режима.

Особенности pNa-205

- обеспечивает преобразование значений pNa и cNa в электрические непрерывные выходные сигналы постоянного тока и напряжения;
- совместимость с персональным компьютером;
- возможность измерения величины pH контролируемой среды с выдачей показаний на цифровое табло.

Технические характеристики pNa-205

Характеристики	Значения
Диапазон измерений анализатора:	от 2,36 до 7,36 pNa
- соответствующий ему диапазон в единицах концентрации cNa	от 1,0 мкг/л до 100,0 мг/л
	от 0,00 до 14,00 pH
	от -500,0 до +500,0 мВ
	от +10,0 до +50,0 °C
Измерительный преобразователь (далее - преобразователь) обеспечивает цифровую индикацию показаний	в единицах активности (pNa и pH), концентрации ионов натрия (мкг/л, мг/л), напряжения (мВ) и температуры (°C)
Диапазон показаний преобразователя в единицах активности и концентрации ионов натрия	от 2,36 до 8,36 pNa (от 0,1 мкг/л до 100,0 мг/л)
Пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности измерений анализатора не более:	
- в режиме измерения величины pNa и pH	$\pm 0,15$ pNa (pH)
- в режиме измерения ЭДС электродной системы	$\pm 0,5$ мВ
- в режиме измерения температуры анализируемой среды	$\pm 0,3$ °C
Динамические характеристики анализатора, не более:	
- время переходного процесса	9 мин
- время начала реагирования	0,5 мин
Время установления рабочего режима преобразователя	30 мин
Питание анализатора от сети однофазного переменного тока	(220^{+22}_{-33}) В, $(50 \pm 0,5)$ Гц
Потребляемая мощность при номинальном напряжении питания не более	20 В·А
Анализатор предназначен для работы в следующих условиях эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха	от +15 до +40 °C
- относительная влажность воздуха	до 80% при +35 °C
- давление окружающего воздуха	от 86 до 106,7 кПа
- вибрация в месте установки	с частотой до 25 Гц, с амплитудой до 0,1 мм

Характеристики	Значения
Избыточное давление анализируемой среды на входе в анализатор	от 0,01 до 0,1 МПа
Расход анализируемой среды через анализатор не менее	5 л/ч
Величина pH анализируемой среды в ячейке при определении активности ионов более 3,5 рNa должна быть не менее	9,7 pH
Габаритные размеры, мм, не более:	
- блока гидравлического	565×345×125
- преобразователя	130×180×370
Масса, кг, не более	
- блока гидравлического	7,0
- преобразователя	5,0

Комплект поставки рNa-205

Наименование	Количество
Блок гидравлический	1 шт.
Преобразователь измерительный	1 шт.
Комплект запасных частей и принадлежностей	1 компл.
Формуляр	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

В комплект поставки входят электроды ЭС-10-07 (2шт.), ЭХСВ-1 (2 шт.), ЭСЛ-63-07СР (1 шт.) (допускается ЭСЛ-43-07СР) и термокомпенсаторы автоматические ТКА-4 (2 шт.) (допускается замена на ТКА-7).

pX-150.1 иономер-нитратанализатор лабораторный переносной

Нитратанализатор «pX 150.1» предназначен для определения активности и концентрации ионов NO_3^- , а также температуры водных растворов проб растительной, пищевой продукции, почв, природных и сточных вод.

Нитратанализатор может быть использован в различных отраслях народного хозяйства, в том числе в стационарных и передвижных лабораториях агропромышленного комплекса, лабораториях по охране окружающей среды, центрах гигиены и эпидемиологии и торговых организациях.

Малые габариты и вес, автономное питание, пылевлагозащищенность обеспечивают удобство пользования прибором как в лабораториях, так и в полевых условиях.

В нитратанализаторе сочетаются хорошие метрологические характеристики, простота и надежность, не высокая стоимость.

Особенности pX-150.1

- в микропроцессорном нитратанализаторе отсутствуют механические органы управления, что исключает возможность случайного сбоя настроек;
- нитратанализатор выполнен в пылевлагозащитном корпусе, что позволяет использовать его в полевых условиях;
- в нитратанализаторе используется многофункциональный ЖКИ дисплей, который хорошо читаем и не утомляет зрение;
- нитратанализатор прост в эксплуатации, работает в диалоговом режиме с использованием подсказок оператору. Используется оперативная самодиагностика;
- использование стандартного датчика температуры не требует настройки нитратанализатора для измерения температуры;
- в комплекте с нитратанализатором поставляется все необходимое для проведения измерений, в т.ч. измерительный, вспомогательный электрод и штатив оснащенный поворотным столиком;
- результаты настройки хранятся в энергонезависимой памяти, отключенного от источника питания нитратанализатора неограниченно долго;
- нитратанализатор хранит в памяти до девяти таблиц пересчета активности ионов NO_3^- в массовую долю нитратов в анализируемой пробе по всем применяемым в настоящее время методикам измерения нитратов;
- нитратанализатор позволяет хранить в памяти 10 результатов измерений, выбранных оператором, а также "замораживать" на дисплее текущее показание;
- за счет применения современной элементной базы ведущих мировых производителей электронных компонентов достигается высокая надежность нитратанализатора.

Технические характеристики pX-150.1

Характеристики		Значения
Диапазон измерения	pNO_3	0,3 ... 4,3
	концентрация	3 мкг/кг ... 30,00 г/кг
	температура	от -10 до +100 °C
Дискретность	pNO_3	0,01
	температура	0,1 °C
Основная погрешность	pNO_3	$\pm 0,05$
	концентрация	$\pm 5 \%$
	температура	$\pm 2,0$ °C
Дисплей		4-х разрядный ЖКИ
Питание	от сети	(220 $\pm$ 22) В; (50 $\pm$ 0,5) Гц
	автономное	6 В (1,5 В $\times$ 4), от четырех встроенных элементов питания типа А316
Потребление	от сети	не более 8,0 В·А
	автономное	не более 15 мА
Габаритные размеры	преобразователя	245×110×75 мм
	упаковки	290×220×140 мм
Масса	преобразователя	0,8 кг
	комплекта	2,2 кг

Комплект поставки рХ-150.1

Наименование	Количество
Преобразователь рХ-150.1	1 шт.
Блок питания БП-4	1 шт.
Штатив универсальный ШУ-98	1 шт.
Датчик температуры ТК-06	1 шт.
Электрод ЭЛИС-121 NO ₃	1 шт.
Электрод ЭВЛ-1МЗ.1	1 шт.
Комплект принадлежностей (набор кабелей для поверки) (по дополнительному заказу)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Формуляр	1 шт.

pX-150.2 иономер-анализатор натрия лабораторный переносной

Анализатор натрия «pX 150.2» предназначен для экспресс-контроля активности и концентрации ионов натрия в обессоленной воде или водных растворах в установках водоподготовки и технологическом оборудовании электростанций и других производств.

Анализатор состоит из электронного преобразователя, гидравлического блока с проточной ячейкой и системой подготовки пробы для измерения активности и концентрации ионов натрия (pNa, cNa), а также активности ионов водорода (pH) и температуры.

Анализатор может быть использован на предприятиях теплоэнергетики как в системе периодического или непрерывного контроля водно-химического режима, так и в качестве контрольного прибора при запуске в эксплуатацию и

периодической проверке стационарных анализаторов натрия, например pNa-205.1, pNa-205.2.

Малые габариты и вес, автономное питание, герметичность обеспечивают удобство применения прибора в цеховых и лабораторных условиях электростанций и котельных.

Особенности pX-150.2

- в микропроцессорном анализаторе отсутствуют механические органы управления, что исключает возможность случайного сбоя настроек;
- анализатор выполнен в пылевлагозащитном корпусе, что позволяет использовать его в цеховых условиях;
- в анализаторе используется многофункциональный ЖКИ дисплей, который хорошо читаем и не утомляет зрение;
- анализатор прост в эксплуатации, работает в диалоговом режиме с использованием подсказок оператору. Используется оперативная самодиагностика;
- использование стандартного датчика температуры не требует настройки анализатора для измерения температуры и термокомпенсации электрода;
- результаты настройки хранятся в энергонезависимой памяти, отключенного от источника питания анализатора неограниченно долго;
- в анализаторе предусмотрен контроль величины pH анализируемой среды (характеризующей качество подачи аммиака в измерительную ячейку при измерении ионов натрия) и температуры с выдачей показаний на цифровое табло;
- анализатор позволяет хранить в памяти 10 результатов измерений, выбранных оператором, а также "замораживать" на дисплее текущее показание;
- за счет применения современной элементной базы ведущих мировых производителей электронных компонентов достигается высокая надежность анализатора.

Технические характеристики pX-150.2

Характеристики		Значения
Количество каналов измерения		2
Диапазон измерения прибора	cNa	1,00 мкг/л ... 70,00 г/л
	pNa	-0,50 ... 7,50
	pH	0,00 ... 12,00
	температура	от -10 до +100 °C
Дискретность	pNa	0,01
	pH	0,01
	температура	0,1 °C
Основная погрешность прибора	cNa	± 7 %
	pNa	± 0,15
	pH	± 0,05
	температура	±2,0 °C
Температурная компенсация		автоматическая или ручная от -10 до +100 °C
Дисплей		4-х разрядный ЖКИ
Питание	от сети	(220 ± 22) В; (50 ± 0,5) Гц
	автономное	6 В (1.5 В × 4), от четырех встроенных элементов питания типа А316
Потребление	от сети	не более 8,0 В·А
	автономное	не более 15 мА

Характеристики		Значения
Габаритные размеры	анализатора	400×320×90 мм
	упаковки	460×280×160 мм
Масса	анализатора	2,6 кг
	комплекта	4,0 кг

Комплект поставки рХ-150.2

Наименование	Количество
Преобразователь рХ-150.2	1 шт.
Блок питания БП-4	1 шт.
Блок гидравлический БГ-4	1 шт.
Датчик температуры ТК-07	1 шт.
Электрод ЭСК-10603/7	1 шт.
Электрод ЭЛИС-212Na/3	1 шт.
Комплект принадлежностей (набор кабелей для поверки) (по дополнительному заказу)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Формуляр	1 шт.

АНИОН-4101 иономер лабораторный переносной

Иономеры «АНИОН 4101» предназначены для измерения:

- активности ионов (рХ);
- ЭДС электродных систем;
- окислительно-восстановительного потенциала (E_h);
- молярной и массовой концентрации ионов;
- температуры водных сред.

Особенности АНИОН-4101

- выбор удобной для оператора единицы измерения: рХ, мВ, моль/л, мг/л;
- простое и понятное управление прибором;
- информативный графический дисплей с одновременным отображением значений основного параметра и температуры;
- контроль правильности градуировки по значению крутизны электродной функции;
- автоматическая температурная компенсация.

Технические характеристики АНИОН-4101

Характеристики	Значения
Назначение	лабораторный иономер
ЭДС, E_h , мВ: - диапазон - дискретность - погрешность	± 2000 1 ± 1
рН (рХ): - диапазон - дискретность - погрешность	-2...14 0,01 $\pm 0,02$
рNO ₃ : - диапазон - дискретность - погрешность	1...6 0,01 $\pm 0,05$
Т, °С: - диапазон - дискретность - погрешность	от 0 до +100 0,1 $\pm 0,3$
Градуировка: - макс. число точек - контроль - напоминание о градуировке	6 по крутизне есть
АТК: - диапазон - погрешность	от 0 до +80°C 0,04 ед. рН
Автостабилизация отключаемая	есть
Допусковый контроль, min/max	есть
Автоматическое вычисление результатов измерения при параллельных определениях	нет
Вся потенциометрия	нет
Электронный блокнот, групп записи (ЭДС + рХ + °С)	100
Регистрация времени и даты	есть
Интерфейс связи RS232C	есть
Память энергонезависимая: - параметров градуировки - текущих установок прибора - содержимого блокнота	есть

Характеристики	Значения
Питание сетевое, сетевой адаптер	9 В ± 10 %; 1 Вт
Питание автономное ²	не менее 20 часов
Габаритные размеры	220×180×75 мм

Примечания:

* измерение нитратов в соответствии с ГОСТ 29270-95;

¹ метод градуировочного графика, титрование, метод добавок;

² время работы от элементов питания без использования подсветки.

АНИОН-4110 иономер лабораторный переносной

Иономеры «АНИОН 4110» предназначены для измерения:

- активности ионов (рХ);
- ЭДС электродных систем;
- окислительно-восстановительного потенциала (E_h);
- молярной и массовой концентрации ионов;
- температуры водных сред.

Особенности АНИОН-4110

- выбор удобной для оператора единицы измерения: рХ, мВ, моль/л, мг/л;
- простое и понятное управление прибором;
- информативный графический дисплей с одновременным отображением значений основного параметра и температуры;
- контроль правильности градуировки по значению крутизны электродной функции;
- автоматическая температурная компенсация.

Технические характеристики АНИОН-4110

Характеристики	Значения
Назначение	лабораторный 3-х каналный иономер
ЭДС, E_h , мВ: - диапазон - дискретность - погрешность	± 2000 1 ± 1
рН (рХ): - диапазон - дискретность - погрешность	-2...14 0,01 $\pm 0,02$
рNO ₃ : - диапазон - дискретность - погрешность	-
T, °C: - диапазон - дискретность - погрешность	от 0 до +100 0,1 $\pm 0,3$
Градуировка: - макс. число точек - контроль - напоминание о градуировке	6 по крутизне есть
АТК: - диапазон - погрешность	от 0 до +80°C 0,04 ед. рН
Автостабилизация отключаемая	есть
Допусковый контроль, min/max	есть
Автоматическое вычисление результатов измерения при параллельных определениях	есть
Вся потенциометрия	нет
Электронный блокнот, групп записи (ЭДС + рХ + °C)	200
Регистрация времени и даты	есть
Интерфейс связи RS232C	есть
Память энергонезависимая: - параметров градуировки	есть

Характеристики	Значения
- текущих установок прибора - содержимого блокнота	
Питание сетевое, сетевой адаптер	9 В ± 10 %; 1 Вт
Питание автономное ²	не менее 20 часов
Габаритные размеры	220×180×75 мм

Примечания:

* измерение нитратов в соответствии с ГОСТ 29270-95;

¹ метод градуировочного графика, титрование, метод добавок;

² время работы от элементов питания без использования подсветки.

АНИОН-4111 иономер лабораторный переносной

Иономеры «АНИОН 4111» предназначены для измерения:

- активности ионов (рХ);
- ЭДС электродных систем;
- окислительно-восстановительного потенциала (E_h);
- молярной и массовой концентрации ионов;
- температуры водных сред.

Особенности АНИОН-4111

- выбор удобной для оператора единицы измерения: рХ, мВ, моль/л, мг/л;
- простое и понятное управление прибором;
- информативный графический дисплей с одновременным отображением значений основного параметра и температуры;
- контроль правильности градуировки по значению крутизны электродной функции;
- автоматическая температурная компенсация.

Технические характеристики АНИОН-4111

Характеристики	Значения
	АНИОН 4111
Назначение	лабораторный 3-х каналный иономер ¹
ЭДС, E_h , мВ: - диапазон - дискретность - погрешность	± 2000 0,1 ± 1
рН (рХ): - диапазон - дискретность - погрешность	-2...14 0,001 $\pm 0,002$
рNO ₃ : - диапазон - дискретность - погрешность	-
Т, °С: - диапазон - дискретность - погрешность	от 0 до +100 0,1 $\pm 0,3$
Градуировка: - макс. число точек - контроль - напоминание о градуировке	6 по крутизне есть
АТК: - диапазон - погрешность	от 0 до +80°C 0,04 ед. рН
Автостабилизация отключаемая	есть
Допусковый контроль, min/max	есть
Автоматическое вычисление результатов измерения при параллельных определениях	нет
Вся потенциометрия	есть
Электронный блокнот, групп записи (ЭДС + рХ + °С)	200
Регистрация времени и даты	есть
Интерфейс связи RS232C	есть

Характеристики	Значения
Память энергонезависимая: - параметров градуировки - текущих установок прибора - содержимого блокнота	есть
Питание сетевое, сетевой адаптер	9 В ± 10 %; 1 Вт
Питание автономное ²	не менее 20 часов
Габаритные размеры АНИОН-4111	220×180×75 мм

Примечания:

* измерение нитратов в соответствии с ГОСТ 29270-95;

¹ метод градуировочного графика, титрование, метод добавок;

² время работы от элементов питания без использования подсветки.

АНИОН-7010 иономер лабораторный переносной

Иономеры «АНИОН 7010» предназначены для измерения:

- активности ионов (рХ);
- ЭДС электродных систем;
- окислительно-восстановительного потенциала (E_h);
- молярной и массовой концентрации ионов;
- температуры водных сред.

Особенности АНИОН-7010

- выбор удобной для оператора единицы измерения: рХ, мВ, моль/л, мг/л;
- простое и понятное управление прибором;
- информативный графический дисплей с одновременным отображением значений основного параметра и температуры;
- контроль правильности градуировки по значению крутизны электродной функции;
- автоматическая температурная компенсация.

Технические характеристики АНИОН-7010

Характеристики	Значения
	АНИОН 7010
Назначение	портативный иономер с запоминанием параметров градуировок 6 ИСЭ
ЭДС, E_h , мВ:	
- диапазон	± 1200
- дискретность	1
- погрешность	± 2
рН (рХ):	
- диапазон	0...14
- дискретность	0,01
- погрешность	$\pm 0,02$
рNO ₃ :	
- диапазон	-
- дискретность	-
- погрешность	-
Т, °С:	
- диапазон	от 0 до +100
- дискретность	0,1
- погрешность	$\pm 0,3$
Градуировка:	
- макс. число точек	6
- контроль	по крутизне
- напоминание о градуировке	есть
АТК:	
- диапазон	от 0 до +80°C
- погрешность	0,04 ед. рН
Автостабилизация отключаемая	есть
Допусковый контроль, min/max	есть
Автоматическое вычисление результатов измерения при параллельных определениях	нет
Вся потенциометрия	нет
Электронный блокнот, групп записи (ЭДС + рХ + °С)	100
Регистрация времени и даты	есть
Интерфейс связи RS232C	есть

Характеристики	Значения
Память энергонезависимая: - параметров градуировки - текущих установок прибора - содержимого блокнота	есть
Питание сетевое, сетевой адаптер	9 В ± 10 %; 1 Вт
Питание автономное ²	не менее 20 часов
Габаритные размеры	195×98×40 мм

Примечания:

* измерение нитратов в соответствии с ГОСТ 29270-95;

¹ метод градуировочного графика, титрование, метод добавок;

² время работы от элементов питания без использования подсветки.

И-160 иономер лабораторный переносной



Лабораторный иономер «И 160» применяется для прямого и косвенного потенциометрического измерения активности ионов водорода (рН), активности и концентрации других одновалентных и двухвалентных анионов и катионов (рХ), окислительно-восстановительного потенциала (Еh) в водных растворах и их температуры с представлением результатов в цифровой форме и в виде аналогового сигнала напряжения постоянного тока. Прибор совместим с персональным компьютером. Иономер используется в лабораториях предприятий и научно-исследовательских учреждений химической, металлургической, фармацевтической промышленности, в сельском хозяйстве, медицине, биологии.

Особенности И-160

- адаптирован к использованию ионоселективных электродов производителей из стран СНГ и Западной Европы;
- обеспечивает автоматическую обработку результатов измерений и индикацию во всех известных единицах измерения;
- константы калибровок хранятся в памяти отключенного от сети прибора в течение 2-х недель.

Технические характеристики И-160

Характеристики	Значения
Диапазон измерений	рН (рХ) от -20 до +20 Eh, мВ от -3000 до +2000 С, г/л от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^2$ С, моль/л от $1 \cdot 10^{-5}$ до 1 Т, °С от -20 до +150
Цена единицы младшего разряда	рН(рХ) 0,001 Eh, мВ 0,1 Т, °С 0,1
Основная абсолютная погрешность	рН (рХ) $\pm 0,020$ - для одновалентных ионов рН (рХ) $\pm 0,040$ - для двухвалентных ионов Eh, мВ $\pm 1,0$ Т, °С $\pm 0,5$
Масса, кг	2,5
Габаритные размеры, мм	290×280×100
Входное сопротивление, Ом	более 10^{12}
Аналоговый выход	0...2 В, 0...100 мВ
Цифровой выход	RS-232
Калибровка	автоматическая по четырем растворам
Температурная компенсация, °С	автоматическая от -20 до +150
Питание	сеть однофазного переменного тока напряжением (220 ± 22) В частотой $(50 \pm 0,5)$ Гц
Потребляемая мощность, В·А	20
Количество каналов измерения	9
Индикатор	матричный ЖК дисплей

Комплект поставки И-160

Наименование	Количество
Преобразователь	1 шт.
Штатив универсальный	1 шт.
Комплект запасных частей	1 компл.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

Примечания: по отдельному заказу за дополнительную оплату поставляются измерительные электроды, дискета, шнур интерфейсный, адаптер 5М6.607.010 (переходное устройство для подключения электродов с 8 мм штеккером во входное устройство типа СР прибора). Прибор комплектуется электродами ЭВЛ-1МЗ.1 - 2 шт. и автоматическим термокомпенсатором ТКА-7.1.

И-160.1МП иономер лабораторный переносной

Микропроцессорный иономер «И 160.1МП» с функцией потенциометрического титрования предназначен для определения в водных растворах активности ионов водорода (рН), окислительно-восстановительного потенциала (Еh), активности и концентрации ионов: H^+ , Li^+ , Na^+ , K^+ , NH_4^+ , Ag^+ , X^+ , NO_3^- , ClO_4^- , F^- , Cl^- , Br^- , I^- , CN^- , SCN^- , Ca^{++} , Ba^{++} , Mg^{++} , $(Ca+Mg)^{++}$, Pb^{++} , Cd^{++} , Cu^{++} , Hg^{++} , X^{++} , CO_3^{--} , S^{--} и др. А также для потенциометрического титрования при комплектации прибора дополнительными устройствами.

Особенности И-160.1МП

- совмещает в себе два прибора;
- может применяться как обычный рН-метр-иономер;
- надежность работы, простота управления;
- совместимость с любыми отечественными и импортными ионоселективными и рН электродами;
- удобная функциональная клавиатура;
- большой и контрастный индикатор;
- возможность подключения к компьютеру.

Технические характеристики И-160.1МП

Измеряемая величина	Ед. изм.	Диапазон измерения	Дискретность	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
				Преобразователя
Активность ионов водорода и других одно- и двухвалентных катионов и анионов	рН (рХ)	от -20,00 до +20,00	0,001	$\pm 0,02$ для одновал. ионов $\pm 0,04$ для двухвал. ионов
Окислительно-восстановительный потенциал	мВ	от -3000 до +2000	0,1	$\pm 1,0$
Температура анализируемой среды	°С	от -20 до +150	0,1	$\pm 0,5$
Питание от сети переменного тока	В / Гц	$(220 \pm 22) / (50 \pm 0,5)$		
Габаритные размеры	мм	230×220×85		
Масса	кг	2,0		

Комплект поставки И-160.1МП

Комплект поставки	И-160.1МП	И-160.1МП (расширенный)
Измерительный преобразователь	1 шт.	1 шт.
Автотермокомпенсатор	1 шт.	1 шт.
Комплект запасных частей	1 компл.	1 компл.
Эксплуатационная документация	1 компл.	1 компл.
Магнитная мешалка ММ-01	-	1 шт.
Штатив ШУ	-	1 шт.
Специализированные ионоселективные и рН-электроды	-	+

И-160М иономер лабораторный переносной



Лабораторный иономер «И 160М» предназначен для прямого и косвенного потенциометрического измерения активности ионов водорода (рН), активности и концентрации других одновалентных и двухвалентных анионов и катионов (рХ), окислительно-восстановительных потенциалов (Еh) и температуры в водных растворах с представлением результатов в цифровой форме и в виде аналогового сигнала напряжения постоянного тока. И-160М это последняя разработка широко известной серии иономеров ЭВ-74, И-120, И-130, И-160. Новая модификация объединяет последние достижения в области аналитического приборостроения и многолетний опыт выпуска и эксплуатации иономеров.

Измерение активности и концентрации осуществляется с помощью иономера и набора электродов. Иономер совместим с любыми электродами производящимися в странах СНГ и за рубежом: NO_3^- , ClO_4^- , F^- , Cl^- , Br^- , I^- , CN^- , SCN^- , CO_3^{2-} , S^{2-} , H^+ , Li^+ , Na^+ , K^+ , NH_4^+ , Ag^+ , Ca^{2+} , Ba^{2+} , Mg^{2+} , $(\text{Ca}+\text{Mg})^{2+}$, Pb^{2+} , Cd^{2+} , Cu^{2+} , Hg^{2+} .

Возможно измерение в единицах активности рХ с электродами, селективными к другим ионам, не входящим в вышеперечисленный перечень.

Иономер И-160М используется в лабораториях предприятий и научно-исследовательских учреждений химической, металлургической, фармацевтической промышленности, в сельском хозяйстве, медицине, биологии, а также в других отраслях народного хозяйства.

Имеется возможность подключения к IBM PC-совместимым компьютерам.

При высоких технических характеристиках иономер прост в эксплуатации, надежен и имеет не высокую стоимость.

Особенности И-160М

- иономер выполнен в эргономичном современном корпусе с удобным расположением органов управления, разъемов для подключения исполнительных устройств и электродов;
- штатив прибора компактен, надежен, оснащен поворотным столиком;
- многофункциональный дисплей хорошо читаем и не утомляет зрение;
- иономер прост в эксплуатации, работает в диалоговом режиме с использованием подсказок оператору. Используется оперативная самодиагностика;
- использование стандартного датчика температуры не требует настройки прибора для измерения температуры и термокомпенсации электрода;
- результаты настройки хранятся в энергонезависимой памяти отключенного от сети иономера неограниченно долго;
- второй класс защиты позволяет эксплуатировать иономер без защитного заземления;
- за счет применения современной элементной базы ведущих мировых производителей электронных компонентов достигается высокая надежность иономера.

Технические характеристики И-160М

Характеристики		Значения
Количество каналов измерения		9
Диапазон	рХ (рН)	-20 ... 20
	mV	-3000 ... 2000
	температура	от -20 до +150 °C
	концентрация	$10^{-6} \dots 10^2$ г/л (г/кг) $10^{-6} \dots 1$ моль/л (моль/л экв.)
Дискретность	рХ (рН)	0,001
	mV	0,1
	температура	0,1 °C
Основная погрешность	рХ (рН)	$\pm 0,020$ для одновалентных ионов
	рХ	$\pm 0,040$ для двухвалентных ионов
	mV	$\pm 1,0$
	температура	$\pm 0,5$ °C
	концентрация	$\pm 2,5$ % для одновалентных ионов ± 5 % для двухвалентных ионов
Температурная компенсация	рН	ручная или автоматическая от -20 до +150 °C
Настройка	рН	ручная или автоматическая по любым двум из буферных растворов рН: 1,65; 4,00; 6,86; 9,18 рН

Характеристики		Значения
Выход	аналоговый	2 V, 100 mV
	цифровой	C2 (RS-232C)
Дисплей		графический ЖКИ
Питание		(220 ± 22) В; 50 - 60 Гц
Потребление		20 В·А
Габаритные размеры	преобразователя	230×220×90 мм
	упаковки	290×270×170 мм
Масса	преобразователя	2,5 кг
	упаковки	3,3 кг

Комплект поставки И-160М

Наименование	Количество
Преобразователь И-160М	1 шт.
Штатив универсальный ШУ-98	1 шт.
Датчик температуры ТК-06	1 шт.
Электрод ЭСр-10103	1 шт.
Комплект принадлежностей (набор кабелей для поверки)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Формуляр	1 шт.

И-160МП иономер лабораторный переносной



Микропроцессорный иономер «И 160МП» предназначен для определения в водных растворах активности ионов водорода (рН), окислительно-восстановительного потенциала (Еh), активности и концентрации ионов: H^+ , Li^+ , Na^+ , K^+ , NH_4^+ , Ag^+ , X^+ , NO_3^- , ClO_4^- , F^- , Cl^- , Br^- , I^- , CN^- , SCN^- , Ca^{++} , Ba^{++} , Mg^{++} , $(Ca+Mg)^{++}$, Pb^{++} , Cd^{++} , Cu^{++} , Hg^{++} , X^{++} , CO_3^{--} , S^{--} и др. Иономер И-160МП — применяется в аналитическом контроле различных объектов (воды, пищевых продуктов, сырья, фарм - и ветпрепаратов, объектов окружающей среды и т.д.), а также в производственных системах непрерывного контроля технологических процессов.

Особенности И-160МП

- надежность работы, простота управления;
- совместимость с любыми отечественными и импортными ионоселективными и рН электродами;
- удобная функциональная клавиатура;
- большой и контрастный индикатор;
- возможность подключения к компьютеру.

Технические характеристики И-160МП

Измеряемая величина	Ед. изм.	Диапазон измерения	Дискретность	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
				Преобразователя
Активность ионов водорода и других одно- и двухвалентных катионов и анионов	рН (рХ)	от -20,00 до +20,00	0,01	$\pm 0,02$ для одновал. ионов $\pm 0,04$ для двухвал. ионов
Окислительно-восстановительный потенциал	мВ	от -3000 до +2000	0,1	$\pm 1,0$
Температура анализируемой среды	°С	от -20 до +150	0,1	$\pm 0,5$
Питание от сети переменного тока	В / Гц	$(220 \pm 22) / (50 \pm 0,5)$		
Габаритные размеры	мм	230×220×85		
Масса	кг	2,0		

Комплект поставки И-160МП

Комплект поставки	И-160МП	И-160МП (расширенный)
Измерительный преобразователь	1 шт.	1 шт.
Автотермокомпенсатор	1 шт.	1 шт.
Комплект запасных частей	1 компл.	1 компл.
Эксплуатационная документация	1 компл.	1 компл.
Магнитная мешалка ММ-01	-	1 шт.
Штатив ШУ	-	1 шт.
Специализированные ионоселективные и рН-электроды	-	+

3. Кондуктометры

АЖК-3101М анализатор жидкости кондуктометрический многопредельный промышленный стационарный



Анализатор жидкости «АЖК 3101М» предназначен для измерения и контроля удельной электрической проводимости (УЭП) растворов солей, щелочей и кислот. На основе известных зависимостей между УЭП и концентрацией анализируемого компонента анализаторы могут использоваться в качестве солемеров и концентратометров. Области применения: теплоэнергетика, химическая, нефтехимическая, целлюлозно-бумажная, пищевая, молочная, пивоваренная и другие отрасли промышленности. В молочной и пивоваренной промышленности может использоваться в качестве сигнализатора раздела фаз: вода - молоко, вода - моющий раствор и др.

Особенности АЖК-3101М

- ручной или автоматический выбор одного из четырёх диапазонов измерения (для АЖК-3101М.1, АЖК-3101М.2);
- выбор режима температурной компенсации: включён, выключен, режим термокомпенсации особо чистой воды;
- выбор расширенного диапазона (билинейная шкала);
- упрощённая градуировка по одному раствору;
- реализация поэлементного метода калибровки для диапазонов с верхним пределом измерения менее 10 мкСм/см в одном приборе;
- линеаризация выходной характеристики (для АЖК-3101М.К) в случае нелинейной зависимости концентрации раствора от УЭП.

Технические характеристики АЖК-3101М

Характеристики	Значения
ПЕРВИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ	
Диапазон измерения:	
- АЖК-3101М.1 ¹⁾	0...1, 0...10; 0...100; 0...1000 мкСм/см
- АЖК-3101М.2	0...1, 0...10; 0...100; 0...1000 мСм/см
- АЖК-3101М.К	0...99 %; 0...230 г/л (см. шифр заказа)
Класс точности:	
- анализаторов удельной электропроводности по всем диапазонам	2,0 (типовое значение 0,5)
- анализаторов концентрации в зависимости от диапазона	не хуже 5,0 (уточняется при заказе)
Диапазон температур анализируемой жидкости	от +5 до +95 °С
Материал датчика	сталь 12Х18Н10Т, по заказу 06ХН28МДТ (ЭИ-943)
Температура приведения для термокомпенсации ²⁾	по заказу
Диапазон температурной компенсации от температуры приведения	± 15 °С
Вязкость анализируемой жидкости	не более 0,2 Па·с
Давление анализируемой жидкости	не более 1,6 МПа
Тип датчика	проточный или погружной
Расход анализируемой жидкости для проточного датчика	не более 100 л/ч
Линейная скорость жидкости для погружного датчика	не более 0,5 м/с
Степень защиты от пыли и воды	IP65 по ГОСТ 14254
Климатическое исполнение ПП	УХЛ 4.2*
Температура окружающего воздуха	от +5 до +50 °С
Устойчивость к механическим воздействиям	V2 по ГОСТ 12997

Характеристики	Значения
Масса с датчиком проточного типа	не более 1,3 кг
Длина трёхпроводной линии связи от ПП до ИП	не более 1000 м
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР	
Цифровая светодиодная индикация	4 разряда: УЭП (концентрация), температура
Цвет индикатора	зелёный или красный
Сигнализация заданного уровня	2 точки (программируемый гистерезис)
Параметры выходных сигналов:	
- аналоговый	0...5 или 4...20 мА (по заказу)
- 2 дискретных	переключающий «сухой контакт» (240 В, 3 А)
Длина трёхпроводной линии связи от ПП до ИП	не более 1000 м
Напряжение питания	~220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	не более 5 ВА
Климатическое исполнение ИП	УХЛ 4.2*
Температура окружающего воздуха	от +5 до +50 °С
Устойчивость к механическим воздействиям	N2 по ГОСТ 12997
Масса АЖК-3101М	не более 0,6 кг

Примечания:

¹⁾ для модели АЖК-3101М.1 возможна работа в расширенных (двух соседних) или обзорном (все четыре) диапазонах;

²⁾ температура приведения (°С) и температурный коэффициент (% на °С) устанавливаются программно. Измерительный прибор имеет гальваническую развязку между входом и выходом. По заявке заказчика АЖК-3101М может комплектоваться гидропанелью с катионитовым Н-фильтром. По заявке потребителя предприятием-изготовителем устанавливается конкретный диапазон измерения. Потребитель может перенастроить анализатор на другой диапазон в пределах данной модели анализатора. По заявке потребителя в анализаторах концентрации может быть установлен другой диапазон измерения. По заявке потребителя в анализаторах концентрации показания цифрового индикатора устанавливаются в процентах или граммах на литр в соответствии с нормируемой зависимостью между УЭП и концентрацией анализируемого компонента в растворе.

Чертеж АЖК-3101М

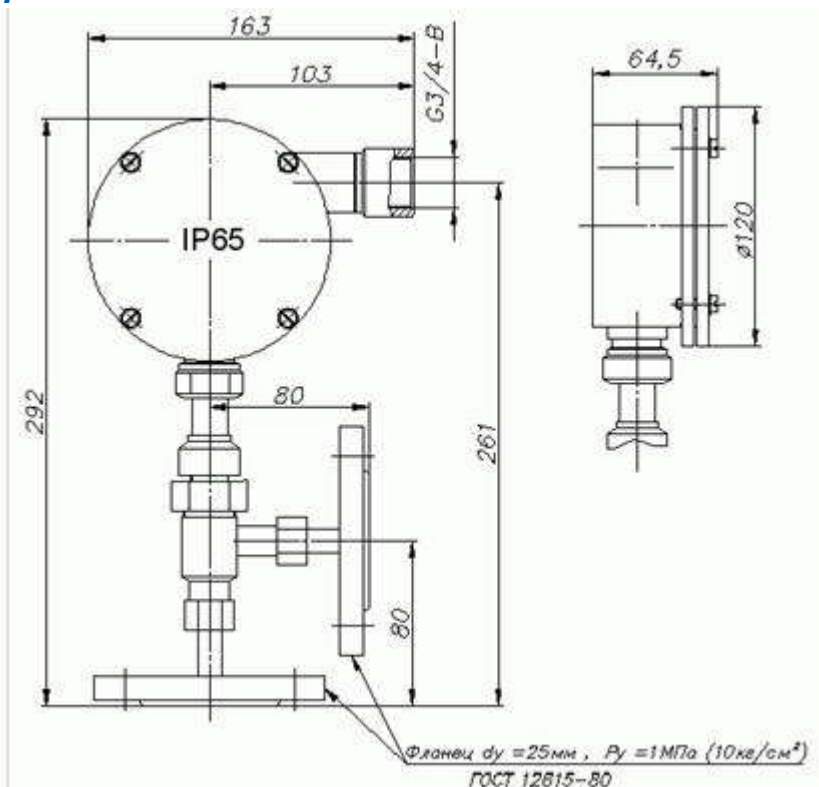


Рис. 1. Первичный преобразователь с корпусом из нержавеющей стали, тип, проточный, с фланцами

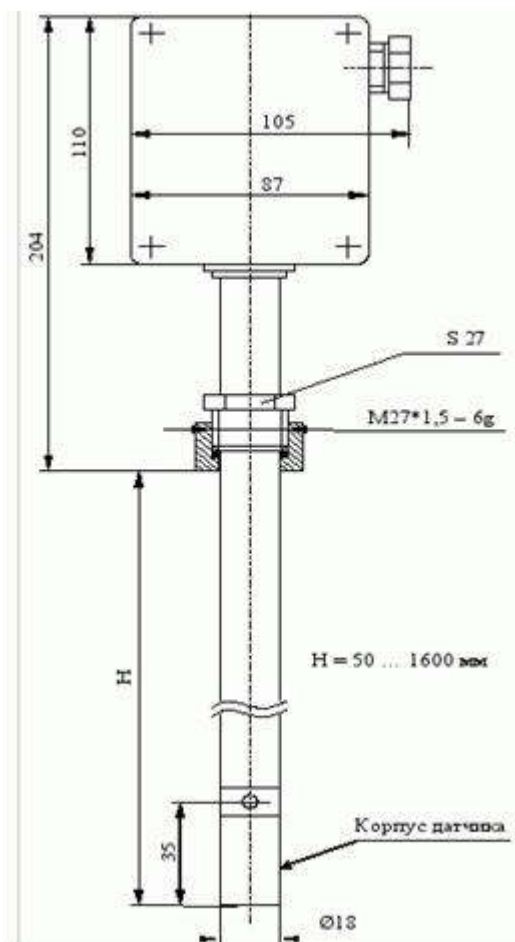


Рис. 2. Первичный преобразователь с корпусом из дюралюминия, тип, погружной, с бобышкой под приварку

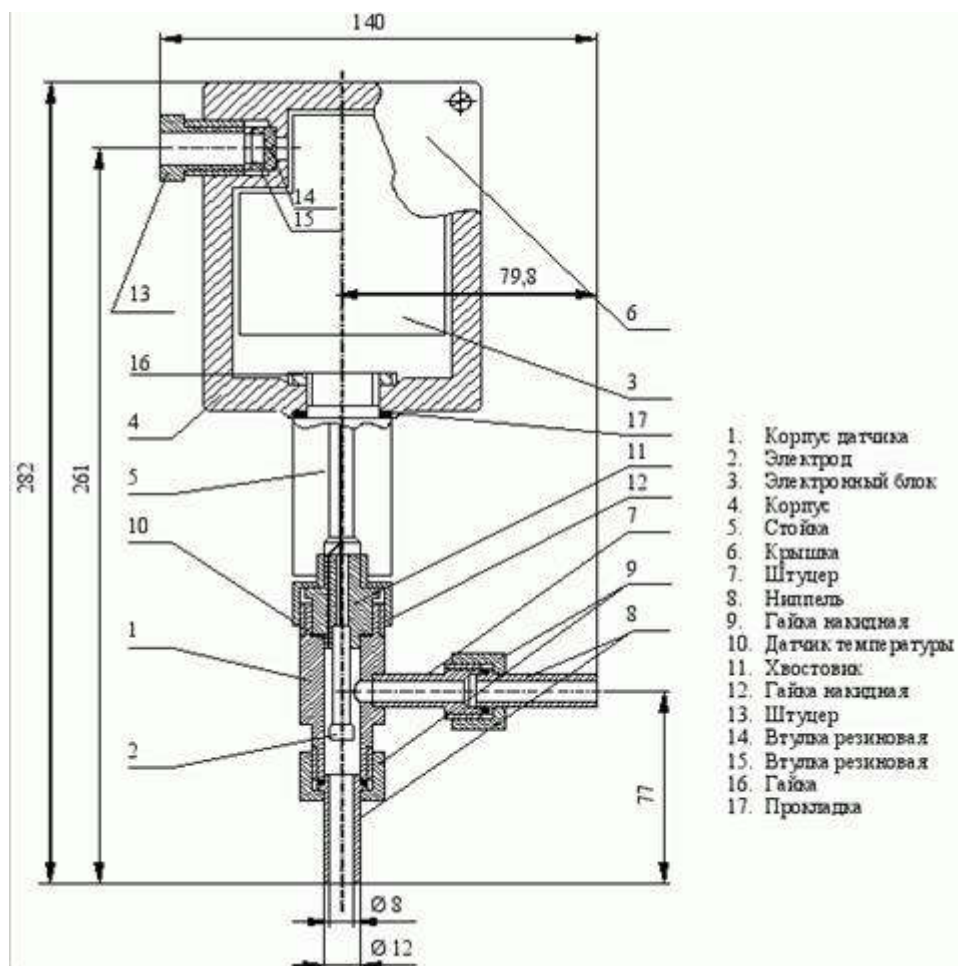


Рис. 3. Первичный преобразователь с корпусом из дюралюминия, тип «Д», проточный, с штуцерами

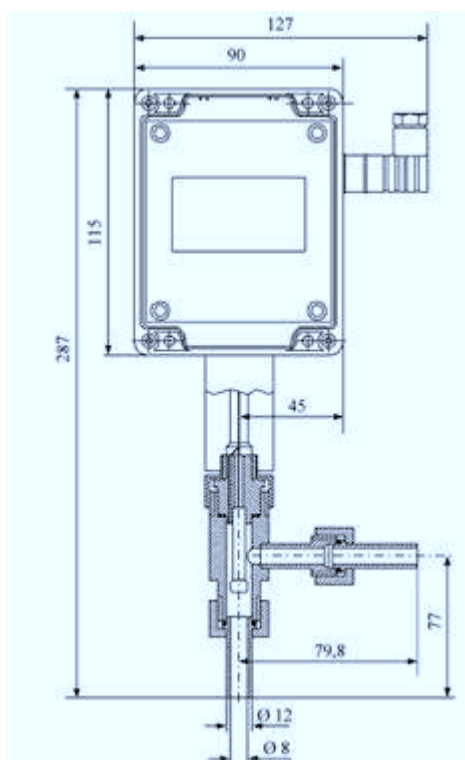


Рис. 4. Первичный преобразователь с корпусом из пластмассы, тип "П", проточный, с штуцерами



Рис. 5. Измерительный прибор

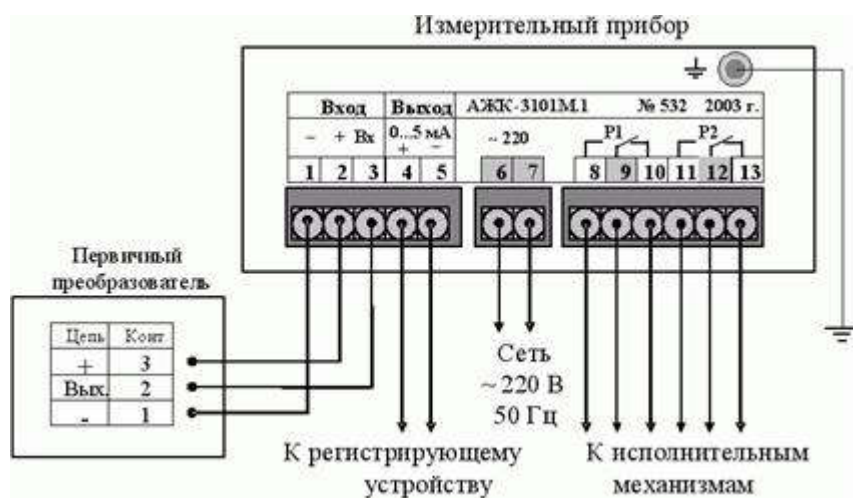


Рис. 6. Схема внешних соединений измерительного прибора

Обозначении анализатора АЖК-3101М при заказе

Модели прибора

АЖК-
3101М

Длина погружной части датчика:	
☐	2000 - длина погружной части "Н", мм
☐	ПР - для проточного датчика
Материал корпуса электронного блока первичного преобразователя:	
☐	Н - из нержавеющей стали
☐	Д - из дюралюминия
☐	П - пластмассовый
Диапазоны измерения:	
☐	1 0...1; 0...10; 0...100; 0...1000 мкСм/см
☐	2 0...1; 0...10; 0...100; 0...1000 мСм/см
☐	К H ₂ SO ₄ : (0...25) %; (95...99) %; HCl: (0...15) %; HNO ₃ : (0...20) %; NaOH: (0...10) %; (20...40) %; KOH: (0...20) %; NaCl: (0...20) %; (0...230) г/л

Пример заказа: «АЖК-3101М.1.Д.ПР - анализатор АЖК-3101М.1 (диапазоны измерения (0...1); (0...10); (0...100); (0...1000) мкСм/см), корпус электронного блока первичного преобразователя выполнен из дюралюминия с порошковым покрытием, тип датчика – проточный». При заказе дополнительно к шифру заказа указывается конкретный диапазон измерения, температура приведения, параметры аналогового выходного сигнала, цвет индикатора ИП.

АЖК-3101М.(х).АС кондуктометр-концентратормер повышенной надежности для АЭС

АЖК-3101М.(х).АС кондуктометр-концентратормер повышенной надежности для АЭС



Кондуктометр-концентратормер повышенной надежности для «АЭС» «АЖК-3101М.(х).АС» представляет собой одноканальное средство измерения и состоит из первичного преобразователя (ПП) и измерительного прибора (ИП).

Прибор разработан на базе прибора АЖК-3101М и предназначен для использования в жестких условиях эксплуатации, а именно: по сейсмостойкости, климатическим условиям, радиационной стойкости, сложной обстановки по электромагнитной совместимости (ЭМС).

Области применения АЖК-3101М.(х).АС: атомная энергетика, а также другие отрасли промышленности, где требуется надежное измерение удельной электропроводимости (УЭП) или концентрации водных растворов солей, щелочей и кислот.

Для использования в радиационной зоне датчик ПП может быть удален от электронного блока ИП при помощи специального кабеля. Конструкция датчиков позволяет использовать их для контроля УЭП высокотемпературных жидкостей, например, в выпарных аппаратах.

Корпус ПП выполнен из нержавеющей стали, что позволяет проводить его обработку дезактивирующими растворами.

Технические характеристики АЖК-3101М.(х).АС

Характеристики	Значения
ПЕРВИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ	
Диапазон измерения:	
- АЖК-3101М.1.АС	(0...1); (0...10); (0...100); (0..1000) мкСм/см
- АЖК-3101М.2.АС	(0...1); (0...10); (0...100); (0..1000) мСм/см
- АЖК-3101М.К.АС	см. шифр заказа для прибора АЖК-3101М
Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности:	
- для анализаторов УЭП (кондуктометров)	2,0 % (типовое значение 0,5 %)
- для концентратормеров	не более 5 % (уточняется при заказе)
Диапазон температур анализируемой жидкости	(5...120) °С
Температура приведения для термокомпенсации ¹⁾	в соответствии с заказом
Диапазон термокомпенсации:	
- относительно температуры приведения	±15 °С
Материал датчика по умолчанию	сталь 12Х18Н10Т
Материал корпуса электронного блока ИП	сталь 12Х18Н10Т
Вязкость анализируемой жидкости	не более 0,2 Па*с
Давление анализируемой жидкости	не более 0,6 МПа при температуре +120 °С
Тип датчика	проточный или погружной
Степень защиты от воды и пыли по ГОСТ 14254	IP65
Климатическое исполнение	категория ТВ3 по ГОСТ 151150
ПП устойчив к воздействию плесневых грибов	
Сейсмостойкость	категория II по НП-031-01
Категория обеспечения качества	QNC в соответствии с ПОКАС(О)
Категория качества	К4 по НП-026-04
Группа исполнения по устойчивости к помехам	IV по ГОСТ 50746

Характеристики	Значения
- критерий качества функционирования	А
Устойчивость к воздействию радиационного излучения:	
- мощность поглощённой дозы датчика	до 0,1 Гр/ч в течение одного года
- электронный блок ПП стоек к воздействию интегральной поглощённой дозы ионизирующего излучения	не более 150 Гр
Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ 12997	V2
Масса:	
- электронного блока ПП	3,5 кг
- клеммной коробки датчика	2,2 кг
- датчика с глубиной погружения 400 мм	0,8 кг
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР	
Индикатор	светодиодный четырехразрядный семисегментный
Цвет индикатора	зеленый или красный
Выходной сигнал	(0...5) или (4...20) мА (в соответствии с заказом)
Входной сигнал (выходной сигнал ПП)	цифровой импульсный токовый
Линия связи между ПП и ИП	четырёхпроводная
- сечение провода	не менее 0,35 мм ²
Длина линии связи	не более 800 м
Напряжение питания	~ (100...240) В, (50...60) Гц
Потребляемая мощность	не более 15 ВА
Климатическое исполнение ИП	ТВ4 по ГОСТ 151150
Устойчивость к механическим воздействиям	N2 по ГОСТ 12997
Масса	не более 0,7 кг

¹⁾- Температура приведения (°C) и температурный коэффициент (% / °C) устанавливаются программно.

Измерительный прибор имеет двойную гальваническую развязку между входом и выходом.
По заявке потребителя предприятием-изготовителем устанавливается конкретный диапазон измерения.

АЖК-3110 кондуктометр-трансмиситтер

Кондуктометр-трансмиситтер «АЖК 3110» с контактным датчиком предназначен для автоматического измерения удельной электрической проводимости (УЭП) или концентрации растворов кислот, щелочей, солей и других растворов, не образующих на электродах датчика плёнку. АЖК-3110 комплектуется проточной или погружной арматурой для установки комбинированного электрода. Электронный блок анализатора помещён в корпус с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка».

Кондуктометр-трансмиситтер АЖК-3110 обеспечивает цифровую индикацию значений основных измеряемых параметров и температуры, преобразование их в пропорциональные значения унифицированных выходных сигналов постоянного тока, обмен данными по цифровому интерфейсу RS485. Анализатор может

работать в локальной сети Modbus (RTU, ASCII) или подключаться к измерительному прибору.

Анализатор АЖК-3110 является программируемым в части выбора режима измерений, индикации и диапазона преобразования измеренного значения в выходной токовый сигнал или параметров цифрового интерфейса. Область применения: теплоэнергетика, химическая, нефтехимическая, целлюлозно-бумажная и другие отрасли промышленности.

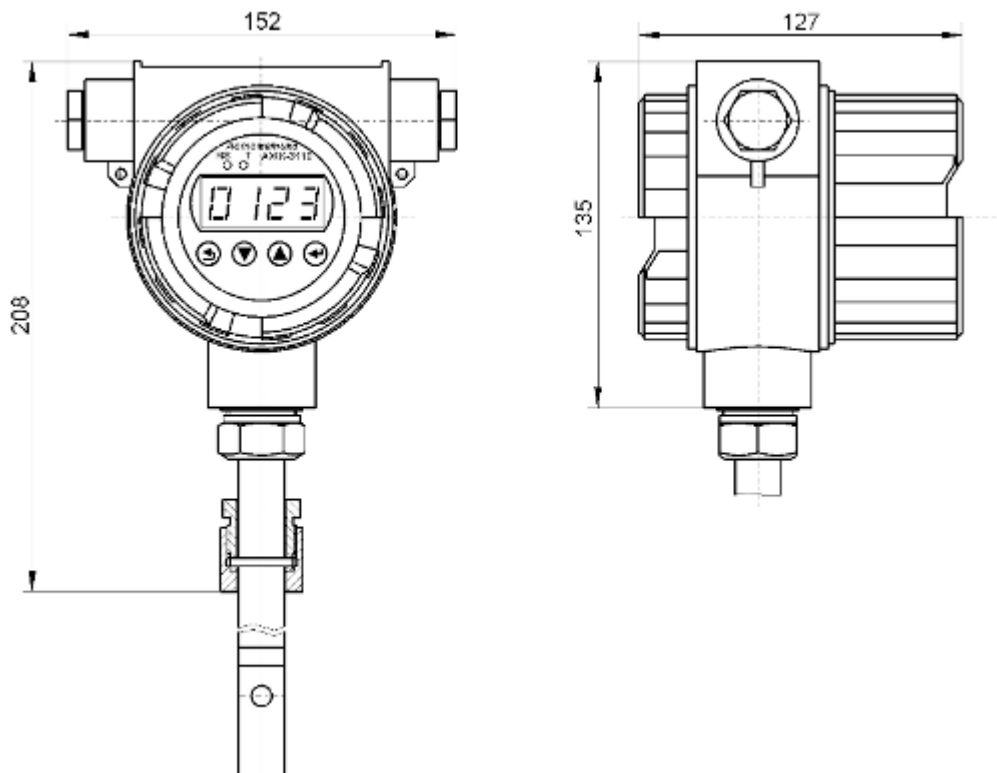
Технические характеристики АЖК-3110

Характеристики	Значения
Диапазон измерений УЭП в зависимости от модификации (задаётся программно):	
- АЖК-3110.1	(0,000...1,000), (0,00...10,00), (0,0...100,0), (0...1000) мкСм/см
- АЖК-3110.2	(0,000...1,000), (0,00...10,00), (0,0...100,0), (0...1000) мСм/см
Диапазон измерений концентрации (задаётся программно):	
- АЖК-3110.К:	
- H ₂ SO ₄	(0...25) %, (95...99) %
- HCl	(0...15) %
- HNO ₃	(0...20) %
- NaOH	(0...10) %, (20...40) %
- KOH	(0...20) %
- NaCl	(0...20) %; (0...230) г/л
Диапазон измерений температуры анализируемой среды	(0...150) °C
Давление анализируемой жидкости	не более 0,6 МПа
Динамическая вязкость анализируемой жидкости	не более 0,2 Па·с
Тип датчика ПП	проточный или погружной
Длина погружаемой части ПП	(50...2000) мм
Длина четырёхпроводной линии связи	не более 800 м
Параметры выходных сигналов:	
- аналоговый пост. тока, пропорциональный диапазонам измерений УЭП и температуры, гальванически изолированный от входных сигналов	(0...5), (0...20), (4...20) мА (выбираются программно)
- цифровой интерфейс	RS485 (протокол обмена ModBus RTU или Modbus ASCII)
Автоматическая температурная компенсация	зависимости концентрации и УЭП от температуры
Предел допускаемого значения основной приведённой погрешности:	
- у анализаторов УЭП	не более ±2,0 %
- у анализаторов концентрации	не более ±5,0 %
Предел допускаемого значения дополнительной приведённой погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на 10 °C в диапазоне температур эксплуатации	±1,0 %
Предел допускаемого значения абсолютной погрешности при измерении температуры (не более):	
- в диапазоне измерений (0...50) °C	±0,5 °C

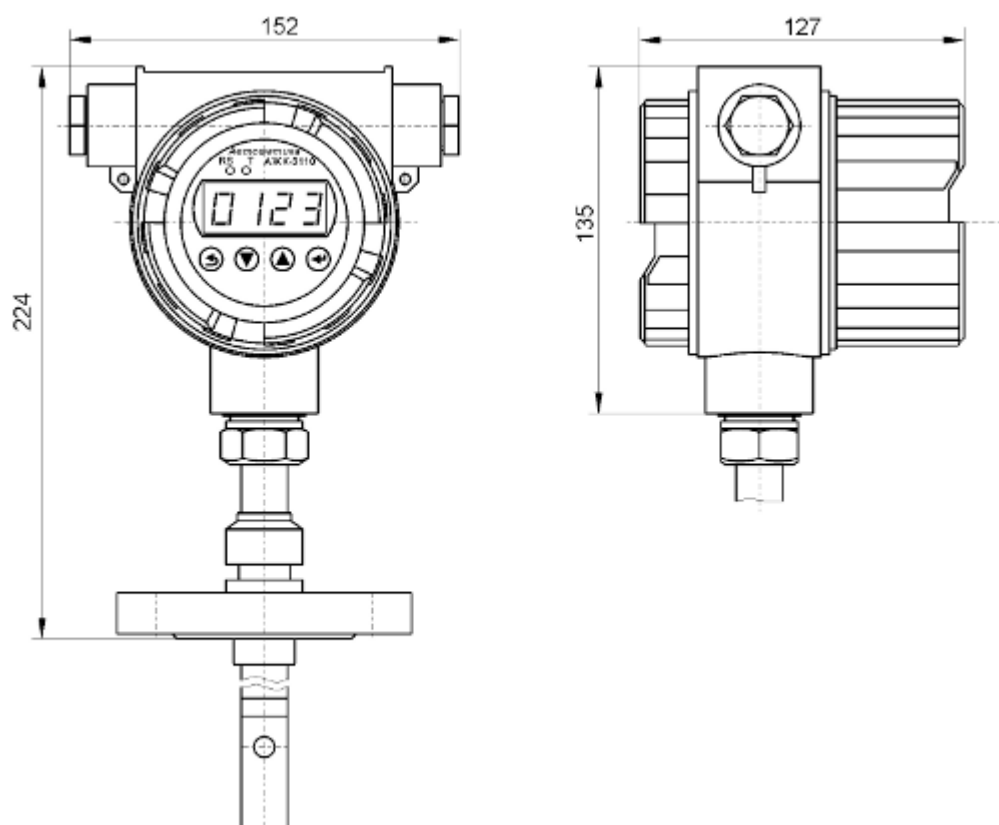
Характеристики	Значения
- в диапазоне измерений (50...100) °C	±1,0 °C
- в диапазоне измерений (100...150) °C	±2,0 °C
Тип индикатора	четырёхразрядный семисегментный светодиодный
Материал корпуса ПП	дюралюминий, с прозрачным окном для индикации
Температура эксплуатации	(5...50) °C
Степень взрывозащиты корпуса ПП	1ExdIIBT6X
Степень защищённости от внешних воздействий по ГОСТ 14254	IP65
Устойчивость к механическим воздействиям	группа V2 по ГОСТ 52931-08
Напряжение питания постоянного тока	(12...36) В
Потребляемая мощность	не более 3 ВА
Габаритные размеры	(152×135×127) мм
Масса	не более 2 кг

Пример обозначения АЖК-3110 при заказе: «АЖК-3110.1.И.ПР.А.КР». – Кондуктометр-трансмиссивер с контактным датчиком, диапазоны измерений (0...1), (0...10), (0...100), (0...1000) мкСм/см, исполнение обычное, проточный датчик, аналоговый выходной сигнал (4...20) мА, цвет индикации красный.

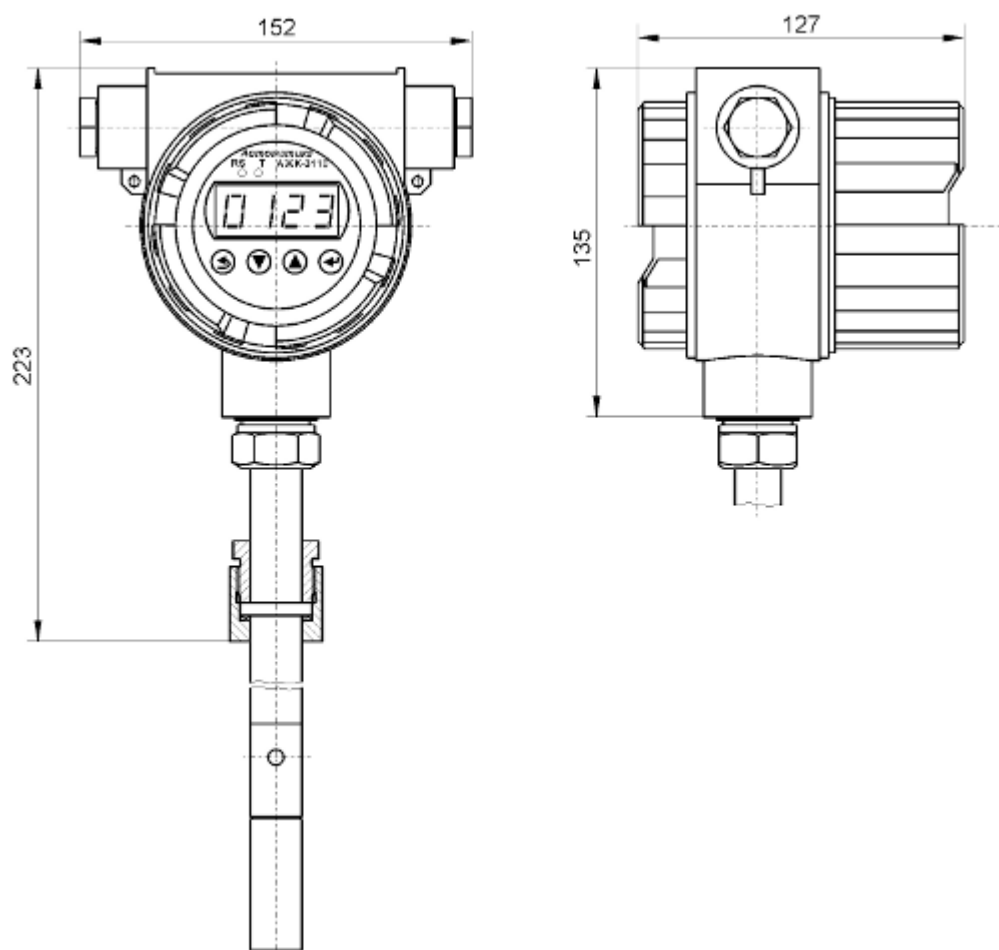
Чертеж АЖК-3110



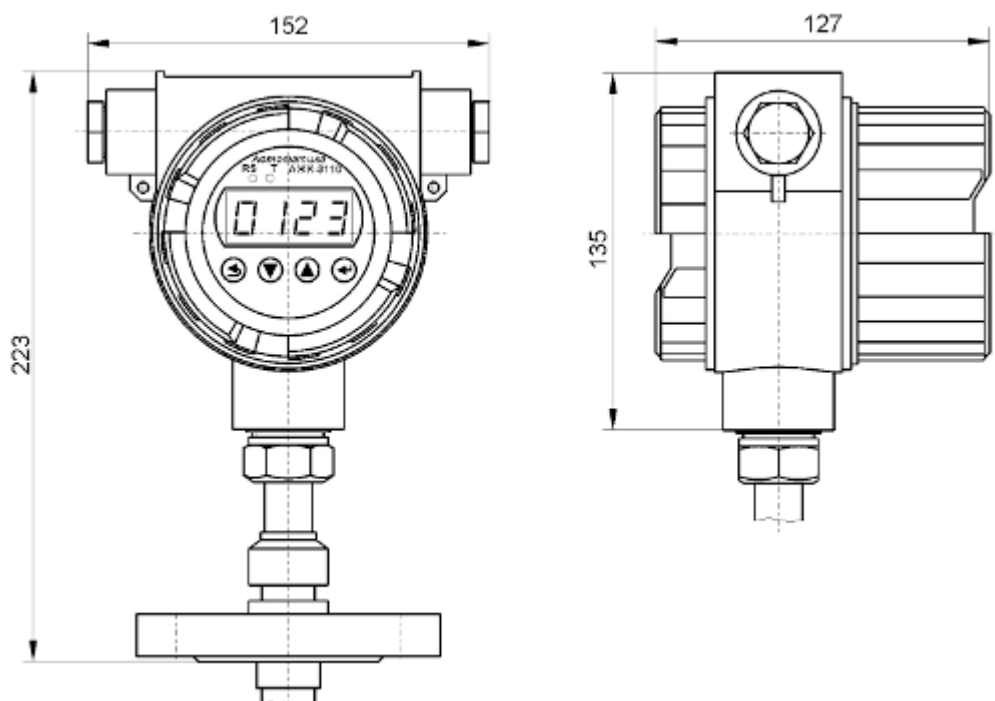
Арматура погружная для АЖК-3110.1.И.50...2000 с бобышкой



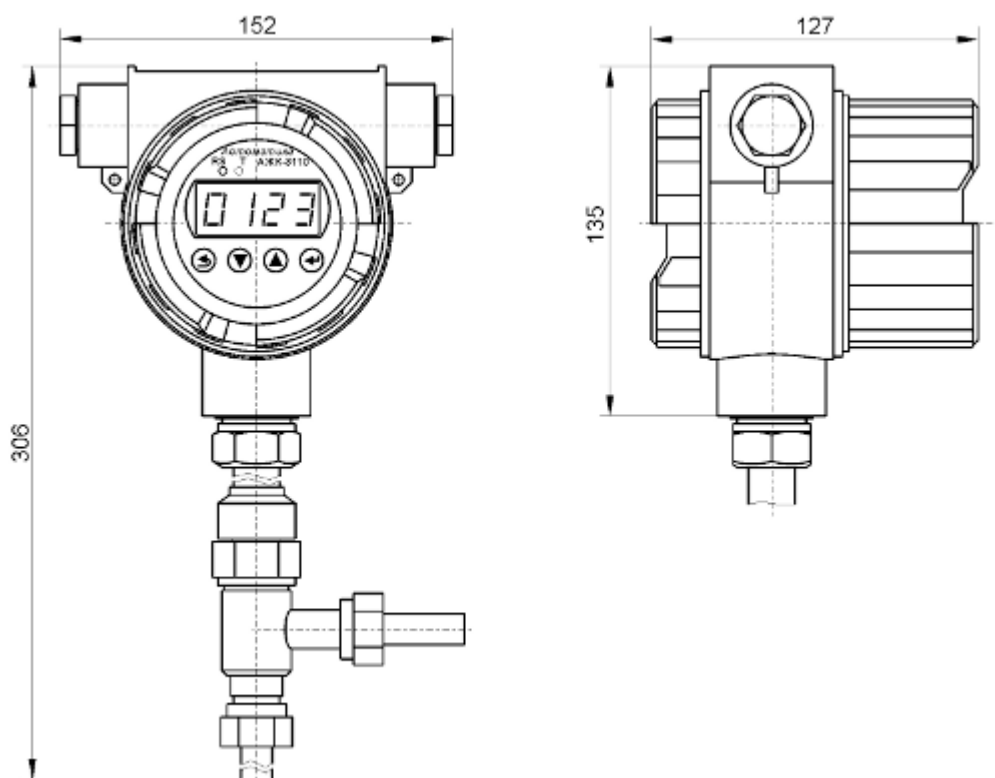
Арматура погружная для АЖК-3110.1.И.200...2000 с фланцем



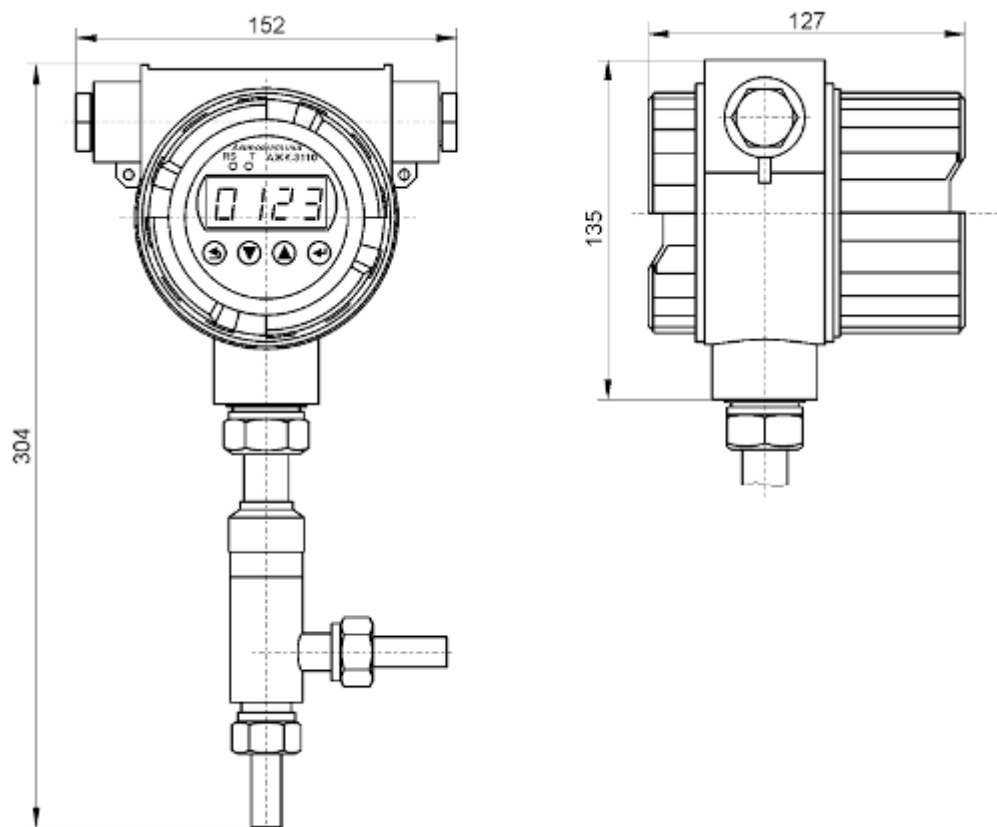
Арматура погружная для АЖК-3110.2.И.100...2000 с бобышкой



Арматура погружная для АЖК-3110.2.И.200...2000 с фланцем



Арматура проточная для АЖК-3110.1.ПР



Арматура проточная для АЖК-3110.2.И.ПР

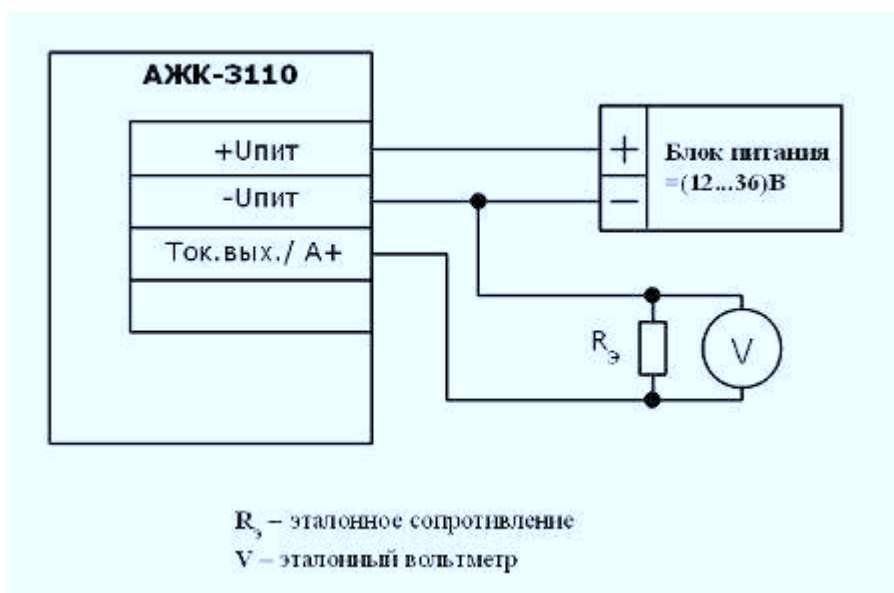


Схема внешних соединений анализатора с токовым выходом

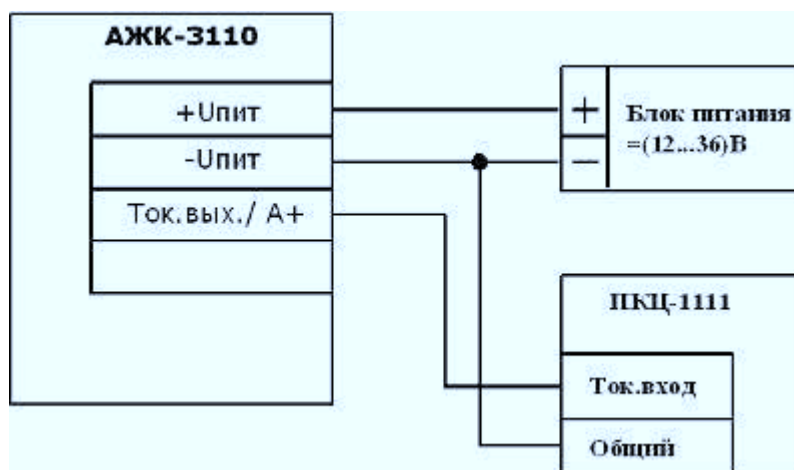


Схема внешних соединений анализатора с токовым выходом с подключённым измерительным прибором

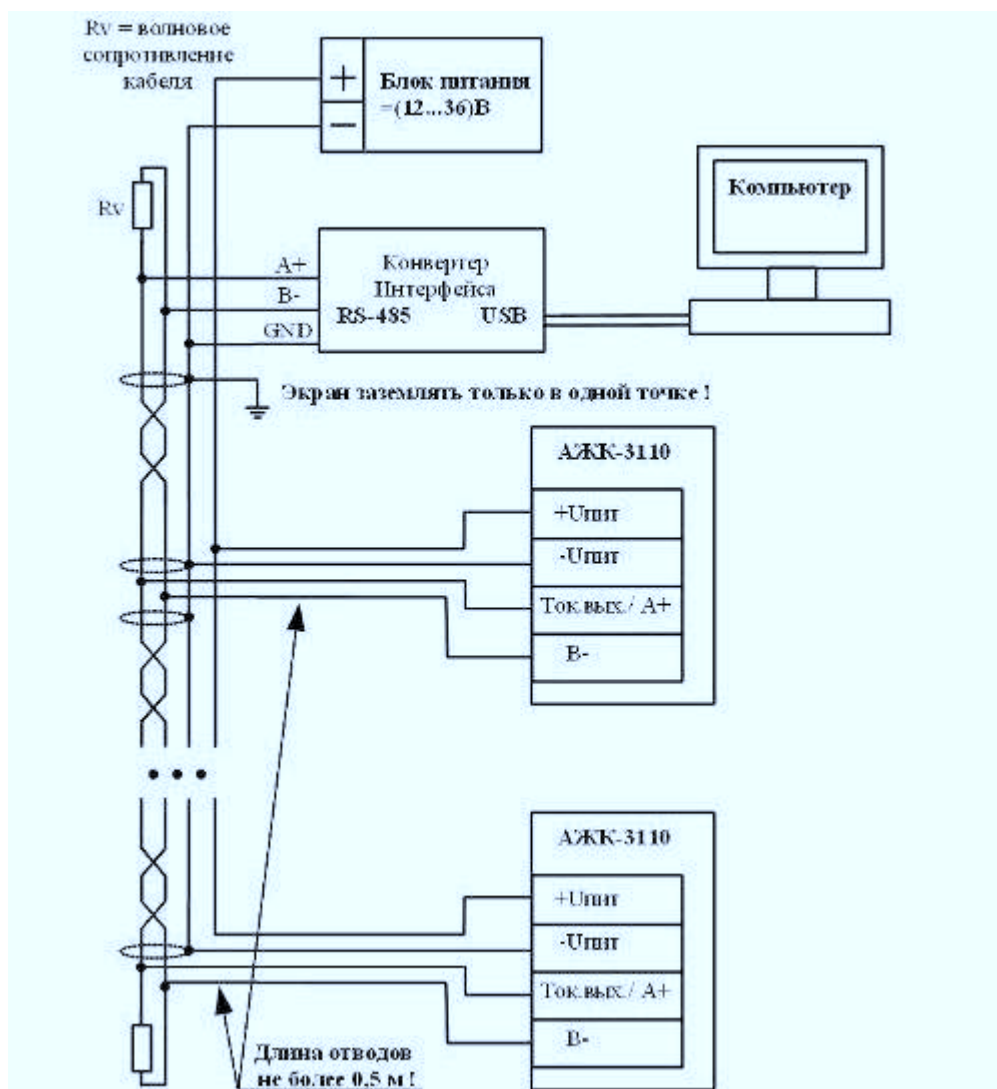


Схема включения анализатора с интерфейсом RS-485 в локальную сеть

АЖК-3130 кондуктометр-трансмиситтер с бесконтактным индуктивным датчиком



Кондуктометр-трансмиситтер с бесконтактным индуктивным датчиком «АЖК 3130» предназначен для автоматического измерения и контроля удельной электрической проводимости (УЭП) растворов кислот, щелочей, солей и других растворов.

Кондуктометр-трансмиситтер АЖК-3130 комплектуется погружной арматурой для установки комбинированного электрода. Электронный блок анализатора помещён в корпус с видом взрывозащиты «Взрывонепроницаемая оболочка».

АЖК-3130 обеспечивает цифровую индикацию значений УЭП (или концентрации) и температуры, преобразование их в пропорциональные значения унифицированных выходных сигналов постоянного тока, обмен данными по цифровому интерфейсу RS485. Анализатор может работать в локальной сети Modbus (RTU, ASCII) или подключаться к измерительному прибору.

Анализаторы АЖК-3130 являются программируемыми в части выбора режима измерений, индикации и диапазона преобразования измеренного значения в выходной токовый сигнал или параметров цифрового интерфейса.

Область применения АЖК-3130: теплоэнергетика, химическая, нефтехимическая, целлюлозно-бумажная и другие отрасли промышленности.

Технические характеристики АЖК-3130

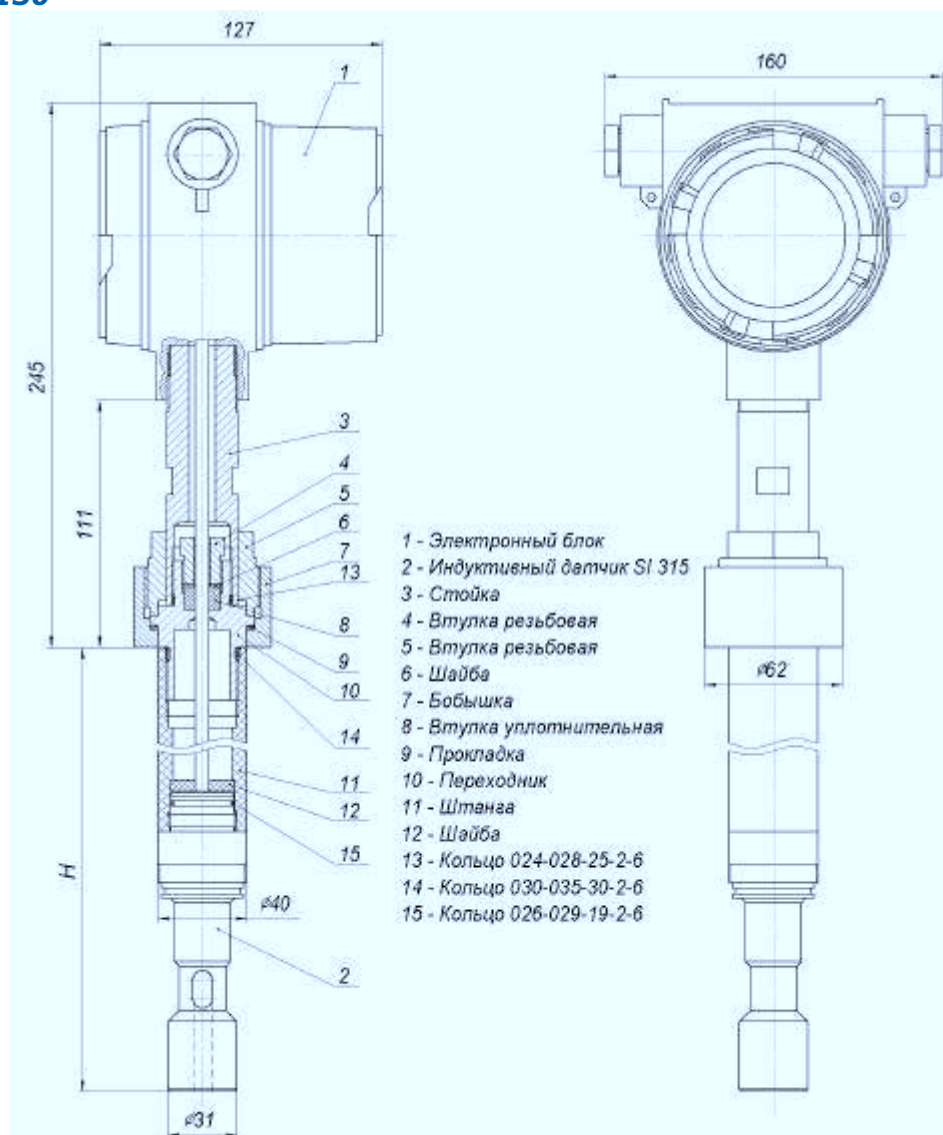
Характеристики	Значения
Диапазон измерений УЭП (задаётся программно)	(0,00...10,00), (0,0...100,0), (0...1000) мСм/см
Диапазон измерений концентрации (задаётся программно):	
- H ₂ SO ₄	(0...25) %, (95...99) %
- HCl	(0...15) %
- HNO ₃	(0...20) %
- NaOH	(0...10) %, (20...40) %
- KOH	(0...20) %
- NaCl	(0...20) %; (0...230) г/л
Диапазон измерений температуры анализируемой среды	(0...150) °C
Давление анализируемой жидкости (при температуре анализируемой жидкости 25 °C)	не более 0,3 МПа
Динамическая вязкость анализируемой жидкости	не более 0,2 Па·с
Тип датчика ПП	проточно-погружной
Длина погружаемой части ПП	(50...2000) мм
Длина четырёхпроводной линии связи между ПП и ИП	не более 800 м
Параметры выходных сигналов:	
- аналоговый пост. тока, пропорциональный диапазонам измерений УЭП и температуры, гальванически изолированный от входных сигналов	(0...5), (0...20), (4...20) мА (выбираются программно)
- цифровой интерфейс	RS485 (протокол обмена ModBus RTU или Modbus ASCII)
Автоматическая температурная компенсация	зависимости концентрации и УЭП от температуры
Предел допускаемого значения основной приведённой погрешности:	
- у анализаторов УЭП	не более ±2,0 %
- у анализаторов концентрации	не более ±5,0 %
Предел допускаемого значения дополнительной приведённой погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на 10 °C в диапазоне температур эксплуатации	±1,0 %
Предел допускаемого значения абсолютной погрешности при измерении температуры (не более):	

Характеристики	Значения
- в диапазоне измерений (0...50) °С	±0,5 °С
- в диапазоне измерений (50...100) °С	±1,0 °С
- в диапазоне измерений (100...150) °С	±2,0 °С
Тип индикатора	четырёхразрядный семисегментный светодиодный
Материал корпуса ПП	дюралюминий, с прозрачным окном для индикации
Температура эксплуатации	(5...50) °С
Степень взрывозащиты корпуса ПП	1ExdIIBT6X
Степень защищённости от внешних воздействий по ГОСТ 14254	IP65
Устойчивость к механическим воздействиям	группа V2 по ГОСТ 52931-08
Напряжение питания постоянного тока	(12...36) В
Потребляемая мощность	не более 3 ВА
Габаритные размеры	(160×135×127) мм
Масса	не более 2 кг

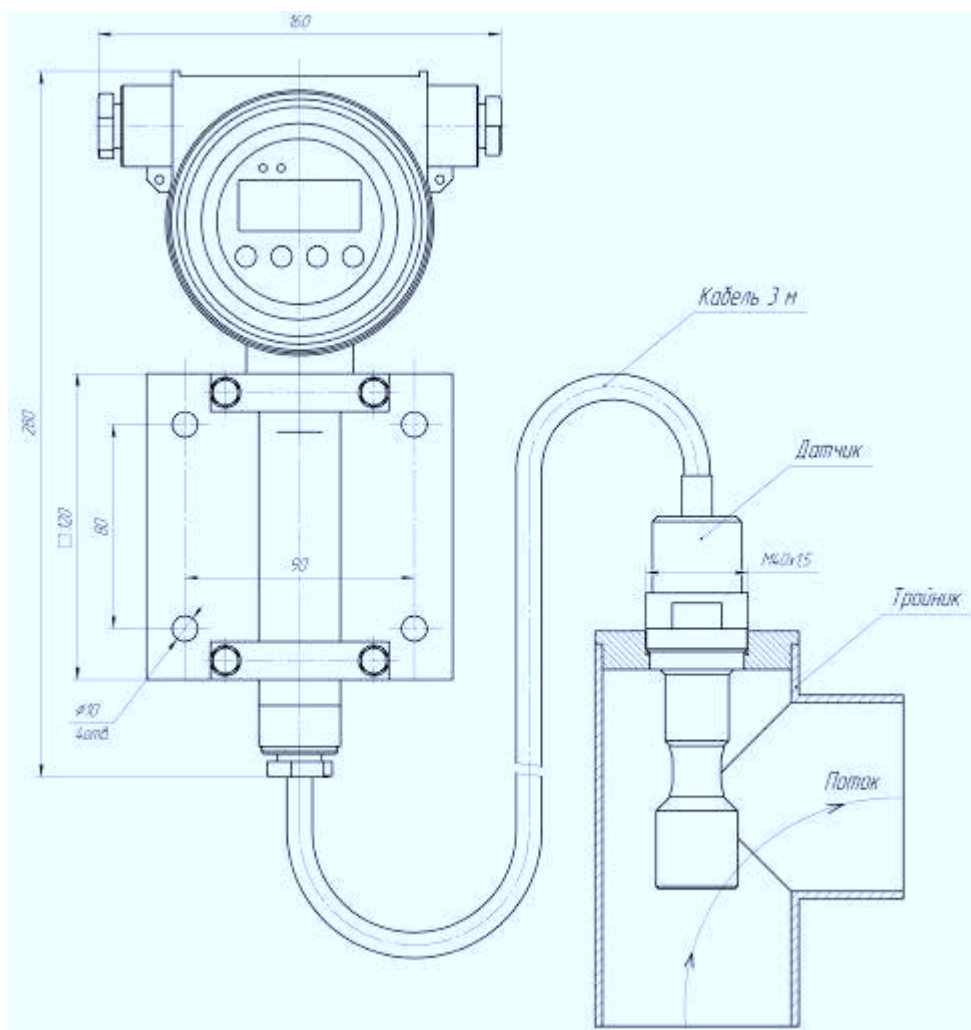
Обозначение кондуктометра-трансммиттера АЖК-3130 при заказе

Пример: «АЖК-3130.И.ПР.А.КР». – Анализатор жидкости кондуктометрический, диапазоны измерения (0...10); (0...100); (0...1000) мСм/см, исполнение обычное, проточный датчик, аналоговый выходной сигнал (4...20) мА, цвет индикации красный.

Чертеж АЖК-3130



Габаритные и монтажные размеры АЖК-3130 с погружной арматурой



Габаритные и монтажные размеры АЖК-3130 с узлом крепления

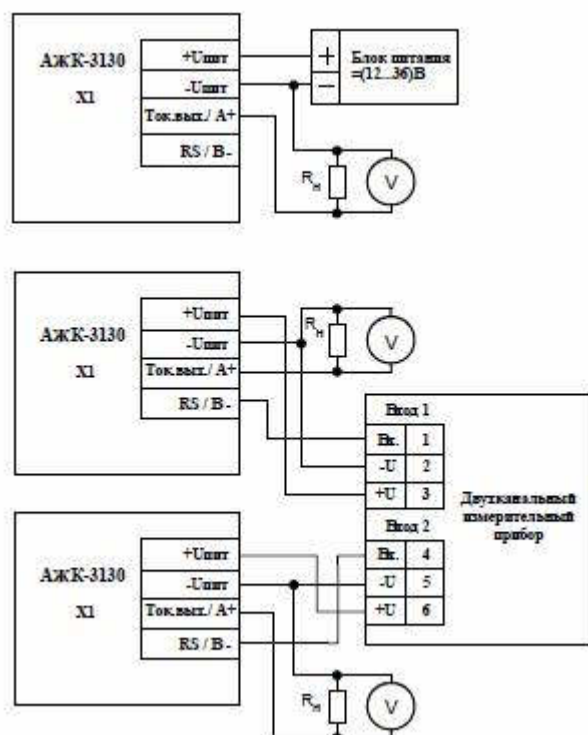


Схема внешних соединений анализатора с токовым выходом с подключённым измерительным прибором

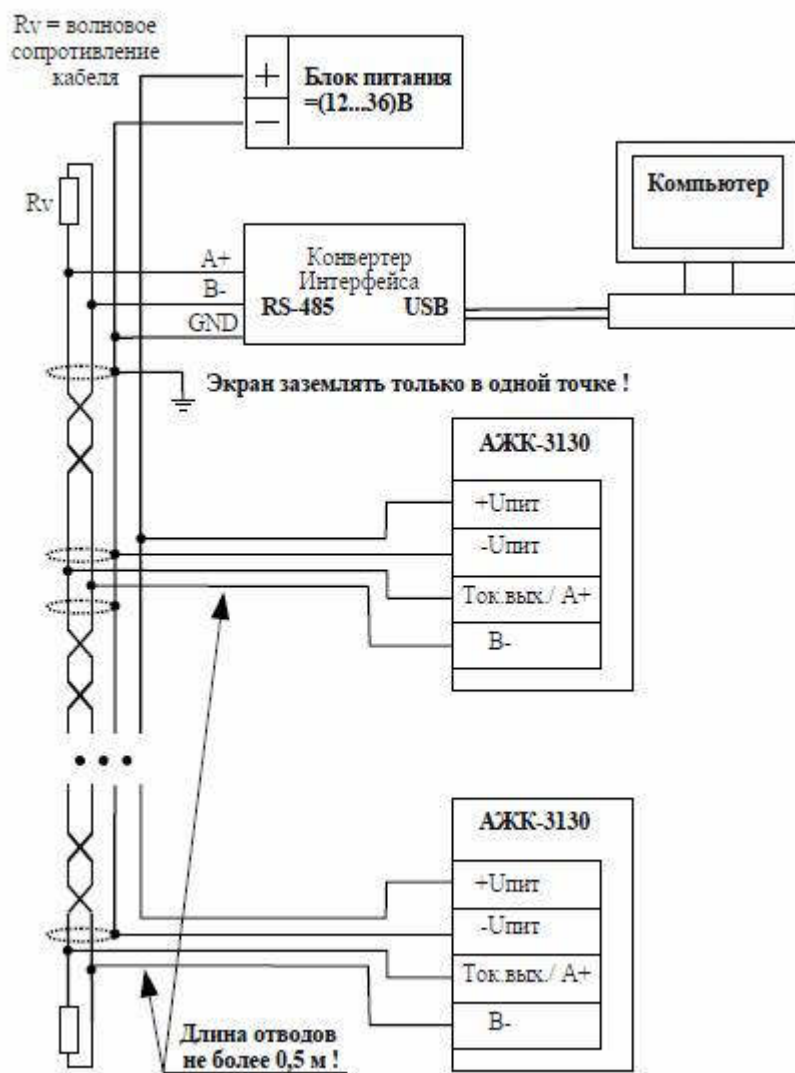


Схема включения анализатора с интерфейсом RS-485 в локальную сеть

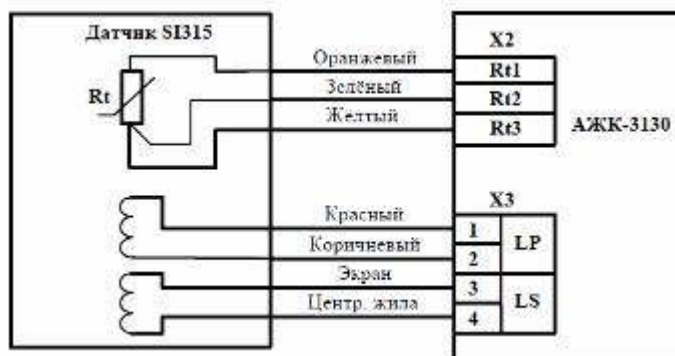


Схема подключения датчика

АКП-01 кондуктометр промышленный стационарный



Анализатор «АКП 01» предназначен для производственного контроля удельной электропроводности (УЭП), температуры и солесодержания в технологических жидкостях на предприятиях тепловой и атомной энергетики, в пищевой, фармацевтической, химической и нефтеперерабатывающей промышленности, в агропромышленном и военно-промышленном комплексах, в ЖКХ и водокommunalных хозяйствах, на станциях биологической очистки сточных вод, а также в организациях ГОСКОМПРИРОДЫ и ГОССАНЭПИДНАДЗОРА РФ при решении задач охраны окружающей среды.

Анализаторы АКП-012 в отличие от АКП-01 содержат два равноценных канала одинакового назначения и способны работать как в двухканальном, так и в одноканальном режиме.

На ТЭЦ, АЭС и в теплосетях анализаторы применяются для непрерывного контроля и автоматического управления процессами химической водоподготовки, в том числе глубокого химического обессоливания, а также для оценки качества работы теплотехнического и технологического оборудования.

Особенности АКП-01

- измерение УЭП, температуры и солености в пересчете на NaCl и другие электролиты;
- автоматическую (отключаемую) двойную температурную компенсацию с возможностью приведения результатов измерений к температурам 20 и 25°C;
- автоматическую сигнализацию превышения пороговых уровней регулирования удельной электропроводности и допустимых температур пробы;
- удобный интерфейс;
- возможность выбора удобной для оператора единицы измерения: мкСм/см, мСм/см, мг/л, г/л, мм/л, %;
- подсветку графического дисплея и клавиатуры, комфортность работы в затемненных условиях;
- дискретную запись результатов измерений в энергонезависимую память в режимах Протоколирование и Электронный блокнот с возможностью отображения на графическом дисплее и передачу в ПК;
- возможность автоматического управления химико-технологическими процессами с помощью «сухих контактов»;
- передачу информации с помощью цифровых интерфейсов RS-232 / RS-485 / RS-485 ModBus;
- передачу сигналов с помощью стандартного токового выхода с гальванической развязкой 0 - 5 мА / 0 - 20 мА / 4 - 20 мА;
- возможность настройки шкалы самописца на требуемый диапазон измерения и задания коэффициента масштабирования при аварийном зашкаливании самописца. Коэффициенты масштабирования: x2, x5, x10, x20;
- программное обеспечение для приема информации по интерфейсу RS-232 на персональном компьютере и обработки;
- самодиагностику;
- герметичность корпуса со степенью защиты IP-65;
- простой и удобный монтаж;
- надёжность и простоту в обслуживании и эксплуатации.

Диапазон измерений УЭП в семь порядков величин от 0,02 до $2 \cdot 10^5$ мкСм/см не удастся охватить с помощью традиционных кондуктометров на «жесткой логике» с одной ячейкой при фиксированной частоте переменного тока. В АКП этой проблемы не существует, так как анализатор снабжен интеллектуальными алгоритмами с помощью которых сначала оценивается порядок измеряемой УЭП а затем выбирается оптимальный метод и режим измерений. Благодаря этому обеспечиваются высокоточные измерения УЭП во всем диапазоне с помощью одной ячейки.

Универсальная конструкция ячейки проточно-погружного типа с платиновыми электродами разработана с учетом условий и специфики проведения измерений УЭП в различных областях народного хозяйства. Ячейка снабжена идеально прозрачным корпусом с двумя штуцерами.

Неразрушающий контроль УЭП обеспечивается при низких напряженностях поля, при которых сохраняются условия выполнения закона Ома и рассеиваемая энергия поля расходуется на придание хаотическому тепловому движению ионов определенного направления. Поэтому напряжение, прикладываемое к электродам в анализаторах АКП не превышает 50 мВ.

Солесодержание. Метод кондуктометрии является интегральным методом, поэтому определение содержания солей можно проводить только в чистых растворах электролитов, либо осуществлять пересчет УЭП на солесодержание выбранного оператором электролита. При этом анализатор вносит автоматическую температурную компенсацию, соответствующую выбранному электролиту.

Независимость от скорости потока обеспечивается благодаря малой амплитуде переменного тока с частотой превышающей 4 кГц. В этих условиях показания не зависят от скорости потока, так как ионы колеблются около некоторого среднего положения не успевая разрядиться на поверхности электродов не создавая при этом градиента химического потенциала в растворе в широком диапазоне скоростей течения анализируемой жидкости.

Приведение показаний УЭП к температуре +25°C. Анализаторы АКП обеспечивают пересчет показаний УЭП к температуре +25°C для предварительно выбранного вещества.

Технические характеристики АКП-01

Характеристики	Значения
Диапазон измерений: - удельной электропроводности, мкСм/см - температуры анализируемой жидкости, °C	0,02 - $2 \cdot 10^5$ от +5 до +55
Пределы допускаемой погрешности анализатора при измерении: - удельной электропроводности, мкСм/см - температуры, °C	$\pm (0,01 + 0,015 \cdot A)$ $\pm 0,3$
Время установления рабочего режима после включения, мин, не более	5
Срок службы сенсора, лет, не менее	8
Потребляемая мощность, В·А, не более	5
Напряжение питания	220/36 В, 50 Гц
Масса анализатора, кг, не более	2,0

A - показания анализатора в выбранной единице измерения.

АКП-02 кондуктометр лабораторный переносной



Анализатор «АКП 02» предназначен для оперативного контроля удельной электропроводности (УЭП), температуры и солесодержания в технологических жидкостях на предприятиях тепловой и атомной энергетики, в пищевой, фармацевтической, химической и нефтеперерабатывающей промышленности, в агропромышленном и военно-промышленном комплексах, в ЖКХ и водокommunalных хозяйствах, на станциях биологической очистки сточных вод, а также в организациях ГОСКОМПРИРОДЫ и ГОССАНЭПИДНАДЗОРА РФ при решении задач охраны окружающей среды.

На ТЭЦ, АЭС и в теплосетях анализаторы применяются для оперативного контроля и автоматического управления процессами химической водоподготовки, в том числе глубокого химического обессоливания, а также для оценки качества

работы теплотехнического и технологического оборудования.

Особенности АКП-02

- измерение УЭП, температуры и солёности в пересчете на NaCl и другие электролиты;
- автоматическую (отключаемую) двойную температурную компенсацию с возможностью приведения результатов измерений к температурам 20 и 25°C;
- автоматическую сигнализацию превышения пороговых уровней регулирования удельной электропроводности и допустимых температур пробы;
- удобный интерфейс;
- возможность выбора удобной для оператора единицы измерения: мкСм/см, мСм/см, мг/л, г/л, мм/л, %;
- подсветку графического дисплея, комфортность работы в затемненных условиях;
- дискретную запись результатов измерений в энергонезависимую память в режимах Протоколирование и Электронный блокнот с возможностью отображения на графическом дисплее и передачу в ПК;
- передачу информации с помощью цифрового интерфейса RS-232;
- программное обеспечение для приема информации по интерфейсу RS-232 на персональном компьютере и обработки;
- самодиагностику;
- герметичность корпуса со степенью защиты IP-65;
- надёжность и простоту в обслуживании и эксплуатации.

Диапазон измерений УЭП в семь порядков величин от 0,02 до $2 \cdot 10^5$ мкСм/см не удастся охватить с помощью традиционных кондуктометров на «жесткой логике» с одной ячейкой при фиксированной частоте переменного тока. В АКП этой проблемы не существует, так как анализатор снабжен интеллектуальными алгоритмами с помощью которых сначала оценивается порядок измеряемой УЭП а затем выбирается оптимальный метод и режим измерений. Благодаря этому обеспечиваются высокоточные измерения УЭП во всем диапазоне с помощью одной ячейки.

Универсальная конструкция ячейки проточно-погружного типа с платиновыми электродами разработана с учетом условий и специфики проведения измерений УЭП в различных областях народного хозяйства. Ячейка снабжена идеально прозрачным корпусом с двумя штуцерами.

Неразрушающий контроль УЭП обеспечивается при низких напряженностях поля, при которых сохраняются условия выполнения закона Ома и рассеиваемая энергия поля расходуется на придание хаотическому тепловому движению ионов определенного направления. Поэтому напряжение, прикладываемое к электродам в анализаторах АКП не превышает 50 мВ.

Солесодержание. Метод кондуктометрии является интегральным методом, поэтому определение содержания солей можно проводить только в чистых растворах электролитов, либо осуществлять пересчет УЭП на солесодержание выбранного оператором электролита. При этом анализатор вносит автоматическую температурную компенсацию, соответствующую выбранному электролиту.

Независимость от скорости потока обеспечивается благодаря малой амплитуде переменного тока с частотой превышающей 4 кГц. В этих условиях показания не зависят от скорости потока, так как ионы колеблются около некоторого среднего положения не успевая разрядиться на поверхности электродов не создавая при этом градиента химического потенциала в растворе в широком диапазоне скоростей течения анализируемой жидкости.

Приведение показаний УЭП к температуре +25°C. Анализаторы АКП обеспечивают пересчет показаний УЭП к температуре +25°C для предварительно выбранного вещества.

Технические характеристики АКП-02

Характеристики	Значения
Диапазон измерений:	
- удельной электропроводности, мкСм/см	0,02 - $2 \cdot 10^5$
- температуры анализируемой жидкости, °C	от +5 до +55

Характеристики	Значения
Пределы допускаемой погрешности анализатора при измерении: - удельной электропроводности, мкСм/см - температуры, °C	$\pm (0,01 + 0,015 \cdot A)$ $\pm 0,3$
Время установления рабочего режима после включения, мин, не более	5
Срок службы сенсора, лет, не менее	8
Потребляемая мощность, В·А, не более	2
Напряжение питания	аккумулятор, адаптер
Масса анализатора, кг, не более	1,0

A - показания анализатора в выбранной единице измерения.

КАЦ-037 кондуктометр промышленный стационарный

Программируемый прибор «КАЦ 037» предназначен для измерения приведенной к 25 °С удельной электропроводности (УЭП) обессоленной воды и водных растворов низкой концентрации в системах мониторинга водно-химического режима оборудования электростанций и других производств.

Особенности КАЦ-037

- автокалибровка и самодиагностика;
- местная цифровая индикация результатов измерения УЭП во всем диапазоне, охватываемом датчиком заказанного комплекта;
- широкий выбор шкал выходного тока комплекта;
- сигнализация превышения уставки;
- допустимое сопротивление жил кабеля связи с датчиком до 30 Ом.

Технические характеристики КАЦ-037

Характеристики	Значения
Температура анализируемой воды, °С	от +1 до +90
Давление анализируемой воды, МПа	до 1,0
Погрешность измерения УЭП, не более %	± 1,5
Диапазон температур приведения, ° С	от +10 до +70
Габариты, мм: - блока датчиков - измерительного блока	100×70 135×205×250
Масса, не более, кг: - блока датчиков - измерительного блока	1,5 4

В зависимости от заказанной модификации прибора потребитель может поставить в соответствие выбранному им диапазону изменения выходного тока нормальный или перегрузочный диапазон изменения УЭП (в мкСм/см) из числа указанных в таблице:

КАЦ-037-10		КАЦ-037-20		КАЦ-037-30	
Норм.	Перегруз.	Норм.	Перегруз.	Норм.	Перегруз.
0 ... 0,2	0 ... 0,2 ... 1	0 ... 5	0 ... 5 ... 30	0 ... 200	0 ... 200 ... 1000
0 ... 0,3	0 ... 0,3 ... 2	0 ... 10	0 ... 10 ... 50	0 ... 300	0 ... 300 ... 2000
0 ... 0,5	0 ... 0,5 ... 3	0 ... 20	0 ... 20 ... 100	0 ... 500	0 ... 500 ... 3000
0 ... 1	0 ... 1 ... 5	0 ... 30	0 ... 30 ... 200	0 ... 1000	0 ... 1000 ... 5000
0 ... 2	0 ... 2 ... 10	0 ... 50	0 ... 50 ... 300	0 ... 2000	0 ... 2000 ... 10000
0 ... 3	0 ... 3 ... 20	0 ... 100	0 ... 100 ... 500	0 ... 3000	0 ... 3000 ... 20000
0 ... 5	0 ... 5 ... 30	0 ... 200	0 ... 200 ... 1000	0 ... 5000	0 ... 5000 ... 30000
0 ... 10	0 ... 10 ... 50	0 ... 300	0 ... 300 ... 2000	0 ... 10000	0 ... 10000 ... 50000
0 ... 20	0 ... 20 ... 100	0 ... 500	0 ... 500 ... 3000	0 ... 20000	0 ... 20000 ... 100000

В режиме перегрузочного прибора «нормальная» часть шкалы занимает 70 % диапазона изменения выходного тока, «перегрузочная» – 30 %.

Кондуктометр КАЦ-037-10 может быть укомплектован Н-фильтром. В этом случае он указывается в заказе как «Кондуктометр КАЦ-037-11».

Чертеж КАЦ-037

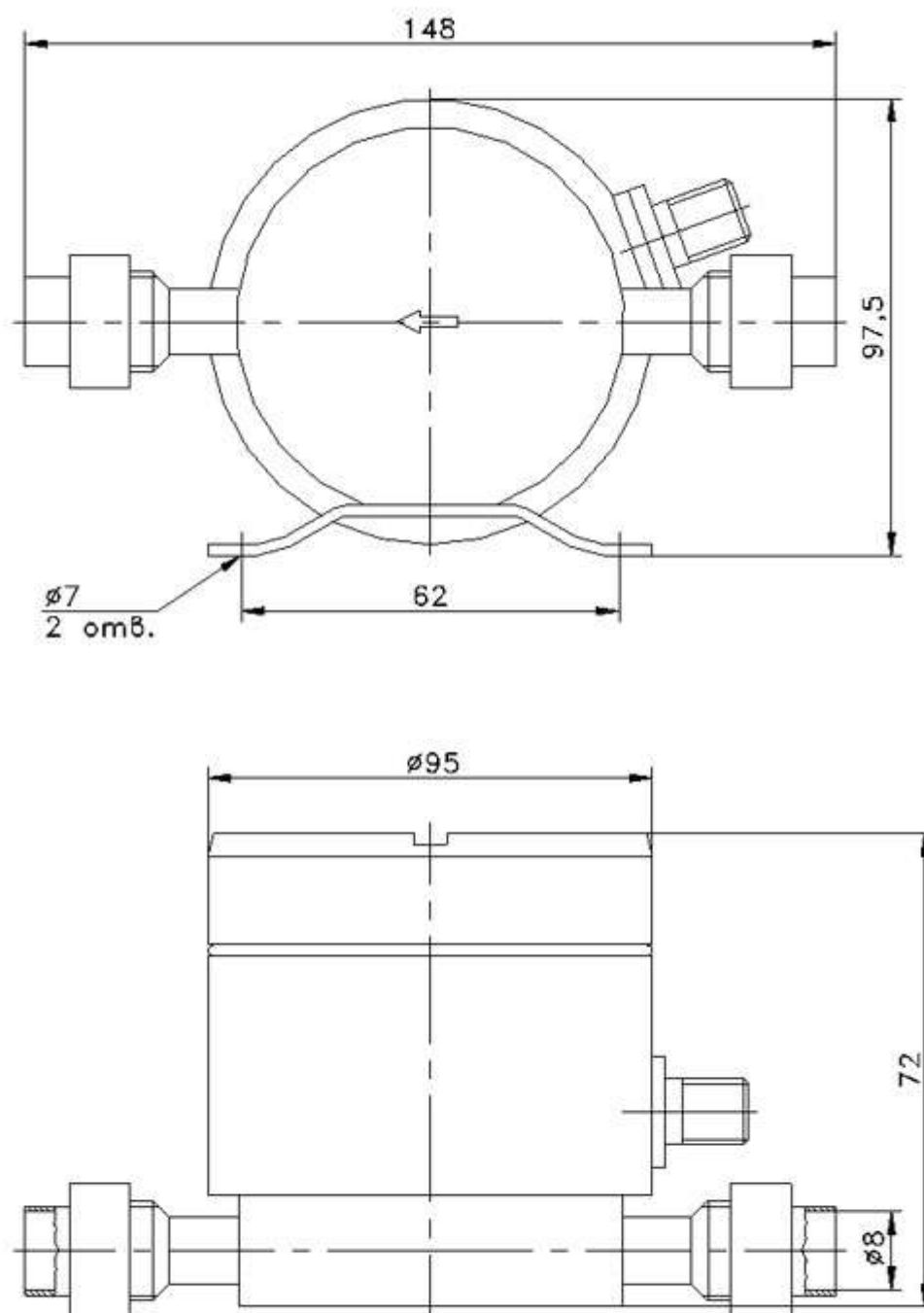


Рис. 1. Габаритный чертеж блока датчиков

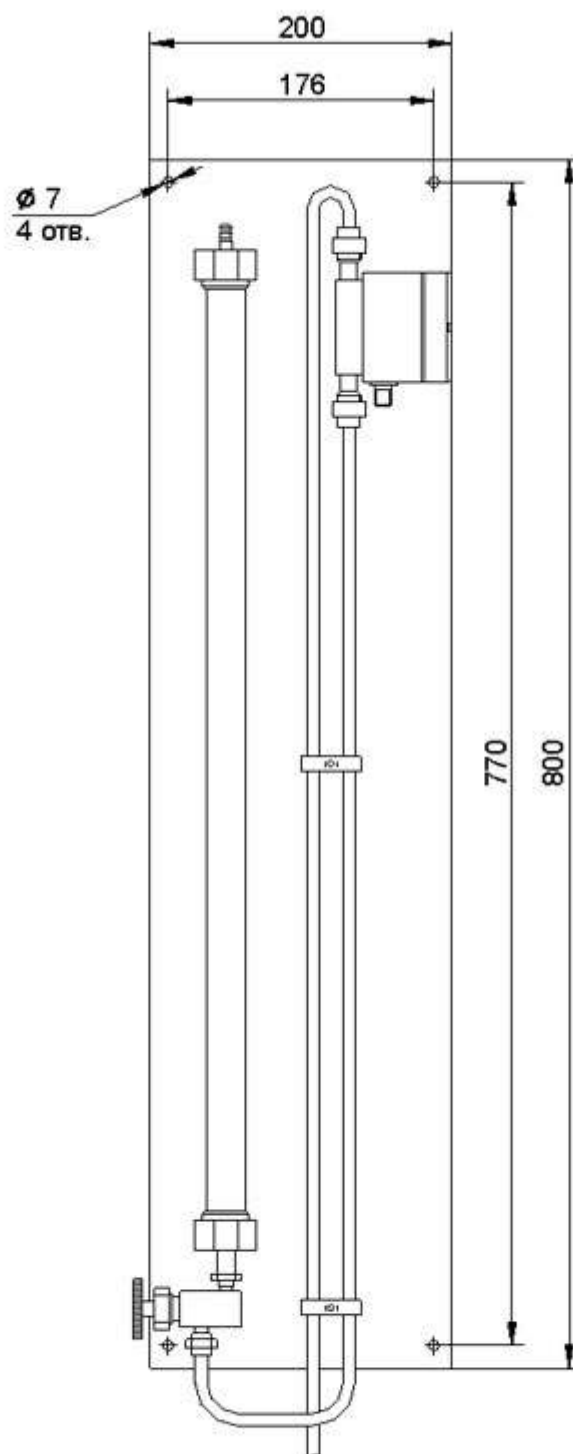


Рис. 2. Габаритный чертеж блока первичного преобразователя



КЛ-С-1 кондуктометр лабораторный стационарный



Кондуктометр «КЛ-С-1» предназначен для измерения текущей и приведённой к заданной температуре удельной электрической проводимости жидких сред. Может использоваться для анализа как неорганических кислот, щелочей, солей, так и чистых углеводородных жидкостей. Применяется для выполнения лабораторных химико-аналитических работ и в качестве средства метрологической поверки промышленных кондуктометров, солемеров и кондуктометрических концентратометров.

Особенности КЛ-С-1

- высокая точность и стабильность измерений;
- высокая эффективность температурной компенсации обеспечивает одинаковую точность измерений во всём температурном диапазоне;
- большой набор основных базовых режимов;
- возможность оперативно добавлять новые режимы пользователем без привлечения других технических средств;
- устойчивость электролитических ячеек к воздействию химически агрессивных жидких сред;
- современный дизайн и конструкция.

Основные режимы работы КЛ-С-1:

- измерение текущего значения удельной электрической проводимости;
- измерение температуры анализируемой жидкости;
- определение удельной электрической проводимости, приведенной к заданной температуре анализируемого раствора;
- определение солёности воды и конденсата;
- определение концентрации следующих растворов:
 - SO_3 в диапазоне 15-28%;
 - водного раствора H_2SO_4 в диапазоне 0-10%;
 - водного раствора H_2SO_4 в диапазоне 92-96%;
 - водного раствора H_2SO_4 в диапазоне 95-99%;
 - водного раствора NaCl в диапазоне 0-15%;
 - водного раствора NaOH в диапазоне 0-15%;
 - водного раствора HNO_3 в диапазоне 0-30%;
 - водного раствора HCl в диапазоне 20-40%.

По индивидуальным требованиям заказчика возможно добавление новых режимов определения концентрации других растворов при условии однозначной зависимости удельной электрической проводимости этих растворов от концентрации и температуры. Конструкция прибора позволяет заказчику осуществить эту операцию самостоятельно.

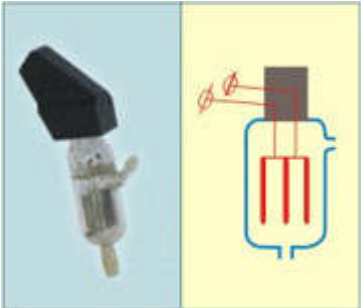
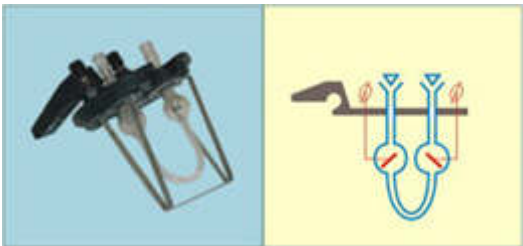
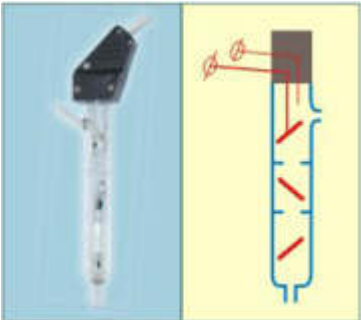
Вспомогательные режимы:

- ввод и изменение коэффициентов для расчета концентрации растворов;
- ввод и изменение коэффициентов для приведения УЭП к заданной температуре;
- ввод и изменение температуры приведения для УЭП;
- ввод и изменение коэффициентов для датчика температуры.

Технические характеристики КЛ-С-1

Характеристики	Значения
Диапазон измерений, См/м	от $1\text{e-}6$ до 100
Основная погрешность измерений, %:	
- в диапазоне от $1\text{e-}4$ до 150 (См/м)	не более 0,25
- в диапазоне от $1\text{e-}6$ до $1\text{e-}4$ (См/м)	не более 1
Погрешность измерения температуры, °C	не более 0,1
Температура анализируемой жидкости, °C	от 0 до 100
Габариты измерительного блока, мм	225×75×200
Масса измерительного блока, кг	2
Потребляемая мощность, В·А	не более 5

По желанию Заказчика, прибор может комплектоваться электролитическими измерительными ячейками, представленными ниже. Конструкция и материалы, из которых изготовлены ячейки, абсолютно устойчивы к воздействию агрессивных жидких сред, что позволяет исследовать практически любые растворы.

НАЛИВНЫЕ ЯЧЕЙКИ	ПРОТОЧНЫЕ ЯЧЕЙКИ
Тип А (диапазон от $1e-6$ до $1e-1$ См/м) 	Тип В (диапазон от $1e-6$ до $1e-1$ См/м) 
Тип Б (диапазон от $1e-2$ до 100 См/м) 	Тип Д (диапазон от $1e-2$ до 100 См/м) 

КП-202 кондуктометр промышленный стационарный



Кондуктометр «КП 202» предназначен для непрерывного измерения характеристик водных и неводных растворов диссоциирующих химических веществ, таких как: - удельная электрическая проводимость (УЭП) с возможностью термокомпенсации; - удельное электрическое сопротивление (УЭС) с возможностью термокомпенсации. - температура. Анализатор жидкости кондуктометрический выполнен как контактный, низкочастотный, многопредельный, инерционный, одноточечный прибор с предварительным электронным усилителем, встроенным в преобразователь.

Особенности КП-202

- цифровая индикация результатов измерения;
- выдача аналоговых унифицированных сигналов и сигналов технологической сигнализации;
- интерфейс RS-232 для связи с АСУ.

Технические характеристики КП-202

Характеристики	Значения
Измеряемая среда	водные и неводные растворы кислот, щелочей, солей и т.п., не образующие устойчивых трудно смываемых пленок и не обладающие абразивными свойствами
Диапазоны измерений кондуктометра:	
- в режиме измерения удельной электрической проводимости (далее УЭП)	от $2 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ См/м
- в режиме измерения удельного электрического сопротивления (далее УЭС)	от 10 до $5 \cdot 10^5$ Ом·м
- в режиме измерения температуры анализируемой среды (в режиме t)	от 0 до +99 °C
Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности измерений кондуктометра	$\pm 2,5 \%$
Номинальные значения геометрической постоянной электрохимической ячейки датчиков кондуктометра:	разброс постоянных не более $\pm 20\%$ от номинальных значений
- для работы на поддиапазонах №0, №1	$1 \text{ м}^{-1} (0,01 \text{ см}^{-1})$
- для работы на поддиапазонах №2, №3	$200 \text{ м}^{-1} (2,0 \text{ см}^{-1})$
В кондуктометре предусмотрена автоматическая компенсация погрешности, обусловленной зависимостью УЭП от температуры анализируемой среды в диапазоне	от 0 до +99 °C
Измерение температуры анализируемой среды производится с помощью датчика температуры, номинальная функция преобразования которого определяется уравнением	$R_t = R_{t_0} + 0,213t$, где R_t - номинальное значение сопротивления датчика при температуре $t, ^\circ\text{C}$; R_{t_0} - номинальное значение сопротивления датчика при температуре 0°C , равное 50 Ом; t - температура датчика, $^\circ\text{C}$; 0,213 - крутизна функции преобразования датчика, Ом/ $^\circ\text{C}$
Индикация результатов измерения	цифровая при помощи восьми семисегментных светодиодных индикаторов
Управление прибором	осуществляется при помощи 4-х кнопок
В приборе предусмотрены аналоговые выходные сигналы:	
- на нагрузке сопротивлением не более 2 кОм	от 0 до 5 мА
- на нагрузке сопротивлением не более 0,5 кОм	от 4 до 20 мА
- для технологической сигнализации	четыре выхода дискретных сигналов

Характеристики	Значения
- при отсутствии напряжения питающей сети	энергонезависимая память, сохраняющая значения текущих настроек
Длина линии связи между датчиком и преобразователем не более	100 м (сопротивление линии не более 10 Ом)
Питание прибора от однофазной сети переменного тока	(220 ± 22) В, (50 ± 1) Гц
Потребляемая мощность не более	15 В·А
Габаритные размеры, не более, мм:	
- преобразователь	360×176×160
- датчик	65×75×170
Масса, не более, кг:	
- преобразователь	6
- датчик	1,5

Поддиапазоны измерений кондуктометра КП-202

Номер поддиапазона	Поддиапазоны в режимах измерения	
	УЭП, См/м (мкСм/см)	УЭС, Ом·м (Ом·см)
0	от $2 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-4}$ (от 0,02 до 1)	от $1 \cdot 10^4$ до $5 \cdot 10^5$ (от $1 \cdot 10^6$ до $5 \cdot 10^7$)
1	от $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ (от 1 до 10)	от $1 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^4$ (от $1 \cdot 10^5$ до $1 \cdot 10^6$)
2	от $1 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ (от 10 до 100)	от 100 до 1000 (от $1 \cdot 10^4$ до $1 \cdot 10^5$)
3	от $1 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ (от 100 до 1000)	от 10 до 100 (от $1 \cdot 10^3$ до $1 \cdot 10^4$)

Датчик 5М2.329.020 предназначен для работы на поддиапазонах №2, №3 (см. таблицу). Датчик 5М2.329.021 предназначен для работы на поддиапазонах №0, №1 (см. таблицу).

Комплект поставки КП-202

Наименование	КП-202	КП-202.1	КП-202.2
Преобразователь, шт.	1	1	1
Датчик 5М2.329.020, шт.	1	-	1
Датчик 5М2.329.021, шт.	1	1	-
Комплект запасных частей, шт.	1	1	1
Руководство по эксплуатации, экз.	1	1	1

КП-203 концентратометр кондуктометрический

Кондуктометрический концентратометр «КП 203» предназначен для измерения концентрации водных растворов солей NaCl, KCl, и удельной электрической проводимости (УЭП) кислот, солей, щелочей и коагулянтов, а также для измерения температуры анализируемой среды.

Особенности КП-203

- надежная конструкция;
- цифровая индикация результатов измерения;
- результаты настройки хранятся в энергонезависимой памяти, отключенного от источника питания прибора неограниченно долго.

Технические характеристики КП-203

Наименование	Диапазон измерения	Основная относительная погрешность
Удельная электрическая проводимость	от 0,1 до 100,0 См/м	±2,5%
Концентрация для водного раствора KCl	от 0,5 до 150,0 г/л	±5,0%
Концентрация для водного раствора NaCl	от 0,5 до 50,0 г/л	±5,0%
Температура анализируемой среды	от 5 °C до 50 °C	±2,0%

Поддиапазоны измерений:

Номер поддиапазона	Режим УЭП, См/м	Режим С, г/л	
		раствор KCl	раствор NaCl
0	от 0,1 до 1,0	от 0,5 до 5,0	от 0,5 до 5,0
1	от 1,0 до 10,0	от 5,0 до 50,0	от 5,0 до 50,0
2	от 10,0 до 100,0	от 50,0 до 150,0	-

Характеристики	Значения
Питание от сети переменного тока	(220±22) В / (50±0,5) Гц
Габаритные размеры:	
- преобразователя	370 x 176 x135 мм
- датчика	Ø135x230 мм
Масса:	
- преобразователя	6 кг
- датчика	5 кг

Комплект поставки КП-203

1. Преобразователь КП-203.
2. Датчик.
3. Комплект запасных частей.
4. Эксплуатационная документация.

КПЦ-026 кондуктометр лабораторный переносной

Переносной прибор «КПЦ 026» предназначен для измерения удельной электропроводности (УЭП) воды и водных растворов низкой концентрации. Прибор измеряет температуру пробы и автоматически вычисляет значение УЭП пробы при стандартной температуре 25°C, раздельно учитывая зависимости от температуры УЭП раствора и растворителя (теоретически чистой воды).

Особенности КПЦ-026

- один проточно-погружной датчик для всего диапазона измерений;
- выключаемый Н-фильтр;
- при измерении УЭП выводятся четыре значащих цифры и символ (н, м или т) приставки к основной единице измерения - нано-, микро- или миллиСм/см;
- при измерении температуры выводятся три значащих цифры и символ °С;
- автокалибровка и самодиагностика.

Технические характеристики КПЦ-026

Характеристики	Значения
Температура анализируемой воды, °С	от +1 до +75
Содержание взвешенных веществ в анализируемой воде, не более, мг/кг	5
Расход анализируемой воды, литров в час, не более:	
- при включенном Н-фильтре	10
- при выключенном Н-фильтре	30
Диапазон измеряемых УЭП (σ_t), мкСм/см	0,04 ... 40000
Диапазон температур приведения, °С	от +10 до +75
Термический коэффициент приведения УЭП, % / °С	1,50 ... 2,30
Погрешности кондуктометра не превышают:	
- при измерении температуры, °С (абсолютная)	$\pm 0,3$
- при измерении УЭП, % (относительная)	± 1
Время установления показаний, не более, сек.	4
Срок службы батареи, не менее, час	500
Габариты, мм	122×300×165
Масса КПЦ-026, не более, кг	1,5

При заказе обозначается как «Кондуктометр КПЦ-026Ф» или, если Н-фильтр не нужен, как «Кондуктометр КПЦ-026».

Чертеж КПЦ-026

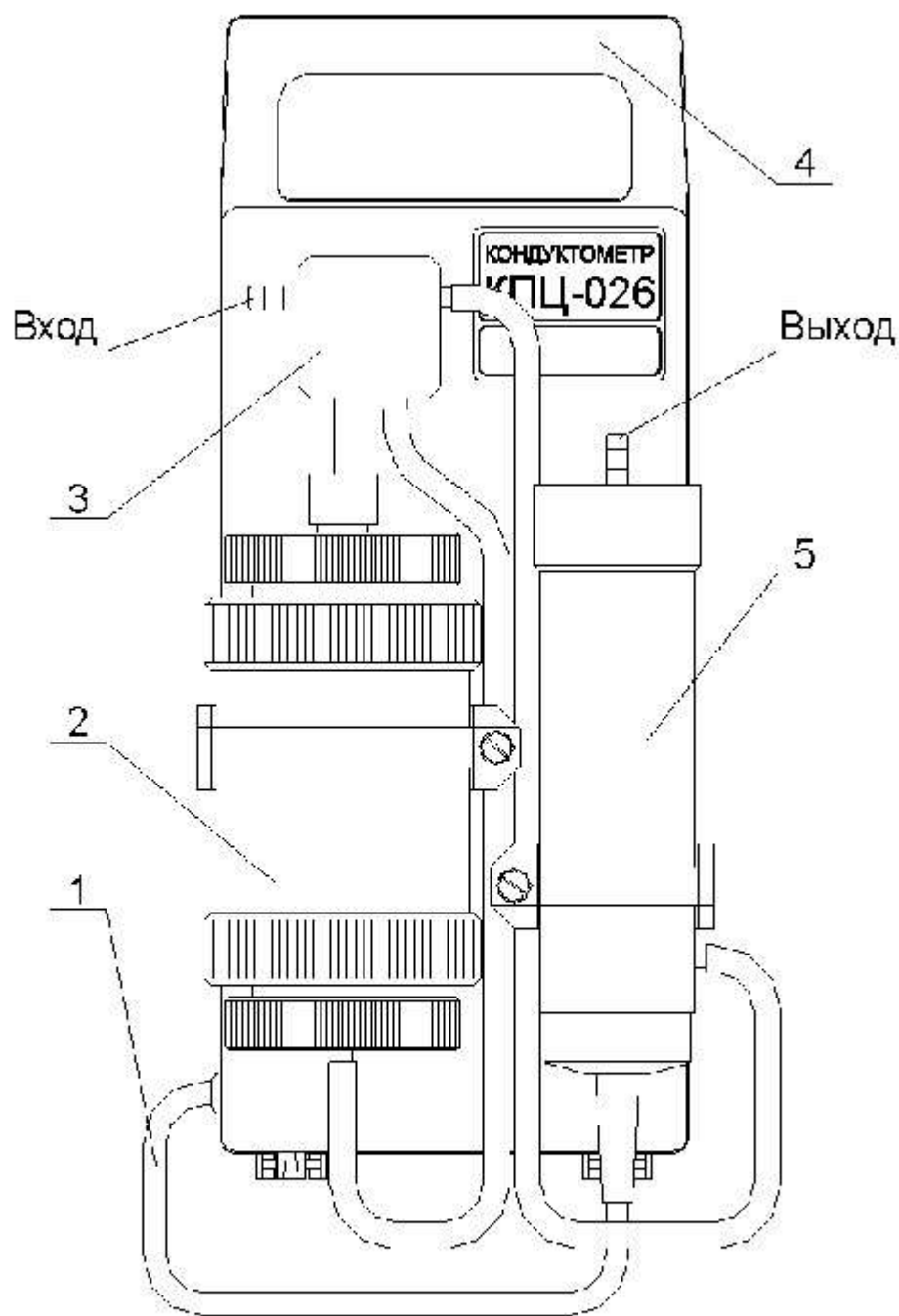


Рис. 1 Внешний вид кондуктометра

1 - кабель; 2 - фильтр; 3 - кран; 4 - контейнер; 5 - блок датчиков

КПЦ-026Т кондуктометр лабораторный переносной

Модификация переносного кондуктометра типа «КПЦ 026», обеспечивающая повышенную точность измерения УЭП воды и водных растворов низкой концентрации. Предназначен для точных измерений при калибровке кондуктометров меньшей точности.

Особенности КПЦ-026Т

- отдельные проточно-погружные датчики для измерений в диапазонах 0,04 ... 100 мкСм/см и 0,04 ... 40 мСм/см;
- при измерении УЭП выводятся четыре значащих цифры и символ (n, μ или m) приставки к основной единице измерения - нано-, микро- или миллиСм/см;
- при измерении температуры выводятся три значащих цифры и символ °С;
- автокалибровка и самодиагностика.

Технические характеристики КПЦ-026Т

Характеристики	Значения
Температура анализируемой воды, °С	от +1 до +75
Содержание взвешенных веществ в анализируемой воде, не более, мг/кг	5
Расход анализируемой воды, литров в час, не более	10
Диапазон измеряемых УЭП (c_t), мкСм/см	0,04 ... 40000
Диапазон температур приведения, °С	от +10 до +75
Термический коэффициент приведения УЭП, % / °С	1,50 ... 2,30
Погрешности кондуктометра не превышают:	
- при измерении температуры, °С (абсолютная)	$\pm 0,3$
- при измерении УЭП, % (относительная)	$\pm 0,5$
Время установления показаний, не более, сек.	4
Срок службы батареи, не менее, час	500
Габариты, мм	122×300×165
Масса КПЦ-026Т, не более, кг	1,5

При заказе обозначается как «Кондуктометр КПЦ-026Т».

КРАБ кондуктометр стационарный бесконтактный



Стационарный бесконтактный кондуктометр «КРАБ» предназначен для измерения удельной электрической проводимости (УЭП) растворов с помощью простого и надежного бесконтактного радиочастотного индуктивного чувствительного элемента. Благодаря использованию оригинального автогенераторного измерительного преобразователя обеспечивается высокая точность измерений. Кондуктометр КРАБ зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений.

Бесконтактный кондуктометр в сравнении с широко применяемыми контактными (электродными) кондуктометрами обеспечивает существенно большую стабильность работы в агрессивных, загрязненных и склонных к образованию осадков

жидкостях.

Температура анализируемой среды контролируется с помощью термопреобразователя, размещенного в датчике кондуктометра.

Расположенный на корпусе измерительного блока кондуктометра жидкокристаллический дисплей позволяет непосредственно считывать результаты измерений и вычислений, а также буквенные сообщения об отказах. Выходные токовые сигналы кондуктометра гальванически развязаны от измерительных цепей.

Функциональное преобразование для определения концентрации по величине УЭП и температуре раствора выполняется микропроцессором.

Кроме собственно измерений в кондуктометре реализуются следующие функции:

- вычисление концентрации по измеренным значениям УЭП и температуры;
- непрерывная диагностика работоспособности датчика;
- вывод на жидкокристаллический дисплей измеренных значений и аварийных сообщений;
- аварийная сигнализация через «сухой» контакт;
- ввод значений градуировочных коэффициентов и функциональных таблиц через последовательный порт персонального компьютера.

Технические характеристики кондуктометра КРАБ

Характеристики	Значения
Верхние пределы диапазонов измерения УЭП	100 мкСм/м – 150 См/м
Основная приведенная погрешность измерения УЭП	±2%
Диапазон измерения температуры среды	0-125°C
Основная приведенная погрешность измерения температуры	±1,5%
Выходные электрические сигналы концентрации и температуры (гальванически развязанные)	0-5 мА или 0-20 мА или 4-20 мА

Кондуктометр может быть перепрограммирован пользователем на любую известную табличную зависимость, например, для серной кислоты на диапазоны (15-25)%, (70-80)%, (92-96)% и (95-99)%, а также олеума (17-28)%.

Успешная эксплуатация на ряде крупных химических, нефтехимических и химико-металлургических предприятий кондуктометров «КРАБ» на протяжении более 10 лет позволило отработать проточный и погружной варианты датчиков кондуктометра, отличительными чертами которых являются:

- длительная надежная работа в условиях агрессивных и загрязненных сред;
- компактность;
- возможность модификации конструкции и использования различных конструкционных материалов в соответствии с конкретными условиями эксплуатации у Заказчика.

Для эксплуатации в особо агрессивных средах разработан погружной фторопластовый датчик, конструктивные узлы которого соединяются путем сварки фторопласта, что позволяет не применять потенциально ненадежные разборные уплотнения.

Создана модификация чувствительного элемента, позволяющая измерять среды с малым УЭП (до 100 мкСм/м), например, для контроля качества приготовления растворов коагулянтов и флокулянтов.

Проточный вариант кондуктометра «КРАБ» успешно используется в составе моечных установок в пищевой промышленности для контроля концентрации моющих растворов.

КРАБ-компакт кондуктометр стационарный



Стационарный кондуктометр «КРАБ компакт» в отличие от кондуктометра «КРАБ» имеет меньшие габариты и массу (датчик и измерительный блок конструктивно объединены), а также существенно меньшую стоимость.

«КРАБ-компакт» является полнофункциональным аналогом кондуктометра «КРАБ» и предназначен для использования в условиях отсутствия агрессивной окружающей среды, например, для контроля солесодержания в сетевой воде, подаваемой в котлы, или в конденсате пара.

Разработана и проходит сертификацию искробезопасная модель кондуктометра (класс взрывозащиты Ex ia IIC).



На основе этой модели изготовлен и прошел испытания в полевых условиях РЕЗИСТИВИМЕТР, предназначенный для контроля электропроводности и температуры бурового раствора в элементах циркуляционной системы буровых установок.

КС-1М-2К кондуктометр (концентратор)

Кондуктометр (концентратор) «КС-1М-2К» предназначен для непрерывного мониторинга удельной электрической проводимости (УЭП) и температуры жидких сред с последующим преобразованием в значение концентрации вещества в соответствие с заранее заданной зависимостью. Прибор проточного исполнения выпускается в модификации: КС-1м-2 – одноканальный с 4-ех электродным ПП с диапазоном измерения от 50 до 100000 мСм/м и температурой измеряемой среды от 0 до 100 С.

Особенности КС-1М-2К

- местная цифровая индикация УЭП и температуры;
- автоматическое переключение поддиапазонов без вмешательства оператора и предварительной регламентации поддиапазонов в пределах от 50 до 100000 мСм/м;
- программируемый выбор шкалы выходного тока;
- цифровую термокомпенсацию с приведением к заданной температуре;
- сигнализацию превышения заданной по УЭП и температуре;
- самодиагностику и автокалибровку;
- возможность программным путем корректировать показания прибора с помощью встроенной клавиатуры, либо по интерфейсу с ПК;
- приведенная погрешность измерения во всем диапазоне не более 2% от ближайшего верхнего значения десятичного разряда;
- конструкция первичного преобразователя рассчитана на работу при кратковременном повышении температуры измеряемой среды до 200 °С;
- выходной сигнал 0-5 или 4-20 мА, RS-232, RS-485.

Технические характеристики КС-1М-2К

Характеристики	Значения
Диапазон измерений удельной электрической проводимости	от 50 до 100000 мСм/м
Диапазон измерения температуры	от 0 до +100 °С
Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности от максимального значения диапазона измерения	не более 2%
Абсолютная погрешность измерения температуры	не более 0,2 °С
Выходной сигнал	0-5 мА или 4-20 мА по ГОСТ 26.011-80, RS-232, RS-485 (по требованию заказчика)
Температура анализируемой среды	1-100С
Давление анализируемой среды	до 0,5 МПа
Питание КС-1М-2К	от сети переменного тока 50 Гц и напряжением 220 В или 36 В
Длина линии связи между измерительным преобразователем и первичным преобразователем	не более 50 м (уточняется заказчиком), кабель входит в комплект поставки
Длина линии связи между измерительным преобразователем и вторичным прибором	не более 150 м
Температура окружающего воздуха	от -20 °С до +50 °С
Относительная влажность воздуха	до 95% при температуре +35 °С

КС-1М-3 кондуктометр бесконтактный



Кондуктометр «КС-1М-3» с бесконтактным первичным измерительными преобразователем трансформаторного типа предназначен для непрерывного мониторинга удельной электрической проводимости (УЭП) жидких сред с повышенной химической агрессивностью. Выпускается как в погружном варианте - на штанге длиной до 4 метров, или гибком шланге, так и в проточном варианте, в комплекте с бачком. Прибор является современным аналогом приборов КК-8,9.

Особенности КС-1М-3

- местная цифровая индикация УЭП и температуры;
- программируемый выбор шкалы выходного тока в пределах 0-5 мА, 4-20 мА или 0-20 мА;
- цифровую термокомпенсацию с приведением к заданной температуре;
- сигнализация превышения заданной по УЭП и температуре;
- возможность программным путем корректировать показания прибора с помощью встроенной клавиатуры, либо по интерфейсу с ПК;
- приведенную погрешность измерения во всем диапазоне не более 2% от верхнего значения диапазона;
- первичный преобразователь, покрытый полипропиленовой защитной оболочкой, что делает возможным его применение в химически агрессивных средах;
- цифровой интерфейс RS-232, RS-485.

Технические характеристики КС-1М-3

Характеристики	Значения
Диапазон измерений удельной электрической проводимости	от 0,1 до 200 См/м
Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности от ближайшего верхнего значения десятичного разряда	не более 2%
Выходной сигнал	0-5 мА или 4-20 мА по ГОСТ 26.011-80, RS-232, RS-485 (по требованию заказчика)
Температура анализируемой среды	от 0 до +100 °С
Давление анализируемой среды	до 0,5 МПа
Питание КС-1М-3	от сети переменного тока 50Гц и напряжением 220 В или 36 В
Длина линии связи между измерительным преобразователем и первичным преобразователем	не более 50 м (уточняется заказчиком), кабель не входит в комплект поставки
Длина линии связи между измерительным преобразователем и регистрирующим прибором	не более 150 м
Температура окружающего воздуха	от 0 до +50 °С
Относительная влажность воздуха	до 95% при температуре +35 °С

Чертеж КС-1М-3



Габаритные размеры измерительного блока

КС-1М-3К кондуктометр (концентратор)

Кондуктометр (концентратор) «КС-1М-3К» с бесконтактным первичным измерительным преобразователем трансформаторного типа предназначен для непрерывного мониторинга удельной электрической проводимости (УЭП) и температуры жидких сред с повышенной химической агрессивностью и последующим преобразованием в значение концентрации вещества в соответствии с заранее заданной зависимостью. Выпускается как в погружном варианте - на штанге длиной до 4 метров, или гибком шланге, так и в проточном варианте, в комплекте с бачком. Прибор является современным аналогом приборов КК-8,9.

Особенности КС-1М-3К

- местную цифровую индикацию УЭП и температуры;
- программируемый выбор шкалы выходного тока в пределах 0-5 мА, 4-20 мА или 0-20 мА;
- цифровую термокомпенсацию с приведением к заданной температуре;
- сигнализацию превышения заданной по УЭП и температуре;
- возможность программным путем корректировать показания прибора с помощью встроенной клавиатуры, либо по интерфейсу с ПК;
- приведенную погрешность измерения во всем диапазоне не более 2% от верхнего значения диапазона;
- первичный преобразователь, покрытый полипропиленовой защитной оболочкой, что делает возможным его применение в химически агрессивных средах;
- цифровой интерфейс RS-232, RS-485.

Технические характеристики КС-1М-3К

Характеристики	Значения
Диапазон измерений удельной электрической проводимости	от 0,1 до 200 См/м
Диапазон измерения температуры	от 0 до +100 °C
Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности от ближайшего верхнего значения десятичного разряда	не более 2 %
Абсолютная погрешность измерения температуры	не более 0,2
Выходной сигнал	0-5 мА или 4-20 мА по ГОСТ 26.011-80, RS-232, RS-485 (по требованию заказчика)
Температура анализируемой среды	от 0 до +100 °C
Давление анализируемой среды	до 0,5 МПа
Питание КС-1М-3К	от сети переменного тока 50 Гц и напряжением 220 В или 36 В
Длина линии связи между измерительным преобразователем и первичным преобразователем	не более 50 м (уточняется заказчиком), кабель не входит в комплект поставки
Длина линии связи между измерительным преобразователем и регистрирующим прибором	не более 150 м
Температура окружающего воздуха	от 0 до +50 °C
Относительная влажность воздуха	до 95% при температуре +35 °C

Черетж КС-1М-ЗК



Габаритные размеры измерительного блока

КС-1М-4 кондуктометр бесконтактный

Кондуктометр «КС-1М-4» с бесконтактным первичным измерительным преобразователем индукционного типа предназначен для непрерывного мониторинга удельной электрической проводимости (УЭП) жидких сред с высокой химической агрессивностью, в том числе сильно загрязнённых, вязких, содержащих взвеси. Выпускается как в погружном варианте - на штанге во фторопластовой оболочке длиной до 4 метров, или на гибком фторопластовом шланге, так и в проточном варианте.

Особенности КС-1М-4

- местную цифровую индикацию УЭП и температуры;
- программируемый выбор шкалы выходного тока в пределах 0-5 мА, 4-20 мА или 0-20 мА;
- цифровую термокомпенсацию с приведением к заданной температуре;
- сигнализацию превышения заданной по УЭП и температуре;
- возможность программным путем корректировать показания прибора с помощью встроенной клавиатуры, либо по интерфейсу с ПК;
- приведенную погрешность измерения во всем диапазоне не более 2% от верхнего значения диапазона;
- первичный преобразователь штырьового типа во фторопластовой оболочке, что делает возможным его применение в химически агрессивных, сильно загрязнённых, вязких жидких средах;
- цифровой интерфейс RS-232, RS-485.

Технические характеристики КС-1М-4

Характеристики	Значения
Диапазон измерений удельной электрической проводимости	от 0,1 до 200 См/м
Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности от ближайшего верхнего значения десятичного разряда	не более 2%
Выходной сигнал	0-5 мА или 4-20 мА по ГОСТ 26.011-80, RS-232, RS-485 (по требованию заказчика)
Температура анализируемой среды	от 0 до +150 °С
Давление анализируемой среды	до 0,5 МПа
Питание КС-1М-4	от сети переменного тока 50 Гц и напряжением 220 В или 36 В
Длина линии связи между измерительным преобразователем и первичным преобразователем	не более 50 м (уточняется заказчиком), кабель не входит в комплект поставки
Длина линии связи между измерительным преобразователем и регистрирующим прибором	не более 150 м
Температура окружающего воздуха	от 0 до +50 °С
Относительная влажность воздуха	до 95% при температуре +35 °С

Чертеж КС-1М-4



Габаритные размеры измерительного блока

КС-1М-4К кондуктометр (концентратор)

Кондуктометр (концентратор) «КС-1М-4К» с бесконтактным первичным измерительным преобразователем индукционного типа предназначен для непрерывного мониторинга удельной электрической проводимости (УЭП) и температуры жидких сред с высокой химической агрессивностью, в том числе сильно загрязнённых, вязких, содержащих взвеси и последующим преобразованием в значение концентрации вещества в соответствие с заранее заданной зависимостью. Выпускается как в погружном варианте - на штанге во фторопластовой оболочке длиной до 4 метров, или на гибком фторопластовом шланге, так и в проточном варианте.

Особенности КС-1М-4К

- местную цифровую индикацию УЭП и температуры;
- программируемый выбор шкалы выходного тока в пределах 0-5 мА, 4-20 мА или 0-20 мА;
- цифровую термокомпенсацию с приведением к заданной температуре;
- сигнализацию превышения заданной по УЭП и температуре;
- возможность программным путем корректировать показания прибора с помощью встроенной клавиатуры, либо по интерфейсу с ПК;
- приведенную погрешность измерения во всем диапазоне не более 2% от верхнего значения диапазона;
- первичный преобразователь штыревого типа во фторопластовой оболочке, что делает возможным его применение в химически агрессивных, сильно загрязнённых, вязких жидких средах;
- цифровой интерфейс RS-232, RS-485.

Технические характеристики КС-1М-4К

Характеристики	Значения
Диапазон измерений удельной электрической проводимости	от 0,1 до 200 См/м
Диапазон измерения температуры	от 0 до +150 °С
Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности от ближайшего верхнего значения десятичного разряда	не более 2%
Абсолютная погрешность измерения температуры	не более 0,2 °С
Выходной сигнал	0-5 мА или 4-20 мА по ГОСТ 26.011-80, RS-232, RS-485 (по требованию заказчика)
Температура анализируемой среды	от 0 до +100 °С
Давление анализируемой среды	до 0,5 МПа
Питание КС-1М-4К	от сети переменного тока 50Гц и напряжением 220 В или 36 В
Длина линии связи между измерительным преобразователем и первичным преобразователем	не более 50 м (уточняется заказчиком), кабель не входит в комплект поставки
Длина линии связи между измерительным преобразователем и регистрирующим прибором	не более 150 м
Температура окружающего воздуха	от 0 до +50 °С
Относительная влажность воздуха	до 95% при температуре +35 °С

Чертеж КС-1М-4К



Габаритные размеры измерительного блока

КС-1М-5 кондуктометр-солемер промышленный одноканальный

Кондуктометр-солемер «КС-1М-5» предназначен для непрерывного мониторинга удельной электрической проводимости (УЭП) жидких сред. Датчик прибора с плоскими электродами, непосредственно врезается в трубопровод, либо стенку сосуда, не создавая помех потоку жидкости.

Особенности КС-1М-5

- местная цифровая индикация УЭП и температуры;
- программируемый выбор шкалы выходного тока в пределах 0 - 5 мА, 4 - 20 мА или 0 - 20 мА;
- цифровая термокомпенсация с приведением к заданной температуре;
- сигнализация превышения заданной по УЭП и температуре;
- возможность программным путем корректировать показания прибора с помощью встроенной клавиатуры, либо по интерфейсу с ПК;
- приведенную погрешность измерения во всем диапазоне не более 2 % от верхнего значения диапазона;
- первичный преобразователь с плоскими электродами, что позволяет не создавать помех потоку жидкости при врезке датчика в трубопровод или бак;
- цифровой интерфейс RS-232, RS-485.

Технические характеристики КС-1М-5

Характеристика	Значение
Диапазон измерений удельной электрической проводимости	от 0,001 мСм/м до 0,1 См/м
	от 0,01 См/м до 100 См/м
Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности от ближайшего верхнего значения десятичного разряда	не более 2 %
Выходной сигнал	0 - 5 мА или 4 - 20 мА по ГОСТ 26.011-80, RS-232, RS-485 (по требованию заказчика)
Температура анализируемой среды	от 0 до 100 °С
Давление анализируемой среды	до 0,5 МПа
Питание	от сети переменного тока 50 Гц и напряжением 220 В или 36 В
Длина линии связи между измерительным преобразователем и первичным преобразователем	не более 50 м (уточняется заказчиком), кабель не входит в комплект поставки
Длина линии связи между измерительным преобразователем и регистрирующим прибором	не более 150 м
Температура окружающего воздуха	от 0 до +50 °С
Относительная влажность воздуха	до 95 % при температуре +35 °С
Габаритные размеры измерительного блока (В×Ш×Г)	110×150×182 мм

КС-1М-5К кондуктометр (концентратор)

Кондуктометр (концентратор) «КС-1М-5К» предназначен для непрерывного мониторинга удельной электрической проводимости (УЭП) и температуры жидких сред с последующим преобразованием в значение концентрации вещества в соответствии с заранее заданной зависимостью. Датчик прибора с плоскими электродами, непосредственно врезается в трубопровод, либо стенку сосуда, не создавая помех потоку жидкости.

Особенности КС-1М-5К

- местную цифровую индикацию УЭП и температуры;
- программируемый выбор шкалы выходного тока в пределах 0-5 мА, 4-20 мА или 0-20 мА;
- цифровую термокомпенсацию с приведением к заданной температуре;
- сигнализацию превышения заданной по УЭП и температуре;
- возможность программным путем корректировать показания прибора с помощью встроенной клавиатуры, либо по интерфейсу с ПК;
- приведенную погрешность измерения во всем диапазоне не более 2% от верхнего значения диапазона;
- первичный преобразователь с плоскими электродами, что позволяет не создавать помех потоку жидкости при врезке датчика в трубопровод или бак;
- цифровой интерфейс RS-232, RS-485.

Технические характеристики КС-1М-5К

Характеристики	Значения
Диапазон измерений удельной электрической проводимости	от 0,001 мСм/м до 0,1 См/м
	от 0,01 См/м до 100 См/м
Диапазон измерения температуры	от 0 до +100 °С
Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности от ближайшего верхнего значения десятичного разряда	не более 2%
Абсолютная погрешность измерения температуры	не более 0,2 °С
Выходной сигнал	0-5 мА или 4-20 мА по ГОСТ 26.011-80, RS-232, RS-485 (по требованию заказчика)
Температура анализируемой среды	от 0 до +100 °С
Давление анализируемой среды	до 0,5 МПа
Питание	от сети переменного тока 50 Гц и напряжением 220 В или 36 В
Длина линии связи между измерительным преобразователем и первичным преобразователем	не более 50 м (уточняется заказчиком), кабель не входит в комплект поставки
Длина линии связи между измерительным преобразователем и регистрирующим прибором	не более 150 м
Температура окружающего воздуха	от 0 до +50 °С
Относительная влажность воздуха	до 95% при температуре +35 °С

Чертеж КС-1М-5К



Габаритные размеры измерительного блока

КС-1М-6 кондуктометр многопараметрический программируемый

Программируемый многопараметрический концентратометр «КС 1М 6» предназначен для одновременного раздельного измерения концентраций кислот и их солей, например $H_2SO_4 + CuSO_4$, или $H_2SO_4 + Fe_2(SO_4)_3$ и т.п. Первичный измерительный преобразователь состоит из бесконтактного кондуктометра штыревого типа и плотномера, объединённые в одну конструкцию. Все детали, соприкасающиеся с жидкостью, имеют фторопластовую оболочку. Модель расчёта концентраций по измеряемым параметрам (УЭП, плотность, температура) построена на современных принципах организации интеллектуальных вычислительных процессов, что, при необходимости, позволяет быстро, без лишних трудностей, адаптировать прибор к условиям технологического процесса. Наибольшее применение

КС-1М-6 находит при производстве металлов электролизным методом (медь, цинк и т.д.) и при контроле гальванических и осадительных ванн.

Особенности КС-1М-6

- местная цифровая индикация концентраций, УЭП, плотности и температуры;
- программируемый выбор шкалы выходного тока в пределах 0-5 мА, 4-20 мА или 0-20 мА;
- интеллектуальный механизм расчёта концентраций по измеряемым параметрам;
- возможность программным путем корректировать показания прибора с помощью встроенной клавиатуры, либо по интерфейсу с ПК;
- первичный преобразователь, конструктивные элементы которого имеют фторопластовую оболочку и устойчивы к загрязнению, что позволяет его использовать для контроля химически агрессивных и сильно загрязнённых жидкостей;
- цифровой интерфейс RS-232, RS-485.

Технические характеристики КС-1М-6

Характеристики	Значения
Диапазон измерений удельной электрической проводимости	от 0,1 до 200 См/м
Диапазон измерений плотности	от 500 до 2000 г/л
Диапазон измерения температуры	от 0 до 150 °С
Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности измерения УЭП от верхнего значения диапазона	не более 2%
Абсолютная погрешность измерения температуры	не более 0,2 °С
Предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности измерения плотности	не более 2 г/л
Выходные сигналы	0-5мА или 4-20мА по ГОСТ 26.011-80, RS-232, RS-485 (по требованию заказчика)
Температура анализируемой среды	от 0 до 150 °С
Избыточное давление анализируемой среды	от 0 до 0,5 МПа (зависит от конструкции плотномера)
Питание	от сети переменного тока 50Гц и напряжением 220 В или 36 В
Длина линии связи между измерительным преобразователем и первичным преобразователем	не более 50 м (уточняется заказчиком), кабель не входит в комплект поставки
Длина линии связи между измерительным преобразователем и регистрирующим прибором	не более 150 м
Габаритные размеры датчика	диаметр 0,3 м высота 0,45 м
Масса датчика	не более 7 кг
Масса измерительного преобразователя	не более 2 кг
Температура окружающего воздуха	от 0 до +50 °С
Относительная влажность воздуха	до 95% при температуре +35 °С

Чертеж КС-1М-6



Измерительный блок

КС-1М-6К кондуктометр (концентратор)

Кондуктометр (концентратор) «КС-1М-6К» предназначен для одновременного раздельного измерения концентраций кислот и их солей, например $H_2SO_4 + CuSO_4$, или $H_2SO_4 + Fe_2(SO_4)_3$ и т.п. Первичный измерительный преобразователь состоит из бесконтактного кондуктометра штыревого типа и плотномера, объединённые в одну конструкцию. Все детали, соприкасающиеся с жидкостью, имеют фторопластовую оболочку. Модель расчёта концентраций по измеряемым параметрам (УЭП, плотность, температура) построена на современных принципах организации интеллектуальных вычислительных процессов, что, при необходимости, позволяет быстро, без лишних трудностей, адаптировать прибор к условиям технологического процесса. Наибольшее применение КС-1М-6 находит при производстве металлов электролизным

методом (медь, цинк и т.д.) и при контроле гальванических и осадительных ванн.

Особенности КС-1М-6К

- местная цифровая индикация концентраций, УЭП, плотности и температуры;
- программируемый выбор шкалы выходного тока в пределах 0-5 мА, 4-20 мА или 0-20 мА;
- интеллектуальный механизм расчёта концентраций по измеряемым параметрам;
- возможность программным путем корректировать показания прибора с помощью встроенной клавиатуры, либо по интерфейсу с ПК;
- первичный преобразователь, конструктивные элементы которого имеют фторопластовую оболочку и устойчивы к загрязнению, что позволяет его использовать для контроля химически агрессивных и сильно загрязнённых жидкостей;
- цифровой интерфейс RS-232, RS-485.

Технические характеристики КС-1М-6К

Характеристики	Значения
Диапазон измерений удельной электрической проводимости	от 0,1 до 200 См/м
Диапазон измерений плотности	от 500 до 2000 г/л
Диапазон измерения температуры	от 0 до +150 °С
Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности измерения УЭП от верхнего значения диапазона	не более 2%
Абсолютная погрешность измерения температуры	не более 0,2 °С
Предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности измерения плотности	не более 2 г/л
Выходные сигналы	0-5 мА или 4-20 мА по ГОСТ 26.011-80, RS-232, RS-485 (по требованию заказчика)
Температура анализируемой среды	от 0 до +150 °С
Избыточное давление анализируемой среды	от 0 до 0,5 МПа (зависит от конструкции плотномера)
Питание	от сети переменного тока 50 Гц и напряжением 220 В или 36 В
Длина линии связи между измерительным преобразователем и первичным преобразователем	не более 50 м (уточняется заказчиком), кабель не входит в комплект поставки
Длина линии связи между измерительным преобразователем и регистрирующим прибором	не более 150 м
Температура окружающего воздуха	от 0 до +50 °С
Относительная влажность воздуха	до 95% при температуре +35 °С

Чертеж КС-1М-6К



Габаритные размеры измерительного блока

КС-1М-7К кондуктометр (концентратор)

Кондуктометр «КС-1М-7К» предназначен для непрерывного мониторинга удельной электрической проводимости (УЭП) и температуры жидких сред с последующим преобразованием в значение концентрации вещества в соответствии с заранее заданной зависимостью. Прибор погружного исполнения.

Особенности КС-1М-7К

- местную цифровую индикацию УЭП и температуры;
- автоматическое переключение поддиапазонов без вмешательства оператора и предварительной регламентации поддиапазонов в пределах от 0.001 до 100 мСм/м;
- программируемый выбор шкалы выходного тока;
- цифровую термокомпенсацию с приведением к заданной температуре;
- сигнализацию превышения заданной по УЭП и температуре;
- самодиагностику и автокалибровку;
- возможность программным путем корректировать показания прибора с помощью встроенной клавиатуры, либо по интерфейсу с ПК;
- приведенная погрешность измерения во всем диапазоне не более 2% от ближайшего верхнего значения десятичного разряда;
- конструкция первичного преобразователя рассчитана на работу при кратковременном повышении температуры измеряемой среды до +200 °С;
- выходной сигнал 0-5 или 4-20 мА, RS-232, RS-485.

Технические характеристики КС-1М-7К

Характеристика	Значение
Диапазон измерений удельной электрической проводимости	от 0,001 мСм/м до 0,1 См/м
	от 0,01 См/м до 100 См/м
Диапазон измерения температуры	от 0 до 100 °С
Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности от максимального значения диапазона измерения	не более 2%
Абсолютная погрешность измерения температуры	не более 0,2 °С
Выходной сигнал	0-5 мА или 4-20 мА по ГОСТ 26.011-80, RS-232, RS-485 (по требованию заказчика)
Температура анализируемой среды	от +1 до +100 °С
Давление анализируемой среды	до 0,5 МПа
Питание КС-1М-7К	от сети переменного тока 50Гц и напряжением 220 В или 36 В
Длина линии связи между измерительным преобразователем и первичным преобразователем	не более 50 м (уточняется заказчиком), кабель входит в комплект поставки
Длина линии связи между измерительным преобразователем и вторичным прибором	не более 150 м
Температура окружающего воздуха	от -20 °С до +50 °С
Относительная влажность воздуха	до 95% при температуре +35 °С

Чертеж КС-1М-7К



Габаритные и присоединительные размеры измерительного блока

КСЛ-101(111) анализатор-кондуктометр



Анализатор «КСЛ 101 (111)», в комплекте с первичным преобразователем, предназначен для измерения удельной электрической проводимости (далее - УЭП) жидкостей. По исполнению анализатор относится к переносным полуавтоматическим широкодиапазонным цифровым измерительным приборам с температурной компенсацией. Способ взаимодействия электрических цепей первичного преобразователя с анализируемой жидкостью - контактный. Анализатор обеспечивает взаимозаменяемость первичных преобразователей и сохраняет свои характеристики после замены первичных преобразователей.

Анализатор может быть выполнен в двух модификациях: с питанием от сети переменного тока или с питанием от источника

постоянного тока.

Анализатор имеет один кондуктометрический и один термометрический измерительный канал.

По устойчивости к воздействию климатических факторов внешней среды анализатор соответствует исполнению УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150-69:

- температура окружающей среды от 10 до 35 °C;
- относительная влажность 80% при температуре 25 °C;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа.

Анализатор может использоваться при кондуктометрическом титровании для определения точки эквивалентности, а также как электронный термометр.

Области применения: промышленность, экология и охрана окружающей среды, очистные сооружения и водоподготовка, энергетика (химводоочистка), химические технологии, биология, биохимия, пищевая промышленность, медицина, фармакология и другие.

Анализаторы жидкости МУЛЬТИТЕСТ КСЛ-101 и КСЛ-111 - лабораторные широкодиапазонные кондуктометры, различающиеся метрологическими характеристиками.

Особенности КСЛ-101(111)

- проведение измерений по кондуктометрическому каналу с одновременным измерением температуры;
- представление результатов измерения в величинах УЭП и общего солесодержания в пересчете на хлористый натрий (далее - солесодержание);
- использование отключаемой системы автоматической температурной компенсации. Применение линейной или нелнейной температурной компенсации в зависимости от заданных параметров. Задание температуры приведения;
- автоматическое определение наличия и константы ячейки первичного преобразователя, параметров встроенного датчика температуры. Возможность ручного ввода константы;
- автоматическое определение наличия датчика температуры, ручной ввод температуры при отключении датчика;
- возможность использования таймера в режиме измерения;
- сохранение настроек анализатора и других параметров (введенная константа ячейки, выбранная размерность выводимой на индикатор величины, состояние и введенные параметры температурной компенсации, и другие) и восстановление их при включении анализатора;
- подключение анализатора к ЭВМ или другим внешним устройствам через интерфейс последовательной связи Стык С2 (RS-232C) для передачи данных проведенных измерений и других параметров.

Технические характеристики КСЛ-101(111)

Характеристики	Значения
Диапазон измерения УЭП	от 0 до 20 См/м.
Предел допускаемой основной приведенной погрешности анализатора модели КСЛ-101 при измерении УЭП	от 0 до 1 мСм/м, %, $\pm 2,0$
Предел допускаемой основной относительной погрешности анализатора модели КСЛ-101 при измерении УЭП	свыше 1 мСм/м до 20 См/м, %, $\pm 2,0$
Предел допускаемой основной приведенной погрешности анализатора модели КСЛ-111 при измерении УЭП	от 0 до 1 мСм/м, %, $\pm 1,0$
Предел допускаемой основной относительной погрешности анализатора модели КСЛ-111 при	свыше 1 мСм/м до 20 См/м, %, $\pm 1,0$

Характеристики	Значения
измерении УЭП	
Требования по эксплуатации:	ГОСТ 22171-90
- температура окружающей среды, °С	20 ± 2
- температура анализируемой жидкости, °С	25 ± 0,1
- относительная влажность воздуха, %, не более	80
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
- относительное отклонение напряжения электрического питания от номинального значения	в пределах ± 2 %
- частота напряжения питания	50 ± 1 Гц при питании от сети переменного тока
Пределы допускаемой дополнительной погрешности анализатора:	
- при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С в диапазоне от 10 до 35 °С	0,5 предела допускаемой основной погрешности
- при изменении напряжения питания на каждые 10 В в диапазоне от 187 до 242 В	- 0,5 предела допускаемой основной погрешности
Диапазон измерения температуры	от 0 до 100 °С
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения температуры:	
- в диапазоне от 0 до 60 °С включ., °С	± 0,2
- в диапазоне св. 60 до 100 °С включ., °С	± 0,5
Время установления показаний:	
- при измерении УЭП, с, не более	10
- при измерении температуры, мин, не более	5
Время установления рабочего режима (прогрева), мин, не более	20
Время непрерывной работы	не ограничено
Питание	Сеть переменного тока частотой (50±1) Гц, напряжением 220 В с допускаемым отклонением в пределах от минус 33 до плюс 22 В. Напряжение постоянного тока (12±3) В.
Мощность, потребляемая анализатором от сети переменного тока, не более	5 Вт.
Мощность, потребляемая анализатором от источника постоянного тока, не более	3 Вт.
Габаритные размеры анализатора:	
- для конструктивного исполнения1, мм, не более	230x220x50
- для конструктивного исполнения2, мм, не более	180x230x80
Масса анализатора КСЛ-101(111), кг, не более	1,5

Примечание. Границы диапазона измерения по пп. 2.1 и интервалов по пп. 2.2.1, 2.2.2 нормированы для первичного преобразователя, имеющего константу 1,0 см⁻¹. Для первичного преобразователя, имеющего другую константу, указанные величины должны быть умножены на величину константы.

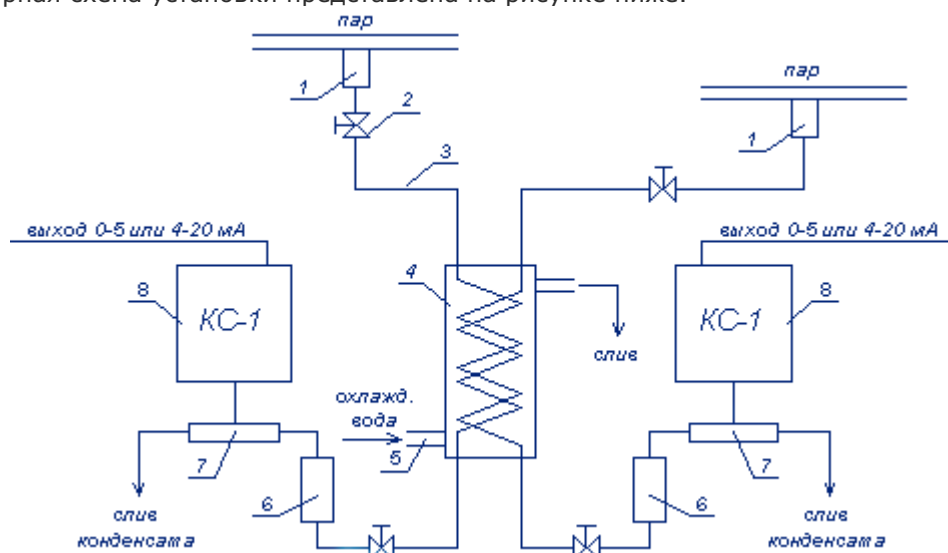
САК-1 система автоматического контроля солесодержания

Система автоматического контроля «САК 1» предназначена для непрерывного контроля солесодержащего перегретого острого и насыщенного пара. Областью применения системы являются котельные цеха тепловых и атомных электростанций.

Контроль содержания пара и воды осуществляется в следующей последовательности:

- отбор пробы;
- конденсирование пара либо охлаждение воды до температуры менее 100 °С;
- удаление аммиака или других химических компонентов, искажающих измерение;
- непосредственное измерение солесодержания с помощью кондуктометрических солемеров;

САК-1 состоит из 2-х солемеров КС-1, двухточечного холодильника, Н-катионовых колонок, запорной арматуры. Структурная схема установки представлена на рисунке ниже.



- 1 – проботборный зонд; 2 – вентиль дроссельный; 3 – подводящие нержавеющие трубки диаметром 10×2; 4 – двухточечный холодильник (высота -830 мм, диаметр -160 мм); 5 – штуцер охлаждающей воды; 6 – Н-катионовая колонка; 7 – первичный преобразователь КС-1; 8 – измерительный преобразователь КС-1

4. Солемеры

АУИ-201МТ индикатор солей в воде



Индикатор концентрации солей в воде «АУИ 201МТ» предназначен для непрерывного контроля массовой концентрации солей в поверхностных водах рек.

АУИ-201МТ обеспечивает:

- цифровую индикацию текущей концентрации;
- местную световую сигнализацию при превышении предельно допустимой концентрации (с возможностью установки двух точек сигнализации превышения ПДК);
- местную световую сигнализацию обрыва линии связи или отсутствия воды между электродами первичного преобразователя;
- связь с системой телемеханики с выдачей сигналов обрыва линии связи и превышения точек ПДК;
- стандартный токовый выход 4 - 20 мА в установленном

диапазоне концентраций.

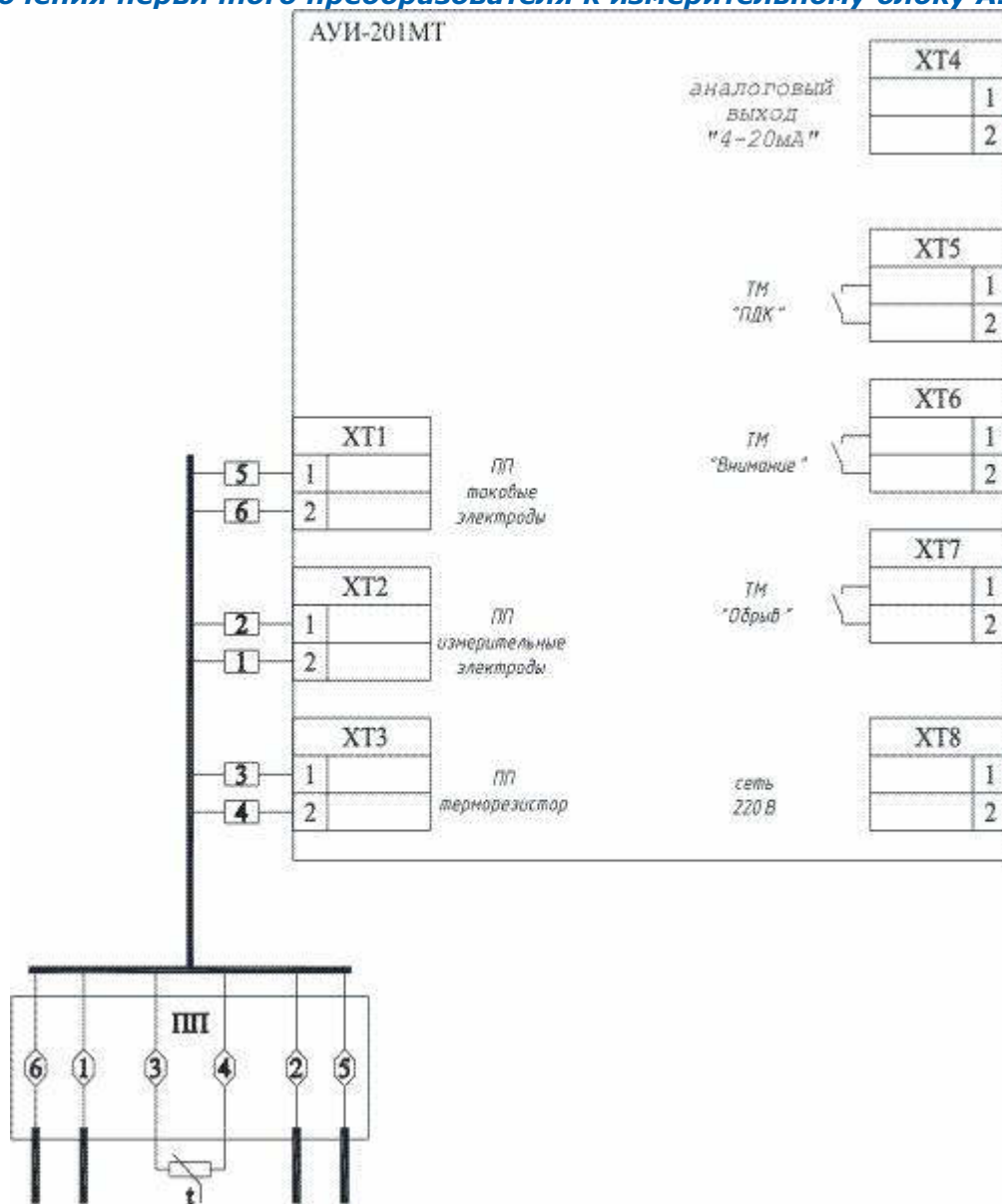
Принцип действия индикатора основан на кондуктометрическом методе анализа и компенсации влияющих факторов, что обеспечивает высокую достоверность результатов измерения.

Индикатор АУИ-201МТ состоит из первичного преобразователя во влагонепроницаемом исполнении и измерительного блока.

Технические характеристики АУИ-201МТ

Характеристики	Значения
Диапазон измерения, мг/л	от 200 до 3000
Относительная погрешность измерения и сигнализации	$\pm 10\%$
Число точек сигнализации превышения ПДК	2
Установка точек сигнализации превышения ПДК в диапазоне измерений	произвольная, с шагом 50мг/л
Диапазон концентраций, выводимых на токовый выход 4-20мА, мг/л	произвольный, с шагом 50мг/л
Длина линии связи первичного преобразователя с измерительным блоком (сопротивление линии связи не более 100 Ом), м	2000
Температура воды, в которую погружается первичный преобразователь, °С	от +4 до +30
Температура окружающего воздуха, °С	от -30 до +50
Электропитание:	
- от сети переменного тока частотой 50Гц, напряжением, В	220 ⁺²² / ₋₃₃
- потребляемая мощность, ВА, не более	5
Наработка на отказ, ч	15000
Габаритные размеры, мм, не более:	
- первичного преобразователя	Ø85x125
- измерительного блока	150x255x85
Масса, кг, не более:	
- первичного преобразователя	1
- измерительного блока	2

Схема подключения первичного преобразователя к измерительному блоку АУИ-201МТ



АУМ-101М солемер нефти лабораторный

Солемер нефти «АУМ 101М» применяется на установках комплексной подготовки нефти, газа и воды нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих предприятий, узлах учета для количественного определения концентрации солей в нефти (после обезвоживания) по технологическому циклу ее подготовки.

Солемер АУМ-101М основан на кондуктометрическом методе анализа. Выполнен в настольной конструкции и состоит из:

- первичного преобразователя (ячейки) для преобразования информации о концентрации солей в пробе нефти в электрический сигнал, пропорциональный электрической проводимости пробы;
- измерительного блока предназначенного для:

- обработки информации о концентрации солей в нефти;
 - линеаризации амплитудной характеристики измерительного тракта;
 - компенсации влияния температуры анализируемой среды на показания анализатора;
 - индикации результата измерения в цифровой форме;
 - автоматического выбора предела измерения;
 - встроенного контроля работоспособности всего измерительного тракта по трем контрольным точкам.
- АУМ-101М надежен в работе, обладает повышенной точностью измерения, простотой обслуживания.

Технические характеристики АУМ-101М

Характеристики	Значения
Диапазон измерения, мг/л	0 - 2000
С пределами	100, 500, 2000
Основная приведенная погрешность, %	± 4
Температура окружающего воздуха, °С	от +10 до +35
Наработка на отказ, ч	15000
Питание от сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением, В	220 ⁺²² / ₋₃₃
Потребляемая мощность, ВА, не более	15
Габаритные размеры, мм:	
- первичного преобразователя (ячейки)	100×100×130
- измерительного блока	220×250×70

Характеристики контролируемой среды:

Характеристики	Значения
Контролируемая среда	нефть
Температура, °С	от +10 до +35
Плотность, кг/м ³	от 750 до 950
Объемная доля воды, %, не более	3
Массовая концентрация солей, мг/л, не более	2000
Массовая доля парафина, %, не более	4
Массовая доля сернистых соединений, %, не более	3,5
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,5

КС-1М-1/1, КС-1М-1/2, КС-1М-2 солемер кондуктометрический промышленный стационарный



Солемер кондуктометрический промышленный «КС 1М» предназначен для непрерывного мониторинга удельной электрической проводимости (УЭП) жидких сред в т.ч. для контроля солесодержания в насыщенном и перегретом паре, котловой воде, конденсате, степени очистки воды в цехах водоподготовки и т.д.

Прибор проточного исполнения выпускается в 3-ех модификациях:

- КС-1м-1/1 – одноканальный с 3-ех электродным первичным преобразователем (ПП) с диапазоном измерения от 0,001 до 50 мСм/м с температурой измеряемой среды от +1 до +100 °С;
- КС-1м-1/2 – двухканальный;
- КС-1м-2 – одноканальный с 4-ех электродным ПП с диапазоном измерения от 50 до 100000 мСм/м с температурой

измеряемой среды от +1 до +100 °С.

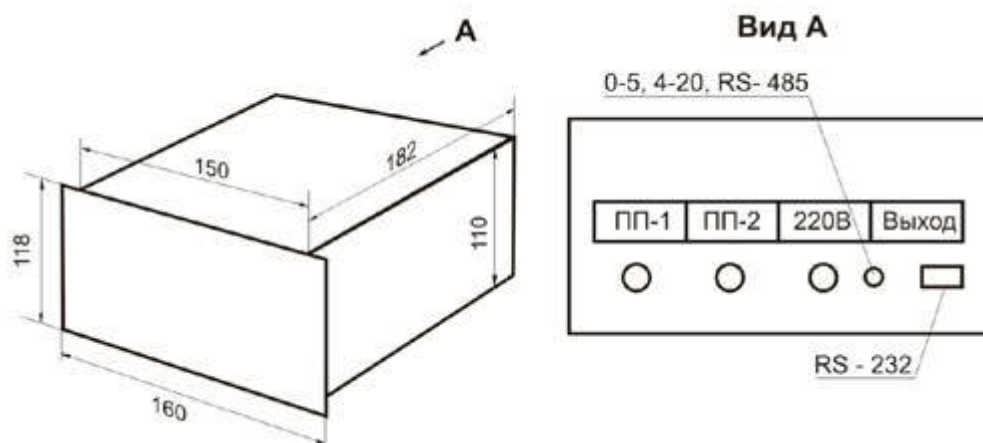
Прибор имеет:

- местную цифровую индикацию УЭП и температуры;
- автоматическое переключение поддиапазонов без вмешательства оператора и предварительной регламентации поддиапазонов в пределах:
- КС-1м-1/1, КС-1м-1/2 – от 0,001 до 50 мСм/м;
- КС-1м-2 – от 50 до 100000 мСм/м;
- программируемый выбор шкалы выходного тока;
- цифровую термокомпенсацию с приведением к заданной температуре;
- сигнализацию превышения заданной по УЭП и температуре; самодиагностику и автокалибровку;
- возможность программным путем корректировать показания прибора с помощью встроенной клавиатуры, либо по интерфейсу с ПК;
- приведенная погрешность измерения во всем диапазоне не более 2% от ближайшего верхнего значения десятичного разряда;
- конструкция первичного преобразователя рассчитана на работу при кратковременном повышении температуры измеряемой среды до 200 °С;
- выходной сигнал 0 - 5 или 4 - 20 мА, RS-232, RS-485.

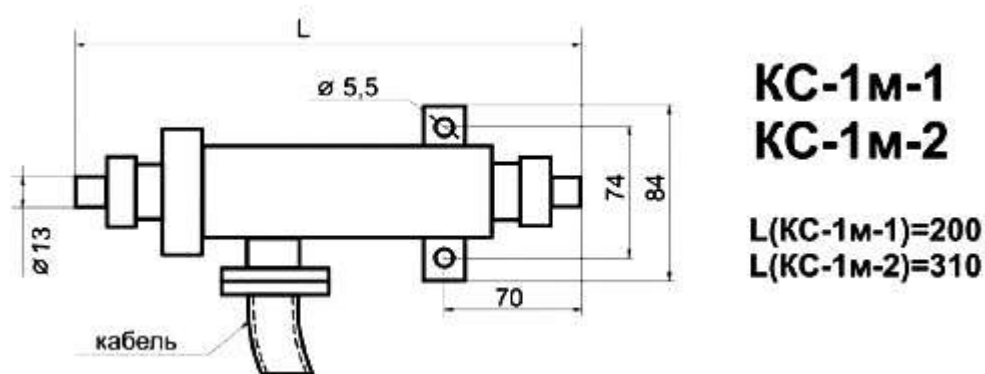
Технические характеристики КС-1М

Характеристики	Значения
Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности от максимального значения диапазона измерения	не более 2%
Выходной сигнал	0 - 5 мА или 4 - 20 мА по ГОСТ 26.011-80, RS-232, RS-485 (по требованию заказчика)
Температура анализируемой среды	от +1 до +100 °С
Давление анализируемой среды	до 0,5 МПа
Питание	от сети переменного тока 50 Гц и напряжением 220 В или 36 В
Длина линии связи между измерительным преобразователем и первичным преобразователем	не более 5 м (уточняется заказчиком), кабель входит в комплект поставки
Длина линии связи между измерительным преобразователем и вторичным прибором	не более 300 м
Температура окружающего воздуха	от -20 до +50 °С
Относительная влажность воздуха	до 95% при температуре +35 °С

Чертеж КС-1М



Габаритные и присоединительные размеры измерительного блока



Габаритные и присоединительные размеры первичных преобразователей

КС-1М-7 солемер кондуктометрический



Солемер кондуктометрический «КС-1М-7» предназначен для непрерывного мониторинга удельной электрической проводимости (УЭП) жидких сред в т.ч. для контроля солесодержания в насыщенном и перегретом паре, котловой воде, конденсате, степени очистки воды в цехах водоподготовки и т.д. Прибор погружного исполнения.

Особенности КС-1М-7

- местная цифровая индикация УЭП и температуры;
- автоматическое переключение поддиапазонов без вмешательства оператора и предварительной регламентации поддиапазонов в пределах от 0.001 до 100 мСм/м;
- программируемый выбор шкалы выходного тока;
- цифровую термокомпенсацию с приведением к заданной температуре;
- сигнализацию превышения заданной по УЭП и температуре;
- самодиагностику и автокалибровку;
- возможность программным путем корректировать показания прибора с помощью встроенной клавиатуры, либо по интерфейсу с ПК;
- приведенная погрешность измерения во всем диапазоне не более 2% от ближайшего верхнего значения десятичного разряда;
- конструкция первичного преобразователя рассчитана на работу при кратковременном повышении температуры измеряемой среды до 200 °С;
- выходной сигнал 0-5 или 4-20 мА, RS-232, RS-485.

Технические характеристики КС-1М-7

Характеристики	Значения
Диапазон измерений удельной электрической проводимости	от 0,001 мСм/м до 0,1 См/м
	от 0,01 См/м до 100 См/м
Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности от максимального значения диапазона измерения	не более 2%
Выходной сигнал	0-5 мА или 4-20 мА по ГОСТ 26.011-80, RS-232, RS-485 (по требованию заказчика)
Температура анализируемой среды	от +1 до +100 °С
Давление анализируемой среды	до 0,5 МПа
Питание	от сети переменного тока 50 Гц и напряжением 220 В или 36 В
Длина линии связи между измерительным преобразователем и первичным преобразователем	не более 50 м (уточняется заказчиком), кабель входит в комплект поставки
Длина линии связи между измерительным преобразователем и вторичным прибором	не более 150 м
Температура окружающего воздуха	от -20 °С до +50 °С
Относительная влажность воздуха	до 95% при температуре +35 °С

Чертеж КС-1М-7



Габаритные и присоединительные размеры измерительного блока

ПАИС-01рNa рNa-метр промышленный

Стационарный анализатор ионного состава «ПАИС 01рNa» предназначен для производственного контроля активности ионов натрия (рNa) в технологических жидкостях на предприятиях тепловой и атомной энергетики, в пищевой, химической, целлюлозно-бумажной, нефтеперерабатывающей промышленности и других отраслях народного хозяйства. На ТЭЦ, АЭС и в теплосетях анализаторы могут применяться для автоматического управления процессами химической водоподготовки, в том числе глубокого химического обессоливания, а также для оценки качества работы теплотехнического и технологического оборудования.

Особенности ПАИС-01рNa

- измерение активности ионов натрия (рNa), концентрации натрия, окислительно-восстановительного потенциала (Еh);
- автоматическая калибровка по буферным растворам, температурные зависимости которых находятся в памяти анализатора;
- автоматическая настройка системы температурной компенсации;
- возможность приведения результатов измерений к температуре 25 °С;
- автоматическая сигнализация превышения пороговых уровней регулирования и допустимых температур пробы;
- удобный интерфейс;
- возможность выбора удобной для оператора единицы измерения;
- подсветка графического дисплея и клавиатуры, комфортность работы в затемненных условиях;
- дискретная запись результатов измерений в энергонезависимую память в режимах Протоколирование и Электронный блокнот с возможностью отображения на графическом дисплее и передачу в ПК;
- возможность автоматического управления химико-технологическими процессами с помощью «сухих контактов»;
- передача информации с помощью цифровых интерфейсов RS-232 / RS-485 / RS- 485 ModBus;
- передача сигналов с помощью стандартного токового выхода с гальванической развязкой 0 - 5 мА / 0 - 20 мА / 4 - 20 мА;
- возможность настройки шкалы самописца на требуемый диапазон измерения и задания коэффициента масштабирования при аварийном зашкаливании самописца. Коэффициенты масштабирования: x2, x5, x10, x20;
- программное обеспечение для приема информации по интерфейсу RS-232 на персональном компьютере и обработки;
- самодиагностика;
- герметичность корпуса со степенью защиты IP-65;
- простой и удобный монтаж;
- надёжность и простота в обслуживании и эксплуатации.

Технические характеристики ПАИС-01рNa

Характеристики	Значения
Диапазон измерений: – активности ионов натрия: ед. рNa мкг/л – значения ЭДС электродной системы, мВ – температуры анализируемой жидкости, °С	0,000-8,000 0,2-2·10 ⁷ -1250...1250 0 - 70
Пределы допускаемой погрешности анализатора при измерении: – активности одновалентных ионов Х, ед. рХ – ЭДС, мВ – температуры, °С	+ 0,05 + 0,1 + 0,3
Пределы дополнительной погрешности измерений, обусловленной изменением температуры анализируемой жидкости на каждые 10°С, не более	+ 0,15
Время установления выходного сигнала при измерении рNa и Еh с помощью ансамбля сенсоров, установленных в проточную измерительную камеру, мин, не более	15
Потребляемая мощность, В·А, не более	10
Напряжение питания	220/36 В, 50 Гц
Масса измерительного преобразователя ПАИС-01, кг, не более	2,0
Масса газожидкостного блока ПАИС-01 без реагентов, кг, не более	5,0

Комплект поставки ПАИС-01pNa

1. Измерительное устройство ПАИС-01.
2. Газожидкостной блок.
3. Электроды.
4. Кольцо резиновое уплотнительное для ДТ или pH.
5. Кольцо резиновое для вспомогательного электрода.
6. Кольцо уплотнительное крышки.
7. Ершик для чистки измерительной камеры.
8. Шприц для удаления заливки растворов.
9. Трубка силиконовая.
10. Переходники для соединения трубок.
11. Бачок с зажимом и штуцером для калибровки.
12. Паспорт, руководство по эксплуатации.
13. Транспортная тара.

ПАИС-02pNa рNa-метр портативный

Портативный анализатор ионного состава «ПАИС 02pNa» предназначен для оперативного контроля активности ионов натрия (pNa) в технологических жидкостях на предприятиях тепловой и атомной энергетики, в пищевой, химической, целлюлозно-бумажной, нефтеперерабатывающей промышленности и других отраслях народного хозяйства.

На ТЭЦ, АЭС и в теплосетях анализаторы могут применяться для автоматического управления процессами химической водоподготовки, в том числе глубокого химического обессоливания, а также для оценки качества работы теплотехнического и технологического оборудования.

Анализатор ПАИС-02pNa позволяет проводить оперативные измерения pNa непосредственно в пробоотборных точках в

анаэробных условиях, исключающих возможность окисления, загрязнения пробы и дегазации из нее летучих компонентов.

Особенности ПАИС-02pNa

- измерение активности ионов натрия (pNa), концентрации натрия, окислительно-восстановительного потенциала (Eh);
- автоматическая калибровка по буферным растворам, температурные зависимости которых находятся в памяти анализатора;
- автоматическая настройка системы температурной компенсации;
- возможность приведения результатов измерений к температуре 25 °С;
- автоматическая сигнализация превышения пороговых уровней регулирования и допустимых температур пробы;
- удобный интерфейс;
- возможность выбора удобной для оператора единицы измерения;
- подсветка графического дисплея, комфортность работы в затемненных условиях;
- дискретная запись результатов измерений в энергонезависимую память в режимах Протоколирование и Электронный блокнот с возможностью отображения на графическом дисплее и передачу в ПК;
- передача информации с помощью цифрового интерфейса RS-232;
- программное обеспечение для приема информации по интерфейсу RS-232 на персональном компьютере и обработки;
- самодиагностика;
- герметичность корпуса со степенью защиты IP-65;
- надежность и простота в обслуживании и эксплуатации.

Технические характеристики ПАИС-02pNa

Характеристики	Значения
Диапазон измерений: – активности ионов натрия: ед. pNa мг/л – значения ЭДС электродной системы, мВ – температуры анализируемой жидкости, °С	0,000-8,000 0,2-2·10 ⁷ -1250...1250 0 - 70
Пределы допускаемой погрешности анализатора при измерении: – активности одновалентных ионов X, ед. рХ – ЭДС, мВ – температуры, °С	+ 0,05 + 0,1 + 0,3
Пределы дополнительной погрешности измерений, обусловленной изменением температуры анализируемой жидкости на каждые 10°С, не более	+ 0,15
Время установления выходного сигнала при измерении pNa и Eh с помощью ансамбля сенсоров, установленных в проточную измерительную камеру, мин, не более	15
Потребляемая мощность, В·А, не более	2
Напряжение питания:	Аккумулятор, адаптер
Масса анализатора ПАИС-02pNa, кг, не более	1,0

Комплект поставки ПАИС-02pNa

1. Измерительное устройство ПАИС-02.
2. Газожидкостной блок.

3. Электроды.
4. Кольцо резиновое уплотнительное для ДТ или рН.
5. Кольцо резиновое для вспомогательного электрода.
6. Кольцо уплотнительное крышки.
7. Ершик для чистки измерительной камеры.
8. Шприц для удаления заливки растворов.
9. Трубка силиконовая.
10. Бачок с зажимом и штуцером для калибровки.
11. Блок питания.
12. Паспорт, руководство по эксплуатации.
13. Транспортная тара.

pNa-205.2 анализатор натрия



Анализатор натрия иономерный «pNa 205.2» предназначен для автоматического непрерывного контроля активности ионов натрия в питательной и обессоленной воде, в конденсате пара высокого давления турбин и преобразования в унифицированный выходной сигнал постоянного тока с выдачей показаний на цифровое табло. Анализатор натрия pNa-205.2 состоит из микропроцессорного преобразователя и блока гидравлического. При использовании анализатора натрия в системах химического контроля, за состоянием H⁺-катионовых фильтров, предусмотрены расширенные диапазоны измерения активности pNa и концентрации cNa ионов натрия.

В анализаторе натрия pNa-205.2 предусмотрен автоматический контроль величины pH анализируемой среды (характеризующей качество подачи аммиака в измерительную ячейку при измерении ионов натрия) и температуры с выдачей показаний на цифровое табло и сигнализацией отклонения показаний от установленной нормы.

Анализатор входит в перечень приборов автоматического контроля ВХР ТЭС, прошедших экспертизу по приказу РАО «ЕЭС России».

Особенности pNa-205.2

Электронный преобразователь анализатора натрия выполнен в эргономичном, современном корпусе настенного исполнения с удобным расположением органов управления и гермовводов для подключения гидроблока, питания и исполнительных устройств. Корпус преобразователя и внешние подключения имеют класс защиты IP 65, что позволяет эксплуатировать анализатор в жестких цеховых условиях.

Второй класс защиты по электробезопасности позволяет эксплуатировать преобразователь без защитного заземления. Имеется жила заземления в шнуре питания для защиты от кондуктивной индустриальной радиопомехи.

Анализатор натрия pNa-205.2 прост в эксплуатации, работает в диалоговом режиме с использованием подсказок оператору.

Имеется оперативная самодиагностика (параметров электродной системы и исправности преобразователя) и сигнализация о выходе измеряемой величины за пределы установленных допусков.

На дисплее анализатора натрия индицируются одновременно значение измеряемой величины, значение pH подщелаченной пробы, результаты оперативной самодиагностики и температура раствора.

Использование стандартного датчика температуры позволяет избежать дополнительной настройки прибора для измерения температуры и термокомпенсации электродов.

Результаты настройки хранятся в энергонезависимой памяти отключенного от сети анализатора неограниченно долго.

За счет применения современной элементной базы ведущих мировых производителей электронных компонентов, таких как «Burr-Brown», «Atmel», «Tompson» и др., достигается высокая надежность анализатора. Гидроблок представляет собой узел, включающий проточную ячейку и все необходимое для проведения измерений ионов натрия в потоке – приспособления для стабилизации скорости истечения, подщелачивания пробы и проведения настройки, разъемы для подключения преобразователя и др. Расход дорогостоящей пробы при измерении не превышает 3 л/ч.

В составе гидроблока анализатора натрия pNa-205.2 применено устройство для уравнивания температуры анализируемой пробы и калибровочных растворов при настройке, что позволяет существенно уменьшить погрешности при изменении температуры пробы.

Анализатор натрия pNa-205.2 сертифицирован и внесен в Государственный реестр средств измерений. Выпускается в соответствии с ТУ РБ 400067241.005-2004.

Модификации pNa-205.2

1. pNa-205.2. – Анализатор натрия со встроенным усилителем и напряжением питания 220 В.
2. pNa-205.2-36В. – Анализатор натрия со встроенным усилителем и напряжением питания 36 В.

Технические характеристики pNa-205.2

Характеристики		Значения
Количество каналов измерения		2
Диапазон	cNa	1 мкг/л ... 100 мг/л
	pNa	2.36 ... 7.36
	pH	6.00 ... 12.00
	температура	5.0 ... 55.0 °C

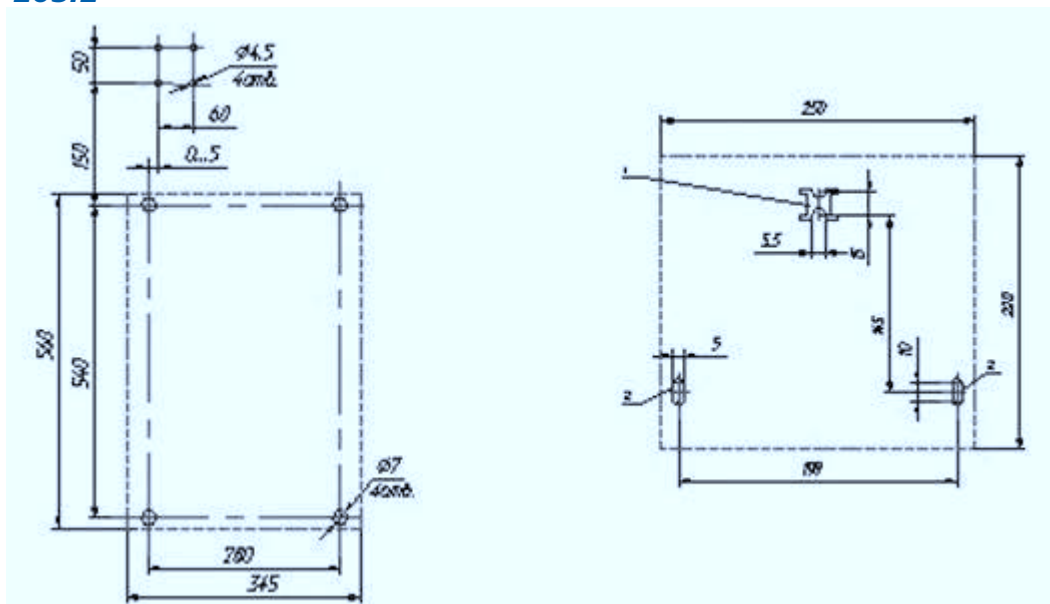
Характеристики		Значения
Дискретность	pNa	0.01
	pH	0.01
	температура	0.1 °C
Основная погрешность	cNa	±22 % от измеряемой величины
	pNa	±0.1
	pH	±0.3
	температура	±1.0 °C
Выходные сигналы	аналоговый	0 ... 5 mA ($R_n < 2 \text{ кОм}$) 4 ... 20 mA ($R_n < 500 \text{ Ом}$)
	цифровой	C2 (RS-232C)
Температурная компенсация		автоматическая или ручная 10 ...50 °C
Дисплей		матричный ЖКИ
Питание		(220±22-33) В или (36±3.6-5.4) В; (50±0.5) Гц
Потребление		не более 7 В·А
Габаритные размеры	преобразователя	250 x 230 x130 мм
	блока гидравлического	560 x 325 x100 мм
	упаковки	600 x 420 x260 мм
Масса	преобразователя	1.3 кг
	блока гидравлического	2.5 кг
	комплекта	8.6 кг

Комплект поставки pNa-205.2

1. Преобразователь П-216.7*.
2. Блок гидравлический БГ-2.
3. Датчик температуры ТК-03.
4. Электрод ЭСК 10603/7 с отводом.
5. Электрод ЭЛИС 212Na/3.
6. Комплект принадлежностей (набор кабелей для поверки).
7. Руководство по эксплуатации.
8. Формуляр.

Примечание: * - В зависимости от напряжения питания анализаторы комплектуются соответствующими исполнениями преобразователей.

Чертеж pNa-205.2



САВ-2 индикатор концентрации солей в воде



Индикатор концентрации солей в воде «САВ 2» позволяет:

- контролировать экологическое состояние массовой концентрации солей в реках, ручьях, колодцах, в местах стока промышленных вод и других водоемах;
- сравнивать концентрации солей с предельно допустимым значением (пдк);
- сигнализировать (звуком и визуально) в случаях превышения концентрации солей в водоемах предельно допустимых значений.

Особенности САВ-2

- непрерывность контроля концентрации солей в четырех точках по профилю реки, водоема;
- оперативное получение информации по линиям телемеханики на контрольный пункт об аварийном состоянии с расшифровкой;
- превышение концентрации солей предельно допустимых значений;
- неисправность линии связи между первичным преобразователем и блоком обработки данных;
- неисправность первичного преобразователя;
- лед или воздух между электродами первичного преобразователя;
- номер первичного преобразователя, на котором имеется аварийное состояние.
- возможность установки блока обработки индикатора САВ-2 в автомашине и периодического контроля концентрации солей в воде в местах установки первичных преобразователей.

Технические характеристики САВ-2

Характеристики	Значения	
Диапазоны контроля, мг/дм ³	от 10 до 4000	
Срабатывание сигнализации от установленного значения концентрации солей, %, не более	± 10	
Связь между первичным преобразователем и блоком обработки при трехпроводной линии связи, м	2000	
Напряжение питания от сети переменного тока частотой 50Гц, В	220	+22 -33
Постоянное напряжение, В	12	+3 -1.5

Комплект поставки САВ-2

1. Первичные преобразователи - от 1 до 4 на один блок обработки данных (указывается при заказе)
2. Блок обработки данных контроля концентрации солей в воде, четырехканальный.
3. Две тестовые заглушки.
4. Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом.

САН-Л солемер нефти лабораторный



Лабораторный солемер нефти «САН Л» предназначен для измерения солесодержания проб нефти, отобранных:

- с товарных парков;
- с магистральных нефтепроводов;
- на сборных пунктах;
- на групповых замерных установках;
- на объектах подготовки нефти;
- из резервуаров и со скважин.

Солемер САН-Л сертифицирован, как средство измерения.

Особенности САН-Л

- обеспечивает точность измерения, соответствующую ГОСТ 21534-76;
- имеет нормированные метрологические характеристики и средства поверки в отличии от ГОСТ 21534-76;
- сокращает время определения солесодержания в нефти в 1,5-2раза;
- исключает использование токсичных реактивов и лабораторное спецоборудование при работе с прибором;
- выполняет экспресс-анализ качества дистиллированной воды;
- измеряет удельную электрическую проводимость жидкостей;
- автоматически обрабатывает и выдает результаты измерения на индикатор;
- исключает погрешности из-за влияния краевых эффектов и поляризации электродов в датчике в сравнении с импортными электрометрическими солемерами;
- исключает использование стандартных образцов для определения содержания солей для периодической настройки солемера в сравнении с импортными солемерами.

Технические характеристики САН-Л

Характеристики	Значения	
Диапазон определения солесодержания хлористых солей, мг/дм ³	1,5 - 200 000	
Точность определения солесодержания	соответствует требованиям ГОСТ 21534-76. «Нефть. Методы определения содержания хлористых солей»	
Диапазон определения удельной электрической проводимости жидкостей См/м	0,7x10 ⁻⁴ - 3500x10 ⁻⁴	
Основная относительная погрешность определения удельной электрической проводимости, %	±6	
Объем дистиллированной воды на один анализ, л	0,5	
Время одного замера, мин, не более	20	
Электропитание от сети переменного тока напряжением, В	220	+22
		-33
Частота, Гц	50±2	
Потребляемая мощность, Вт, не более:		
- блок измерительный	15	
- блок подготовки водных вытяжек	30	
Габариты САН-Л, мм, не более:		
- блок измерительный	275 x 150 x 80	
- блок подготовки водных вытяжек	570 x 200 x 140	

Для работы с прибором не требуются вредные токсичные вещества, химреактивы, необходима только дистиллированная вода.

Прибор в накопительном режиме регистрирует содержание хлористых солей в нефти. После извлечения всех солей из пробы нефти прибор вычисляет и показывает на табло концентрацию хлористых солей в пробе нефти. Во время эксплуатации предусмотрена возможность скорректировать показания солемера под соотношение и состав хлористых солей для конкретного месторождения.

Солемер размещается в нефтепромысловых и заводских лабораториях, а также в других отапливаемых невзрывоопасных помещениях, в блок-боксах. Квалификация персонала нефтепромысловых и заводских лабораторий достаточна для работы с солемером САН-Л.

Комплект поставки САН-Л

1. Блок измерительный.
2. Блок подготовки водных вытяжек.
3. Датчик солемера.
4. Кабель соединительный.
5. Делительная воронка 0,5л (2шт.).
6. Мешалка из нерж. стали.
7. Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом.
8. Методика поверки.

Обозначение солемера САН-Л при заказе

Пример обозначения при заказе: «Солемер нефти лабораторный автоматический САН-Л. ТУ4215-005-43717286-2005».

САН-ЛВ солемер воды переносной

Переносной солемер воды «САН ЛВ» обеспечивает:

- контроль экологического состояния массовой концентрации солей в питьевой воде, в реках, ручьях, колодцах, в местах стока промышленных вод и других водоемах путем измерения концентрации солей;
- в качестве дополнительной функции - измерение удельной электрической проводимости жидкости на очистных сооружениях и водоподготовке, на объектах химводоочистке, в биологии, биохимии, пищевой промышленности, медицине, фармакологии;
- сравнение концентрации солей с предельно допустимым значением (ПДК);
- сигнализация (звуковая и визуальная) в случаях превышения концентрации солей в водоемах больше предельно

допустимых значений.

Солемер САН-ЛВ имеет портативное исполнение для эксплуатации в автомобиле или в помещении.

Солемер САН-ЛВ сертифицирован Госстандартом России как средство измерения и занесен и занесён в Государственный реестр.

Особенности САН-ЛВ

- экспрессность измерения;
- автоматическая обработка и выдача результатов на цифровом табло;
- запоминание результатов измерения и их сохранение после выключения прибора;
- воспроизведение результатов измерения;
- стирание в памяти результатов измерения;
- возможность установки оператором предельно допустимых концентраций солей для каждого водоема;
- наличие звуковой и визуальной сигнализаций при превышении предельно допустимых значений концентрации солей;
- выключение звуковой сигнализации.

Технические характеристики САН-ЛВ

Характеристики	Значения	
Диапазон измерения, мг/дм3 (может быть расширен до 200000 мг/дм3 путем разбавления проб воды питьевой водой до значения меньше 2000мг/дм3)	0 - 2000	
Пределы основной абсолютной погрешности для поддиапазонов, не более, мг/дм3		
- до 10 мг/дм3	±1,5	
- более 10 до 50 мг/дм3	±3	
- более 50 до 200 мг/дм3	±6	
- более 200 до 1000 мг/дм3	±25	
- более 1000 до 2000 мг/дм3	±4% от измеренной величины	
Диапазон измерения удельной электрической проводимости жидкостей, См/м	0,65x10 ⁻⁴ - 3500x10 ⁻⁴	
Пределы основной относительной погрешности измерения удельной электрической проводимости жидкостей для диапазонов:		
- от 0.65x10 ⁻⁴ - 20x10 ⁻⁴	±15%	
- от 20x10 ⁻⁴ - 100x10 ⁻⁴	±6%	
- от 100x10 ⁻⁴ - 400x10 ⁻⁴	±3%	
- от 400x10 ⁻⁴ - 1500x10 ⁻⁴	±2,5%	
- от 1500x10 ⁻⁴ - 3500x10 ⁻⁴	±4%	
Диапазон уставки ПДК, мг/дм3	1,5 - 200000	
Время одного измерения ,сек, не более	30	
Питание, постоянное напряжение, В	12	+3
		-1.5
Переменное напряжение, В	220	+22
		-33

Характеристики	Значения
Потребляемая мощность, ВА, не более	15
Масса прибора, кг, не более	2
Габаритные размеры, мм, не более:	
- блок измерительный	225x140x80
- датчик	d65x110
- преобразователь напряжения	40x60x120
Условия эксплуатации САН-ЛВ:	
- температура окружающего воздуха	от +1 ⁰ С до +35 ⁰ С
- относительная влажность воздуха при +35 ⁰ С, %, не более	95; при более низких температурах - без конденсации влаги
- вибрация, тряски, удары	отсутствуют
Параметры контролируемой среды:	
- температура, ⁰ С	от +1 ⁰ С до 30 ⁰ С
- массовая концентрация солей в воде, мг/дм ³	от 1,5 до 200000

Эксплуатация солемера САН-ЛВ предусмотрена в салоне автомобиля или в помещении.

Солемер САН-ЛВ измеряет массовую концентрацию солей в пробах воды в пересчёте на соль NaCl.

Автоматически запоминает результаты измерения под присвоенным номером пробы. Воспроизводит из памяти результаты измерений 30 проб воды.

Предусмотрена возможность установки предельного содержания соли для водоёмов в зависимости от их назначения. Прибор снабжён звуковой и визуальной сигнализацией в случае превышения значений солесодержания больше ПДК. Во время эксплуатации предусмотрена возможность скорректировать показания солемера под соотношение и состав солей для конкретных водоёмов.

Комплект поставки САН-ЛВ

1. Блок измерительный.
2. Датчик.
3. Преобразователь напряжения с 12В до 220В.
4. Бокс.
5. Кабель соединительный.
6. Черпак.
7. Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом.
8. Методика поверки.

Обозначение солемера САН-ЛВ при заказе

Пример обозначения САН-ЛВ: «Переносной автоматический солемер воды САН-ЛВ. ТУ4215-005-43717286-2005».

САН-ЛТ солемер товарной нефти лабораторный



Высокоточный лабораторный солемер «САН ЛТ» обессоленных товарной нефти предназначен для измерения солесодержания проб товарной нефти, отобранных:

- на объектах подготовки нефти;
- из резервуаров;
- с товарных парков;
- с магистральных нефтепроводов;
- с объектов нефтепереработки заводов.

Особенности САН-ЛТ

- обеспечивает точность измерения в десять раз выше точности ГОСТ 21534-76;
- выполняет экспресс-анализ качества дистиллированной воды;
- имеет нормированные метрологические характеристики и средства поверки в отличие от ГОСТ 21534-76;
- исключает использование токсичных реактивов и лабораторное спецоборудование при работе с прибором.
- сокращает время определения солесодержания в нефти в 1,5-2 раза;
- автоматически обрабатывает и выдает результаты измерения на индикатор;
- исключает погрешности из-за влияния краевых эффектов и поляризации электродов в датчике в сравнении с импортными электрометрическими солемерами;
- исключает использование стандартных образцов для определения содержания солей для периодической настройки солемера в сравнении с импортными солемерами.

Технические характеристики САН-ЛТ

Характеристики	Значения	
Диапазон определения солесодержания хлористых солей, мг/дм ³	0 - 100	
Абсолютная погрешность определения солесодержания, мг/дм ³ :		
- в диапазоне от 0 - 5	±0.15	
- в диапазоне от 5 - 10	±0.30	
- в диапазоне от 10 - 100	±1.20	
Объем дистиллированной воды на один анализ, л	0,5	
Время одного замера, мин, не более	20	
Электропитание от сети переменного тока напряжением, В	220	+22 -33
Частота, Гц	50±2	
Потребляемая мощность, Вт, не более		
Блок измерительный	15	
Блок подготовки водных вытяжек	30	
Габариты САН-ЛТ, мм, не более:		
- блок измерительный	275 x 150 x 80	
- блок подготовки водных вытяжек	570 x 200 x 140	

Для работы с САН-ЛТ не требуются вредные токсичные вещества, химреактивы, необходима только дистиллированная вода.

Прибор в накопительном режиме регистрирует содержание хлористых солей в нефти. После извлечения всех солей из пробы нефти прибор вычисляет и показывает на табло концентрацию хлористых солей в пробе нефти. Солемер размещается в нефтепромысловых и заводских лабораториях, а также в других отапливаемых невзрывоопасных помещениях, в блок-боксах. Квалификация персонала нефтепромысловых и заводских лабораторий достаточна для работы с солемером САН-Л.

Комплект поставки САН-ЛТ

1. Блок измерительный.
2. Блок подготовки водных вытяжек.
3. Датчик солемера.
4. Кабель соединительный.
5. Делительная воронка 0,5л (2шт.).

- 6. Мешалка из нерж. стали.
- 7. Руководство по эксплуатации, совмещенное с паспортом.
- 8. Методика поверки.

Обозначение солемера САН-ЛТ при заказе

Пример обозначения САН-ЛТ: «Высокоточный солемер нефти автоматический лабораторный САН-ЛТ».

5. Комбинированные приборы

АЖК-3122 анализатор жидкости промышленный двухканальный



Промышленный анализатор жидкости «АЖК 3122» представляет собой двухканальное средство измерений и состоит из двух первичных преобразователей (ПП) удельной электрической проводимости (УЭП) прибора АЖК-3101М1) и двухканального измерительного прибора (ИП).

АЖК-3122 обеспечивает цифровую индикацию значений основных измеряемых параметров и температуры, преобразование их в пропорциональные значения унифицированных выходных сигналов постоянного тока, обмен данными по цифровому интерфейсу RS485, сигнализацию о выходе измеряемых параметров за пределы заданных значений, а также архивирование и графическое отображение результатов измерений.

Область применения АЖК-3122: теплоэнергетика, химическая, нефтехимическая, целлюлозно-бумажная и другие отрасли промышленности.

Технические характеристики АЖК-3122

Характеристики	Значения
Количество измерительных каналов	2
Измеряемые параметры по каждому каналу	УЭП и температура
Диапазон измерений УЭП в зависимости от типа ПП (задаётся программно):	
- АЖК-3101М.1, АЖК-3101М.1.ВТ	(0...1), (0...10), (0...100), (0...1000) мкСм/см
- АЖК-3101М.2, АЖК-3101М.2.ВТ	(0...1), (0...10), (0...100), (0...1000) мСм/см
Диапазон измерений температуры анализируемой среды:	
- АЖК-3101М.1, АЖК-3101М.2	(+5...+95) °С
- АЖК-3101М.1.ВТ, АЖК-3101М.2.ВТ	(0...+150) °С
Тип датчика ПП	проточный или погружной
Предел допускаемого значения основной приведённой погрешности	не более ± 2 %
Предел допускаемого значения абсолютной погрешности при измерении температуры (не более):	
- в диапазоне температур (0...+50) °С	$\pm 0,5$ °С
- в диапазоне температур (+50...+100) °С	$\pm 1,0$ °С
- в диапазоне температур (+100...+200) °С (для АЖК-3101М.х.ВТ)	$\pm 2,0$ °С
Давление анализируемой жидкости:	
- АЖК-3101М.1, АЖК-3101М.2	не более 1,6 МПа
- АЖК-3101М.1.ВТ, АЖК-3101М.2.ВТ	не более 0,6 МПа
Расход анализируемой жидкости (для проточного датчика)	не более 100 л/ч
Динамическая вязкость анализируемой жидкости	не более 0,2 Па·с
Выходной сигнал ПП	цифровой импульсный токовый
Длина трёхпроводной линии связи между ПП и ИП	не более 1000 м
Область задания уставок по УЭП и температуре	во всём диапазоне измерений
Виды термокомпенсации	- с учётом температурной зависимости УЭП растворов; - с учётом температурной зависимости УЭП особо чистой воды.
Предел допускаемого значения дополнительной приведённой погрешности, вызванной изменением температуры анализируемой жидкости на ± 15 °С относительно температуры приведения	не более $\pm 2,0$ % (при включённой термокомпенсации)
Параметры выходных сигналов ИП:	

Характеристики	Значения
- два аналоговых постоянного тока, пропорциональных диапазонам измерений УЭП и температуры, гальванически изолированных от входных сигналов	(0...5), (0...20), (4...20) мА (выбираются заказчиком)
- цифровой интерфейс	RS485, протокол обмена ModBus RTU
- дискретные программируемые (срабатывание по уставкам УЭП или температуры)	четыре реле с переключающими контактами, ~240 В, 3 А
Время архивирования	от 4,4 ч до 55 суток
Тип индикатора	жидкокристаллический графический
Интервал записи в архив	от 1 с до 5 мин. (программируется пользователем)
Параметры сетевого питания	~(100...240) В, (50...60) Гц
Потребляемая мощность	не более 15 ВА
Климатическое исполнение:	
- ПП	УХЛ 4
- ИП	УХЛ 4.2*, но при температуре (+5...+50) °С
Степень защищённости от внешних воздействий по ГОСТ 14254:	
- корпус ПП	IP65
- корпус ИП (по передней панели)	IP54
Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ 12997:	
- ПП	группа V2
- ИП	группа N2
Габаритные размеры ИП	(96×96×132) мм
Масса:	
- ПП с проточным датчиком	не более 2 кг
- ИП	не более 1 кг

Примечание:¹⁾ В АЖК-3122 предусмотрена возможность программно переключать каналы на работу с первичными преобразователями прибора рН-4121.

КПР-1М концентратомер-плотномер программируемый

Программируемый концентратомер-плотномер «КПР 1М» предназначен для измерения плотности жидких сред с повышенной химической агрессивностью, с последующим преобразованием в значение плотности. Метод измерений основан на определении веса поплавка в управляемом магнитном поле.

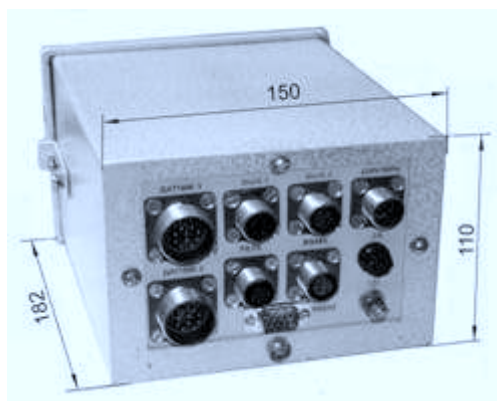
КПР-1М выпускается как в погружном варианте - на штанге длиной до 4-х метров, или на гибком фторопластовом шланге, так и в проточном варианте.

Особенности КПР-1М

- местная цифровая индикация значений концентрации, плотности и температуры;
- программируемый выбор шкалы выходного тока в пределах 0-5 мА, 4-20 мА, 0-20 мА;
- цифровая термокомпенсация с приведением к заданной температуре;
- возможность программным путем корректировать показания прибора с помощью встроенной клавиатуры, либо по интерфейсу с ПК;
- абсолютная погрешность измерения во всем диапазоне не более ± 2 г/л;
- первичный преобразователь штыревого типа во фторопластовой оболочке, что делает возможным его применение в химически агрессивных, сильно загрязнённых, вязких жидких средах;
- цифровой интерфейс RS-232, RS-485.

Технические характеристики КПР-1М

Характеристики	Значения
Диапазон измерений плотности жидкости	от 500 до 2000 г/л
Предел допускаемого значения основной абсолютной погрешности измерений	не более ± 2 г/л
Выходной сигнал	0-5мА или 4-20мА по ГОСТ 26.011-80, RS-232, RS-485 (по требованию заказчика)
Температура анализируемой среды	от 0 до 100 град.С
Давление анализируемой среды	до 0,5 МПа
Питание	от сети переменного тока 50Гц и напряжением 220 В или 36 В
Длина линии связи между измерительным преобразователем и первичным преобразователем	не более 50 м (уточняется заказчиком), кабель не входит в комплект поставки
Длина линии связи между измерительным преобразователем и регистрирующим прибором	не более 150 м
Габаритные размеры датчика	диаметр от 0,04 до 0,06 м высота от 0,25 до 4 м
Масса датчика	от 1,5 до 10 кг
Масса измерительного преобразователя	не более 2 кг
Температура окружающего воздуха	от 0 до +50 град.С
Относительная влажность воздуха	до 95% при температуре +35 град. С

Чертеж КПР-1М

П-210; П-215М; П-215И преобразователь промышленный

Промышленные преобразователи «П-210», «П-215М», «П-215И» предназначены для преобразования ЭДС электродной системы в электрический аналоговый сигнал постоянного тока и напряжения при измерении рН, рХ и редокспотенциала в технологических водных растворах и пульпах, в системах автоматического контроля и регулирования технологических процессов.

Особенности П-210; П-215М; П-215И

- автоматическая диагностика технического состояния;
- цифровая индикация результатов измерения;
- результаты настройки хранятся в энергонезависимой памяти, отключенного от источника питания прибора неограниченно долго;
- оснащен устройством связи с компьютером.

Исполнения П-210; П-215М; П-215И

1. П-210 - выполнен в моноблочном исполнении и применяется в случаях, когда преобразователь удален от погружной или магистральной арматуры на расстояние не более 150 м.
2. П-215М - выполнен в двухблочном исполнении с выносным входным усилителем и не имеет ограничений по расстоянию между арматурой и преобразователем. Выносной усилитель устанавливается вблизи арматуры.
3. П-215И - имеет вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь».

Технические характеристики П-210; П-215М; П-215И

Режим измерений рХ (рН)					Режим измерений Е _н			Погрешность, %	
Нормирующее значение (Х _н)				Нижний предел измерений Х _н (начальное значение шкалы), рХ (с интервалом 0,5)	Нормирующее значение (Х _н),мВ	Нижний предел измерений Х _н (начальное значение шкалы), мВ	Верхний предел, Х _в	По выходному сигналу и напряжению пост. тока	По цифровому табло
Для одновал. ионов		для двухвал. ионов							
рХ(рН)	мВ	рХ	мВ						
1,0	58,164	-	-	от -1,0 до +13,0	100	от -1900 до +1900	Х _в =Х _н +Х _н	±1,0	-
2,5	145,410	2,5	72,705	от -1,0 до +17,5	250	от -1750 до +1750		±1,0	-
5,0	290,820	5,0	145,410	от -1,0 до +15,0	500	от -1500 до +1500		±1,0	-
10,0	581,640	10,0	290,820	от -1,0 до +10,0	1000	от -1000 до +1000		±0,5	-
15,0	872,460	15,0	436,230	от -1,0 до +5,0	1500	от -500 до +500		±0,5	-
20,0	1163,280	20,0	581,640	от -1,0 до 0,0	2000	от -1990 до +1990		±0,5	±2,0

Нормирующее значение X_н в единицах показаний цифрового табло рН, рХ, мВ принимают равным разности между конечным и начальным значением шкалы (диапазона измерений).

Комплект поставки П-210; П-215М; П-215И

Модель	П-210	П-215М	П-215И
Преобразователь	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Усилитель входной	-	1 шт.	1 шт.
Блок искрозащиты	-	-	1 шт.
Комплект запасных частей и принадлежностей	1 компл.	1 компл.	1 компл.
Эксплуатационные документы	1 экз.	1 экз.	1 экз.

П-210МП преобразователь промышленный



Преобразователь «П 210МП» предназначен для преобразования ЭДС чувствительных элементов первичных преобразователей, применяемых для потенциометрических измерений показателя активности ионов водорода (величины рН) и окислительно-восстановительного потенциала, в электрические непрерывные выходные сигналы постоянного тока, а так же индикации результатов измерений.

П-210МП выполнен в моноблочном исполнении и применяется в случаях, когда преобразователь удален от погружной или магистральной арматуры на расстояние не более 150 м.

Особенности П-210МП

- автоматическая диагностика технического состояния;
- цифровая индикация результатов измерения;
- результаты настройки хранятся в энергонезависимой памяти, отключенного от источника питания прибора неограниченно долго;
- предусмотрена возможность работы с ПЭВМ. Связь осуществляется через последовательный асинхронный интерфейс по стыку С2.

Технические характеристики П-210МП

Измеряемая величина (условное обозначение режима измерения)	Единицы измерения	Диапазон измерения величин	Дискретность	Основная абсолютная погрешность по показаниям дисплея
Показатель активности ионов водорода (режим рН)	рН	от -20 до +20	0,01	$\pm 0,02$
ЭДС электродной системы (режим mV)	мВ	от -3000 до +2000	1	± 2
Температура анализируемой среды (режим t)	°C	от -20 до +150	0,1	$\pm 0,5$

Питание: сеть однофазного переменного тока 220(+22/-33) В / (50 $\pm$ 0,5) Гц.

Потребляемая мощность при номинальном напряжении питания: не более 20 В·А.

Габаритные размеры преобразователя: 250 x 220 x 180 мм.

Масса преобразователя: 4кг.

Комплект поставки П-210МП

1. Преобразователь П-210МП.
2. Комплект запасных частей и принадлежностей.
3. Эксплуатационные документы.

П-216.3 преобразователь промышленный



Преобразователь «П 216.3» используется в составе анализаторов, предназначенных для непрерывных потенциометрических измерений активности ионов водорода (рН) в технологических водных растворах и пульпах, а также в системах автоматического контроля и регулирования технологических процессов различных отраслей народного хозяйства.

Преобразователь П-216.3 рассчитан на работу с любыми серийно выпускаемыми чувствительными элементами, например БГ-1, ДПг-4М, ДМ-5М и др.

Преобразователь П-216.3 сертифицирован и внесен в Государственный реестр средств измерений. Выпускается в

соответствии с ТУ РБ 400067241.004-2003.

Особенности П-216.3

- выполнен в эргономичном, современном корпусе настенного исполнения с удобным расположением органов управления и гермовводов для подключения чувствительных элементов и исполнительных устройств. Корпус и внешние подключения имеют класс защиты IP 65, что позволяет эксплуатировать преобразователь в цеховых условиях;
 - прост в эксплуатации, работает в диалоговом режиме с использованием подсказок оператору. Имеется оперативная самодиагностика и сигнализация о выходе измеряемой величины за пределы установленных допусков;
 - использование стандартного датчика температуры не требует настройки для измерения температуры и термокомпенсации электродов;
 - результаты настройки хранятся в энергонезависимой памяти отключенного от сети преобразователя неограниченно долго;
 - второй класс защиты по безопасности позволяет эксплуатировать преобразователь без защитного заземления. Имеется жила заземления в шнуре питания для защиты от кондуктивной индустриальной радиопомехи;
- За счет применения современной элементной базы ведущих мировых производителей электронных компонентов достигается высокая надежность преобразователя.

Модификации П-216.3

1. П-216.3. – Преобразователь со встроенным входным дифференциальным усилителем, имеющим два высокоомных входа, с индикацией результатов рН, мВ, °С и выходными унифицированными сигналами постоянного тока и напряжением питания 220 В.
2. П-216.3-36В. – Преобразователь со встроенным входным дифференциальным усилителем, имеющим два высокоомных входа, с индикацией результатов рН, мВ, °С и выходными унифицированными сигналами постоянного тока и напряжением питания 36 В.

Технические характеристики П-216.3

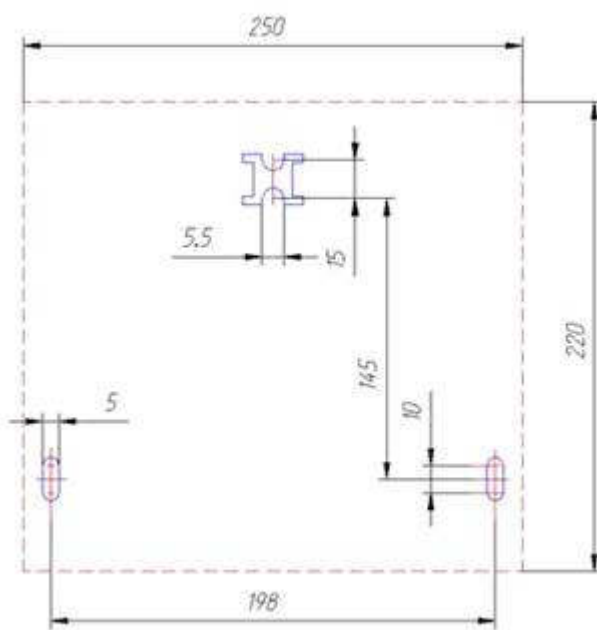
Характеристики		Значения
Диапазон	pX (pH)	-20.00 ... 20.00
	mV	-3000 ... 2000
	температура	-20.0 ... 150.0 °C
Дискретность	pX (pH)	0.01
	mV	1
	температура	0.1 °C
Основная погрешность по показаниям дисплея	pH	±0.02
	mV	±2
	температура	±0.5 °C
Выходные сигналы	аналоговый	0 ... 5 mA ($R_n < 2 \text{ кОм}$) 4 ... 20 mA ($R_n < 500 \text{ Ом}$)
	цифровой	C2 (RS-232C)
Относительная погрешность по выходным сигналам		±1.0 % при $X_N \leq 5 \text{ pH}$; $X_N \leq 250 \text{ мВ}$ ±0.5 % при $X_N > 5 \text{ pH}$; $X_N > 250 \text{ мВ}$
Температурная компенсация		автоматическая или ручная 10 ... 50 °C
Дисплей		графический ЖКИ

Характеристики		Значения
Питание		(220^{+22}_{-33}) В или $(36^{+3.6}_{-5.4})$ В; (50 ± 0.5) Гц
Потребление		не более 7 В·А
Габаритные размеры	преобразователя	250 x 230 x 130 мм
	упаковки	300 x 280 x 150 мм
Масса	преобразователя	1.3 кг
	комплекта	н/д

Комплект поставки П-216.3

1. Преобразователь П-216.3.
2. Комплект принадлежностей.
3. Руководство по эксплуатации.
4. Формуляр.

Чертеж П-216.3



П-216.4 преобразователь промышленный



Промышленный преобразователь «П 216.4» с выносным усилителем для удаленного подключения чувствительного элемента к преобразователю. Преобразователь П-216.4 используется в составе анализаторов, предназначенных для непрерывных потенциометрических измерений активности ионов водорода (рН) в технологических водных растворах и пульпах, а также в системах автоматического контроля и регулирования технологических процессов различных отраслей народного хозяйства.

Преобразователь П-216.4 рассчитан на работу с любыми серийно выпускаемыми чувствительными элементами, например БГ-1, ДПг-4М, ДМ-5М и др.

Расстояние от места установки блока преобразования БП-216.4

до усилителя входного ВУ-216.4 может быть до 1,5 км.

Расстояние от места установки преобразователя П-216.3 до чувствительного элемента (БГ-1, ДПг-4М, ДМ-5М и др.) должно быть не более 10 м.

Преобразователь П-216.4 сертифицирован и внесен в Государственный реестр средств измерений. Выпускается в соответствии с ТУ РБ 400067241.004-2003.

Особенности П-216.4

- выполнен в эргономичном, современном корпусе настенного исполнения с удобным расположением органов управления и гермовводов для подключения чувствительных элементов и исполнительных устройств. Корпус и внешние подключения имеют класс защиты IP 65, что позволяет эксплуатировать преобразователь в цеховых условиях;
- прост в эксплуатации, работает в диалоговом режиме с использованием подсказок оператору. Имеется оперативная самодиагностика и сигнализация о выходе измеряемой величины за пределы установленных допусков;
- использование стандартного датчика температуры не требует настройки для измерения температуры и термокомпенсации электродов;
- результаты настройки хранятся в энергонезависимой памяти отключенного от сети преобразователя неограниченно долго;
- второй класс защиты по безопасности позволяет эксплуатировать преобразователь без защитного заземления. Имеется жила заземления в шнуре питания для защиты от кондуктивной индустриальной радиопомехи;
- за счет применения современной элементной базы ведущих мировых производителей электронных компонентов достигается высокая надежность преобразователя.

Модификации П-216.4

1. П-216.4 – Преобразователь со встроенным входным дифференциальным усилителем, имеющим два высокоомных входа, с индикацией результатов рН, мВ, °С и выходными унифицированными сигналами постоянного тока и напряжением питания 220 В.
2. П-216.4-36В – Преобразователь со встроенным входным дифференциальным усилителем, имеющим два высокоомных входа, с индикацией результатов рН, мВ, °С и выходными унифицированными сигналами постоянного тока и напряжением питания 36 В.

Технические характеристики П-216.4

Характеристики		Значения
Диапазон	pX (pH)	-20.00 ... 20.00
	mV	-3000 ... 2000
	температура	-20.0 ... 150.0 °C
Дискретность	pX (pH)	0.01
	mV	1
	температура	0.1 °C
Основная погрешность по показаниям дисплея	pH	±0.02
	mV	±2
	температура	±0.5 °C
Выходные сигналы	аналоговый	0 ... 5 mA ($R_n < 2 \text{ кОм}$) 4 ... 20 mA ($R_n < 500 \text{ Ом}$)
	цифровой	C2 (RS-232C)

Характеристики		Значения
Относительная погрешность по выходным сигналам		$\pm 1.0\%$ при $X_N \leq 5$ рН; $X_N \leq 250$ мВ $\pm 0.5\%$ при $X_N > 5$ рН; $X_N > 250$ мВ
Температурная компенсация		автоматическая или ручная 10 ...50 °С
Дисплей		графический ЖКИ
Питание		(220 ⁺²² ₋₃₃) В или (36 ^{+3.6} _{-5.4}) В; (50 $\pm$ 0.5) Гц
Потребление		не более 12 В·А
Габаритные размеры	преобразователя	250 x 230 x130 мм
	входного усилителя	225 x 110 x60 мм
	упаковки	300 x 280 x150 мм
Масса	преобразователя	1.5 кг
	комплекта	н/д

Комплект поставки П-216.4

1. Преобразователь П-216.4.
2. Усилитель входной ВУ-216.4.
3. Комплект принадлежностей.
4. Руководство по эксплуатации.
5. Формуляр.

П-216.7 преобразователь промышленный



Преобразователь «П 216.7» используется в составе анализаторов натрия, предназначенных для непрерывных потенциометрических измерений в технологических водных растворах, а также в системах автоматического контроля и регулирования технологических процессов различных отраслей народного хозяйства.

Преобразователь П-216.7 рассчитан на работу с любыми серийно выпускаемыми чувствительными элементами, например БГ-2 и др.

Преобразователь П-216.7 сертифицирован и внесен в Государственный реестр средств измерений. Выпускается в соответствии с ТУ РБ 400067241.004-2003.

Особенности П-216.7

- выполнен в эргономичном, современном корпусе настенного исполнения с удобным расположением органов управления и гермовводов для подключения чувствительных элементов и исполнительных устройств. Корпус и внешние подключения имеют класс защиты IP 65, что позволяет эксплуатировать преобразователь в цеховых условиях;
- прост в эксплуатации, работает в диалоговом режиме с использованием подсказок оператору. Имеется оперативная самодиагностика и сигнализация о выходе измеряемой величины за пределы установленных допусков;
- использование стандартного датчика температуры не требует настройки для измерения температуры и термокомпенсации электродов;
- результаты настройки хранятся в энергонезависимой памяти отключенного от сети преобразователя неограниченно долго;
- второй класс защиты по безопасности позволяет эксплуатировать преобразователь без защитного заземления. Имеется жила заземления в шнуре питания для защиты от кондуктивной индустриальной радиопомехи.

За счет применения современной элементной базы ведущих мировых производителей электронных компонентов достигается высокая надежность преобразователя.

Модификации П-216.7

1. П-216.7 – Преобразователь со встроенным входным усилителем, имеющим два независимых канала усиления с высокоомными входами, с индикацией результатов измерения рNa, сNa (мг/л), мВ, °С и выходным унифицированным сигналом постоянного тока и напряжением питания 220 В

2. П-216.7-36В – Преобразователь со встроенным входным усилителем, имеющим два независимых канала усиления с высокоомными входами, с индикацией результатов измерения рNa, сNa (мг/л), мВ, °С и выходным унифицированным сигналом постоянного тока и напряжением питания 36 В

Технические характеристики П-216.7

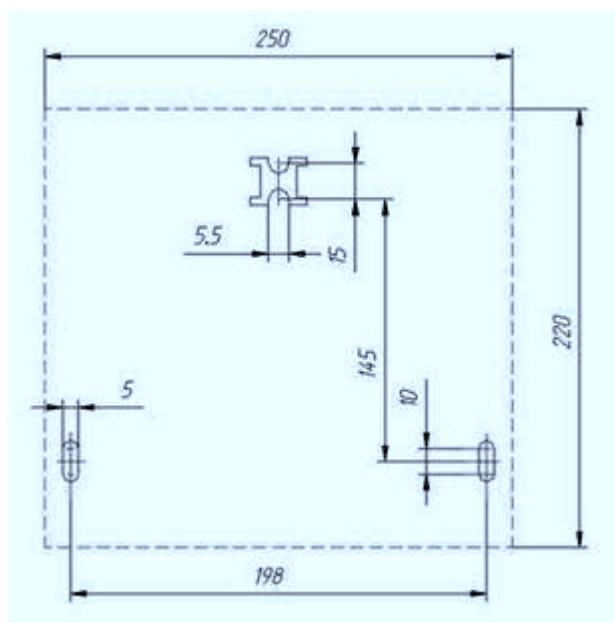
Характеристики		Значения
Диапазон	pX (pH)	-20.0 ... 20.0
	концентрация	1 мкг/л (мкг/кг) ... 1000 мг/л (мг/кг)
	mV	-3000 ... 2000
	температура	0 ... 100 °С
Выбор диапазона		автоматический
Дискретность	pX (pH)	0.01
	концентрация	0.1, 1
	mV	1
	температура	0.1 °С
Основная погрешность преобразователя	pX (pH)	±0.04
	концентрация	2.5 %
	mV	±4
	температура	±0.5 °С
Выходные сигналы	аналоговый	0 ... 5 mA ($R_n < 2 \text{ кОм}$) 4 ... 20 mA ($R_n < 500 \text{ Ом}$)
	цифровой	C2 (RS-232C)
Температурная компенсация		автоматическая или ручная -20 ... 150 °С

Характеристики		Значения
Дисплей		Графический ЖКИ
Питание		(220+22-33) В или (36+3.6-5.4) В; (50±0.5) Гц
Потребление		не более 7 В·А
Габаритные размеры	преобразователя	250 x 230 x130 мм
	блока гидравлического	500 x 250 x160 мм
Масса	преобразователя	1.3 кг
	блока гидравлического	5 кг

Комплект поставки П-216.7

1. Преобразователь П-216.7.
2. Комплект принадлежностей (набор кабелей для поверки).
3. Руководство по эксплуатации.
4. Формуляр.

Чертеж П-216.7



ЭКОТЕСТ-120 рН-метр иономер ХПК-тест портативный

Современный микропроцессорный анализатор рН-метр, иономер и ХПК-метр «ЭКОТЕСТ 120» применяется для анализа питьевых, природных, сточных вод, почв, кормов, продовольственного сырья, продуктов питания и напитков.

ЭКОТЕСТ-120 занесен в государственном реестре средств измерений 17659-98.

Особенности ЭКОТЕСТ-120

- автоматическая и ручная термокомпенсация;
- ввод изопотенциальной точки, сохранение введенных калибровок;
- прибор совместим с IBM PC;
- применение внешнего коммутатора каналов дает возможность использования до 24 каналов одновременно;
- подсветка индикатора, удобное пользовательское меню, режим подсказок;
- представление результатов в моль/л, мг/л, рХ, мВ.

Виды измерений:

1. Прямая рН-метрия, измерение ЭДС.
2. Измерение молярной, массовой концентрации одновалентных, двух-валентных катионов и анионов.
3. Измерение химического потребления кислорода (ХПК).
4. Измерение температуры.
5. Потенциометрическое титрование.
6. Измерение Eh (редокс-потенциала).
7. Применение метода стандартных добавок.

Измерение концентраций ионов H^+ , NH_4^+ , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , $\text{Ca}^{2+} + \text{Mg}^{2+}$, Ba^{2+} , Ag^+ , Cu^{2+} , Pb^{2+} , Cd^{2+} , Hg^{2+} , Fe^{3+} , Br^- , I^- , Cl^- , F^- , NO_3^- , NO_2^- , S^{2-} , SO_4^{2-} , CO_3^{2-} , ClO_4^- .

Технические характеристики ЭКОТЕСТ-120

Характеристики	Значения	Погрешность
Активность, ед. рХ (рН)	-20...+20	$\pm 0,005$
ЭДС, Eh, мВ	-4000...+4000	$\pm 0,2$
Температура, °С	-20...+150	$\pm 0,5$
Диапазон автоматической и ручной компенсации	-20°C ...+150°C	
Габаритные размеры ЭКОТЕСТ-120, мм	150x160x30	
Масса ЭКОТЕСТ-120, кг	не более 0,4	

6. Анализаторы различные

pNO3-07 нитратомер лабораторный



Нитратомер «pNO₃ 07» предназначен для измерения активности нитрат-ионов NO₃⁻ (режим рХ), концентрации нитрат-ионов NO₃⁻ (режим С_x), ЭДС электродной системы (режим Е) и температуры (режим t) анализируемых сред.

Нитратомер применяется для проведения измерений в лабораторной практике, а также для оперативных измерений на предприятиях пищевой промышленности и в других отраслях промышленности.

Особенности pNO3-07

- удобный ЖК-дисплей с большими цифрами и специальными символами;
- питание от сети переменного тока или от 4-х встроенных батарей;
- продуманный, интуитивно понятный интерфейс пользователя;
- наличие всех известных методик расчета концентрации нитратов, с возможностью переключения между ними.

Комплект поставки pNO3-07

1. Преобразователь pNO3-07.
2. Блок питания.
3. Электрод мембранный ЭМ-НО 3 -07СР.
4. Электрод вспомогательный лабораторный хлорсеребряный ЭВЛ-1МЗ.1.
5. Термокомпенсатор ТКА-1000.1.
6. Комплект принадлежностей и запасных частей.
7. Формуляр (включает методику поверки).
8. Руководство по эксплуатации.

Технические характеристики pNO3-07

Диапазоны показаний преобразователя и нитратомера:

Измеряемая величина (условное обозначение режима)	Диапазон показаний преобразователя	Диапазон измерений нитратомера
Активность ионов (режим рХ), рNO ₃	От 0,35 до 4,70	От 0,35 до 4,70
Концентрация ионов (режим С _x), г/кг.	От 1•10 ⁻⁴ до 99,9	От 1•10 ⁻⁴ до 99,9
ЭДС электродной системы (режим Е), мВ	От 0,0 до 999,0	-
Температура анализируемой среды (режим t), °С	От 5,0 до 50,0	От 5,0 до 50,0

Пределы допускаемых значений основной абсолютной погрешности:

Измеряемая величина, единица измерения	Диапазон показаний преобразователя	
	показаний преобразователя	измерений нитратомера
Активность ионов, рNO ₃	±0,02	±0,06
ЭДС электродной системы, мВ.	±1,0	-
Температура анализируемой среды, °С	±1,0	±1,5

Характеристики	Значения
Габаритные размеры прибора, мм.	260 x 120 x 140
Масса прибора, кг.	1 кг.

АВ-09 анализатор водорода промышленный стационарный



Стационарный прибор «АВ 09» предназначен для измерения концентрации растворенного водорода в водном теплоносителе ТЭЦ, АЭС, промышленных котельных, тепловых сетей и других производств. Принцип действия: мембранный, амперометрический.

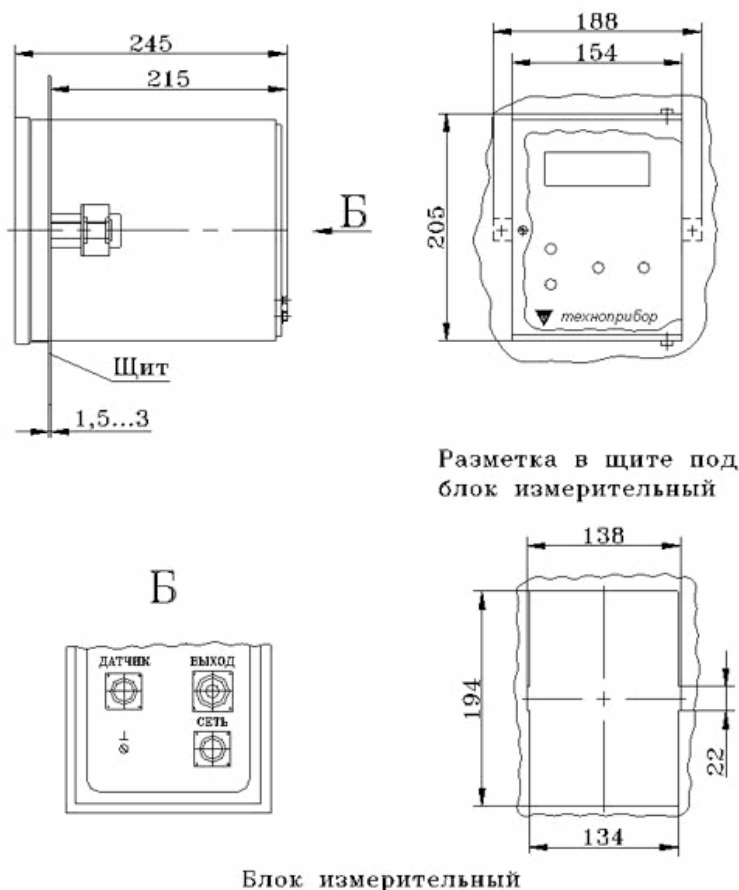
Общие сведения:

- независимость показаний от температуры, наличия растворенных примесей и УЭП пробы;
- цифровая индикация и дистанционная передача результатов измерения концентрации водорода в 3 диапазонах;
- автоматическая или фиксированная установка любого из 3 диапазонов измерения;
- сигнализация превышения допустимой температуры пробы;
- автономная калибровка.

Технические характеристики АВ-09

Характеристики	Значения
Расход анализируемой воды, литров в час	2,5 ... 10
Температура анализируемой воды, °C	от +5 до +50
Содержание взвешенных веществ в анализируемой воде, не более, мг/кг	5
Диапазоны измерения, мкг/дм ³	0 ... 20; 20 ... 200; 200 ... 2000
Погрешность измерения, не более, %	± 4
Габариты, мм: - первичного преобразователя - измерительного блока	160×270×120 135×205×240
Масса, не более, кг: - первичного преобразователя - измерительного блока	3,3 2,4

Чертеж АВ-09



АВ-09МП анализатор водорода лабораторный переносной

Переносной прибор «АВ 09МП» предназначен для оперативных и лабораторных измерений температуры и концентрации растворенного в воде молекулярного водорода. Принцип действия: мембранный, амперометрический.

Особенности АВ-09МП

- один датчик для всего диапазона измерения;
- простота замены мембраны и электролита;
- автоматическая калибровка в соответствии с рекомендациями международного стандарта ISO 5814:1990 (E);
- самодиагностика;
- батарейное и сетевое питание.

Технические характеристики АВ-09МП

Характеристики	Значения
Расход анализируемой воды, литров в час	1,5 ... 3,5
Температура анализируемой воды, °С	от 0 до +60
Содержание взвешенных веществ в анализируемой воде, не более, мг/кг	5
Диапазоны измерения: - температуры, °С - концентрации растворенного кислорода, мкг/дм ³	от +5 до +60 0 ... 2000
Диапазоны измерения: - температуры, °С - концентрации растворенного кислорода, мкг/дм ³	± 0,5 ± 4
Напряжение питания при работе от выносного выпрямителя, В	4,6 ... 6,5
Срок службы батарей, не менее, час	500
Габариты, мм	122×300×135
Масса комплекта в сборе, не более, кг	1,5

АВП-01А анализатор водорода промышленный стационарный

Анализатор «АВП 01А» предназначен для измерений концентрации водорода в жидких и газообразных средах при высоких давлениях, в том числе в 1-ом контуре охлаждения ядерных реакторов. Сенсоры снабжены компенсатором гидростатического давления и выполнены в корпусе из нержавеющей стали. Конструкция сенсоров выдерживает неограниченное количество циклов стерилизаций острым паром при $T=143\text{ }^{\circ}\text{C}$ и давлении 3 Ати. Анализаторы АВП-01А могут использоваться в биотехнологии. Сенсоры могут устанавливаться в ферментеры и биореакторы отечественного и импортного производств. Анализаторы АВП-01А также могут применяться в химической и нефтеперерабатывающей промышленности, когда необходимо проводить измерения концентрации водорода при высоких

давлениях.

Особенности АВП-01А

Конструкция анализатора разработана с учетом специфики измерений как малых, так и больших концентраций водорода в жидких и газообразных средах и давлениях до 20 Ати. В комплект анализатора входит амперометрический сенсор, который имеет неограниченный срок службы и обеспечивает высокую точность, экспрессность и достоверность измерений. Сенсор надежен и неприхотлив в работе.

Интерфейс пользователя и программное обеспечение реализуют выполнение следующих функций и режимов работы анализатора:

- усиление сигналов амперометрического сенсора и встроенного датчика температуры, их измерение, преобразование и отображение на дисплее;
- самодиагностику работоспособности анализатора и амперометрического сенсора;
- выбор измеряемой величины: парциального давления водорода, процентного содержания или массовой концентрации водорода;
- калибровку анализатора по нулевой точке (атмосферному воздуху), автоматическую калибровку по водородосодержащей газовой смеси, получаемой в устройстве для калибровки и специальную калибровку по поверочным газовым смесям (ПГС);
- настройку стандартного токового выхода (0-5, 4-20 мА) на требуемый диапазон измерения с возможностью автоматического изменения масштаба шкалы самописца в случае превышения диапазона измерения и сигнализацией аварийной ситуации;
- установку верхнего и нижнего пределов срабатывания сигнализации с возможностью передачи регулирующих сигналов с помощью сухого контакта;
- дистанционную передачу информации на контроллер или персональный компьютер (ПК) с помощью цифровых каналов RS-232 и/или RS-485;
- дискретное протоколирование результатов измерений в энергонезависимую память с возможностью передачи на ПК и вывода на дисплей анализатора в табличном или графическом виде;

Анализатор выполнен в герметичном корпусе класса защиты IP65, что позволяет его использовать на открытых площадках при температуре окружающего воздуха от -30 до $+80^{\circ}\text{C}$.

Анализатор работает под управлением микропроцессора и имеет простой и удобный для пользователя программный интерфейс. Большой графический дисплей и клавиатура из шести клавиш позволяют пользователю управлять работой анализатора, осуществлять различные виды настроек и калибровок, записывать и выводить информацию на дисплей анализатора, компьютер и др. интерфейсные устройства.

Технические характеристики АВП-01А

Характеристики	Значения
Диапазоны показаний: - концентрации водорода, мкг/дм^3 - концентрации водорода, мг/дм^3 - процентного содержания водорода в газах, об. % - парциального давления водорода, мм рт. ст. - парциального давления водорода, кПа - температуры анализируемой жидкости, $^{\circ}\text{C}$	0 - 2000 0 - 2, 0 - 20 0 - 100 0 - 2000 0 - 200 0 - 50
Пределы допускаемого значения погрешности анализатора:- концентрации водорода в жидкостях: - в диапазоне 0-200 мкг/дм^3 - в диапазоне 200-2000 мкг/дм^3 - в диапазоне 0-20 мг/дм^3 -процентного содержания водорода в газах: - в диапазоне 0-20 об. % - в диапазоне 20-100 об. %	$\pm (2,0 + 0,03 \cdot A)$ $\pm (0,05 \cdot A - 2)$ $\pm (0,10 \cdot A - 0,1)$ $\pm (0,1 + 0,03 \cdot A)$ $\pm (0,05 \cdot A - 0,3)$

Характеристики	Значения
- парциального давления водорода: - в диапазоне 0-20 кПа - в диапазоне 20-200 кПа - в диапазоне 0-200 мм рт. ст. - в диапазоне 200-2000 мм рт. ст. - температуры, °C	$\pm (0,1 + 0,03 \cdot A)$ $\pm (0,05 \cdot A - 0,3)$ $\pm (1,0 + 0,03 \cdot A)$ $\pm (0,05 \cdot A - 3)$ $\pm 0,3$
Время установления 90 % показаний при скачкообразном изменении концентрации водорода при 25°C, сек, не более	60
Автоматическая система синфазной температурной компенсации	двойная
Коррекция барометрического давления	есть
Тревожная сигнализация по верхнему и нижнему регулируемым пределам содержания водорода	звуковая, световая, сухие контакты
Токовый выход, мА	4-20 или 0-5
Выходы на компьютер	RS-232 и RS-485
Срок службы амперометрического сенсораСредний срок службы анализатора, лет, не менее	не ограничен10
Потребляемая мощность, В*А, не более	5
Напряжение питания	36 / 220 В, 50 Гц
Габаритные размеры, мм, не более: - измерительного устройства - графического дисплея - измерительной камеры - амперометрического сенсора* - длина кабеля, м, не менее (уточняется при заказе)	200×200×10080×50 D24×130 d16×150 2
Масса анализатора, кг, не более	2

*Размеры АСрН₂-06

Длина сенсора, l, мм	Длина корпуса, L, мм
70	92
150	172
200	222
250	272

АВП-01Т анализатор водорода промышленный стационарный

Анализаторы водорода «АВП 01Т» предназначены для непрерывного определения массовой концентрации, парциального давления водорода в жидкостях. Газоанализаторы АВП-01Т применяются для оперативного и производственного контроля микрограммовых количеств растворенного водорода, образующегося в процессах высокотемпературной коррозии технологического оборудования. Анализаторы рекомендуются для использования в автоматизированных системах управления химико-технологическими процессами подготовки воды на ТЭЦ, ГРЭС, АЭС, в теплосетях, котельных и других учреждениях топливно-энергетического и военно-промышленного комплексов, в химической, пищевой и микробиологической промышленности,

а также в медико-биологических и научных исследованиях.

Особенности АВП-01Т

Конструкция анализатора разработана с учетом специфики измерений как малых, так и больших концентраций водорода.

В комплект анализатора входит амперометрический сенсор, который имеет неограниченный срок службы и обеспечивает высокую точность, экспрессность и достоверность измерений.

Сенсор надежен и неприхотлив в работе.

Для анализатора разработаны оригинальные методики и средства метрологического обеспечения.

Интерфейс пользователя и программное обеспечение реализуют выполнение следующих функций и режимов работы анализатора:

- усиление сигналов амперометрического сенсора и встроенного датчика температуры, их измерение, преобразование и отображение на дисплее;
- самодиагностику работоспособности анализатора и амперометрического сенсора;
- выбор измеряемой величины: парциального давления водорода, массовой концентрации водорода;
- калибровку анализатора по нулевой точке (атмосферному воздуху), автоматическую калибровку по водородосодержащей газовой смеси, получаемой в устройстве для калибровки и специальную калибровку по поверочным газовым смесям (ПГС);
- настройку стандартного токового выхода (0-5, 4-20 мА) на требуемый диапазон измерения с возможностью автоматического изменения масштаба шкалы самописца в случае превышения диапазона измерения и сигнализацией аварийной ситуации;
- установку верхнего и нижнего пределов срабатывания сигнализации с возможностью передачи регулирующих сигналов с помощью «сухого контакта»;
- дистанционную передачу информации на контроллер или персональный компьютер (ПК) с помощью цифровых каналов RS-232 и/или RS-485;
- дискретное протоколирование результатов измерений в энергонезависимую память с возможностью передачи на ПК и вывода на дисплей анализатора в табличном или графическом виде.

Анализатор выполнен в герметичном корпусе класса защиты IP65, что позволяет его использовать на открытых площадках при температуре окружающего воздуха от -30 до +80°C.

Анализатор работает под управлением микропроцессора и имеет простой и удобный для пользователя программный интерфейс. Большой графический дисплей и клавиатура из шести клавиш позволяют пользователю управлять работой анализатора, осуществлять различные виды настроек и калибровок, записывать и выводить информацию на дисплей анализатора, компьютер и др. интерфейсные устройства.

Технические характеристики АВП-01Т

Характеристики	Значения
Диапазоны показаний: - концентрации водорода, мкг/дм ³ - концентрации водорода, мг/дм ³ - парциального давления водорода, мм рт. ст. - парциального давления водорода, кПа - температуры анализируемой жидкости, °C	0 - 2000 0 - 2, 0 - 20 0 - 2000 0 - 200 0 - 50
Пределы допускаемого значения погрешности анализатора: - концентрации водорода в жидкостях: - в диапазоне 0-200 мкг/дм ³ - в диапазоне 200-2000 мкг/дм ³ - в диапазоне 0-20 мг/дм ³ - парциального давления водорода: - в диапазоне 0-20 кПа - в диапазоне 20-200 кПа	± (2,0 + 0,03*A) ± (0,05*A - 2) ± (0,10*A - 0,1) ± (0,1 + 0,03*A) ± (0,05*A - 0,3)

Характеристики	Значения
- в диапазоне 0-200 мм рт. ст. - в диапазоне 200-2000 мм рт. ст. - температуры, °C	$\pm (1,0 + 0,03 \cdot A)$ $\pm (0,05 \cdot A - 3)$ $\pm 0,3$
Время установления 90 % показаний при скачкообразном изменении концентрации водорода при 25°C, сек, не более	30
Автоматическая система синфазной температурной компенсации	двойная
Коррекция барометрического давления	есть
Тревожная сигнализация по верхнему и нижнему регулируемым пределам содержания водорода	звуковая, световая, сухие контакты
Токовый выход, мА	4-20 или 0-5
Выходы на компьютер	RS-232 и RS-485
Срок службы амперометрического сенсораСредний срок службы анализатора, лет, не менее	не ограничен10
Потребляемая мощность, В*А, не более	5
Напряжение питания	36 / 220 В, 50 Гц
Габаритные размеры, мм, не более: - измерительного устройства - графического дисплея - измерительной камеры - амперометрического сенсора - длина кабеля, м, не менее (уточняется при заказе)	200×200×100 80×50 D24×130 d16×80 2
Масса анализатора, кг, не более	2

АВП-02А анализатор водорода лабораторный переносной

Анализаторы «АВП 02А» предназначены для измерений концентрации водорода в жидких и газообразных средах при высоких давлениях, в том числе в 1-ом контуре охлаждения ядерных реакторов. Сенсоры снабжены компенсатором гидростатического давления и выполнены в корпусе из нержавеющей стали. Конструкция сенсоров выдерживает неограниченное количество циклов стерилизаций острым паром при $T=143^\circ\text{C}$ и давлении 3 Ати. Анализаторы АВП-02А могут использоваться в биотехнологии. Сенсоры могут устанавливаться в ферментеры и биореакторы отечественного и импортного производств. Анализаторы АВП-02А также могут применяться в химической и нефтеперерабатывающей промышленности, когда необходимо проводить измерения концентрации водорода при высоких

давлениях.

Особенности АВП-02А

Конструкция анализатора разработана с учетом специфики измерений как малых, так и больших концентраций водорода в жидких и газообразных средах и давлениях до 20-ти.

В комплект анализатора входит амперометрический сенсор, который имеет неограниченный срок службы и обеспечивает высокую точность, экспрессность и достоверность измерений. Сенсор надежен и неприхотлив в работе.

Интерфейс пользователя и программное обеспечение реализуют выполнение следующих функций и режимов работы анализатора:

- усиление сигналов амперометрического сенсора и встроенного датчика температуры, их измерение, преобразование и отображение на дисплее;
- самодиагностику работоспособности анализатора и амперометрического сенсора;
- выбор измеряемой величины: парциального давления водорода, процентного содержания или массовой концентрации водорода;
- калибровку анализатора по нулевой точке (атмосферному воздуху), автоматическую калибровку по водородосодержащей газовой смеси, получаемой в устройстве для калибровки и специальную калибровку по поверочным газовым смесям (ПГС);
- автономную работу анализатора от внутреннего источника питания; время работы от встроенного аккумулятора 100 часов;
- установку верхнего и нижнего пределов срабатывания звуковой сигнализации;
- дистанционную передачу информации на контроллер или персональный компьютер (ПК) с помощью цифровых каналов RS-232 и/или RS-485;
- дискретное протоколирование результатов измерений в энергонезависимую память с возможностью передачи на ПК и вывода на дисплей анализатора в табличном или графическом виде;
- запись результатов измерений в электронный блокнот с возможностью передачи данных в ПК и вывода на дисплей анализатора.

Анализатор выполнен в герметичном корпусе класса защиты IP65, что позволяет его использовать на открытых площадках при температуре окружающего воздуха от -30 до $+80^\circ\text{C}$.

Анализатор работает под управлением микропроцессора и имеет простой и удобный для пользователя программный интерфейс. Большой графический дисплей и клавиатура из шести клавиш позволяют

Пользователю управлять работой анализатора, осуществлять различные виды настроек и калибровок, записывать и выводить информацию на дисплей анализатора, компьютер и др. интерфейсные устройства.

Технические характеристики АВП-02А

Характеристики	Значения
Диапазоны показаний: - концентрации водорода, мкг/дм^3 - концентрации водорода, мг/дм^3 - процентного содержания водорода в газах, об. % - парциального давления водорода, мм рт. ст. - парциального давления водорода, кПа - температуры анализируемой жидкости, $^\circ\text{C}$	0 - 2000 0 - 2, 0 - 20 0 - 100 0 - 2000 0 - 200 0 - 50
Пределы допускаемого значения погрешности анализатора: - концентрации водорода в жидкостях: - в диапазоне 0-200 мкг/дм^3 - в диапазоне 200-2000 мкг/дм^3 - в диапазоне 0-20 мг/дм^3 - процентного содержания водорода в газах: - в диапазоне 0-20 об. %	$\pm (2,0 + 0,03 \cdot A)$ $\pm (0,05 \cdot A - 2)$ $\pm (0,10 \cdot A - 0,1)$ $\pm (0,1 + 0,03 \cdot A)$

Характеристики	Значения
- в диапазоне 20-100 об. % - парциального давления водорода: - в диапазоне 0-20 кПа - в диапазоне 20-200 кПа - в диапазоне 0-200 мм рт. ст. - в диапазоне 200-2000 мм рт. ст. - температуры, °C	$\pm (0,05 \cdot A - 0,3)$ $\pm (0,1 + 0,03 \cdot A)$ $\pm (0,05 \cdot A - 0,3)$ $\pm (1,0 + 0,03 \cdot A)$ $\pm (0,05 \cdot A - 3)$ $\pm 0,3$
Время установления 90 % показаний при скачкообразном изменении концентрации водорода при 25°C, сек, не более	60
Автоматическая система синфазной температурной компенсации	двойная
Коррекция барометрического давления	есть
Тревожная сигнализация по верхнему и нижнему регулируемым пределам содержания водорода	звуковая
Выходы на компьютер	RS-232 и RS-485
Срок службы амперометрического сенсора Средний срок службы анализатора, лет, не менее	не ограничен 10
Напряжение питания	12 В от адаптера или от встроенного аккумулятора
Габаритные размеры, мм, не более: - измерительного устройства - графического дисплея - измерительной камеры - амперометрического сенсора* - длина кабеля, м, не менее (уточняется при заказе)	220×110×60 80×50 D24×130 d16×150 2
Масса анализатора, кг, не более	1

* Размеры АСрН₂-06

Длина сенсора, l, мм	Длина корпуса, L, мм
70	92
150	172
200	222
250	272

АВП-02Т анализатор водорода лабораторный переносной

Анализаторы водорода портативные «АВП 02Т» предназначены для периодического определения массовой концентрации, парциального давления водорода в жидкостях. Анализаторы применяются для оперативного и производственного контроля микрограммовых количеств растворенного водорода, образующегося в процессах высокотемпературной коррозии технологического оборудования. Анализаторы рекомендуются для использования в автоматизированных системах управления химико-технологическими процессами подготовки воды на ТЭЦ, ГРЭС, АЭС, в теплосетях, котельных и других учреждениях топливно-энергетического и военно-промышленного комплексов, в химической, пищевой и микробиологической промышленности,

а также в медико-биологических и научных исследованиях.

Особенности АВП-02Т

Конструкция газоанализатора АВП-02Т разработана с учетом специфики измерений как малых, так и больших концентраций водорода.

В комплект анализатора входит амперометрический сенсор, который имеет неограниченный срок службы и обеспечивает высокую точность, экспрессность и достоверность измерений. Сенсор надежен и неприхотлив в работе.

Для анализатора разработаны оригинальные методики и средства метрологического обеспечения.

Интерфейс пользователя и программное обеспечение реализуют выполнение следующих функций и режимов работы анализатора:

- усиление сигналов амперометрического сенсора и встроенного датчика температуры, их измерение, преобразование и отображение на дисплее;
- самодиагностику работоспособности анализатора и амперометрического сенсора;
- выбор измеряемой величины: парциального давления водорода, массовой концентрации водорода;
- калибровку анализатора по нулевой точке (атмосферному воздуху), автоматическую калибровку по водородосодержащей газовой смеси, получаемой в устройстве для калибровки и специальную калибровку по поверочным газовым смесям (ПГС);
- автономную работу анализатора от внутреннего источника питания; время работы от встроенного аккумулятора 100 часов;
- установку верхнего и нижнего пределов срабатывания звуковой сигнализации;
- дистанционную передачу информации на контроллер или персональный компьютер (ПК) с помощью цифровых каналов RS-232 и/или RS-485;
- дискретное протоколирование результатов измерений в энергонезависимую память с возможностью передачи на ПК и вывода на дисплей анализатора в табличном или графическом виде;
- запись результатов измерений в электронный блокнот с возможностью передачи данных в ПК и вывода на дисплей анализатора.

Анализатор выполнен в герметичном корпусе класса защиты IP65, что позволяет его использовать на открытых площадках при температуре окружающего воздуха от -30 до $+80^{\circ}\text{C}$.

Анализатор работает под управлением микропроцессора и имеет простой и удобный для пользователя программный интерфейс. Большой графический дисплей и клавиатура из шести клавиш позволяют пользователю управлять работой анализатора, осуществлять различные виды настроек и калибровок, записывать и выводить информацию на дисплей анализатора, компьютер и др. интерфейсные устройства.

Технические характеристики АВП-02Т

Характеристики	Значения
Диапазоны показаний: - концентрации водорода, мкг/дм^3 - концентрации водорода, мг/дм^3 - парциального давления водорода, мм рт. ст. - парциального давления водорода, кПа - температуры анализируемой жидкости, $^{\circ}\text{C}$	0 - 2000 0 - 2, 0 - 20 0 - 2000 0 - 200 0 - 50
Пределы допускаемого значения погрешности анализатора: - концентрации водорода в жидкостях: - в диапазоне 0-200 мкг/дм^3 - в диапазоне 200-2000 мкг/дм^3 - в диапазоне 0-20 мг/дм^3 - парциального давления водорода: - в диапазоне 0-20 кПа - в диапазоне 20-200 кПа	$\pm (2,0 + 0,03 \cdot A)$ $\pm (0,05 \cdot A - 2)$ $\pm (0,10 \cdot A - 0,1)$ $\pm (0,1 + 0,03 \cdot A)$ $\pm (0,05 \cdot A - 0,3)$

Характеристики	Значения
- в диапазоне 0-200 мм рт. ст. - в диапазоне 200-2000 мм рт. ст. - температуры, °C	$\pm (1,0 + 0,03 \cdot A)$ $\pm (0,05 \cdot A - 3)$ $\pm 0,3$
Время установления 90 % показаний при скачкообразном изменении концентрации водорода при 25°C, сек, не более	30
Автоматическая система синфазной температурной компенсации	двойная
Коррекция барометрического давления	есть
Тревожная сигнализация по верхнему и нижнему регулируемым пределам содержания водорода	звуковая
Выходы на компьютер	RS-232 и RS-485
Срок службы амперометрического сенсора Средний срок службы анализатора, лет, не менее	не ограничен 10
Напряжение питания	12 В от адаптера или от встроенного аккумулятора
Габаритные размеры, мм, не более: - измерительного устройства - графического дисплея - измерительной камеры - амперометрического сенсора - длина кабеля, м, не менее (уточняется при заказе)	220×110×60 80×50 D24×130 d16×80 2
Масса анализатора АВП-02Т, кг, не более	1

АЖА-101.1МА кислородомер

Кислородомер (оксиметр) «АЖА 101.1МА» является одним из наиболее распространенных оксиметров и предназначен для оперативного измерения концентрации растворенного кислорода и температуры в технологических растворах, природных и сточных водах.

Кислородомер используется для контроля эффективности работы аэротенков биологических очистных сооружений, может быть применен для проверки качества и охраны вод водопользователями, экологическими службами, центрами гигиены и эпидемиологии, гидрохимическими и гидробиологическими лабораториями, гидропостами и другими службами для измерения растворенного кислорода в лабораторных условиях, в т.ч. для контроля БПК.

Удобство, надежность в работе, хорошие метрологические характеристики делают кислородомер (оксиметр) АЖА-101.1МА незаменимым помощником в ежедневных исследованиях.

Кислородомер АЖА-101.1МА сертифицирован и внесен в Государственный реестр средств измерений. Выпускается в соответствии с ТУ 25-7410.0007-90.

Особенности АЖА-101.1МА

- отсутствуют механические органы управления, что исключает возможность случайного сбоя настроек;
- выполнен в пылевлагозащитном корпусе, что позволяет использовать его в полевых условиях;
- используется multifunctional ЖКИ дисплей, который хорошо читаем и не утомляет зрение;
- прост в эксплуатации, работает в диалоговом режиме с использованием подсказок оператору. Используется оперативная самодиагностика;
- использование стандартного датчика температуры не требует настройки прибора для измерения температуры и термокомпенсации датчика кислорода;
- настройка и поверка прибора производится по воде, насыщенной атмосферным воздухом. В комплекте поставляется все необходимое для проведения измерений, в т.ч. приспособление для настройки;
- результаты настройки хранятся в энергонезависимой памяти, отключенного от источника питания прибора неограниченно долго.

Применение амперометрического датчика с наложенным потенциалом, с комплектом сменных мембран, позволяет эксплуатировать датчик неограниченный срок.

За счет применения современной элементной базы ведущих мировых производителей электронных компонентов достигается высокая надежность прибора.

Технические характеристики АЖА-101.1МА

Характеристики		Значения
Диапазон	концентрация O ₂	0.0 ... 199.9 % 200.0 ... 320.0 % 0.00 ... 19.99 мг/л 0.0 ... 20.0 мг/л
	температура	0.0 ... 50.0 °C
Дискретность	концентрация O ₂	0.1 % 0.01 мг/л
	температура	0.1 °C
Относительная погрешность	концентрация O ₂	±4 %
	температура	±1 %
Температурная компенсация		автоматическая 0.0 ... 40.0 °C
Дисплей		4-х разрядный ЖКИ
Питание	от сети	(220±22) В; (50±1) Гц
	автономное	6 В (1.5 В x 4), от четырех встроенных элементов питания типа А316
Потребление	от сети	не более 8.0 В·А
	автономное	не более 15 мА
Время работы от батарей		не менее 60 ч непрерывной работы
Габаритные размеры		245 x 110 x 75 мм

Характеристики		Значения
Масса	упаковки	н/д
	преобразователя	0.8 кг
	комплекта	н/д

Комплект поставки АЖА-101.1МА

1. Преобразователь АЖА-101МА.
2. Блок питания БП-4.
3. Устройство измерительное в колбе.
4. Датчик ДК-11.
5. Комплект принадлежностей (набор кабелей для поверки).
6. Руководство по эксплуатации.
7. Формуляр.

АЖА-101.2МА кислородомер

Кислородомер «АЖА 101.2МА» является одним из наиболее распространенных оксиметров и предназначен для оперативного измерения концентрации растворенного кислорода и температуры в технологических растворах, природных и сточных водах.

АЖА-101.2МА используется для контроля эффективности работы аэротенков биологических очистных сооружений, может быть применен для проверки качества и охраны вод водопользователями, экологическими службами, центрами гигиены и эпидемиологии, гидрохимическими и гидробиологическими лабораториями, гидропостами и другими службами для измерения растворенного кислорода как для непосредственного измерения в водоемах и технологических резервуарах, так и для применения в лабораторных условиях, в т.ч. для контроля БПК.

Малые габариты и вес, автономное питание, пылевлагозащищенность обеспечивают удобство пользования прибором как в лабораториях, так и в полевых условиях.

В приборе сочетаются хорошие метрологические характеристики, простота и надежность, не высокая стоимость.

Кислородомер АЖА-101.2МА сертифицирован и внесен в Государственный реестр средств измерений. Выпускается в соответствии с ТУ 25-7410.0007-90.

Особенности АЖА-101.2МА

- отсутствуют механические органы управления, что исключает возможность случайного сбоя настроек;
- выполнен в пылевлагозащитном корпусе, что позволяет использовать его в полевых условиях;
- используется многофункциональный ЖКИ дисплей, который хорошо читаем и не утомляет зрение;
- прост в эксплуатации, работает в диалоговом режиме с использованием подсказок оператору. Используется оперативная самодиагностика;
- использование стандартного датчика температуры не требует настройки прибора для измерения температуры и термокомпенсации датчика кислорода;
- настройка и поверка прибора производится по воде, насыщенной атмосферным воздухом. В комплекте поставляется все необходимое для проведения измерений, в т.ч. приспособление для настройки;
- результаты настройки хранятся в энергонезависимой памяти, отключенного от источника питания прибора неограниченно долго.

Применение амперометрического датчика с наложенным потенциалом, с комплектом сменных мембран, позволяет эксплуатировать датчик неограниченный срок.

За счет применения современной элементной базы ведущих мировых производителей электронных компонентов достигается высокая надежность прибора.

Технические характеристики АЖА-101.2МА

Характеристики		Значения
Диапазон	концентрация O ₂	0.0 ... 199.9 % 200.0 ... 320.0 % 0.00 ... 19.99 мг/л 0.0 ... 20.0 мг/л
	температура	0.0 ... 50.0 °C
Дискретность	концентрация O ₂	0.1 % 0.01 мг/л
	температура	0.1 °C
Относительная погрешность	концентрация O ₂	±4 %
	температура	±1 %
Температурная компенсация		автоматическая 0.0 ... 40.0 °C
Дисплей		4-х разрядный ЖКИ
Питание	от сети	(220±22) В; (50±1) Гц
	автономное	6 В (1.5 В x 4), от четырех встроенных элементов питания типа А316
Потребление	от сети	не более 8.0 В·А
	автономное	не более 15 мА
Время работы от батарей		не менее 60 ч непрерывной работы
Габаритные размеры	преобразователя	245 x 110 x 75 мм
	упаковки	н/д
Масса	преобразователя	0.8 кг
	комплекта	н/д

Комплект поставки АЖА-101.2МА

1. Преобразователь АЖА-101МА.
2. Блок питания БП-4.
3. Устройство измерительное погружное.
4. Устройство измерительное в колбе.
5. Датчик ДК-11.
6. Комплект принадлежностей (набор кабелей для поверки).
7. Руководство по эксплуатации.
8. Формуляр.

АЖА-101М анализатор кислорода в воде лабораторный переносной

Анализатор кислорода в воде «АЖА 101М» предназначен для оперативного измерения концентрации растворенного кислорода в технических растворах, природных и сточных водах. Может быть использован для контроля эффективности работы очистных сооружений, для проверки качества воды и степени охраны вод водопользователями (рыбохозяйственные пруды и водохранилища), центрами гигиены и эпидемиологии, гидрохимическими и гидробиологическими лабораториями, гидропостами, службами коммунального хозяйства.

Особенности АЖА-101М

- обеспечивает цифровую индикацию измеряемой величины;
- продолжительность установления рабочего режима не превышает 15 минут;
- тепловая инерционность термокомпенсатора не превышает 3 минут;
- портативность, универсальность, быстрота отклика, точность, простота использования и обслуживания, возможность измерения непосредственно в точке контроля в различных климатических условиях, малые габариты и вес, автономное питание обеспечивают значительные удобства при использовании прибора в полевых и лабораторных условиях.

Технические характеристики Прибор состоит из преобразователя и измерительного устройства погружного типа.

Технические характеристики АЖА-101М

Диапазоны измерения и цены единиц младшего разряда преобразователя:

Режим измерения		Диапазоны показаний или измерений	Цены единицы младшего разряда (дискретность)
Концентрация растворенного в воде кислорода	%O ₂	от 0,0 до 199,9 от 0 до 500	0,1 1
	мг/л	от 0,00 до 19,99 от 0,0 до 50,0	0,01 0,1
Температура анализируемой среды	°C	от 0,0 до +50,0	0,1

Примечание: %O₂ - концентрация кислорода в воде, выраженная в % от концентрации кислорода в той же воде при насыщении ее кислородом воздуха.

Пределы допустимой основной абсолютной погрешности преобразователя и прибора:

Измеряемая величина		Диапазоны показаний или измерений	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности	
			преобразователя	прибора
Концентрация растворенного в воде кислорода	%O ₂	от 0,0 до 199,9 от 0 до 500 от 0 до 320	± (0,4 + 0,005A) ± (2 + 0,005A) -	± (2 + 0,01A) - ± (4 + 0,01A)
	мг/л	от 0,00 до 19,99 от 0,0 до 50,0 от 0,0 до 30,0	± (0,04 + 0,005A) ± (0,2 + 0,005A) -	± (0,2 + 0,01A) - ± (0,4 + 0,01A)
Температура анализируемой среды	°C	от 0,0 до +50,0	± 0,3	± 0,5

Примечания:

1. A - концентрация растворенного кислорода %O₂ (мг/л).
2. В диапазонах концентраций от 30,0 до 50,0 мг/л и от 320 до 500%O₂ основная погрешность прибора не нормируется.

Характеристики	Значения
Диапазон автоматической термокомпенсации преобразователя, °C	от 0 до +50
Питание от сети переменного тока напряжением, В	220 ± 22
частотой, Гц	50 ± 0,5
или автономное от четырех встроенных элементов типа "316", В	6,0
Мощность потребляемая от сети, В·А, не более	8,0
Продолжительность непрерывной работы от автономного источника, ч. в сутки	4,0
Габаритные размеры:	
- преобразователя, мм, не более	245×115×75

Характеристики	Значения
- измерительного устройства погружного типа, мм, не более	Ø 76×270
- измерительного устройства для измерения в колбе, мм, не более	Ø 58×220
Масса АЖА-101М, кг, не более	4,0

По отдельному заказу может быть поставлена магнитная мешалка, а также модификации прибора АЖА-101.1М с измерительным устройством для проведения анализа воды на содержание кислорода в колбе и АЖА-101.2М с измерительными устройствами, входящими в состав модификаций АЖА-101М и АЖА-101.1М

Комплект поставки АЖА-101М

Наименование	Количество
Преобразователь	1 шт.
Блок питания	1 шт.
Устройство измерительное погружного типа	1 шт.
Комплект принадлежностей и запасных частей	1 компл.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Формуляр	1 экз.

АЖА-101МА кислородомер

Кислородомер (оксиметр) «АЖА 101МА» является одним из наиболее распространенных оксиметров и предназначен для оперативного измерения концентрации растворенного кислорода и температуры в технологических растворах, природных и сточных водах.

Кислородомер АЖА-101МА используется для контроля эффективности работы аэротенков биологических очистных сооружений, может быть применен для проверки качества и охраны вод водопользователями, экологическими службами, центрами гигиены и эпидемиологии, гидрохимическими и гидробиологическими лабораториями, гидропостами и другими службами для измерения растворенного кислорода в водоемах и технологических резервуарах.

Малые габариты и вес, автономное питание, пылевлагозащищенность обеспечивают удобство использования кислородомеров в полевых условиях.

В кислородомере сочетаются хорошие метрологические характеристики, простота и надежность, не высокая стоимость.

Кислородомер АЖА-101МА сертифицирован и внесен в Государственный реестр средств измерений. Выпускается в соответствии с ТУ 25-7410.0007-90.

Особенности АЖА-101МА

- отсутствуют механические органы управления, что исключает возможность случайного сбоя настроек;
- выполнен в пылевлагозащитном корпусе, что позволяет использовать его в полевых условиях;
- используется многофункциональный ЖКИ дисплей, который хорошо читаем и не утомляет зрение;
- прибор прост в эксплуатации, работает в диалоговом режиме с использованием подсказок оператора. Используется оперативная самодиагностика;
- использование стандартного датчика температуры не требует настройки прибора для измерения температуры и термокомпенсации датчика кислорода;
- настройка и поверка прибора производится по воде, насыщенной атмосферным воздухом. В комплекте поставляется все необходимое для проведения измерений, в т.ч. приспособление для настройки;
- результаты настройки хранятся в энергонезависимой памяти, отключенного от источника питания прибора неограниченно долго.

Применение амперметрического датчика с наложенным потенциалом, с комплектом сменных мембран, позволяет эксплуатировать датчик неограниченный срок.

За счет применения современной элементной базы ведущих мировых производителей электронных компонентов достигается высокая надежность прибора.

Технические характеристики АЖА-101МА

Характеристики		Значения
Диапазон	концентрация O ₂	0.0 ... 199.9 % 200.0 ... 320.0 % 0.00 ... 19.99 мг/л 0.0 ... 20.0 мг/л
	температура	0.0 ... 50.0 °C
Дискретность	концентрация O ₂	0.1 % 0.01 мг/л
	температура	0.1 °C
Относительная погрешность	концентрация O ₂	±4 %
	температура	±1 %
Температурная компенсация		автоматическая 0.0 ... 40.0 °C
Дисплей		4-х разрядный ЖКИ
Питание	от сети	(220±22) В; (50±1) Гц
	автономное	6 В (1.5 В x 4), от четырех встроенных элементов питания типа А316
Потребление	от сети	не более 8.0 В·А
	автономное	не более 15 мА
Время работы от батарей		не менее 60 ч непрерывной работы

Характеристики		Значения
Габаритные размеры	преобразователя	245 x 110 x75 мм
	упаковки	н/д
Масса	преобразователя	0.8 кг
	комплекта	н/д

Комплект поставки АЖА-101МА

1. Преобразователь АЖА-101МА.
2. Блок питания БП-4.
3. Устройство измерительное погружное.
4. Датчик ДК-11.
5. Комплект принадлежностей (набор кабелей для поверки).
6. Руководство по эксплуатации.
7. Формуляр.

АКПМ-01А анализатор растворенного кислорода промышленный стационарный



Анализатор «АКПМ 01А» в комплекте с АС-06 предназначен для производственного контроля растворенного кислорода в мили- и микрограммовом диапазоне концентраций в первом контуре охлаждения ядерных реакторов.

Анализатор АКПМ-01А в комплекте с АС-06 применяется при автоматическом контроле процессов водохимподготовки на предприятиях тепловой и атомной энергетики, в теплосетях и на промышленных предприятиях, а также в автоматизированных системах контроля и управления технологическими процессами в химической, пищевой, микробиологической, микроэлектронной и фармацевтической промышленности.

Конструкция АС-06 выполнена в корпусе из нержавеющей стали и снабжена системой компенсации гидростатического давления и дополнительной защитной мембраной, армированной сеткой

из нержавеющей стали. Такие сенсоры применяются для контроля содержания кислорода в биотехнологических процессах и в атомной энергетике при определении следовых количеств кислорода в первом контуре охлаждения ядерных реакторов.

Сенсоры могут устанавливаться в трубопроводы и байпасные линии и рассчитаны на давление до 25 ати и температуру до +100 °С. Конструкция АС-06 выдерживает стерилизацию острым паром при температуре +143 °С и давлении 3 ати.

Анализатор выполнен в герметичном корпусе класса защиты IP65, что позволяет его использовать в промышленных условиях, в том числе на открытых площадках при температуре окружающего воздуха от -30 до +80 °С.

Анализатор АКПМ-01А работает под управлением микропроцессора и имеет простой и удобный для пользователя программный интерфейс. Большой графический дисплей и клавиатура из шести клавиш позволяют пользователю управлять работой анализатора, осуществлять различные виды настроек и калибровок, записывать и выводить информацию на дисплей анализатора, компьютер и др. интерфейсные устройства. Интерфейс пользователя и программное обеспечение реализуют выполнение следующих функций и режимов работы анализатора:

- усиление сигналов амперометрического сенсора и встроенного датчика температуры, их измерение, преобразование и отображение на дисплее;
- самодиагностику работоспособности анализатора и амперометрического сенсора;
- выбор измеряемой величины: парциального давления кислорода, процентного содержания или массовой концентрации кислорода;
- выбор удобной для оператора единицы измерения с возможностью последующих переходов в другие единицы измерения без проведения дополнительной калибровки;
- автоматическую калибровку по атмосферному воздуху насыщенному парами воды и специальные калибровки по воздуху или поверочным газовым смесям (ПГС);
- настройку стандартного токового выхода (0 – 5, 4 – 20 мА) на требуемый диапазон измерения с возможностью автоматического изменения масштаба шкалы самописца в случае превышения диапазона измерения;
- установку верхнего и нижнего пределов срабатывания сигнализации с возможностью автоматического регулирования с помощью «сухих контактов»;
- возможность внесения коррекций на изменение барометрического давления, солености и высоты над уровнем моря;
- дистанционную передачу информации на контроллер или персональный компьютер (ПК) с помощью цифровых каналов RS-232 и/или RS-485;
- дискретное протоколирование результатов измерений в энергонезависимую память с возможностью передачи на ПК и вывода на дисплей анализатора;
- запись результатов измерений в электронный блокнот с возможностью передачи данных на ПК и вывода на дисплей анализатора.

Технические характеристики АКПМ-01А

Характеристики	Значения
Диапазоны показаний:	
- концентрации кислорода, мкг/дм ³	0 - 20000
- концентрации кислорода, мг/дм ³	0 - 20
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	0 - 200
- процентного содержания кислорода в газах, об. %	0 - 100
- парциального давления кислорода, мм рт. ст.	0 - 2000
- парциального давления кислорода, кПа	0 - 200

Характеристики	Значения
- температуры анализируемой жидкости, °C	0 - 50
Пределы допускаемого значения погрешности анализатора при измерении:	
- концентрации кислорода в жидкостях в диапазонах:	
- 0 - 2000 мкг/дм ³	$\pm (2,0 + 0,02375 \cdot A)$
- 2 - 20 мг/дм ³	$\pm 0,025 \cdot A$
- процентного содержания кислорода в газах в диапазонах:	
- 0 - 20 об. %	$\pm (0,05 + 0,01 \cdot A)$
- 20 - 100 об. %	$\pm 0,025 \cdot (A - 10)$
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	$\pm (0,25 + 0,015 \cdot A)$
- парциального давления кислорода в диапазонах:	
- 0 - 20 кПа	$\pm (0,05 + 0,01 \cdot A)$
- 20 - 200 кПа	$\pm 0,025 \cdot (A - 10)$
- 0 - 200 мм рт. ст.	$\pm (0,5 + 0,01 \cdot A)$
- 200 - 2000 мм рт. ст.	$\pm 0,025 \cdot (A - 100)$
- температуры, °C	$\pm 0,1$
Время установления 90 % показаний при скачкообразном изменении концентрации кислорода при 25 °C, сек, не более	30
Автоматическая система синфазной температурной компенсации	на свойства мембраны и на коэффициент растворимости кислорода
Виды калибровок:	
- автокалибровка (для измерений в газах и воде)	по воздуху в парах воды
- спецкалибровка (для измерений в неводных средах: пиво, нефтепродукты, органические жидкости и т.д.)	
Коррекция барометрического давления	есть
Коррекция на соленость	есть
Тревожная сигнализация по верхнему и нижнему регулируемым пределам содержания кислорода	звуковая, световая, сухие контакты
Время установления рабочего режима после включения, мин, не более	20
Токовый выход, мА	4 - 20 или 0 - 5
Возможность настройки шкалы самописца на требуемый диапазон измерения и задания коэффициента масштабирования (Км)	есть, Км = 2; 5; 10; 20
Выходы на компьютер	RS-232 и RS-485
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	5000
Срок службы амперометрического сенсора	не ограничен
Средний срок службы анализатора, лет, не менее	10
Потребляемая мощность, В·А, не более	5
Напряжение питания	36 / 220 В, 50 Гц
Дисплей с подсветкой	графический
Клавиатура с подсветкой	кнопочная
Габаритные размеры, мм, не более:	
- измерительного устройства	200×200×100
- графического дисплея	80×50
- измерительной камеры	100×90×30
- длина кабеля, м, не менее	2,0
Масса анализатора АКПМ-01А, кг, не более	2,0

АКПМ-01Б анализатор кислорода промышленный стационарный

Анализатор «АКПМ 01Б» в комплекте с АСрО₂-06 предназначен для измерений концентрации кислорода и температуры в жидких и газообразных средах в промышленных и лабораторных условиях.

Измерения проводятся с помощью амперометрического сенсора (АС), выдерживающего неограниченное количество циклов стерилизации острым паром и снабженного системой термокомпенсации и компенсатором гидростатического давления. АС могут устанавливаться в трубопроводы, промышленные биореакторы и ферментеры отечественного и импортного производства.

Анализатор АКПМ-01Б выпускается в комплекте с амперометрическим сенсором АСрО₂-06, который обладает улучшенными метрологическими и эксплуатационными

характеристиками, неограниченным сроком службы, надежностью, простотой в обслуживании и работе. Уникальная система термокомпенсации, встроенная в АСрО₂, позволяет существенно упростить методику калибровки и средства метрологического обеспечения измерений кислорода. Сенсор надежен и неприхотлив в работе.

Анализатор выполнен в герметичном корпусе класса защиты IP65, что позволяет его использовать на открытых площадках при температуре окружающего воздуха от -30 до +80 °С.

Анализатор работает под управлением микропроцессора и имеет простой и удобный для пользователя программный интерфейс. Большой графический дисплей и клавиатура из шести клавиш позволяют пользователю управлять работой анализатора, осуществлять различные виды настроек и калибровок, записывать и выводить информацию на дисплей анализатора, компьютер и др. интерфейсные устройства.

Интерфейс пользователя и программное обеспечение реализуют выполнение следующих функций и режимов работы анализатора:

- усиление сигналов амперометрического сенсора и встроенного датчика температуры, их измерение, преобразование и отображение на дисплее;
- самодиагностику работоспособности анализатора и амперометрического сенсора;
- выбор измеряемой величины: парциального давления кислорода, процентного содержания или массовой концентрации кислорода;
- калибровку анализатора по нулевой точке, автоматическую калибровку по атмосферному воздуху насыщенному парами воды и специальные калибровки по воздуху или поверочным газовым смесям (ПГС);
- настройку стандартного токового выхода (0 – 5, 4 – 20 мА) на требуемый диапазон измерения с возможностью автоматического изменения масштаба шкалы самописца в случае превышения диапазона измерения и сигнализацией аварийной ситуации;
- установку верхнего и нижнего пределов срабатывания сигнализации с возможностью передачи регулирующих сигналов с помощью «сухого контакта»;
- дистанционную передачу информации на контроллер или персональный компьютер (ПК) с помощью цифровых каналов RS-232 и/или RS-485;
- дискретное протоколирование результатов измерений в энергонезависимую память с возможностью передачи на ПК и вывода на дисплей анализатора в табличном или графическом виде.

Технические характеристики АКПМ-01Б

Характеристики	Значения
Диапазоны показаний:	
- концентрации кислорода, мг/дм ³	0 - 100
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	0 - 200
- процентного содержания кислорода в газах, об. %	0 - 100
- парциального давления кислорода, мм рт. ст.	0 - 2000
- парциального давления кислорода, кПа	0 - 200
- температуры анализируемой жидкости, °С	0 - 50
Пределы допускаемого значения погрешности анализатора при измерении:	
- концентрации кислорода в жидкостях в диапазонах:	
- 0 - 2000 мкг/дм ³	± (2,5 + 0,02375*А)
- 2 - 20 мг/дм ³	± 0,025*А
- процентного содержания кислорода в газах в диапазонах:	
- 0 - 20 об. %	± (0,05 + 0,01*А)

Характеристики	Значения
- 20 - 100 об. %	$\pm 0,025*(A - 10)$
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	$\pm (0,25 + 0,015*A)$
- парциального давления кислорода в диапазонах:	
- 0 - 20 кПа	$\pm (0,05 + 0,01*A)$
- 20 - 200 кПа	$\pm 0,025*(A - 10)$
- 0 -200 мм рт. ст.	$\pm (0,5 + 0,01*A)$
- 200 -2000 мм рт. ст.	$\pm 0,025*(A - 100)$
- температуры, °C	$\pm 0,1$
Стерилизация острым паром	при 143 °C и давл. 3 ати.
Время установления 90 % показаний при скачкообразном изменении концентрации кислорода при 25 °C, сек, не более	15
Автоматическая система синфазной температурной компенсации	на свойства мембраны и на коэффициент растворимости кислорода
Коррекция барометрического давления	есть
Коррекция высоты над уровнем моря	есть
Коррекция на соленость	есть
Тревожная сигнализация по верхнему и нижнему регулируемым пределам содержания кислорода	звуковая, световая, сухие контакты
Токовый выход, мА	4 - 20 или 0 - 5
Выходы на компьютер	RS-232 и RS-485
Срок службы амперометрического сенсора	не ограничен
Средний срок службы анализатора, лет, не менее	10
Потребляемая мощность, В·А, не более	5
Напряжение питания	36 / 220 В, 50 Гц
Габаритные размеры, мм, не более:	
- измерительного устройства	200×200×100
- графического дисплея	80×50
- амперометрического сенсора*	25×150
- длина кабеля, м, не менее	2,0
Масса анализатора, кг, не более	2,0

(А - показания прибора)

* Размеры АСрО₂-06

Длина сенсора, l, мм	Длина корпуса, L, мм
70	92
150	172
200	222
250	272

АКПМ-01Л анализатор кислорода промышленный стационарный

Анализаторы кислорода «АКПМ 01Л» предназначены для измерений концентрации растворенного кислорода (сO_2), процента насыщения жидкостей кислородом (% нас. O_2), и температуры (Т).

Анализаторы применяются для измерения концентрации и биохимического потребления кислорода (БПК) в лабораторных условиях.

Рекомендуются для применения в экологических и химических лабораториях различных промышленных предприятий, ЦГСЭН, ЖКХ, организациях Госкомприроды, медицине и т.д. Измерения БПК проводят по методике ПНДФ14.1:2:3.4.123-97 в стандартных склянках БПК –150-29/32-14/23.

Анализатор выполнен в герметичном корпусе класса защиты IP65, что позволяет его использовать на открытых площадках

при температуре окружающего воздуха от -30 до $+80$ °С.

Амперометрический сенсор $\text{АСrO}_2\text{-05}$, входящий в комплект поставки анализатора, имеет неограниченный срок службы и обеспечивает высокую точность, экспрессность и достоверность измерений. Благодаря малому потреблению кислорода амперометрическим сенсором, он может использоваться для «in vitro» измерений в микро объемах пробы (50 мкл). Сенсор надежен и неприхотлив в работе. Благодаря возможности проведения специальной калибровки, обеспечивается возможность проведения измерений в неводных жидкостях, таких как пиво, соки, молочные продукты, органические жидкости и др.

Анализатор работает под управлением микропроцессора и имеет простой и удобный для пользователя программный интерфейс. Большой графический дисплей и клавиатура из шести клавиш позволяют пользователю управлять работой анализатора, осуществлять различные виды настроек и калибровок, записывать и выводить информацию на дисплей анализатора, компьютер и др. интерфейсные устройства.

Интерфейс пользователя и программное обеспечение реализуют выполнение следующих функций и режимов работы анализатора:

- усиление сигналов амперометрического сенсора и встроенного датчика температуры, их измерение, преобразование и отображение на дисплее;
- возможность проведения измерений БПК в стандартных склянках по методике ПНД Ф14.1:2:3.4.123-97, время измерений не более 1 минуты;
- самодиагностику работоспособности анализатора и амперометрического сенсора;
- выбор измеряемой величины: парциального давления кислорода, процентного содержания или массовой концентрации кислорода;
- калибровку анализатора по нулевой точке, автоматическую калибровку по атмосферному воздуху насыщенному парами воды и специальные калибровки по воздуху или поверочным газовым смесям (ПГС);
- настройку стандартного токового выхода (0 – 5, 4 – 20 мА) на требуемый диапазон измерения с возможностью автоматического изменения масштаба шкалы самописца в случае превышения диапазона измерения и сигнализацией аварийной ситуации;
- установку верхнего и нижнего пределов срабатывания сигнализации с возможностью передачи регулирующих сигналов с помощью «сухого контакта»;
- возможность внесения коррекций на изменение барометрического давления и солёности;
- дистанционную передачу информации на контроллер или персональный компьютер (ПК) с помощью цифровых каналов RS-232 и/или RS-485;
- дискретное протоколирование результатов измерений в энергонезависимую память с возможностью передачи на ПК и вывода на дисплей анализатора в табличном или графическом виде;
- запись результатов измерений в электронный блокнот с возможностью передачи данных в ПК и вывода на дисплей анализатора.

Технические характеристики для АКПМ-01Л

Характеристики	Значения
Диапазоны показаний:	
- концентрации кислорода, мг/дм ³	0 - 20
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	0 - 200
- парциального давления кислорода, мм рт. ст.	0 - 2000
- парциального давления кислорода, кПа	0 - 200
- температуры анализируемой жидкости, °С	0 - 50
Пределы допускаемого значения погрешности анализатора при измерении:	
- концентрации кислорода в жидкостях в диапазонах:	
- 0 - 2000 мкг/дм ³	$\pm (2,5 + 0,02375 \cdot A)$

Характеристики	Значения
- 2 - 20 мг/дм ³	± 0,025*А
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	± (0,25 + 0,015*А)
- парциального давления кислорода в диапазонах:	
- 0 - 20 кПа	± (0,05 + 0,01*А)
- 20 - 200 кПа	± 0,025*(А - 10)
- 0 -200 мм рт. ст.	± (0,5 + 0,01*А)
- 200 -2000 мм рт. ст.	± 0,025*(А - 100)
- температуры, °С	± 0,1
Время установления 90 % показаний при скачкообразном изменении концентрации кислорода при 25 °С, сек, не более	15
Автоматическая система синфазной температурной компенсации	двойная
Коррекция барометрического давления	есть
Коррекция высоты над уровнем моря	есть
Коррекция на соленость	есть
Тревожная сигнализация по верхнему и нижнему регулируемым пределам содержания кислорода	звуковая, световая, сухие контакты
Токовый выход, мА	4 - 20 или 0 - 5
Выходы на компьютер	RS-232 и RS-485
Срок службы амперометрического сенсора	не ограничен
Средний срок службы анализатора, лет, не менее	10
Потребляемая мощность, В·А, не более	5
Напряжение питания	36 / 220 В, 50 Гц
Габаритные размеры, мм, не более: - измерительного устройства - графического дисплея - амперометрического сенсора - длина кабеля, м, не менее	200×200×100 80×50 d16×80 2,0
Масса анализатора АКПМ-01Л, кг, не более	2,0

АКПМ-01П анализатор кислорода промышленный стационарный

Анализатор кислорода «АКПМ 01П» предназначен для измерений концентрации растворенного кислорода (сO_2), процента насыщения жидкостей кислородом (% нас. O_2) и температуры (Т).

Анализатор рекомендуется для использования на станциях аэрации и биологической очистки сточных вод, в лабораториях контроля качества воды, в химической промышленности, в рыбоводческих хозяйствах, а также в практике ЦГСЭН и организациях Госкомприроды, в жилищно-коммунальных хозяйствах и научно-исследовательских институтах при решении разнообразных задач охраны окружающей среды.

Анализатор также предназначен для определения биохимического потребления кислорода (БПК) в природных и

сточных водах (по методике ПНДФ14.1:2:3.4.123-97 в стандартных склянках БПК -150-29/32-14/23), регистрации кинетики процессов биологического окисления веществ и для тестирования токсичности стоков, а также для проведения измерений в неводных, жидкостях таких как пиво, соки, молочные продукты, нефтепродукты и др.

Анализатор выполнен в герметичном корпусе класса защиты IP65, что позволяет его использовать на открытых площадках при температуре окружающего воздуха от -30 до $+80$ °С.

Амперометрический сенсор, входящий в комплект поставки анализатора, является сенсором погружного типа. Он выполнен в корпусе из нержавеющей стали, снабжен встроенной системой термокомпенсации и компенсатором гидростатического давления. Сенсор имеет неограниченный срок службы и обеспечивает высокую точность, экспрессность и достоверность измерений. Сенсор надежен и неприхотлив в работе. При эксплуатации АКПМ-01П на очистных сооружениях сенсор устанавливается в аэротенк с помощью установочной арматуры (УАР-01) поплавкового типа.

Анализатор работает под управлением микропроцессора и имеет простой и удобный для пользователя программный интерфейс. Большой графический дисплей и клавиатура из шести клавиш позволяют пользователю управлять работой анализатора, осуществлять различные виды настроек и калибровок, записывать и выводить информацию на дисплей анализатора, компьютер и др. интерфейсные устройства.

Интерфейс пользователя и программное обеспечение реализуют выполнение следующих функций и режимов работы анализатора:

- усиление сигналов амперометрического сенсора и встроенного датчика температуры, их измерение, преобразование и отображение на дисплее;
- самодиагностику работоспособности анализатора и амперометрического сенсора;
- выбор измеряемой величины: парциального давления кислорода, процентного содержания или массовой концентрации кислорода;
- калибровку анализатора по нулевой точке, автоматическую калибровку по атмосферному воздуху насыщенному парами воды и специальные калибровки по воздуху или поверочным газовым смесям (ПГС);
- настройку стандартного токового выхода ($0 - 5$, $4 - 20$ мА) на требуемый диапазон измерения с возможностью автоматического изменения масштаба шкалы самописца в случае превышения диапазона измерения и сигнализацией аварийной ситуации;
- установку верхнего и нижнего пределов срабатывания сигнализации с возможностью передачи регулирующих сигналов с помощью «сухого контакта»;
- дистанционную передачу информации на контроллер или персональный компьютер (ПК) с помощью цифровых каналов RS-232 и/или RS-485;
- дискретное протоколирование результатов измерений в энергонезависимую память с возможностью передачи на ПК и вывода на дисплей анализатора в табличном или графическом виде.

Технические характеристики АКПМ-01П

Характеристики	Значения
Диапазоны показаний:	
- концентрации кислорода, мг/дм ³	0 - 20
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	0 - 200
- парциального давления кислорода, мм рт. ст.	0 - 2000
- парциального давления кислорода, кПа	0 - 200
- температуры анализируемой жидкости, °С	0 - 50
Пределы допускаемого значения погрешности анализатора при измерении:	
- концентрации кислорода в жидкостях в диапазонах:	
- 0 - 2000 мкг/дм ³	$\pm (2,5 + 0,02375 \cdot A)$

Характеристики	Значения
- 2 - 20 мг/дм ³	± 0,025*А
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	± (0,25 + 0,015*А)
- парциального давления кислорода в диапазонах:	
- 0 - 20 кПа	± (0,05 + 0,01*А)
- 20 - 200 кПа	± 0,025*(А - 10)
- 0 -200 мм рт. ст.	± (0,5 + 0,01*А)
- 200 -2000 мм рт. ст.	± 0,025*(А - 100)
- температуры, °С	± 0,1
Время установления 90 % показаний при скачкообразном изменении концентрации кислорода при 25 °С, сек, не более	15
Автоматическая система синфазной температурной компенсации	двойная
Коррекция барометрического давления	есть
Коррекция высоты над уровнем моря	есть
Коррекция на соленость	есть
Тревожная сигнализация по верхнему и нижнему регулируемым пределам содержания кислорода	звуковая, световая, сухие контакты
Токовый выход, мА	4 - 20 или 0 - 5
Выходы на компьютер	RS-232 и RS-485
Срок службы амперометрического сенсора	не ограничен
Средний срок службы анализатора, лет, не менее	10
Потребляемая мощность, В·А, не более	5
Напряжение питания	36 / 220 В, 50 Гц
Габаритные размеры, мм, не более: - измерительного устройства - графического дисплея - амперометрического сенсора - длина кабеля, м, не менее	200×200×100 80×50 d23×90 6
Масса анализатора, кг, не более	2,0
(А - показания прибора)	

АКПМ-01Т анализатор кислорода промышленный стационарный

Анализатор «АКПМ 01Т» предназначен для измерений растворенного кислорода в микрограммовой области концентраций при автоматическом химконтроле процессов водоподготовки в тепловой и атомной энергетике на ТЭЦ, ГРЭС, АЭС, в теплосетях, котельных и других учреждениях топливно-энергетического комплекса.

Анализатор АКПМ-01Т выпускается в комплекте с амперометрическим сенсором АСрО₂-04, который обладает улучшенными метрологическими и эксплуатационными характеристиками, неограниченным сроком службы, надежностью, простотой в обслуживании и работе. Благодаря оригинальным техническим решениям, АСрО₂-04 обеспечивает «неразрушающий» контроль анализируемой жидкости, независимость показаний от скорости потока анализируемой

жидкости и присутствия в ней растворенного молекулярного водорода (продукта коррозии). Рекордно низкая величина остаточного тока сенсора и его стабильность обеспечивают высокую точность и достоверность результатов измерений. Выбор оптимальных параметров сенсора, сочетающийся с оригинальностью конструктивных решений позволил оставить в прошлом переливные устройства и стабилизаторы расхода. Уникальная система встроенной в АСрО₂ термокомпенсации, позволила существенно упростить методику калибровки и средства метрологического обеспечения измерений кислорода. Применение дополнительной защитной мембраны, изготовленной из специально синтезированного полимера, обеспечивает надежную защиту электродной системы и диффузионной мембраны от повреждений, вызванных перепадами давлений в анализируемой жидкости и наличием в ней твердых частиц. Сенсор надежен, долговечен и неприхотлив в работе.

Анализатор выполнен в герметичном корпусе класса защиты IP65, что позволяет его использовать на открытых площадках при температуре окружающего воздуха от -30 до +80 °С.

Анализатор работает под управлением микропроцессора и имеет простой и удобный для пользователя программный интерфейс. Большой графический дисплей и клавиатура из шести клавиш позволяют пользователю управлять работой анализатора, осуществлять различные виды настроек и калибровок, записывать и выводить информацию на дисплей анализатора, компьютер и др. интерфейсные устройства. Интерфейс пользователя и программное обеспечение реализуют выполнение следующих функций и режимов работы анализатора:

- усиление сигналов амперометрического сенсора и встроенного датчика температуры, их измерение, преобразование и отображение на дисплее;
- самодиагностику работоспособности анализатора и амперометрического сенсора;
- выбор измеряемой величины: парциального давления кислорода, процентного содержания или массовой концентрации кислорода;
- калибровку анализатора по нулевой точке, автоматическую калибровку по атмосферному воздуху насыщенному парами воды и специальные калибровки по воздуху или поверочным газовым смесям (ПГС);
- настройку стандартного токового выхода (0 – 5, 4 – 20 мА) на требуемый диапазон измерения с возможностью автоматического изменения масштаба шкалы самописца в случае превышения диапазона измерения и сигнализацией аварийной ситуации;
- установку верхнего и нижнего пределов срабатывания сигнализации с возможностью передачи регулирующих сигналов с помощью «сухого контакта»;
- дистанционную передачу информации на контроллер или персональный компьютер (ПК) с помощью цифровых каналов RS-232 и/или RS-485;
- дискретное протоколирование результатов измерений в энергонезависимую память с возможностью передачи на ПК и вывода на дисплей анализатора в табличном или графическом виде.

Технические характеристики АКПМ-01Т

Характеристики	Значения
Диапазоны показаний:	
- концентрации кислорода, мг/дм ³	0 - 20
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	0 - 200
- парциального давления кислорода, мм рт. ст.	0 - 2000
- парциального давления кислорода, кПа	0 - 200
- температуры анализируемой жидкости, °С	0 - 50
Пределы допускаемого значения погрешности анализатора при измерении:	
- концентрации кислорода в жидкостях в диапазонах:	
- 0 - 2000 мкг/дм ³	± (2,5 + 0,02375*A)
- 2 - 20 мг/дм ³	± 0,025*A

Характеристики	Значения
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	$\pm (0,25 + 0,015 \cdot A)$
- парциального давления кислорода в диапазонах:	
- 0 - 20 кПа	$\pm (0,05 + 0,01 \cdot A)$
- 20 - 200 кПа	$\pm 0,025 \cdot (A - 10)$
- 0 -200 мм рт. ст.	$\pm (0,5 + 0,01 \cdot A)$
- 200 -2000 мм рт. ст.	$\pm 0,025 \cdot (A - 100)$
- температуры, °С	$\pm 0,1$
Время установления 90 % показаний при скачкообразном изменении концентрации кислорода при 25 °С, сек, не более	15
Автоматическая система синфазной температурной компенсации	двойная
Коррекция барометрического давления	есть
Коррекция высоты над уровнем моря	есть
Коррекция на соленость	есть
Тревожная сигнализация по верхнему и нижнему регулируемым пределам содержания кислорода	звуковая, световая, сухие контакты
Токовый выход, мА	4 - 20 или 0 - 5
Выходы на компьютер	RS-232 и RS-485
Срок службы амперометрического сенсора	не ограничен
Средний срок службы анализатора, лет, не менее	10
Потребляемая мощность, В·А, не более	5
Напряжение питания	36 / 220 В, 50 Гц
Габаритные размеры, мм, не более:	
- измерительного устройства	200×200×100
- графического дисплея	80×50
- амперометрического сенсора	d16×80
- длина кабеля, м, не менее	2
Масса анализатора, кг, не более	2,0

(А - показания прибора)

АКПМ-02Б анализатор кислорода лабораторный переносной

Анализатор «АКПМ 02Б» в комплекте с сенсором АСрО₂-06 предназначен для измерений концентрации кислорода и температуры в жидких и газообразных средах в промышленных и лабораторных условиях.

Измерения проводятся с помощью амперометрического сенсора (АС), выдерживающего неограниченное количество циклов стерилизации острым паром и снабженного системой термокомпенсации и компенсатором гидростатического давления.

АС могут устанавливаться в трубопроводы, промышленные биореакторы и ферментеры отечественного и импортного производства. Анализатор АКПМ-02Б выпускается в комплекте с амперометрическим сенсором АСрО₂-06, который обладает улучшенными метрологическими и эксплуатационными

характеристиками, неограниченным сроком службы, надежностью, простотой в обслуживании и работе. Уникальная система термокомпенсации, встроенная в АСрО₂, позволила существенно упростить методику калибровки и средства метрологического обеспечения измерений кислорода. Сенсор надежен и неприхотлив в работе.

Анализатор выполнен в герметичном корпусе класса защиты IP65, что позволяет его использовать на открытых площадках при температуре окружающего воздуха от -30 до +80 °С.

Анализатор работает под управлением микропроцессора и имеет простой и удобный для пользователя программный интерфейс. Большой графический дисплей и клавиатура из шести клавиш позволяют пользователю управлять работой анализатора, осуществлять различные виды настроек и калибровок, записывать и выводить информацию на дисплей анализатора, компьютер и др. интерфейсные устройства.

Интерфейс пользователя и программное обеспечение реализуют выполнение следующих функций и режимов работы анализатора:

- усиление сигналов амперометрического сенсора и встроенного датчика температуры, их измерение, преобразование и отображение на дисплее;
- самодиагностику работоспособности анализатора и амперометрического сенсора;
- выбор измеряемой величины: парциального давления кислорода, процентного содержания или массовой концентрации кислорода;
- калибровку анализатора по нулевой точке, автоматическую калибровку по атмосферному воздуху насыщенному парами воды и специальные калибровки по воздуху или поверочным газовым смесям (ПГС);
- автономную работу анализатора от внутреннего источника питания, время непрерывной работы 100 часов;
- установку верхнего и нижнего пределов срабатывания звуковой сигнализации;
- возможность внесения коррекций на изменение барометрического давления и солёности;
- дистанционную передачу информации на контроллер или персональный компьютер (ПК) с помощью цифровых каналов RS-232 и/или RS-485;
- дискретное протоколирование результатов измерений в энергонезависимую память с возможностью передачи на ПК и вывода на дисплей анализатора в табличном или графическом виде;
- запись результатов измерений в электронный блокнот с возможностью передачи данных в ПК и вывода на дисплей анализатора.

Технические характеристики АКПМ-02Б

Характеристики	Значения
Диапазоны показаний:	
- концентрации кислорода, мг/дм ³	0 - 100
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	0 - 200
- процентного содержания кислорода в газах, об. %	0 - 100
- парциального давления кислорода, мм рт. ст.	0 - 2000
- парциального давления кислорода, кПа	0 - 200
- температуры анализируемой жидкости, °С	0 - 50
Пределы допускаемого значения погрешности анализатора при измерении:	
- концентрации кислорода в жидкостях в диапазонах:	
- 0 - 2000 мкг/дм ³	± (2,5 + 0,02375*A)
- 2 - 20 мг/дм ³	± 0,025*A
- процентного содержания кислорода в газах в диапазонах:	
- 0 - 20 об. %	± (0,05 + 0,01*A)

Характеристики	Значения
- 20 - 100 об. %	$\pm 0,025*(A - 10)$
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	$\pm (0,25 + 0,015*A)$
- парциального давления кислорода в диапазонах:	
- 0 - 20 кПа	$\pm (0,05 + 0,01*A)$
- 20 - 200 кПа	$\pm 0,025*(A - 10)$
- 0 -200 мм рт. ст.	$\pm (0,5 + 0,01*A)$
- 200 -2000 мм рт. ст.	$\pm 0,025*(A - 100)$
- температуры, °C	$\pm 0,1$
Стерилизация острым паром	при 143 °C и давл. 3 ати
Время установления 90 % показаний при скачкообразном изменении концентрации кислорода при 25 °C, сек, не более	15
Автоматическая система синфазной температурной компенсации	на свойства мембраны и на коэффициент растворимости кислорода
Коррекция барометрического давления	есть
Коррекция высоты над уровнем моря	есть
Коррекция на соленость	есть
Тревожная сигнализация по верхнему и нижнему регулируемым пределам содержания кислорода	звуковая
Выходы на компьютер	RS-232 и RS-485
Срок службы амперометрического сенсора	не ограничен
Средний срок службы анализатора, лет, не менее	10
Напряжение питания	12 В от адаптера или от встроенного аккумулятора
Габаритные размеры, мм, не более:	
- измерительного устройства	220×110×60
- графического дисплея	80×50
- амперометрического сенсора*	25×150
- длина кабеля, м, не менее	2
Масса анализатора, кг, не более	1

(A - показания прибора)

* Размеры АСрО₂-06

Длина сенсора, l, мм	Длина корпуса, L, мм
70	92
150	172
200	222
250	272

АКПМ-02Л анализатор кислорода лабораторный переносной

Анализатор кислорода «АКПМ 02Л» предназначен для измерений концентрации растворенного кислорода (сO_2), процента насыщения жидкостей кислородом (% нас. O_2), и температуры (Т).

Анализатор применяется для измерения концентрации и биохимического потребления кислорода (БПК) в лабораторных условиях.

Рекомендуются для применения в экологических и химических лабораториях различных промышленных предприятий, ЦГСЭН, ЖКХ, организациях Госкомприроды, медицине и т.д.

Измерения БПК проводят по методике ПНДФ14.1:2:3.4.123-97 в стандартных склянках БПК –150-29/32-14/23.

Анализатор выполнен в герметичном корпусе класса защиты IP65, что позволяет его использовать на открытых площадках

при температуре окружающего воздуха от -30 до $+80$ °С.

Амперометрический сенсор $\text{АСrO}_2\text{-05}$, входящий в комплект поставки анализатора, имеет неограниченный срок службы и обеспечивает высокую точность, экспрессность и достоверность измерений. Благодаря малому потреблению кислорода амперометрическим сенсором, он может использоваться для «in vitro» измерений в микро объемах пробы (50 мкл). Сенсор надежен и неприхотлив в работе. Благодаря возможности проведения специальной калибровки, обеспечивается возможность проведения измерений в неводных жидкостях, таких как пиво, соки, молочные продукты, органические жидкости и др.

Анализатор работает под управлением микропроцессора и имеет простой и удобный для пользователя программный интерфейс. Большой графический дисплей и клавиатура из шести клавиш позволяют пользователю управлять работой анализатора, осуществлять различные виды настроек и калибровок, записывать и выводить информацию на дисплей анализатора, компьютер и др. интерфейсные устройства.

Интерфейс пользователя и программное обеспечение реализуют выполнение следующих функций и режимов работы анализатора:

- усиление сигналов амперометрического сенсора и встроенного датчика температуры, их измерение, преобразование и отображение на дисплее;
- возможность проведения измерений БПК в стандартных склянках по методике ПНД Ф14.1:2:3.4.123-97, время измерений не более 1 минуты;
- самодиагностику работоспособности анализатора и амперометрического сенсора;
- выбор измеряемой величины: парциального давления кислорода, процентного содержания или массовой концентрации кислорода;
- калибровку анализатора по нулевой точке, автоматическую калибровку по атмосферному воздуху насыщенному парами воды и специальные калибровки по воздуху или поверочным газовым смесям (ПГС);
- автономную работу анализатора от внутреннего источника питания, время непрерывной работы 100 часов;
- установку верхнего и нижнего пределов срабатывания звуковой сигнализации;
- возможность внесения коррекций на изменение барометрического давления и солёности;
- дистанционную передачу информации на контроллер или персональный компьютер (ПК) с помощью цифровых каналов RS-232 и/или RS-485;
- дискретное протоколирование результатов измерений в энергонезависимую память с возможностью передачи на ПК и вывода на дисплей анализатора в табличном или графическом виде;
- запись результатов измерений в электронный блокнот с возможностью передачи данных в ПК и вывода на дисплей анализатора.

Технические характеристики АКПМ-02Л

Характеристики	Значения
Диапазоны показаний:	
- концентрации кислорода, мг/дм^3	0 - 20
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	0 - 200
- парциального давления кислорода, мм рт. ст.	0 - 2000
- парциального давления кислорода, кПа	0 - 200
- температуры анализируемой жидкости, °С	0 - 50
Пределы допускаемого значения погрешности анализатора при измерении:	
- концентрации кислорода в жидкостях в диапазонах:	
- 0 - 2000 мкг/дм^3	$\pm (2,5 + 0,02375 \cdot A)$
- 2 - 20 мг/дм^3	$\pm 0,025 \cdot A$
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	$\pm (0,25 + 0,015 \cdot A)$
- парциального давления кислорода в диапазонах:	

Характеристики	Значения
- 0 - 20 кПа	$\pm (0,05 + 0,01 \cdot A)$
- 20 - 200 кПа	$\pm 0,025 \cdot (A - 10)$
- 0 -200 мм рт. ст.	$\pm (0,5 + 0,01 \cdot A)$
- 200 -2000 мм рт. ст.	$\pm 0,025 \cdot (A - 100)$
- температуры, °C	$\pm 0,1$
Время установления 90 % показаний при скачкообразном изменении концентрации кислорода при 25 °C, сек, не более	15
Автоматическая система синфазной температурной компенсации	двойная
Коррекция барометрического давления	есть
Коррекция высоты над уровнем моря	есть
Коррекция на соленость	есть
Тревожная сигнализация по верхнему и нижнему регулируемым пределам содержания кислорода	звуковая
Выходы на компьютер	RS-232 и RS-485
Срок службы амперометрического сенсора	не ограничен
Средний срок службы анализатора, лет, не менее	10
Напряжение питания	12 В от адаптера или от встроенного аккумулятора
Габаритные размеры, мм, не более: - измерительного устройства - графического дисплея - амперометрического сенсора - длина кабеля, м, не менее	220×110×60 80×50 d16×80 2
Масса анализатора, кг, не более	1

(A - показания прибора)

АКПМ-02П анализатор кислорода лабораторный переносной

Анализатор кислорода портативный «АКПМ 02П» предназначен для измерений концентрации растворенного кислорода (CO_2), процента насыщения жидкостей кислородом (% нас. O_2) и температуры (Т).

Анализатор рекомендуется для использования на станциях аэрации и биологической очистки сточных вод, в лабораториях контроля качества воды, в химической промышленности, в рыбоводческих хозяйствах, а также в практике ЦГСЭН и организациях Госкомприроды, в жилищно-коммунальных хозяйствах и научно-исследовательских институтах при решении разнообразных задач охраны окружающей среды.

Анализатор также предназначен для определения биохимического потребления кислорода (БПК) в природных и

сточных водах (по методике ПНДФ14.1:2:3.4.123-97 в стандартных склянках БПК -150-29/32-14/23), регистрации кинетики процессов биологического окисления веществ и для тестирования токсичности стоков, а также для проведения измерений в неводных жидкостях, таких как пиво, соки, молочные продукты, нефтепродукты и др.

Анализатор выполнен в герметичном корпусе класса защиты IP65, что позволяет его использовать на открытых площадках при температуре окружающего воздуха от -30 до $+80$ °С.

Амперометрический сенсор, входящий в комплект поставки анализатора, является сенсором погружного типа.

Он выполнен в корпусе из нержавеющей стали, снабжен встроенной системой термокомпенсации и компенсатором гидростатического давления. Сенсор имеет неограниченный срок службы и обеспечивает высокую точность, экспрессность и достоверность измерений. Сенсор надежен и неприхотлив в работе.

Анализатор работает под управлением микропроцессора и имеет простой и удобный для пользователя программный интерфейс. Большой графический дисплей и клавиатура из шести клавиш позволяют пользователю управлять работой анализатора, осуществлять различные виды настроек и калибровок, записывать и выводить информацию на дисплей анализатора, компьютер и др. интерфейсные устройства. Интерфейс пользователя и программное обеспечение реализуют выполнение следующих функций и режимов работы анализатора:

- усиление сигналов амперометрического сенсора и встроенного датчика температуры, их измерение, преобразование и отображение на дисплее;
- самодиагностику работоспособности анализатора и амперометрического сенсора;
- выбор измеряемой величины: парциального давления кислорода, процентного содержания или массовой концентрации кислорода;
- калибровку анализатора по нулевой точке, автоматическую калибровку по атмосферному воздуху насыщенному парами воды и специальные калибровки по воздуху или поверочным газовым смесям (ПГС);
- автономную работу анализатора от внутреннего источника питания, время непрерывной работы 100 часов;
- установку верхнего и нижнего пределов срабатывания звуковой сигнализации;
- возможность внесения коррекций на изменение барометрического давления и солёности;
- дистанционную передачу информации на контроллер или персональный компьютер (ПК) с помощью цифровых каналов RS-232 и/или RS-485;
- дискретное протоколирование результатов измерений в энергонезависимую память с возможностью передачи на ПК и вывода на дисплей анализатора в табличном или графическом виде;
- запись результатов измерений в электронный блокнот с возможностью передачи данных в ПК и вывода на дисплей анализатора.

Технические характеристики АКПМ-02П

Характеристики	Значения
Диапазоны показаний:	
- концентрации кислорода, мг/дм^3	0 - 20
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	0 - 200
- парциального давления кислорода, мм рт. ст.	0 - 2000
- парциального давления кислорода, кПа	0 - 200
- температуры анализируемой жидкости, °С	0 - 50
Пределы допускаемого значения погрешности анализатора при измерении:	
- концентрации кислорода в жидкостях в диапазонах:	
- 0 - 2000 мкг/дм^3	$\pm (2,5 + 0,02375 \cdot A)$
- 2 - 20 мг/дм^3	$\pm 0,025 \cdot A$
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	$\pm (0,25 + 0,015 \cdot A)$
- парциального давления кислорода в диапазонах:	

Характеристики	Значения
- 0 - 20 кПа	$\pm (0,05 + 0,01 \cdot A)$
- 20 - 200 кПа	$\pm 0,025 \cdot (A - 10)$
- 0 -200 мм рт. ст.	$\pm (0,5 + 0,01 \cdot A)$
- 200 -2000 мм рт. ст.	$\pm 0,025 \cdot (A - 100)$
- температуры, °C	$\pm 0,1$
Время установления 90 % показаний при скачкообразном изменении концентрации кислорода при 25 °C, сек, не более	15
Автоматическая система синфазной температурной компенсации	двойная
Коррекция барометрического давления	есть
Коррекция высоты над уровнем моря	есть
Коррекция на соленость	есть
Тревожная сигнализация по верхнему и нижнему регулируемым пределам содержания кислорода	звуковая
Выходы на компьютер	RS-232 и RS-485
Срок службы амперометрического сенсора	не ограничен
Средний срок службы анализатора, лет, не менее	10
Напряжение питания	12 В от адаптера или от встроенного аккумулятора
Габаритные размеры, мм, не более: - измерительного устройства - графического дисплея - амперометрического сенсора - длина кабеля, м, не менее	220×110×60 80×50 d23×90 6
Масса анализатора, кг, не более	1

(A - показания прибора)

АКПМ-02Т анализатор кислорода лабораторный переносной

Анализатор кислорода портативный «АКПМ 02Т» предназначен для измерений растворенного кислорода в микрограммовой области концентраций при автоматическом химконтроле процессов водоподготовки в тепловой и атомной энергетике на ТЭЦ, ГРЭС, АЭС, в теплосетях, котельных и других учреждениях топливно-энергетического комплекса.

Анализатор АКПМ-02Т выпускается в комплекте с амперометрическим сенсором АСрО₂-04, который обладает улучшенными метрологическими и эксплуатационными характеристиками, неограниченным сроком службы, надежностью, простотой в обслуживании и работе. Благодаря оригинальным техническим решениям, АСрО₂-04 обеспечивает неразрушающий контроль анализируемой жидкости, независимость показаний от скорости потока анализируемой

жидкости и присутствия в ней растворенного молекулярного водорода (продукта коррозии). Рекордно низкая величина остаточного тока сенсора и его стабильность обеспечивают высокую точность и достоверность результатов измерений. Выбор оптимальных параметров сенсора, сочетающийся с оригинальностью конструктивных решений позволил оставить в прошлом переливные устройства и стабилизаторы расхода. Уникальная система встроенной в АСрО₂ термокомпенсации, позволила существенно упростить методику калибровки и средства метрологического обеспечения измерений кислорода. Сенсор надежен, долговечен и неприхотлив в работе.

Анализатор выполнен в герметичном корпусе класса защиты IP65, что позволяет его использовать на открытых площадках при температуре окружающего воздуха от -20 до +80 °С.

Анализатор работает под управлением микропроцессора и имеет простой и удобный для пользователя программный интерфейс. Большой графический дисплей и клавиатура из шести клавиш позволяют пользователю управлять работой анализатора, осуществлять различные виды настроек и калибровок, записывать и выводить информацию на дисплей анализатора, компьютер и др. интерфейсные устройства.

Интерфейс пользователя и программное обеспечение реализуют выполнение следующих функций и режимов работы анализатора:

- усиление сигналов амперометрического сенсора и встроенного датчика температуры, их измерение, преобразование и отображение на дисплее;
- самодиагностику работоспособности анализатора и амперометрического сенсора;
- выбор измеряемой величины: парциального давления кислорода, процентного содержания или массовой концентрации кислорода;
- калибровку анализатора по нулевой точке, автоматическую калибровку по атмосферному воздуху насыщенному парами воды и специальные калибровки по воздуху или поверочным газовым смесям (ПГС);
- автономную работу анализатора от внутреннего источника питания, время непрерывной работы 100 часов;
- установку верхнего и нижнего пределов срабатывания звуковой сигнализации;
- возможность внесения коррекций на изменение барометрического давления и солёности;
- дистанционную передачу информации на контроллер или персональный компьютер (ПК) с помощью цифровых каналов RS-232 и/или RS-485;
- дискретное протоколирование результатов измерений в энергонезависимую память с возможностью передачи на ПК и вывода на дисплей анализатора в табличном или графическом виде;
- запись результатов измерений в электронный блокнот с возможностью передачи данных в ПК и вывода на дисплей анализатора.

Технические характеристики АКПМ-02Т

Характеристики	Значения
Диапазоны показаний:	
- концентрации кислорода, мг/дм ³	0 - 20
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	0 - 200
- парциального давления кислорода, мм рт. ст.	0 - 2000
- парциального давления кислорода, кПа	0 - 200
- температуры анализируемой жидкости, °С	0 - 50
Пределы допускаемого значения погрешности анализатора при измерении:	
- концентрации кислорода в жидкостях в диапазонах:	
- 0 - 2000 мкг/дм ³	± (2,5 + 0,02375*А)
- 2 - 20 мг/дм ³	± 0,025*А
- процента насыщения жидкостей кислородом, % нас.	± (0,25 + 0,015*А)
- парциального давления кислорода в диапазонах:	

Характеристики	Значения
- 0 - 20 кПа	$\pm (0,05 + 0,01 \cdot A)$
- 20 - 200 кПа	$\pm 0,025 \cdot (A - 10)$
- 0 -200 мм рт. ст.	$\pm (0,5 + 0,01 \cdot A)$
- 200 -2000 мм рт. ст.	$\pm 0,025 \cdot (A - 100)$
- температуры, °C	$\pm 0,1$
Время установления 90 % показаний при скачкообразном изменении концентрации кислорода при 25 °C, сек, не более	15
Автоматическая система синфазной температурной компенсации	двойная
Коррекция барометрического давления	есть
Коррекция высоты над уровнем моря	есть
Коррекция на соленость	есть
Тревожная сигнализация по верхнему и нижнему регулируемым пределам содержания кислорода	звуковая
Выходы на компьютер	RS-232 и RS-485
Срок службы амперометрического сенсора	не ограничен
Средний срок службы анализатора, лет, не менее	10
Напряжение питания	12 В от адаптера или от встроенного аккумулятора
Габаритные размеры, мм, не более: - измерительного устройства - графического дисплея - амперометрического сенсора - длина кабеля, м, не менее	220×110×60 80×50 d16×80 2
Масса анализатора, кг, не более	1

(A - показания прибора)

АН-012 анализатор натрия промышленный стационарный



Анализатор натрия стационарный «АН 012» предназначен для автоматического непрерывного измерения концентрации ионов натрия в обессоленной воде или водных растворах в установках водоподготовки и технологическом оборудовании электростанций и других производств.

Особенности АН-012

- комплектуется аналоговым или микропроцессорным измерительным блоком;
- автоматическая температурная компенсация характеристик электродов;
- возможность контроля градиента измерительного электрода;
- непрерывное диффузионное подщелачивание пробы;
- сигнализация при ухудшении качества подщелачивания.

Технические характеристики АН-012

Характеристики	Значения
Параметры анализируемой воды: - давление, не более, МПа - расход, не более, литров в час - температура, ° С	0,1 5 от +15 до +50
Диапазоны измерения: - мкг/л - мг/л	0,1 ... 10,00; 0,1 ... 100,0 0,001 ... 1,000; 0,01 ... 100,0; 1 ... 1000
Основная приведенная погрешность измерительного блока при измерении концентрации ионов натрия, %	± 2
Габариты гидравлического блока, мм	320×500×105
Масса гидравлического блока, не более, кг	6

Обозначение при заказе:

- «Анализатор натрия АН-012» – с аналоговым измерительным блоком;
«Анализатор натрия АН-012М» – с микропроцессорным измерительным блоком.

Чертеж АН-012

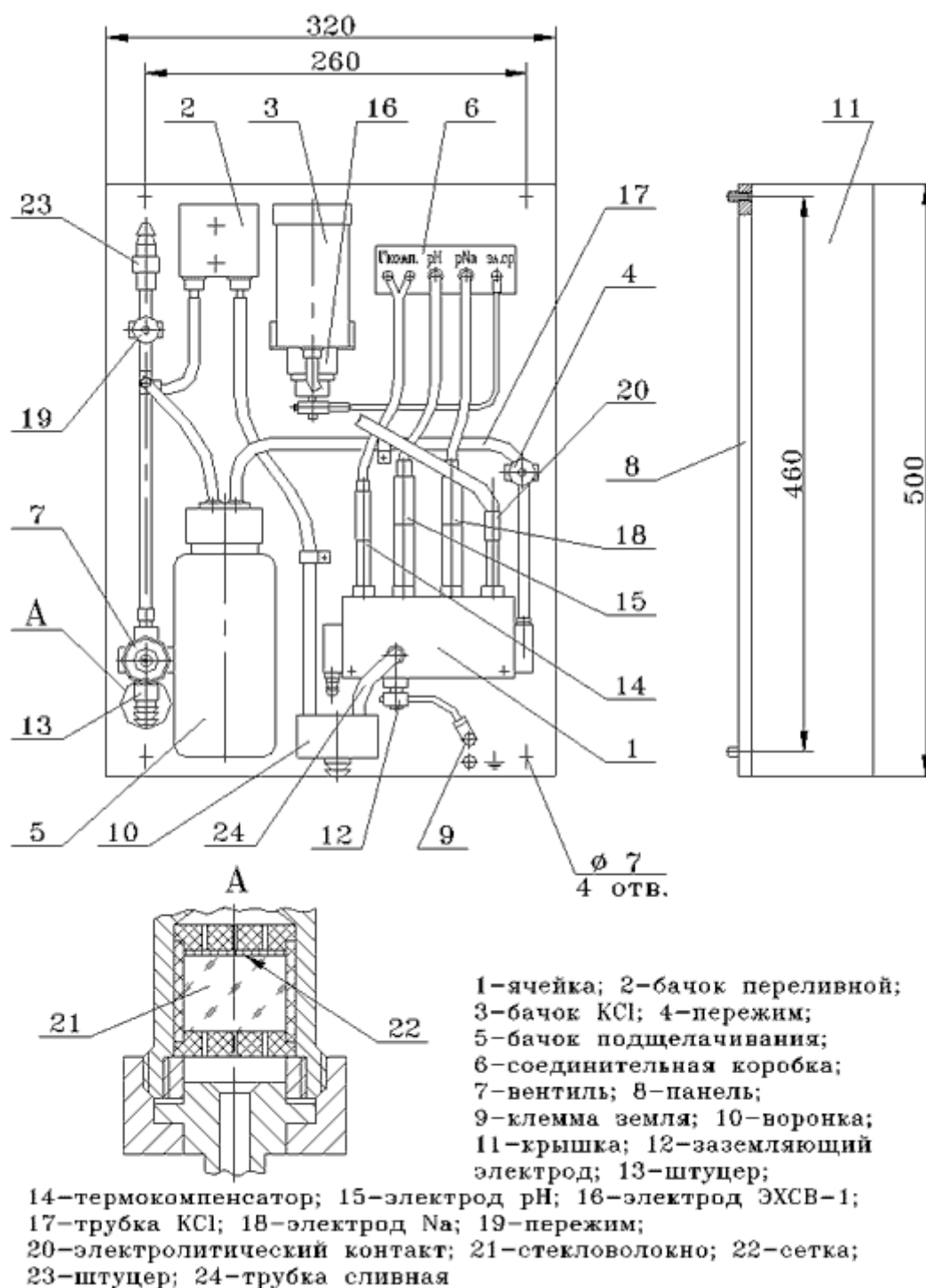
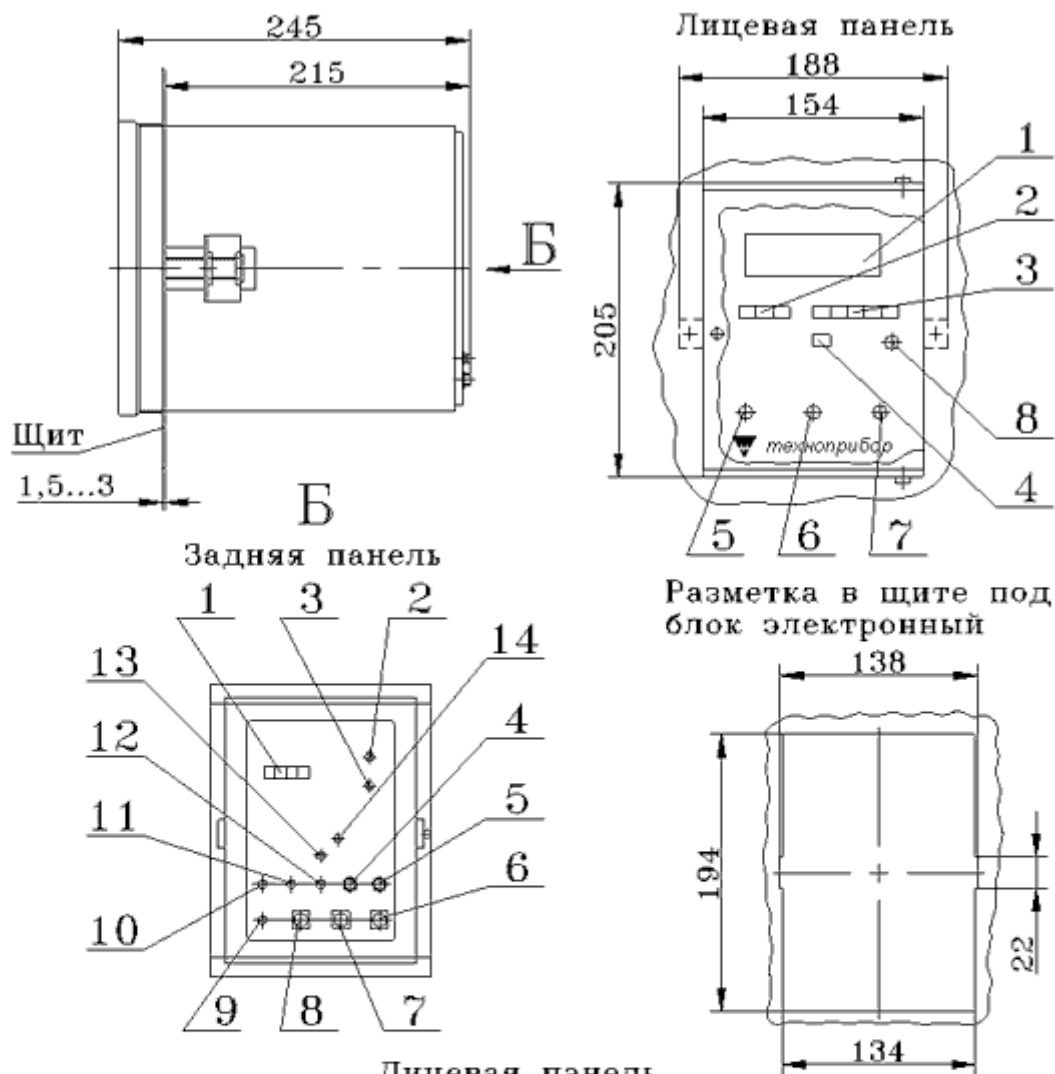


Рисунок 1 – Блок гидравлический



Лицевая панель
1-цифровой индикатор; 2,3-кнопки выбора рода работы и диапазонов; 4-кнопка "Уст К1-ИЗМ"; 5-резистор "КАЛИБР рН"; 6,7-резисторы калибровок канала Na; 8-резистор "Уст. К1".

Задняя панель
1-переключатель вых. тока; 2,3-резисторы установки вых. тока; 4,5-входные разъемы рН и рNa; 6-разъем "t°комп."; 7,8-разъемы вых. тока и питания; 9-клемма заземления; 10-выключатель сети; 11-предохранитель; 12-дополнит. клемма электрода сравнения; 13-переключатель электрода сравн.; 14-резистор установки ЭДС электрода сравнения.

Рисунок 2 – Блок электронный

АНИОН-4140 кислородомер-БПК-тестер лабораторный переносной

Кислородомеры «АНИОН 4140» предназначены для измерения:

- концентрации растворенного кислорода;
- биохимического потребления кислорода (БПК для АНИОН-7040 и АНИОН-4140);
- температуры водных растворов.

Особенности АНИОН-4140

- выбор удобной для оператора единицы измерения основного параметра: мг/дм³ или % насыщения;
- простое и понятное управление прибором;
- информативный графический дисплей с одновременным отображением значений основного параметра и температуры;
- контроль правильности градуировки по значению крутизны градуировочной характеристики сенсора;
- регистрация, хранение и просмотр результатов измерений и данных о градуировке;
- автоматическая температурная компенсация.

Технические характеристики АНИОН-4140

Характеристики	Значения
Назначение	лабораторный кислородомер / БПК-тестер
CO ₂ : - диапазон	0,001 ... 20 мг/дм ³ 0 ... 100 %
- дискретность	(0,001; 0,01) мг/дм ³ (0,01; 0,1) %
- погрешность	± 0,3 мг/дм ³ ± 1 %
T, °C: - диапазон - дискретность - погрешность	от 0 до +40 0,1 ± 0,3
Градуировка: - число точек - контроль БР - учет значений атмосферного давления	две (0 % и 100 %) по крутизне есть
АТК: - диапазон измерения - погрешность	от +5 до +40°C ± 3 %
Электронный блокнот, групп записи (CO ₂ + °C)	100
Интерфейс связи RS232C	есть
Память энергонезависимая: - текущих установок прибора - содержимого блокнота	есть
Питание сетевое, сетевой адаптер	9 В ± 10 %; 1 Вт
Питание автономное ³	не менее 20 часов
Габаритные размеры	220×180×75 мм

Примечания:

¹ вычисление биологического потребления кислорода, расчет стоимости результатов двух параллельных определений, учет разбавления и БПК разбавляющей воды в соответствии с алгоритмом РД52.24.420-95;

² для контроля низких концентраций кислорода в апиогенных водах;

³ время работы от элементов питания без использования подсветки.

АНИОН-4141 кислородомер лабораторный переносной

Кислородомеры «АНИОН 4141» предназначены для измерения:

- концентрации растворенного кислорода;
- биохимического потребления кислорода (БПК для АНИОН-7040 и АНИОН-4140);
- температуры водных растворов.

Особенности АНИОН-4141

- выбор удобной для оператора единицы измерения основного параметра: мг/дм³ или % насыщения;
- простое и понятное управление прибором;
- информативный графический дисплей с одновременным отображением значений основного параметра и температуры;
- контроль правильности градуировки по значению крутизны градуировочной характеристики сенсора;
- регистрация, хранение и просмотр результатов измерений и данных о градуировке;
- автоматическая температурная компенсация.

Технические характеристики АНИОН-4141

Характеристики	Значения
Полное наименование	АНИОН 4141 кислородомер лабораторный переносной
Назначение	лабораторный кислородомер ²
сО ₂ : - диапазон	0,001 ... 20 мг/дм ³ 0 ... 100 %
- дискретность	0,001 мг/дм ³ 0,1 %
- погрешность	± 2 мкг/дм ³ ± 3 %
Т, °С: - диапазон - дискретность - погрешность	от 0 до +40 0,1 ± 0,3
Градуировка: - число точек - контроль БР - учет значений атмосферного давления	две (0 % и 100 %) по крутизне есть
АТК: - диапазон измерения - погрешность	от +5 до +40°С ± 3 %
Электронный блокнот, групп записи (сО ₂ + °С)	100
Интерфейс связи RS232C	есть
Память энергонезависимая: - текущих установок прибора - содержимого блокнота	есть
Питание сетевое, сетевой адаптер	9 В ± 10 %; 1 Вт
Питание автономное ³	не менее 20 часов
Габаритные размеры	195×98×40 мм

Примечания:

¹ вычисление биологического потребления кислорода, расчет стоимости результатов двух параллельных определений, учет разбавления и БПК разбавляющей воды в соответствии с алгоритмом РД52.24.420-95;

² для контроля низких концентраций кислорода в апиrogenных водах;

³ время работы от элементов питания без использования подсветки.

АНИОН-7040 кислородомер-БПК-тестер лабораторный переносной

Кислородомеры «АНИОН 7040» предназначены для измерения:

- концентрации растворенного кислорода;
- биохимического потребления кислорода (БПК для АНИОН-7040 и АНИОН-4140);
- температуры водных растворов.

Особенности АНИОН-7040

- выбор удобной для оператора единицы измерения основного параметра: мг/дм³ или % насыщения;
- простое и понятное управление прибором;
- информативный графический дисплей с одновременным отображением значений основного параметра и температуры;
- контроль правильности градуировки по значению крутизны градуировочной характеристики сенсора;
- регистрация, хранение и просмотр результатов измерений и данных о градуировке;
- автоматическая температурная компенсация.

Технические характеристики АНИОН-7040

Характеристики	Значения
	АНИОН 7040 ¹
Назначение	портативный кислородомер / БПК-тестер
сO ₂ : - диапазон	0,001 ... 20 мг/дм ³ 0 ... 100 %
- дискретность	0,01 мг/дм ³ 0,1 %
- погрешность	± 0,5 мг/дм ³ ± 2 %
T, °C: - диапазон - дискретность - погрешность	от 0 до +40 0,1 ± 0,3
Градуировка: - число точек - контроль БР - учет значений атмосферного давления	две (0 % и 100 %) по крутизне есть
АТК: - диапазон измерения - погрешность	от +5 до +40°C ± 2,5 %
Электронный блокнот, групп записи (сO ₂ + °C)	100
Интерфейс связи RS232C	есть
Память энергонезависимая: - текущих установок прибора - содержимого блокнота	есть
Питание сетевое, сетевой адаптер	9 В ± 10 %; 1 Вт
Питание автономное ³	не менее 20 часов
Габаритные размеры	195×98×40 мм

Примечания:

¹ вычисление биологического потребления кислорода, расчет стоимости результатов двух параллельных определений, учет разбавления и БПК разбавляющей воды в соответствии с алгоритмом РД52.24.420-95;

² для контроля низких концентраций кислорода в апиrogenных водах;

³ время работы от элементов питания без использования подсветки.

АНИОН-7041 кислородомер лабораторный переносной

Кислородомеры «АНИОН 7041» предназначены для измерения:

- концентрации растворенного кислорода;
- биохимического потребления кислорода (БПК для АНИОН-7040 и АНИОН-4140);
- температуры водных растворов.

Особенности АНИОН-7041

- выбор удобной для оператора единицы измерения основного параметра: мг/дм³ или % насыщения;
- простое и понятное управление прибором;
- информативный графический дисплей с одновременным отображением значений основного параметра и температуры;
- контроль правильности градуировки по значению крутизны градуировочной характеристики сенсора;
- регистрация, хранение и просмотр результатов измерений и данных о градуировке;
- автоматическая температурная компенсация.

Технические характеристики АНИОН-7041

Характеристики	Значения
	АНИОН 7041
Назначение	портативный кислородомер ²
cO ₂ : - диапазон	0,001 ... 20 мг/дм ³ 0 ... 100 %
- дискретность	0,001 мг/дм ³ 0,1 %
- погрешность	± 2 мкг/дм ³ ± 3 %
T, °C: - диапазон - дискретность - погрешность	от 0 до +40 0,1 ± 0,3
Градуировка: - число точек - контроль БР - учет значений атмосферного давления	две (0 % и 100 %) по крутизне есть
АТК: - диапазон измерения - погрешность	от +5 до +40°C ± 3 %
Электронный блокнот, групп записи (cO ₂ + °C)	100
Интерфейс связи RS232C	есть
Память энергонезависимая: - текущих установок прибора - содержимого блокнота	есть
Питание сетевое, сетевой адаптер	9 В ± 10 %; 1 Вт
Питание автономное ³	не менее 20 часов
Габаритные размеры	195×98×40 мм

Примечания:

¹ вычисление биологического потребления кислорода, расчет стоимости результатов двух параллельных определений, учет разбавления и БПК разбавляющей воды в соответствии с алгоритмом РД52.24.420-95;

² для контроля низких концентраций кислорода в апиrogenных водах;

³ время работы от элементов питания без использования подсветки.

АПК-051 концентратомер промышленный стационарный

Стационарный концентратомер «АПК 051» предназначен для измерения примесей в конденсате.

Особенности АПК-051

- вычисляет содержание в пробе аммиака, натрия, двуокиси углерода, хлора и общую жесткость пробы по результатам измерения температуры и pH пробы и ее удельной электропроводности до и после Н-катионитового фильтра;
- результаты измерений и расчетов анализатор передает в ЭВМ с помощью стандартного цифрового интерфейса изолированных от потенциала Земли и друг от друга стандартных токовых сигналов;
- сигнализатор снабжен светодиодным цифровым индикатором, на который могут вызываться результаты измерений и расчетов.

Технические характеристики АПК-051

Характеристики	Значения
Диапазоны измерения:	
- температуры, °С	от +10 до +40
- водородного потенциала, pH	6 ... 10
УЭП до Н-фильтра, мкСм/см	0,1 ... 10
УЭП после Н-фильтра содержания примесей, мкг/дм ³ :	
- аммиака (NH ₃)	0 ... 1000
- натрия (Na)	0 ... 1000
- двуокиси углерода (CO ₂)	0 ... 1000
- хлора (Cl)	0 ... 1000
Расход пробы, дм ³ /час	5 ... 6
Габариты АПК-051, мм	550×250×120

АРК-5101 анализатор растворённого кислорода

Анализатор «АРК 5101» предназначен для измерения концентрации растворённого кислорода и температуры водных сред. Прибор представляет собой одноканальное средство измерения, состоящее из амперометрического датчика и измерительного прибора навесного монтажа.

АРК-5101 обеспечивает цифровую индикацию и графическое отображение измеренных значений, их пропорциональное преобразование в унифицированные аналоговые выходные сигналы постоянного тока, обмен данными с компьютером по цифровому интерфейсу RS-485, сигнализацию о выходе измеряемых параметров за пределы заданных значений, а также их архивирование.

Анализатор комплектуется погружной арматурой или гидрпанелью ГП-5101 с проточной измерительной ячейкой для анализа особо чистой воды.

Анализатор АРК-5101 применяется при контроле процессов химводоподготовки в теплоэнергетике – ТЭЦ, ГРЭС, АЭС, теплосетях, котельных, а также на очистных сооружениях, в рыбном хозяйстве и пищевой промышленности, при очистке воды, в биотехнологии.

Технические характеристики АРК-5101

Характеристики	Значения
Режим работы	с автоматическим выбором диапазона измерений
Диапазон измерений концентрации растворённого кислорода:	(0,0...999,9) мкг/л (1000...1999) мкг/л (2,000...9,999) мг/л (10,00...19,99) мг/л
Предел допускаемого значения основной приведённой погрешности	$\pm(2,5 + 0,035I)$, где I - измеренное значение в мкг/дм ³
Диапазон температур анализируемой жидкости	(0...45) °С
Вид термокомпенсации	автоматический и ручной
Компенсация изменения атмосферного давления	автоматическая
Компенсация солёности	ручная
Градуировка	по атмосферному воздуху
Тип НСХ датчика температуры, встроенного в измерительный датчик прибора	Pt1000
Длина линии связи между прибором и измерительным датчиком	не более 10 м
Тип индикатора	жидкокристаллический графический
Параметры выходных сигналов :	
- два аналоговых программируемых	(0...5), (0...20), (4...20) мА (выбираются заказчиком)
- цифровой	RS485, протокол обмена ModBus RTU
- два дискретных	переключающий "сухой контакт", 240 В, 3 А
Интервал записи в архив	от 1 с до 5 мин (программируется пользователем)
Время архивирования	от 4,4 ч до 55 суток
Параметры сетевого питания	~220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	не более 15 ВА
Климатическое исполнение	УХЛ 4.2*
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха	(+5...+50) °С
- относительная влажность окружающего воздуха	до 80 % при 35 °С
- атмосферное давление	от 84 кПа до 106,7 кПа
Степень защищённости прибора и датчика от внешних	IP65

Характеристики	Значения
воздействий по ГОСТ 14254	
Устойчивость к механическим воздействиям	N2 по ГОСТ 12997
Материал корпуса	полистирол
Масса АРК-5101	не более 1,6 кг

АТЛАНТ-3101 кислородомер промышленный стационарный

Универсальный промышленный прибор «АТЛАНТ 3101» предназначен для измерения концентрации или степени насыщения растворенного в пробе молекулярного кислорода в системах мониторинга водно-химического режима технологического оборудования электростанций и других производств.

Особенности АТЛАНТ-3101

- большой жидкокристаллический дисплей с подсветкой для представления измеренных параметров пробы и работы с меню;
- оперативный выбор единиц измерения параметров пробы;
- широкий выбор программируемых линейных или логарифмических шкал выходных сигналов;
- широкодиапазонная температурная компенсация результатов измерения;
- два гальванически развязанных стандартизованных аналоговых и (или) цифровых выходных сигнала (RS 485);
- два выходных реле типа «сухой контакт» срабатывающие по устанавливаемым пределам;
- автоматическая калибровка;
- автоматическая самодиагностика;
- измерительный блок в корпусе IP65 для щитового или настенного монтажа;
- возможность поставки в металлическом герметичном корпусе с повышенной степенью защиты от окружающей среды;
- индикация повреждения мембраны или истощения электролита.

Технические характеристики АТЛАНТ-3101

Характеристики	Значения
Диапазоны измерения:	
- концентрация растворенного молекулярного кислорода	0 - 20000 мкг/дм ³
- процент насыщения	0 - 100 %
- температура	от 0 до +100 °C
- атмосферное давление	400 -850 мм рт. ст.
Относительная погрешность измерения концентрации растворенного молекулярного кислорода	4 %
Относительная погрешность измерения концентрации	2,5 %
Абсолютная погрешность измерения температуры	0,3 °C
Абсолютная погрешность измерения давления	3 мм рт. ст.
Параметры контролируемой среды:	
- температура	от +1 до +60 °C
- расход	2 - 10 дм ³ /час
Диапазоны выходных токов (устанавливается пользователем)	0 - 5 мА, 0 - 20 мА, 4 - 20 мА
Количество программируемых точек на шкале выходных токов (устанавливается пользователем)	2 - начало и конец шкалы
Режимы работы реле уставок (устанавливается пользователем, индицируется на дисплее)	выкл., более>, менее
Параметры окружающей среды:	
- температура	от -10 до +50 °C
- относительная влажность	до 95% при +35 °C

Характеристики	Значения
Напряжение питания АТЛАНТ-3101	от 187 до 242 В
	от 30,6 до 39,6 В частотой от 48 до 65 Гц
Потребляемая мощность	20 В·А
Интерфейс пользователя	система вложенных иерархических меню, индикация на дисплее в графическом и текстовом виде
Обработка ошибок	контроль внешних цепей, внутренняя самодиагностика и самокалибровка, ошибки в виде текстового сообщения на дисплее
Калибровки	автоматическая и ручная по химанализу

АТЛАНТ-3103 водородомер промышленный стационарный

Универсальный промышленный прибор «АТЛАНТ 3103» предназначен для измерения концентрации или степени насыщения растворенного в пробе водорода в системах мониторинга водно-химического режима технологического оборудования электростанций и других производств.

Особенности АТЛАНТ-3103

- большой жидкокристаллический дисплей с подсветкой для представления измеренных параметров пробы и работы с меню;
- оперативный выбор единиц измерения параметров пробы;
- многофункциональная широкодиапазонная температурная компенсация результатов измерения;
- два гальванически развязанных стандартизованных аналоговых и (или) цифровых выходных сигнала (RS-485);
- два независимых выходных реле типа «сухой контакт» срабатывающие по устанавливаемым пределам;
- автоматическая калибровка;
- автоматическая самодиагностика;
- измерительный блок в корпусе IP65 для щитового или настенного монтажа;
- возможность поставки в металлическом герметичном корпусе с повышенной степенью защиты от окружающей среды;
- широкий выбор проточных и погружных датчиков для различного состава и параметров пробы;
- возможность широкого выбора электродов, в том числе ионоселективных электродов, в зависимости от выполняемой задачи.

Технические характеристики АТЛАНТ-3103

Характеристики	Значения
Диапазоны измерения:	
- концентрация растворенного водорода	0 - 2000 мг/дм ³
- процент насыщения	0 - 100 %
- температура	от 0 до +100 °C
- атмосферное давление	400 -850 мм рт. ст.
Относительная погрешность измерения концентрации растворенного молекулярного водорода	4 %
Относительная погрешность измерения концентрации	2,5 %
Абсолютная погрешность измерения температуры	0,3 °C
Абсолютная погрешность измерения давления	3 мм рт. ст.
Параметры контролируемой среды:	
- температура	от +1 до +60 °C
- расход	2 - 10 дм ³ /час
Диапазоны выходных токов (устанавливается пользователем)	0 - 5 мА, 0 - 20 мА, 4 - 20 мА
Количество программируемых точек на шкале выходных токов (устанавливается пользователем)	2 - начало и конец шкалы
Режимы работы реле уставок (устанавливается пользователем, индицируется на дисплее)	выкл., более>, менее
Параметры окружающей среды:	
- температура	от -10 до +50 °C
- относительная влажность	до 95% при +35 °C

Характеристики	Значения
Напряжение питания	от 187 до 242 В
	от 30,6 до 39,6 В частотой от 48 до 65 Гц
Потребляемая мощность	20 В·А
Интерфейс пользователя	система вложенных иерархических меню, индикация на дисплее в графическом и текстовом виде
Обработка ошибок	контроль внешних цепей, внутренняя самодиагностика и самокалибровка, ошибки в виде текстового сообщения на дисплее
Калибровки	автоматическая и ручная по химанализу

АТЛАНТ-1105 концентромер промышленный

Универсальный промышленный прибор «АТЛАНТ 1105» для измерения удельной электрической проводимости, удельного сопротивления, концентрации примесей обессоленной воды и водных растворов низкой концентрации в системах мониторинга водно-химического режима технологического оборудования электростанций и других производств.

Особенности АТЛАНТ-1105

- большой жидкокристаллический дисплей с подсветкой для представления измеренных параметров пробы и работы с меню;
- оперативный выбор единиц измерения параметров пробы;
- широкий выбор программируемых линейных или логарифмических шкал выходных сигналов;
- многофункциональная широкодиапазонная температурная компенсация результатов измерения;
- два гальванически развязанных стандартизованных аналоговых и (или) цифровых выходных сигнала (RS-485);
- два независимых выходных реле типа «сухой контакт», срабатывающие по устанавливаемым пределам;
- автоматическая калибровка;
- автоматическая самодиагностика;
- измерительный блок в корпусе IP65 для щитового или настенного монтажа;
- возможность поставки в металлическом герметичном корпусе с повышенной степенью защиты от окружающей среды;
- широкий выбор проточных и погружных датчиков для различного состава и параметров пробы;
- возможность комплектования панелью с Н-фильтром.

Технические характеристики АТЛАНТ-1105

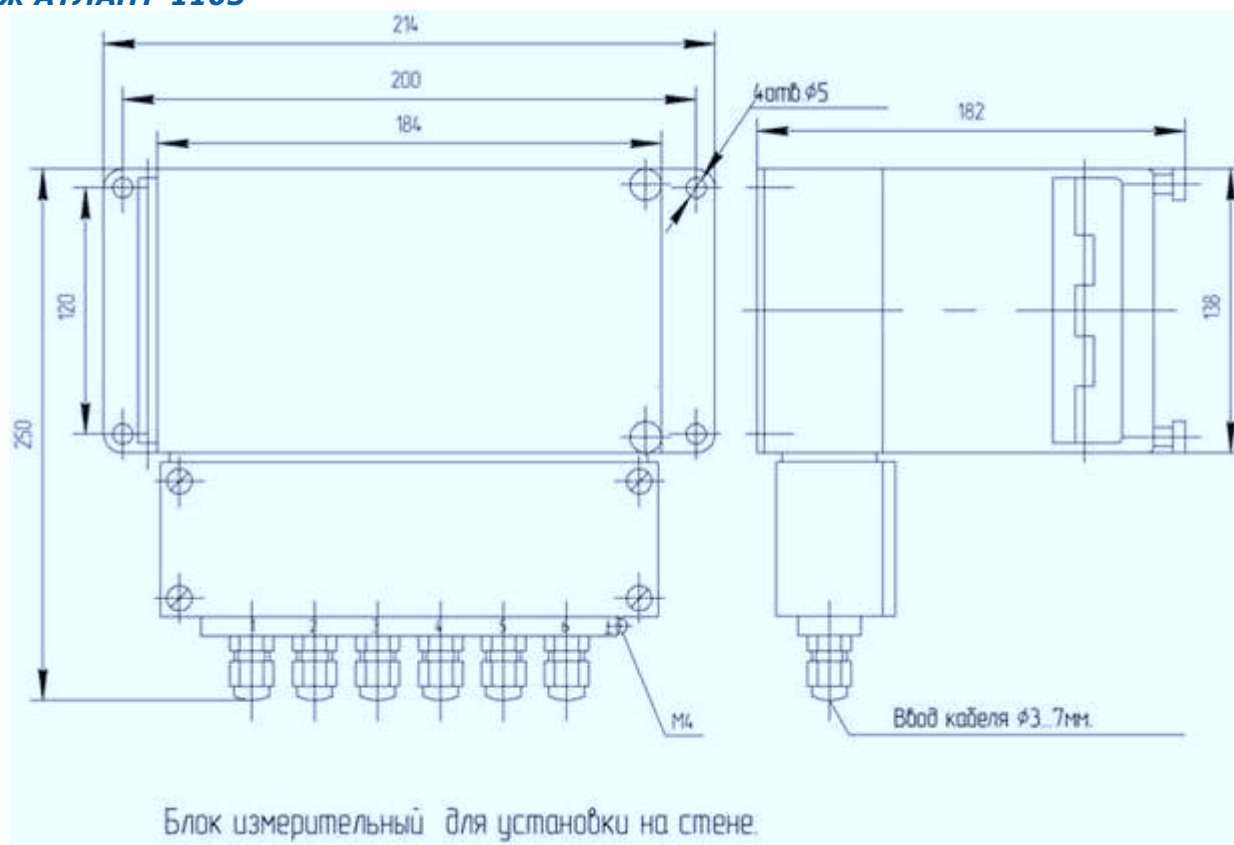
Характеристики	Значения
Диапазон измерения температуры	0 -100.0 °C
Относительная погрешность измерения удельной электропроводности и удельного сопротивления	1.5%
Относительная погрешность измерения концентрации	2.5%
Абсолютная погрешность измерения температуры	0.3 °C
Диапазон температур приведения	от 1 до 95 °C
Температура приведения (устанавливается пользователем, индицируется на дисплее)	от 10.0 до 70.0 °C
Температурный коэффициент приведения (устанавливается пользователем)	1.000 - 3.500%/°C
Параметры контролируемой среды:	
- температура	от 1 до 95°C
- давление	до 1.0 Мпа
Диапазоны выходных токов (устанавливается пользователем)	0-5мА, 0-20мА, 4-20мА
Количество программируемых точек на шкале выходных токов (устанавливается пользователем)	2-начало и конец шкалы
Режимы работы реле уставок (устанавливается пользователем, индицируется на дисплее)	Выкл., более >, менее <
Рабочая температура	от -10 до +50°C
Относительная влажность среды	до 95% при 35°C
Напряжение питания	от 187 до 242В или от 30.6 до 39.6 В частотой от 48 до 65 Гц
Потребляемая мощность	20ВА

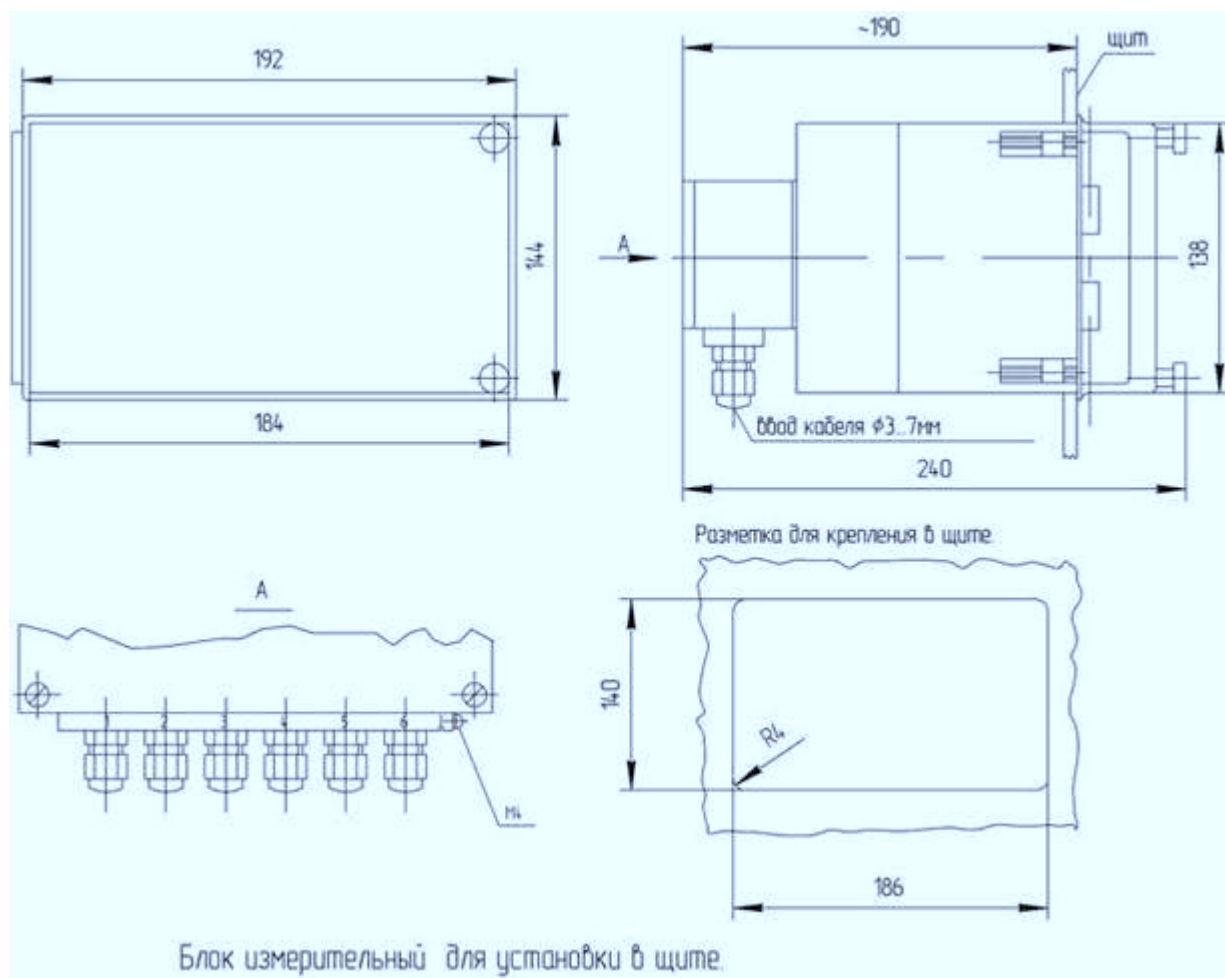
Характеристики	Значения
Интерфейс пользователя	система вложенных иерархических меню, индикация на дисплее в графическом и текстовом виде
Обработка ошибок	контроль внешних цепей, внутренняя самодиагностика и самокалибровка, ошибки в виде текстового сообщения на дисплее
Калибровки	непосредственная, косвенная
Гарантийные обязательства	3 года

Датчик Константа	Поддиапазоны измерения		
	Удельная электропроводимость	Удельное сопротивление	*Концентрация NaCl, KCl
ДЭП-01 A=0.01 1/см	0.010-100.0 мкСм/см	0.010-100.0 МОм*см	20.00-20000мкг/ дм ³
ДЭП-02 A= 0.1 1/см	0.100-1000 мкСм/см	0.001-10.00 МОм*см	0.200-2000мг/ дм ³
ДЭП-03 A=1.0 1/см	0.001-10.00 мСм/см	0.100-1000 кОм*см	2.000-20000мг/ дм ³
ДЭП-04 A=10.0 1/см	0.010-100.0 мСм/см	1.000-100.0 кОм*см	0.020-200.0 г/ дм ³

Примечание: * - Пользователь может установить единицы измерения ммоль/дм³, моль/дм³, а также ввести другие вещества.

Чертеж АТЛАНТ-1105





АХВ-М3 анализатор хлора в воде промышленный стационарный

Анализатор «АХВ М3» – это стационарный промышленный автоматический прибор непрерывного действия, предназначенный для измерения содержания суммарного или свободного остаточного хлора в питьевой воде в процессе ее хлорирования.

Область применения АХВ-М3: объекты, использующие технологию обеззараживания воды методом хлорирования.

Отличительные особенности АХВ-М3: применен метод измерения, не требующий использования химических реагентов; автоматическая очистка электродов.

Технические характеристики АХВ-М3

Характеристики	Значения
Диапазон измерения содержания хлора, мг/л	
- суммарного	0 - 2,5 или 0 - 5
- свободного	0 - 2
Температура контролируемой среды, °С	от +5 до +25
Предел основной приведенной погрешности, %	± 6
Расход воды через первичный преобразователь, л/мин	1,0 - 2,0
Пределы изменения выходного сигнала:	
- мА	0 - 5
- мВ	0 - 100
Габаритные размеры, мм:	
- первичного преобразователя	360×270×140
- измерительного преобразователя	240×185×115
Масса комплекта АХВ-М3, кг, не более	5,5
Электропитание	220 В, 50 Гц

КАЦ-021 концентратомер промышленный стационарный

Стационарный прибор «КАЦ 021» предназначен для измерения приведенной к 25°C удельной электропроводности (УЭП) или концентрации водных растворов различных веществ.

Особенности КАЦ-021

- погружной безэлектродный первичный преобразователь с несъемным кабелем длиной 3 м;
- неограниченное расстояние между вторичным преобразователем и измерительным блоком;
- сигнализация превышения уставки;
- мощное сигнальное реле.

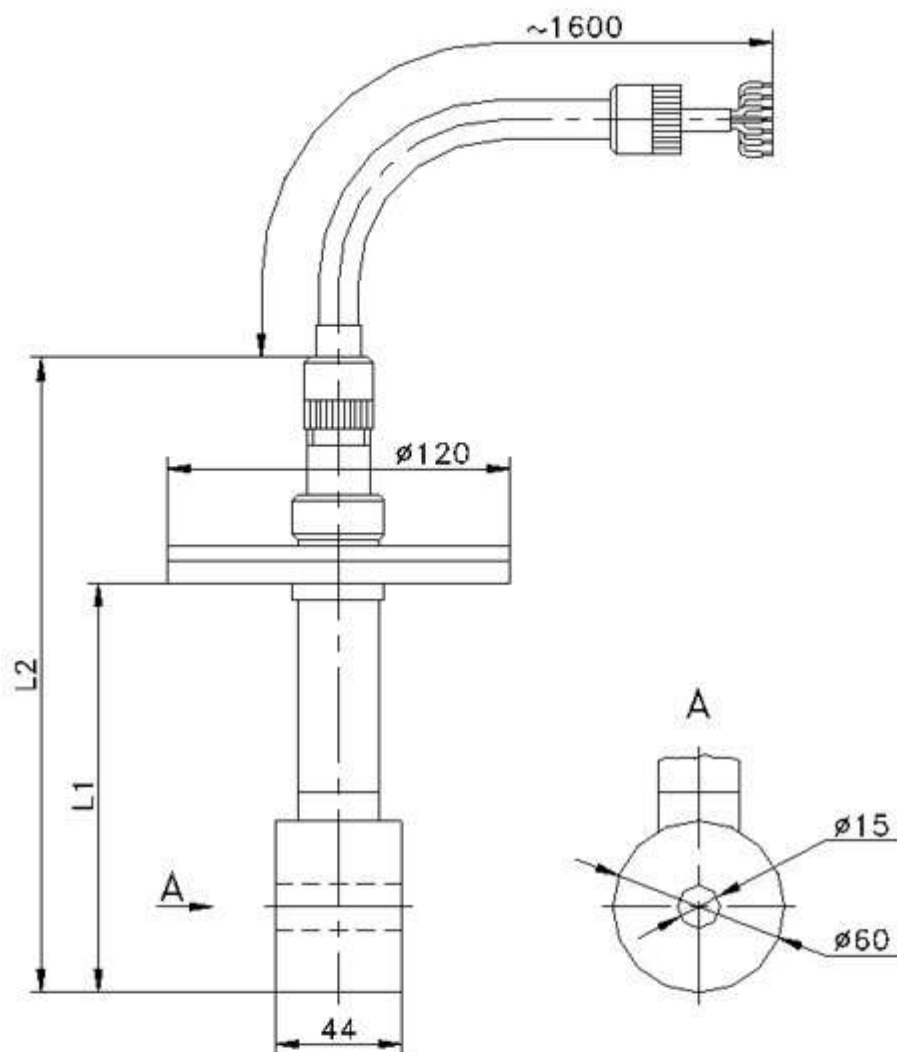
Технические характеристики КАЦ-021

Характеристики	Значения
Параметры анализируемой среды: - давление не более, МПа - диапазон температур, °C	1 от +1 до +70
Погрешность измерения не более, %: - при измерении УЭП - при измерении концентрации	± 1,5 ± 3,0
Габариты, мм: - первичного преобразователя - длина L (без длины кабеля) по заказу - вторичного преобразователя	диаметр 120 150, 250, 500; 1000 или 1500 125×270×50
Масса, не более, кг: - первичного преобразователя - вторичного преобразователя	(зависит от длины) 1,2

В заказе пишется: «Кондуктометр КАЦ-021М(С)-абв, датчик L мм». Если в обозначении есть буква «С», кондуктометр поставляется с встроенным сигнальным устройством. На позициях «абв» ставятся цифры, указывающие вариант исполнения прибора согласно таблице:

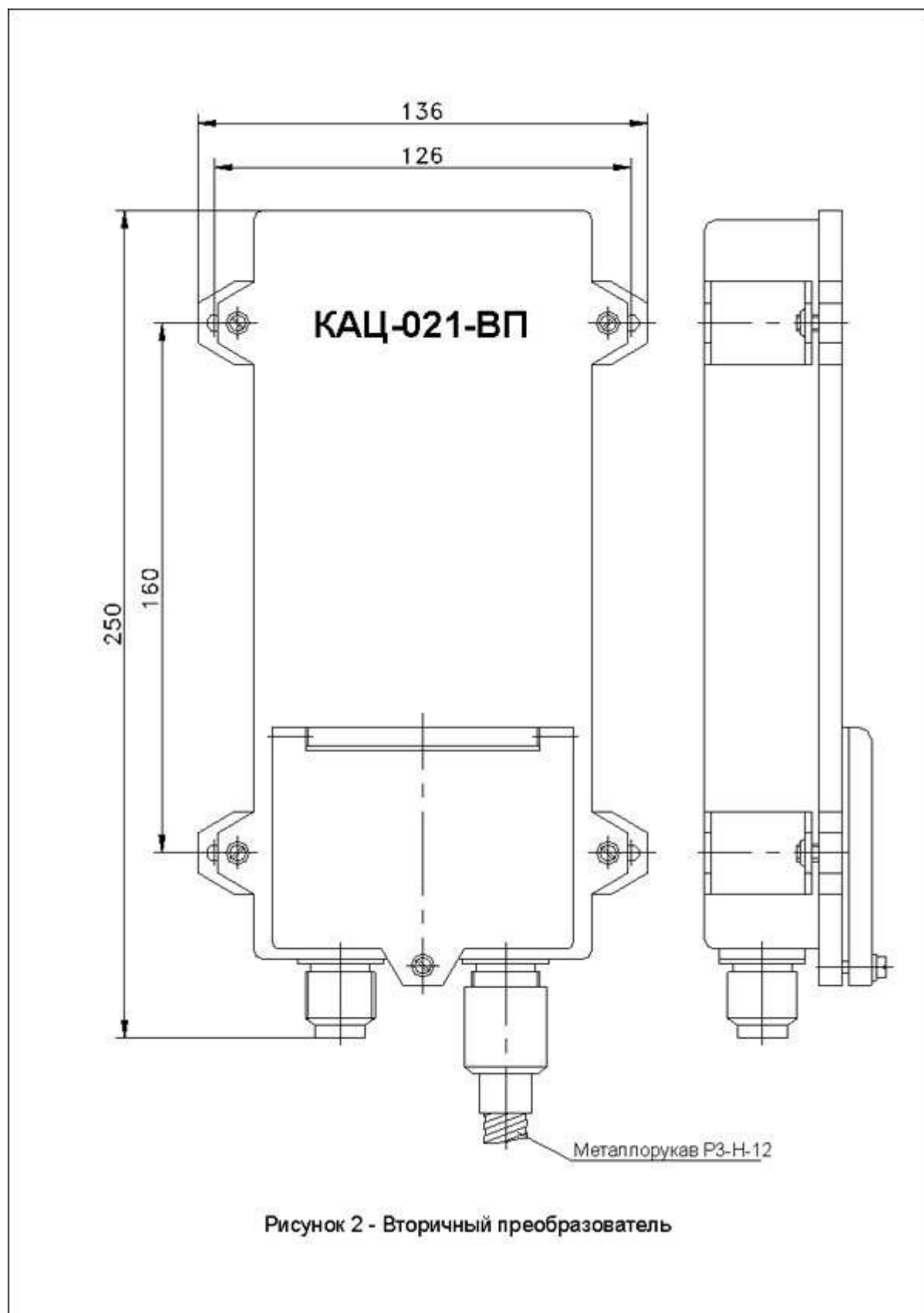
Цифра	Позиция			Для указанного вещества возможны шкалы с пределом:	
	а	б	в		
	ед. изм.	шкала	вещество	в мСм/см	в %
0	мСм/см	0 ... 5,00	NaCl	5 ... 200	5; 10; 15 и 20
1	%	0 ... 10,00	NaOH	5 ... 500	5; 10 и 15
2	Не используются	0 ... 15,00	H ₂ SO ₄	5 ... 1000	5; 10; 15 и 20
3		0 ... 20,00	HCl	5 ... 1000	5; 10; 15 и 20
4		0 ... 50,00	NH ₃	5	5
5		0 ... 100,0	FeCl ₃	5 ... 200	5; 10 и 15
6		0 ... 200,0	HNO ₃	5 ... 1000	5; 10; 15 и 20
7		0 ... 500,0	AlCl ₃	5 ... 100	5 и 10
8		0 ... 1000,0	H ₂ O в H ₂ SO ₄	200	10
9	Вещества и шкалы по согласованию				

Чертеж КАЦ-021



Код	Рабочая темп-ра не более, °С	Рабочее давл-е, МПа	Черт.	Размеры, мм		Масса, кг	
				L1	L2		
КАЦ-Д-0,15	+70	0,6	1	150	315	1,8	
КАЦ-Д-0,25				250	415	2,0	
КАЦ-Д-0,5		0,06		500	665	2,35	
КАЦ-Д-1				1000	1165	3,15	
КАЦ-Д-1,5				1500	1665	3,9	
КАЦ-Д-0,15-Т	+100	0,6	2	150	315	1,85	
КАЦ-Д-0,25-Т				250	415	2,05	
КАЦ-Д-0,5-Т		0,06		500	665	2,4	
КАЦ-Д-1-Т				1000	1165	3,2	
КАЦ-Д-1,5-Т				1500	1665	3,95	

Рисунок 1 - Габаритный чертеж датчика



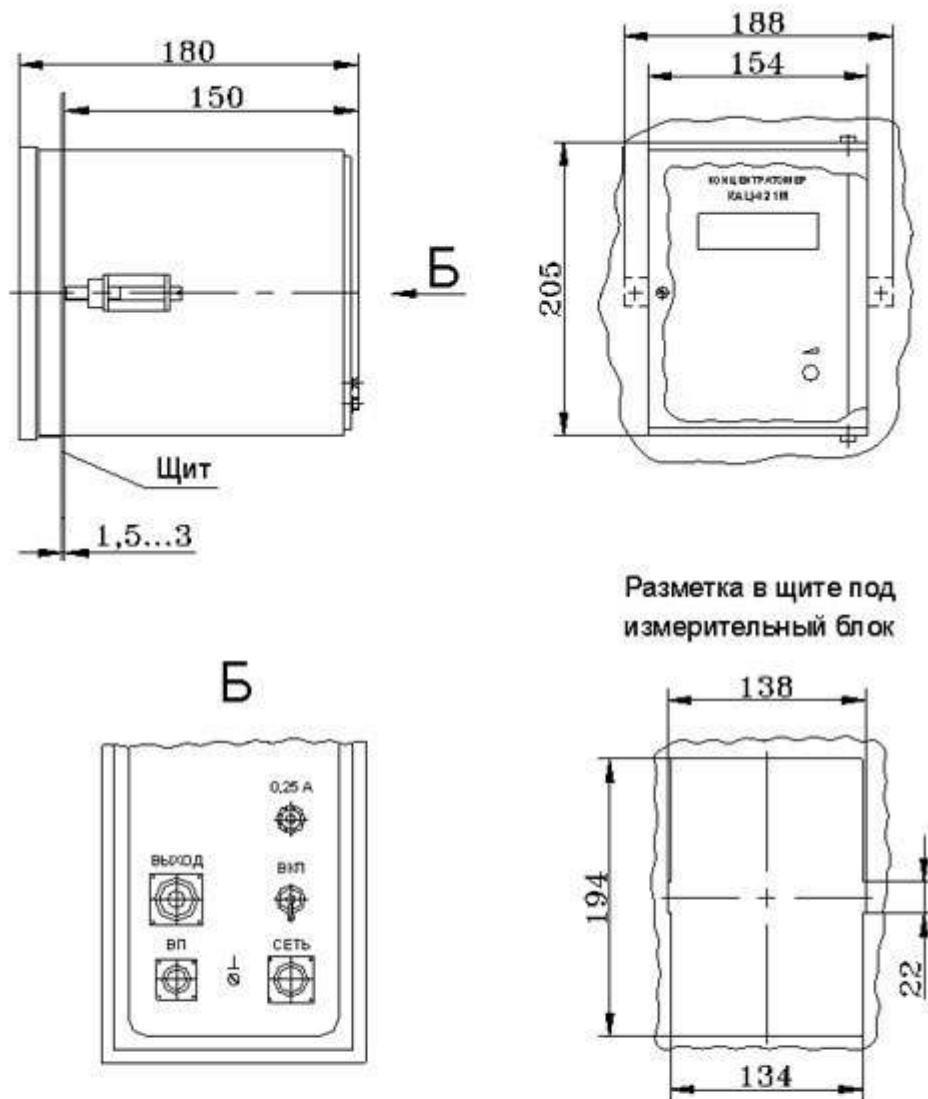


Рисунок 3 - Измерительный блок

КВАРЦ-О2 кислородомер промышленный стационарный

Кислородомер «КВАРЦ О2» предназначен для измерения массовой концентрации кислорода, растворенного в воде и водных растворах (в дальнейшем концентрации кислорода), цифровой индикации результатов измерения и преобразования их в стандартный выходной токовый сигнал и стандартные выходные цифровые интерфейсные сигналы. КВАРЦ-О2 также предназначен для работы в составе систем автоматического контроля и (или) управления или для автономного применения, применяется в энергетике, нефтяной и газовой промышленности, химической промышленности, металлургии и других областях промышленности. Кислородомер относится к Государственной системе промышленных приборов и средств автоматизации ГСП). Кислородомер выпускается:

- в двух модификациях по наличию или отсутствию выходных цифровых интерфейсных сигналов;
- в двух модификациях по наличию или отсутствию уставки сигнализации;
- в двух модификациях по номинальному значению напряжения питания 220 В или 36 В переменного тока. Модификация кислородомера с номинальным значением напряжения питания 36 В переменного тока выпускается в одном из трех исполнений по расположению выходных сигналов на выходных разъемах кислородомера:
 - стандартное исполнение;
 - «системное» исполнение «с» с совмещением выходного токового сигнала и цепей питания кислородомера на одном разъеме;
 - исполнение «д» с дублированием выходных цифровых интерфейсных сигналов с симметричными цепями стыка (RS 485) на двух разъемах.

Условия применения кислородомера КВАРЦ-О2

Параметры	Условия работы кислородомера		
	Нормальные	Рабочие	Предельные (ГОСТ 24314-80)
Температура окружающего воздуха, °C	+20 ± 2	от +5 до +40	от 0 до +60
Температура контролируемой среды, °C	+25 ± 2	от +10 до +50	от +5 до +60
Расход контролируемой среды, литров в час	10 ± 15	от 10 до 40	от 10 до 50
Концентрация нерастворимых примесей в контролируемой среде, мг/л	£ 0,5	£ 5	£ 5
Концентрация нефтепродуктов в контролируемой среде, мг/л	£ 0,3	£ 3	£ 3

Технические характеристики КВАРЦ-О2

Характеристики	Значения
Диапазон измерения массовой концентрации растворенного кислорода в нормальных условиях применения кислородомера ¹	от 0 мкг/л до 15 мг/л
Диапазоны показаний кислородомера	(0...100) мкг/л
	(100...1000) мкг/л
	(1...15) мг/л
Выходные токовые сигналы на сопротивлении нагрузки:	
- не более 2 кОм	(0 - 5) мА
- не более 500 Ом	(0 - 20) мА
- не более 500 Ом	(4 - 20) мА

Примечание:

¹ - максимальное значение диапазона измерения в рабочих условиях применения кислородомера ограничено значением растворимости кислорода в дистиллированной воде, насыщенной воздухом при давлении 101,35 кПа (760 мм рт. ст.).

КМА-08М кислородомер промышленный стационарный



Стационарный прибор «КМА 08М» предназначен для измерения концентрации растворенного кислорода в водном теплоносителе ТЭЦ, АЭС, промышленных котельных, тепловых сетей и других производств.

Особенности КМА-08М

- независимость показаний от температуры, растворенных примесей и УЭП пробы;
- местная цифровая индикация и дистанционная передача результатов измерения;
- наложение признака диапазона на выходной ток;
- комплектуется аналоговым (М.3) или микропроцессорным (М.1) измерительным блоком;
- автономная калибровка;
- автоматический учет давления атмосферы при калибровке микропроцессорного прибора.

Технические характеристики КМА-08М

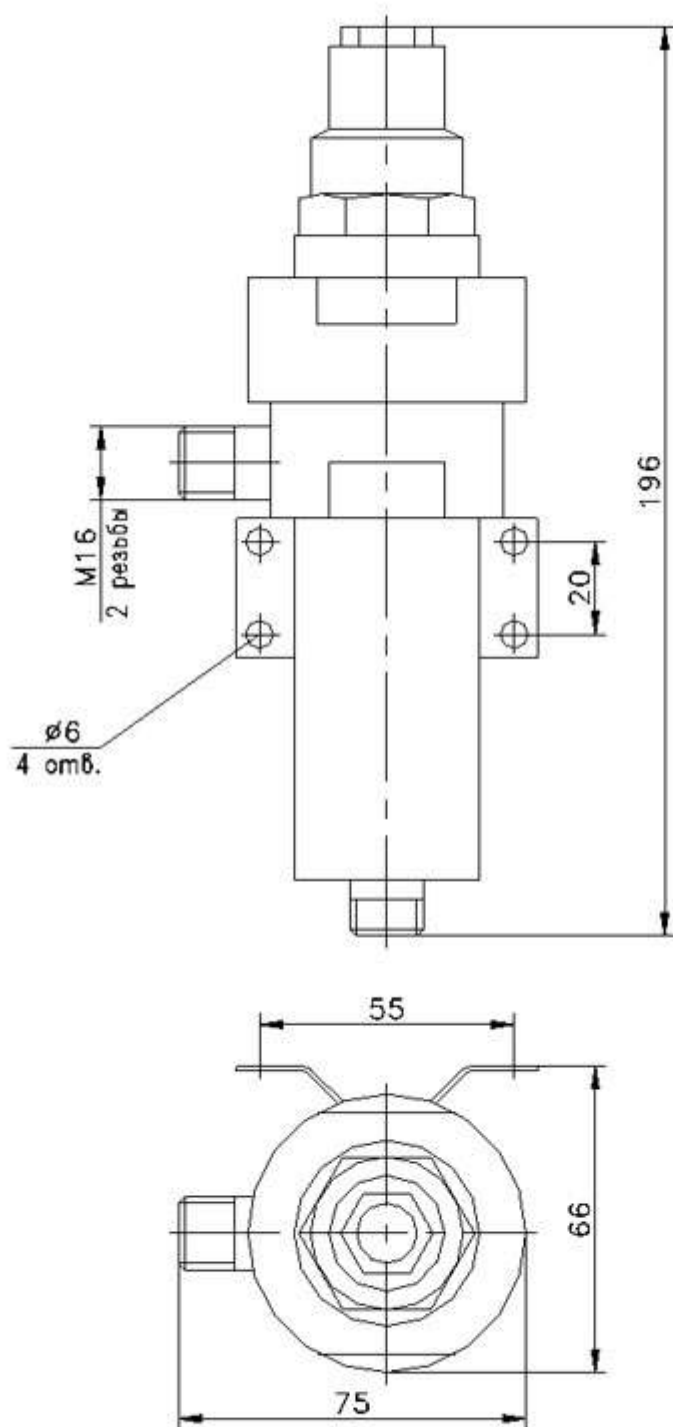
Характеристики	Значения
Параметры пробы: - расход, литров в час - температура, °С - содержание примесей, не более, мг/кг	2,5 ... 10 от +5 до +50 5
Диапазоны измерения, мкг/дм ³	0 ... 20; 0 ... 200; 0 ... 2000; 0 ... 20000
Погрешность измерения, не более, %	± 4
Габариты первичного преобразователя, мм	160×270×120
Масса первичного преобразователя, не более, кг	3,3

Обозначение при заказе:

«Кислородомер КМА-08М.1»– микропроцессорный измерительный блок (со 2-го полугодия 2003);

«Кислородомер КМА-08М.3»– аналоговый измерительный блок.

Чертеж КМА-08М (для АЭС)



Блок датчика для АЭС

КМА-08МП кислородомер лабораторный переносной

Переносной прибор «КМА 08МП» предназначен для оперативных и лабораторных измерений температуры и концентрации растворенного в воде молекулярного кислорода. Принцип действия: мембранный, амперометрический.

Особенности КМА-08МП

- один датчик для всего диапазона измерения;
- простота замены мембраны и электролита;
- автоматическая калибровка в соответствии с рекомендациями международного стандарта ISO 5814:1990 (E);
- самодиагностика;
- батарейное и сетевое питание.

Технические характеристики КМА-08МП

Характеристики	Значения
Расход анализируемой воды, литров в час	1,5 ... 3,5
Температура анализируемой воды, °C	от 0 до +60
Содержание взвешенных веществ в анализируемой воде, не более, мг/кг	5
Диапазоны измерения: - температуры, °C - концентрации растворенного кислорода, мкг/дм ³	от +5 до +60 0 ... 20000
Диапазоны измерения: - температуры, °C - концентрации растворенного кислорода, мкг/дм ³	± 0,5 ± 4
Напряжение питания при работе от выносного выпрямителя, В	4,6 ... 6,5
Срок службы батарей, не менее, час	500
Габариты КМА-08МП, мм	122×300×135
Масса комплекта в сборе, не более, кг	1,5

Чертеж КМА-08МП

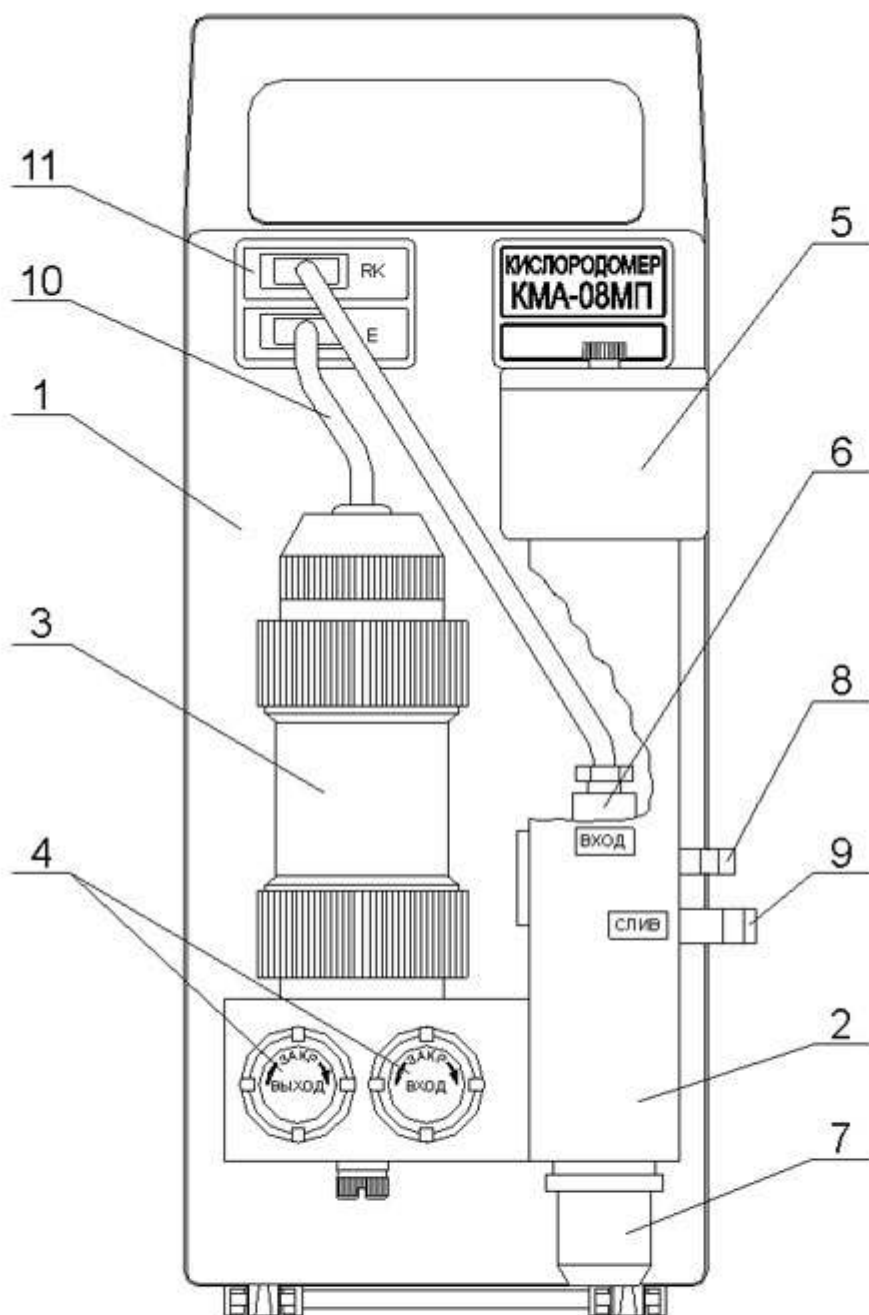


Рисунок 1 - Кислородомер

1 - футляр; 2 - пробоотборное устройство; 3 - мембранный датчик; 4 - запорные устройства; 5 - переливное устройство; 6 - датчик температуры; 7 - чашка; 8 - штуцер ВХОД; 9 - штуцер СЛИВ; 10 - выводной провод; 11 - переходник

КСО-У2 концентромер серной кислоты и олеума промышленный стационарный

Концентромер «КСО У2» – это стационарный промышленный автоматический прибор непрерывного действия, предназначенный для измерения концентрации серной кислоты и олеума. Прибор КСО-У2 может быть также использован для измерения концентрации растворов, электрическая проводимость которых находится в пределах от 0,1 до 100,0 См/м.

Область применения КСО-У2: производство серной кислоты; производство и применение растворов, не содержащих взвешенных, осаждающихся частиц, не кристаллизующихся и не образующих пленок.

Технические характеристики КСО-У2

Характеристики	Значения
Диапазон измерения, %:	
- H_2SO_4	92 - 96
	96 - 99
- SO_3 своб.	16 - 26
Температура контролируемой среды, °C	от +1 до +100
Допустимые колебания температуры контролируемой среды относительно температуры, при которой отградуирован прибор, °C	± 15
Предел допускаемого значения основной приведенной погрешности, %:	
- при измерении H_2SO_4	± 0,5
- при измерении SO_3 своб.	± 2,0
Пределы изменения выходных сигналов:	
- мА	0 - 5
	4 - 20
- мВ	0 - 100
Длина линии связи между первичным и измерительным преобразователями, м, не более	100
Габаритные размеры, мм:	
- первичного преобразователя	520×240×240
- измерительного преобразователя	190×150×80
- регистрирующего прибора ДИСК-250	320×320×290
Масса, кг, не более:	
- первичного преобразователя	30
- измерительного преобразователя	10
- регистрирующего прибора ДИСК-250	12
Электропитание	220 В, 50 Гц

Отличительные особенности: высокая точность измерения, обусловленная оригинальностью метода температурной компенсации и конструкцией первичного преобразователя.

МАРК-1002, МАРК-1002/1 На-метр промышленный стационарный

Промышленный На-метр «МАРК 1002» предназначен для измерения активности ионов натрия (CNa) и температуры водных сред.

Особенности МАРК-1002

- контроль параметров водно-химических режимов на объектах тепловой и атомной энергетики;
- два канала;
- свободно программируемые диапазоны измерения;
- возможность независимых измерений в двух точках CNa или pNa, температуры;
- удобство и точность измерения, минимум обслуживания;
- измерения от 0,01 CNa;
- типовая погрешность 6%;
- длительный межградуировочный интервал (до 6 месяцев);
- автоматическая термокомпенсация;
- автоматическое устройство дозирования подщелачивающего реагента;
- полное использование реагента;
- отсутствие емкости с KCl;
- градуировка по одному раствору (при необходимости возможна трехточечная градуировка);
- «Активный» блок датчиков;
- цифровой канал связи датчика с блоком преобразовательным до 100 метров;
- связь с внешними устройствами;
- гальванически развязанные токовые выходы 0-5/ 4-20/ 0-20 мА;
- порт RS-485;
- программируемые уставки типа «сухой контакт»;
- прочный алюминиевый корпус IP65;
- щитовое, настенное исполнение;
- графический индикатор с подсветкой;
- удобный формат представления данных и легкость настроек.

Гарантия 48 месяцев (на электродную систему – гарантия завода-изготовителя).

Технические характеристики МАРК-1002

Характеристики		Диапазон	Дискретность	Точность
CNa	МАРК-1002	0,7-500 500-20001	0,1	$\pm(0,5+0,12 \cdot \text{CNa})$ $\pm 0,3 \cdot \text{CNa}$
	МАРК-1002Т	0,01-500	0,01	$\pm(0,03+0,12 \cdot \text{CNa})$
pNa	МАРК-1002	4,66-7,52 4,06-7,521	0,01	
	МАРК-1002Т	4,66-9,36		
Температура, °C		0-50	0,1	$\pm 0,3$

Примечание: 1 только для МАРК-1002/Р.

Характеристики	Блок преобразовательный		Гидропанель
Исполнение	Настенное	Щитовое	300*650*200
Габаритные размеры, мм	266*170*95	252*146*100	
Вес, кг	2,6		4,0
Электропитание	220В, 50 Гц/ 10 ВА		24 В

Требования к среде:

Характеристики	Значения
Температура пробы, °C	10-40
Расход пробы, дм3/ мин	0,05-3
Температура окружающего воздуха, °C	5-50

Комплект поставки МАРК-1002

1. Блок преобразовательный.
2. Гидропанель ГП-1002.
3. Источник питания.
4. Кабель соединительный К1002.5,5 метров.

Дополнительно:

1. Гидропанель и источник питания для второго канала.
2. Кабель соединительный К1002.L до100 метров.
3. Комплект для отбора пробы.
4. OPC-сервер.

МАРК-302Т анализатор растворенного кислорода промышленный переносной



Переносной анализатор растворенного кислорода «МАРК 302Т» предназначен для измерения концентрации растворенного кислорода (КРК) и температуры водных сред, в том числе деаэрированных.

Особенности МАРК-302Т

- оперативный контроль водно-химических режимов на объектах тепловой, атомной энергетики;
- удобство и точность измерений; – автоматические температурная и барокompенсация; – автоматическая градуировка по кислороду воздуха;
- долговечный сенсор;
- срок службы датчика не менее 10 лет;
- высококонтрастный LCD индикатор;
- низкое энергопотребление; – до 2000 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА.

Технические характеристики МАРК-302Т

Характеристики	Диапазон	Дискретность	Точность
КРК, мг/ дм3	0-20	0,001	±(0,003+0,04*А)
Температура, °С	0-50	0,1	±0,3
А – измеренное значение			
	Блок преобразовательный	Датчик с кюветой	
Габаритные размеры, мм	85*155*35	Ø18*40*121	
Вес МАРК-302Т, г	300	220	
Электропитание	От двух элементов типа АА		

Требования к среде

Характеристики	Значения
Температура, °C	0-50
Скорость потока воды через кювету проточную, дм ³ / мин	0,4-0,8
Давление, МПа	Не более 0,05

Комплект поставки МАРК-302Т

1. Блок преобразовательный.
2. Кислородный датчик.
3. Кювета проточная.
4. Электролит.
5. Комплект сменных элементов.
6. Комплект элементов типа АА.

Гарантия 24 месяца.

МАРК-302Э анализатор растворенного кислорода лабораторный переносной



Переносной анализатор растворенного кислорода «МАРК 302Э» предназначен для измерения концентрации растворенного кислорода (КРК) и температуры водных сред.

Особенности МАРК-302Э

- лабораторные и «полевые» измерения. Определение БПК;
- удобство и точность измерений;
- автоматические температурная и барокompенсация;
- автоматическая градуировка по кислороду воздуха;
- три режима измерения:
- КРК, мг/ дм³;
- % насыщения;
- температура, °С;
- долговечный сенсор;
- срок службы датчика не менее 10 лет;
- высококонтрастный LCD индикатор;
- низкое энергопотребление;
- до 2000 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА.

Технические характеристики МАРК-302Э

Характеристики	Диапазон	Дискретность	Точность
КРК, мг/ дм ³	0-20	0,001	$\pm(0,05+0,04*A)$
КРК, % насыщения	0-200	0,01	$\pm(0,7+0,04*A)$
Температура, °С	0-50	0,1	$\pm 0,3$
			A – измеренное значение
	Блок преобразовательный		Датчик
Габаритные размеры, мм	85*155*35		Ø 14*115 Ø 10*801
Вес, г	300		100
			1 погружаемая часть для склянки БПК
Электропитание	От двух элементов типа АА		

Требования к среде:

Характеристики	Значения
Температура, °С	0-50
Скорость движения воды вдоль мембраны датчика, см/ с	Не менее 5
Давление, МПа	Не более 0,2

Комплект поставки МАРК-302Э

1. Блок преобразовательный.
2. Кислородный датчик с кабелем 5 метров.
3. Электролит.
4. Комплект сменных элементов.
5. Комплект элементов типа АА.

Дополнительно:

1. Кабель до 20 метров.
2. Гарантия 24 месяца.

МАРК-303Т анализатор растворенного кислорода портативный

Портативный анализатор растворенного кислорода «МАРК 303Т» предназначен для измерения концентрации растворенного кислорода (КРК) и температуры водных сред, в том числе деаэрированных.

Особенности МАРК-303Т

- оперативный контроль водно-химических режимов на объектах тепловой, атомной энергетики;
- удобство и точность измерений; – автоматические температурная и барокompенсация. Автоматическая градуировка по кислороду воздуха;
- режимы измерения: КРК и температура;
- степень защиты IP65;
- компактный герметичный прибор надежно защищен от пыли и влаги;
- энергонезависимый электронный блокнот;
- возможность записи до 500 групп измерений в поименованные Пользователем папки;
- графический индикатор с подсветкой;
- индикация показаний в удобном Пользователю формате, легкость настроек;
- долговечный сенсор (срок службы датчика не 10 лет);
- низкое энергопотребление; – до 600 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА;
- «Быстрый датчик» - время измерения не более 3 минут;
- подсветка для работы в затемненных помещениях;
- запись измерения одним нажатием кнопки;
- самодиагностика;
- дополнительная гарантия правильной работы прибора.

МАРК-303Т создан для «оперативного» контроля.

Технические характеристики МАРК-303Т

Характеристики	Диапазон	Дискретность	Точность
КРК, мг/ дм3	0-20	0,0001	±(0,003+0,04*А)
Температура, °С	0-50	0,1	±0,3
А – измеренное значение			
	Блок преобразовательный	Датчик	
Габаритные размеры, мм	65*130*28	Ø18*40*121	
Вес МАРК-303Т, г	200	220	
Порт	USB		
Электропитание	От двух элементов типа АА		

Требования к среде:

Характеристики	Значения
Температура, °C	0-50
Скорость потока воды через кювету проточную, дм ³ / мин	0,4-0,8
Давление, МПа	Не более 0,05

Комплект поставки МАРК-303Т

1. Блок преобразовательный.
2. Кислородный датчик.
3. Кювета проточная.
4. Электролит.
5. Комплект сменных элементов.
6. Комплект элементов типа АА.

Гарантия 24 месяца.

МАРК-303Э кислородомер портативный

Портативный кислородомер «МАРК 303Э» предназначен для измерения концентрации растворенного кислорода (КРК) и температуры водных сред.

Особенности МАРК-303Э

- лабораторные и «полевые» измерения, определение БПК;
- удобство и точность измерения;
- автоматические температурная и барокompенсация;
- автоматическая градуировка по кислороду воздуха;
- степень защиты IP65;
- компактный герметичный прибор надежно защищен от пыли и влаги;
- электронный блокнот;
- возможность записи до 500 групп измерений в поименованные Пользователем папки;
- USB порт, программное обеспечение в комплекте;
- возможность создания и управления архивом данных на ПК;
- графический индикатор с подсветкой;
- индикация показаний в удобном Пользователю формате, легкость настроек;
- долговечный сенсор;
- срок службы датчика не менее 10 лет;
- низкое энергопотребление;
- до 600 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА;
- измерение КРК на глубине до 20 метров;
- самодиагностика;
- дополнительная гарантия правильной работы прибора.

МАРК-303Э создан для «полевых» измерений.

Технические характеристики МАРК-303Э

Характеристики	Диапазон	Дискретность	Точность
КРК, мг/ дм3	0-20	0,0001	±(0,05+0,04*A)
КРК, % насыщения	0-200	0,01	±(0,7+0,04*A)
Температура, °С	0-50	0,1	±0,3
			A - измеренное значение
	Блок преобразовательный		Датчик
Габаритные размеры, мм	65*130*28		Ø14*115 Ø 10*801
Вес, г	120		100
			1 погружаемая часть для склянки БПК
Порт	USB		
Электропитание	От двух элементов типа АА		

Требования к среде:

Характеристики	Значения
Температура, °C	0-50
Скорость движения воды вдоль мембраны датчика, см/ с	Не менее 5
Давление, МПа	не более 0,2

Комплект поставки МАРК-303Э

1. Блок преобразовательный.
2. Кислородный датчик с кабелем 5 метров.
3. Электролит.
4. Комплект сменных элементов.
5. Комплект элементов типа АА.

Дополнительно:

Кабель до 20 метров.

Гарантия 24 месяца.

МАРК-404 анализатор растворенного кислорода лабораторный стационарный



Анализатор растворенного кислорода «МАРК 404» предназначен для измерения концентрации растворенного кислорода (КРК) водных сред.

Особенности МАРК-404

- непрерывный контроль концентрации растворенного кислорода в аэротенках очистных сооружений, мониторинг состояния водных объектов, в т.ч. рыбоводных открытых/закрытых бассейнов;
- шесть каналов;
- возможность независимых измерений в шести точках;
- автоматическая термокомпенсация;
- градуировка по кислороду воздуха;
- долговечный сенсор;
- Срок службы датчика не менее 10 лет;
- возможность размещения блока индикации на удаленном расстоянии от точек контроля до 1000 метров;
- связь с внешними устройствами;
- гальванически развязанный токовый выход 4-20 или 0-20 мА и порт RS-485;
- высококонтрастный светодиодный экран.

Технические характеристики МАРК-404

Характеристики	Значения
Диапазон, КРК, мг/ дм ³	0-20
Дискретность, КРК, мг/ дм ³	0,001
Точность, КРК, мг/ дм ³	$\pm(0,05+0,04 \cdot A)$ (A – измеренное значение)
Габаритные размеры, мм:	
- блок преобразовательный	244*163*94
- датчик	Ø17,6*202
Вес, кг:	
- блок преобразовательный	1,8
- датчик	0,35
Электропитание МАРК-404	220 В, 50 Гц/ 15 ВА
Температура, °С	0-50
Скорость движения воды вдоль мембраны датчика, см/с	Не менее 5
Давление МПа	Не более 0,05

Гарантия 36 месяцев.

Комплект поставки МАРК-404

1. Блок преобразовательный.

Дополнительно:

1. От 1 до 6 датчиков ДК-404 с комплектом крепежных элементов.
2. Вставка кабельная длиной до 1000 метров для каждого датчика.
3. Устройство для градуировки К404.

МАРК-409, МАРК-409/1 (IP65) анализатор растворенного кислорода промышленный стационарный



Анализатор растворенного кислорода «МАРК 409» предназначен для измерения концентрации растворенного кислорода (КРК) и температуры водных сред, в том числе деаэрированных.

Особенности МАРК-409, МАРК-409/1

- непрерывный контроль водно-химических режимов на объектах тепловой и атомной энергетики;
- два канала;
- свободно программируемые диапазоны измерения;
- возможность независимых измерений в двух точках;
- удобство и точность измерений, минимум обслуживания;
- автоматические температурная и барокомпенсация;
- автоматическая градуировка по кислороду воздуха;
- долговечный сенсор;
- срок службы датчика не менее 10 лет;
- возможность размещения блока преобразовательного на удаленном расстоянии от точки пробоотбора до 100 метров;
- связь с внешними устройствами;
- гальванически развязанные токовые выходы 0-5/ 4-20/ 0-20 мА;
- порт RS-485;
- программируемые уставки с выходом типа «сухой контакт»;
- прочный алюминиевый корпус IP65;
- надежно защищен от пыли и влаги;
- графический индикатор с подсветкой;
- удобный формат представления данных и легкость настроек.

Гарантия 48 месяцев.

Технические характеристики МАРК-409, МАРК-409/1

Характеристики	Диапазон	Дискретность	Точность
КРК, мг/ дмЗ	0-201	0,0001	$\pm(0,0027+0,035 \cdot A)$
Температура, °С	0-70	0,1	$\pm 0,3$
	1 программируемый		A - измеренное значение
Исполнение	Настенное		Щитовое
Габаритные размеры, мм	266*170*95		252*146*100
Вес, кг	2,60		2,60
Электропитание	220 В, 50 Гц/ 10 В·А		

Требования к среде:

Характеристики	Значения
Температура, °С	0-70
Расход пробы через модуль стабилизации, дмЗ/ мин	0,07-5
Расход пробы на входе гидропанели, дмЗ/ мин	0,08-5

Гидропанель ГП-409 обеспечивает стабилизацию, фильтрацию, индикацию расхода пробы и температурную защиту.

Гидропанель ГП-409 рекомендуется использовать при большом количестве примесей, в первую очередь окислов железа.

Комплект поставки МАРК-409, МАРК-409/1

1. Блок преобразовательный.
2. Датчик кислородный ДК-409 с кабелем 5 метров.
3. Комплект сменных элементов.
4. Электролит.
5. Гидропанель ГП-409 или модуль стабилизации водного потока МС-402М.

Дополнительно:

1. Датчик ДК-409 для второго канала.
2. Гидропанель ГП-409 или модуль стабилизации водного потока МС-402М для второго канала.
3. Вставка кабельная до 95 метров.
4. ОПС-сервер.

МАРК-501 анализатор концентрации водорода

Промышленный анализатор «МАРК 501» предназначен для измерения массовой концентрации в жидкости и объемной доли водорода в газах, температуры, контроль содержания концентраций (в т.ч. малых) растворенного водорода на объектах энергетики, в технологических процессах в различных отраслях промышленности.

Особенности МАРК-501

- удобство и точность измерения, минимум обслуживания;
- автоматическая термокомпенсация;
- градуировка с помощью ПГС или штатного калибратора;
- три режима измерения:
- КРВ (концентрация растворенного водорода), мкг/дм³;
- % объемной доли;
- температура, °С;
- долговечный высокостабильный сенсор;
- срок службы датчика водорода не менее 10 лет;
- высококонтрастный LCD индикатор;
- низкое энергопотребление;
- до 2000 часов непрерывной работы от комплекта элементов типа АА.

Гарантия 24 месяца.

Технические характеристики МАРК-501

Характеристики	Диапазон	Дискретность	Точность
КРВ, мкг/ дм3	0-2000	0,1	±(1,0+0,035*А)
КРВ,% насыщения	0-100	0,1	±(0,06+0,035*А)
Температура, °С	0-50	0,1	±0,3
	Блок преобразовательный	Датчик	
Габаритные размеры, мм	85*155*35	Ø30*135	
Вес, г	300	100	
Электропитание	От двух элементов типа АА		

Примечание: А – измеренное значение.

Требования к среде

Характеристики	Значения
Температура, °С	5-50
Скорость протока воды через кювету проточную, дм ³ / мин	0,07-0,6

Комплект поставки МАРК-501

1. Блок преобразовательный.
2. Водородный датчик.
3. Кювета проточная.
4. Электролит.
5. Комплект сменных элементов.
6. Калибратор.
7. Источник питания.
8. Комплект элементов типа АА.

МАРК-509, МАРК-509/1 анализатор растворенного водорода стационарный

Анализатор растворенного водорода «МАРК 509» предназначен для измерения концентрации растворенного водорода (КРВ), в том числе «сверхнизкой», и температуры водных сред.

Особенности МАРК-509, МАРК-509/1

- непрерывный контроль параметров водно-химических режимов на объектах тепловой и атомной энергетики;
- два канала измерений;
- свободно программируемые диапазоны измерения;
- возможность независимых измерений в двух точках;
- удобство и точность измерения, минимум обслуживания;
- автоматические температурная и барокompенсация;
- градуировка с помощью ПГС или штатного калибратора;
- долговечный высокостабильный сенсор;
- срок службы датчика не менее 10 лет;
- возможность размещения блока преобразовательного на удаленном расстоянии от точки пробоотбора до 100 метров;
- связь с внешними устройствами;
- гальванически развязанные токовые выходы 0-5/ 4-20/ 0-20 мА;
- порт RS-485;
- программируемые уставки с выходом типа «сухой контакт»;
- прочный алюминиевый корпус IP65;
- прибор надежно защищен от пыли и влаги;
- графический индикатор с подсветкой;
- удобный формат представления данных и легкость настроек.

Технические характеристики МАРК-509, МАРК-509/1

Технические характеристики ПДК-509, ПДК-509, ПДК-509, ПДК-509			
Характеристики	Диапазон	Дискретность	Точность
КРВ, мкг/ дмЗ	0-20001	0,1	±(3+0,04*А)
Температура, °С	0-70	0,1	±0,3
	1 программируемый		А – измеренное значение
Исполнение	Настенное		Щитовое
Габаритные размеры, мм	266*170*95		252*146*100
Вес МАРК-509, кг	2,60		2,60
Электропитание	220 В, 50 Гц/ 10 В·А		

Требования к среде

Характеристики	Значения
Температура, °C	0-70
Расход пробы через модуль стабилизации, дмЗ/ мин	0,07-5
Расход пробы на входе гидропанели, дмЗ/ мин	0,08-5

Гидропанель ГП-409 обеспечивает стабилизацию, фильтрацию, индикацию расхода пробы и температурную защиту.

Гидропанель ГП-409 рекомендуется использовать при большом количестве примесей, в первую очередь, окислов железа.

Комплект поставки МАРК-509, МАРК-509/1

1. Блок преобразовательный.
2. Датчик водородный ДВ-509.
3. Электролит.
4. Комплект сменных элементов.
5. Калибратор.
6. Модуль стабилизации водного потока МС-402М или Гидропанель ГП-409.

Дополнительно:

1. Датчик водородный ДВ-509 для второго канала.
2. Модуль стабилизации водного потока МС-402М или Гидропанель ГП-409 для второго канала.
3. Вставка кабельная удлинительная до 95 м.
4. ОПС-сервер.

МИК-40 анализатор хрома и его восстановителя

Анализатор «МИК 40» представляет собой промышленный стационарный автоматический прибор непрерывного действия предназначен для определения концентрации хрома (6^+) и его восстановителя (железа (2^+), сульфитов и др.) в жидких средах.

МИК-40 применяется в качестве датчика в системах управления технологическими процессами обезвреживания сточных вод.

Принцип действия анализатора – амперометрический.

Анализатор МИК-40 состоит из первичного и измерительного преобразователей, и регистрирующего прибора. Выносной проточный первичный преобразователь укомплектован пробоотборником с автоматически очищающимся фильтром. Контролируемая среда в первичный преобразователь поступает самотеком (возможно использование дополнительного насоса) и затем сбрасывается в канализацию.

Измерительный преобразователь анализатора имеет цифровой индикатор, обеспечивающий визуальный отсчет измеряемой величины в мг/л, и световые индикаторы. Свечение красного индикатора свидетельствует о присутствии в жидкой среде хрома (6^+), а зеленого – восстановителя. Измерительный преобразователь имеет разъем для подключения регистрирующего прибора.

Шкала регистрирующего прибора разделена на две области: область измерения концентрации хрома (6^+) и область измерения концентрации восстановителя. Точка, соответствующая отсутствию в жидкой среде хрома (6^+) и восстановителя (нулевая отметка) находится посередине шкалы.

Область применения МИК-40: сточные воды металлургических, химических, машиностроительных и др. предприятий.

Особенности МИК-40

Высокая надежность и точность измерения при переходе из одной области в другую, независящая от состава и температуры раствора, так как на границе перехода ток измерительной ячейки изменяет свое направление на противоположное, а погрешность измерения близка к нулю (нулевое значение шкалы). Прибор имеет систему электрохимической очистки измерительного электрода.

Технические характеристики МИК-40

Характеристики	Значения
Диапазон показаний, мг/л:	
- содержание хрома (6^+)	от 0 до 500
- содержание восстановителя	от 0 до 500
Диапазон измерений, мг/л:	
- содержание хрома (6^+)	от 0 до 10
- содержание восстановителя	от 0 до 10
Предел основной относительной погрешности, %	± 10
Пределы изменения выходных сигналов (для подключения регистрирующего прибора):	
- по постоянному току, мА	от 0 до 5
- по напряжению постоянного тока, мВ	от 0 до 100
Расход анализируемой воды через анализатор, л/мин.	0,5-3,0
Расход фонового раствора (20% H_2SO_4), мл/ч, не более	25
Электропитание	220В, 50Гц

Примечание: расширенный диапазон показаний предназначен для осуществления контроля при значительных отклонениях от технологического режима.

НИТРАТ-ТЕСТ нитратомер лабораторный переносной

Нитратомер «НИТРАТ ТЕСТ» предназначен для измерения массовой концентрации и активности нитрат-ионов в плодовоовощной продукции, грунтах и водных растворах. Имеет мембранную брызгозащищенную клавиатуру, жидкокристаллический матричный дисплей с подсветкой. Прибор зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под N 18800-05 и допущен к применению в РФ. Сертификат RU.C.31.001.A N20040.

Особенности НИТРАТ-ТЕСТ

- питание от сети 220 В / 50 Гц или от батареи «крона»;
- цифровая индикация результатов не требует таблиц пересчета от активности в концентрации;
- введенные в программное обеспечение прибора алгоритмы вычисления и таблицы учитывают влажность продуктов и степень разбавления навески, в соответствии с ГОСТ 29270-95 и МУ 5048-89.

Технические характеристики НИТРАТ-ТЕСТ

Характеристики	Значения
Диапазон измерения активности, ед. р. NO_3	от 0 до 5
с погрешностью, ед. р. NO_3	$\pm 0,02$
Диапазон измерения массовой концентрации ионов NO_3 , мг/дм ³	от 10 до 19990
с погрешностью, не более, %	10
Вес НИТРАТ-ТЕСТ, кг	0,6
Габаритные размеры, мм	190×110×50

В комплект поставки НИТРАТ-ТЕСТ входит комбинированный электрод.

ПУ-1 полярограф универсальный



Универсальный полярограф «ПУ 1» предназначен для качественного и количественного анализа растворов и электрохимических исследований.

Полярограф ПУ-1 используется для:

- определения примесей в металлах, сплавах, полупроводниках, химических реактивах;
- контроля чистоты воздуха, воды, пищевых продуктов и медицинских препаратов;
- проведения биохимических исследований;
- изучения электродных, абсорбционных, окислительно-восстановительных процессов.

Особенности ПУ-1

- исследование широкого ряда электродных процессов;
- возможность сопряжения с ПЭВМ для обработки результатов анализа;
- возможность снятия данных с полярограмм в виде удобном для последующей обработки.

Технические характеристики ПУ-1

Характеристики	Значения
Диапазон определяемых концентраций по кадмию в инверсионном режиме с предварительным накоплением	от $1 \cdot 10^{-3}$ до $5 \cdot 10^{-8}$ моль/л до $1 \cdot 10^{-9}$ моль/л
Мощность, потребляемая от сети, не более	60 В•А
Габаритные размеры, не более: - блока измерительного - датчика ДП-2	490 x 400 x 215 мм 190 x 275 x 952 мм
Питание от сети переменного тока, В / Гц	(220±22) / (50±0,5)
Масса, не более: - блока измерительного - датчика ДП-2	20 кг 15 кг

Комплект поставки ПУ-1

1. Блок измерительный.
2. Электрод вспомогательный ЭВЛ-1М4.
3. Комплект датчика полярографического ДП-2.
4. Комплект запчастей и принадлежностей.
5. Эксплуатационная документация.

СОЖ-121 жесткомер воды промышленный стационарный

Прибор «СОЖ 121» представляет собой стационарный индикатор жесткости воды.

Особенности СОЖ-121

- автоматическое непрерывно циклическое определение общей жесткости воды в различных точках технологических линий тепловых сетей;
- основан на титриметрическом методе с фотоколориметрическим детектированием информативного сигнала.

Технические характеристики СОЖ-121

Характеристики	Значения
Жесткомер может работать в одном из трех диапазонов, мкг-экв/л	2 - 100; 5 - 200; 50 - 2000
Основная приведенная погрешность измерения общей жесткости, %	± 10
Установка порога сигнализации	через каждые 10 мкг-экв/л
Частота измерений, изм/сутки	2, 3, 6, 12, 24, 48, 96, 144 и внешний пуск от ЭВМ
Периодичность калибровки	1 раз в полгода
Возможное количество измерений при полной загрузке титрантом, изм.	750
Вывод информации на	алфавитно-цифровой индикатор; внешнюю ЭВМ (ток 4-20 мА)
Диагностика технического состояния	автоматическая
Калибровка жесткомера	автоматизированная по стандартному раствору
Давление в контролируемой точке отбор воды, МПа, не более	0,6
Температура контролируемой воды, °С, не более	+45
Питание от сети переменного тока напряжением, В	220
Габаритные размеры СОЖ-121, мм	800×250×210

Конструктивные особенности:

- жесткомер размещен в вертикальном каркасе настенного типа;
- предусмотрена возможность сохранения в памяти 100 последних результатов измерений для их просмотра Пользователем на месте установки жесткомера;
- связь с внешней ЭВМ осуществляется по стандартному токовому сигналу 4-20 мА или 0-5 мА.

Функциональная блок-схема СОЖ-121

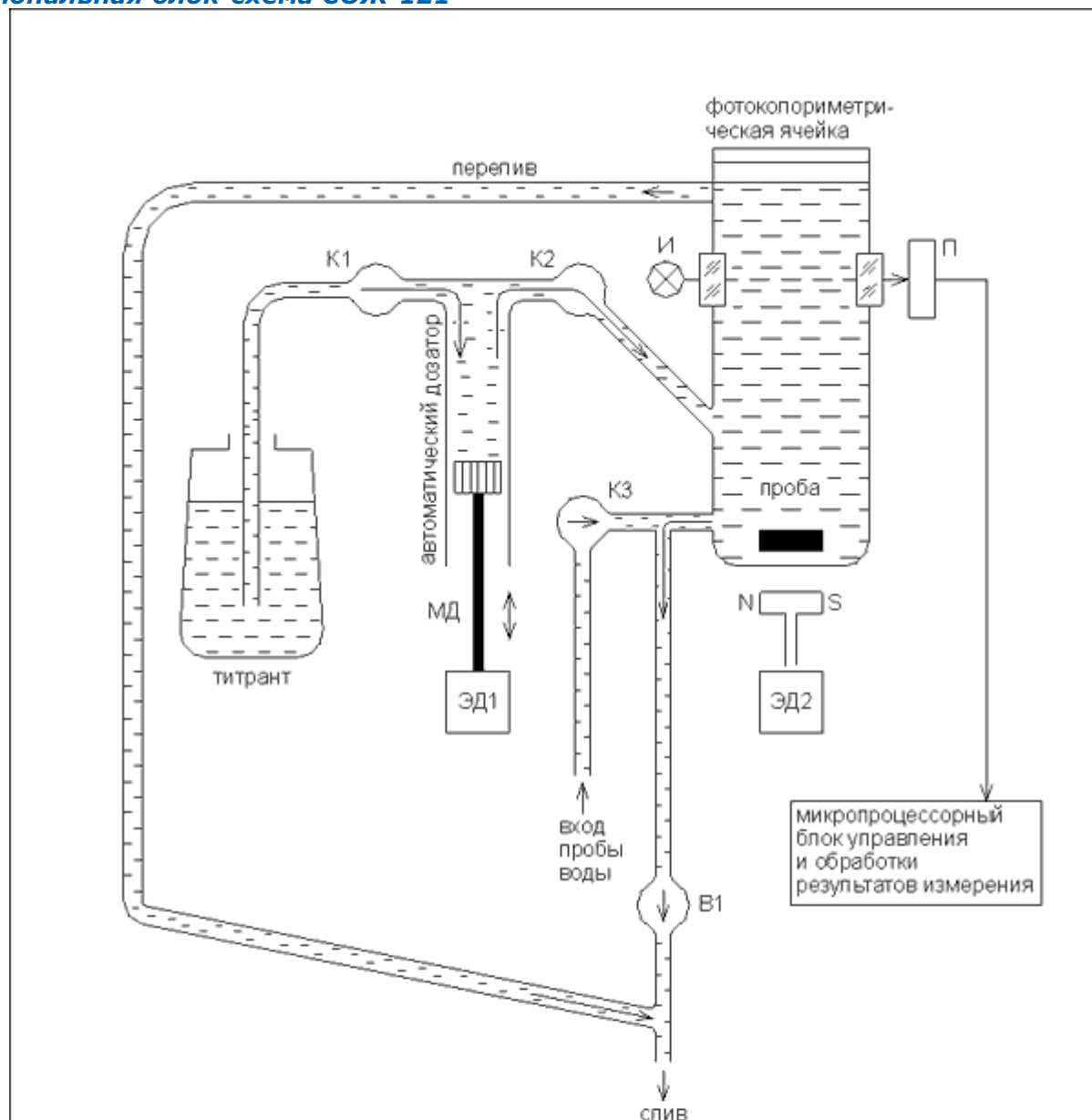


Рисунок 1

Функциональная блок-схема жесткомера СОЖ-121

- K1, K2 - клапаны отбора и подачи титранта; K3 - клапан подачи анализируемой воды;
B1 - вентиль ручной для опорожнения фотоколориметрической ячейки
(используется при калибровке);
И - источник монохроматического излучения; П - фотоприёмник;
МД - микродозатор поршневой;
ЭД1 - электродвигатель - привод поршневого микродозатора МД и клапанов K1, K2 и K3;
ЭД2 - электродвигатель - привод магнитной мешалки (N-S).

СХ-2, СЦ-2 сигнализаторы промышленные стационарные

Сигнализаторы «СХ 2», «СЦ 2» предназначены для сигнализации о превышении концентрации шестивалентного хрома и цианидов от установленной нормы в системах автоматического регулирования на установках очистки сточных вод при поддержании величины рН контролируемой среды в пределах 2...3 с точностью $\pm 0,2$ рН (для СХ-2) и в пределах 10,5...12,5 с точностью $\pm 0,2$ рН (для СЦ-2).

Особенности СХ-2, СЦ-2

- к сигнализаторам могут быть подключены сигнализирующие, регистрирующие и регулирующие устройства;
- электрохимическая очистка электродов.

Технические характеристики СХ-2, СЦ-2

Сигнализаторы сохраняют работоспособность в следующих условиях эксплуатации:

Характеристики		Значения
Температура анализируемой среды		
- для хромосодержащих стоков, °С		от +5 до +50
- для цианосодержащих стоков, °С		от +10 до +40
Давление анализируемой среды избыточное, МПа		до 0,2
В хромовых стоках допустимо наличие следующих веществ:		
- при концентрации шестивалентного хрома от 0,1 мг/л и выше		цинка, меди, никеля до 15 мг/л
- при концентрации шестивалентного хрома от 1 мг/л и до 15 мг/л при концентрации шестивалентного хрома от 1 мг/л и выше		кадмия, железа до 5 мг/л
Питание анализаторов от сети переменного тока:		
- напряжением, В		220 $\pm$ 22
- частотой, Гц		50 $\pm$ 0,5
Мощность потребления от сети, В·А, не более		
- СХ-2		35
- СЦ-2		25
Расстояние от чувствительного элемента до усилителя 150 м, а от усилителя до преобразователя и сигнализирующего устройства до 1000 м.		

Комплектность, габаритные размеры и массы сигнализаторов СХ-2, СЦ-2

№ п/п	Наименование показателя	Количество на комплект		Габариты, мм, не более	Масса, кг, не более	Примечание
		СХ-2	СЦ-2			
1	Преобразователь П-217 в том числе: - усилитель входной - блок преобразователя	1	1	240×110×65 370×175×125	1,5 4,8	
		1	1			
		1	1			
2	Микроамперметр М1730МС	1	1			
3	Чувствительный элемент: - ЭЧПг-3-800 - ЭЧПг-3-1200 - ЭЧПг-3-1600	1	1	1500×190×105	3,5	Длина погруженной части, м 0,8 1,2 1,6
				1900×190×105	4,0	
				2300×190×105	4,5	
4	Генератор поляризующего тока	1	-	280×110×80	1,7	
5	Электрод сравнения вспомогательный ЭВП-08	2	2			

№ п/п	Наименование показателя	Количество на комплект		Габариты, мм, не более	Масса, кг, не более	Примечание
		СХ-2	СЦ-2			
6	Электрод стеклянный промышленный: - ЭСП-04-14(4) - ЭСП-04-14(10)	2 -	- 2			
7	Электрод сравнения вспомогательный выносной ЭХСВ-1	2	2			
8	Электрод ЭО-01	2	-			
9	Электрод ЭЗ-01	1	1			
10	Электрод мембранный ЭМ-CN-01	-	2			
11	Электрод аргентитовый ЭА-2	-	2			
12	Комплект сменных частей	1	-			
13	Комплект сменных частей	-	1			
14	Паспорт СХ-2	1	-			
15	Паспорт СЦ-2	-	1			

ЭКОТЕСТ-2000-Н нитратомер портативный

Нитратомер «Экотест 2000 Н» предназначен для определения массовой доли нитрат-ионов в продуктах растительного происхождения, продуктах переработки плодов и овощей, кормах, комбикормах и комбикормовом сырье потенциометрическим методом с использованием иономеров серии «ЭКОТЕСТ» и ионоселективных электродов «ЭКОМ-NO₃⁻».

Диапазон измерений массовой концентрации ионов NO₃⁻: от 3,5 до 30000 млн⁻¹(мг/кг).

Сущность метода состоит в извлечении нитратов из анализируемого материала раствором алюмокалиевых квасцов и последующем измерении в вытяжке разности потенциалов (ЭДС) между измерительным ионоселективным электродом «ЭКОМ-NO₃⁻» и вспомогательным хлорсеребряным электродом сравнения с помощью иономера «ЭКОТЕСТ-2000-И». Для ускорения анализа вместо вытяжки может быть использован сок анализируемой продукции, разбавленный раствором алюминиевых квасцов.

К данному комплексу прилагается аттестованная методика выполнения измерений (Свидетельство об аттестации №3-08 от 28.01.2008) , в которой подробно расписаны средства измерений, вспомогательные устройства, посуда, реактивы, отбор и подготовка проб, порядок измерений.

Прибор позволяет выводить на дисплее результаты измерения молярной концентрации ионов в единицах рХ, моль/дм³, массовой концентрации ионов в единицах мг/дм³ и массовой доли нитратов в продуктах в мг/кг.

Состав Нитратомера «Экотест-2000-Н»:

1. «Экотест-2000-И» рН-метр-ионмер.

2. Ионоселективные электроды:

- электрод «ЭКОМ- NO₃⁻» с поверкой;

- электрод сравнения с поверкой;

3. Аттестованная «Методика выполнения измерений массовой доли нитрат-ионов в продуктах потенциометрическим методом с использованием иономеров серии ЭКОТЕСТ и ионоселективных электродов «ЭКОМ-NO₃⁻».

7. Электроды ионоселективные

5М2.840.019 электрод измерительный



Электрод «5М2.840.019» предназначен для работы в качестве индикаторного в экспресс-анализаторах на углерод АН-7529, АН-7560, АН-7529М, АН-7560М при определении содержания углерода в сталях и сплавах методом автоматического кулонометрического титрования по величине pH.

Технические характеристики 5М2.840.019

Характеристики	Значения
Температура анализируемой среды	от 10 до +50 °С
Давление анализируемой среды, МПа	атм.
Электрическое сопротивление при 20 °С	(400 ± 200) МОм
Индикаторная часть электрода	специальное стекло
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода	7 мм 160 мм
Разъём	заклёпка
Количество электродов в упаковке, шт.	2

5M2.840.072 (5M2.840.020) электрод вспомогательный

Электрод 5M2.840.072 предназначен для работы в качестве индикаторного в экспресс-анализаторах на углерод АН-7529, АН-7560, АН-7529М, АН-7560М и экспресс-анализаторах на серу АС-7932, АС-7932М. Электрод 5M2.840.072 полностью заменяет выпускаемый ранее электрод 5M2.840.020.

Технические характеристики 5M2.840.072 (5M2.840.020)

Характеристики	Значения
Температура анализируемой среды	от +10 до +50 °С
Электрическое сопротивление при +10 °С	не более 20 кОм
Давление анализируемой среды, МПа	атм.
Потенциал электрода относительно нормального водородного электрода при +20 °С	(226 ± 5) мВ
Система электрода сравнения	Ag/AgCl
Электролит электрода сравнения	специальный
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода	7 мм 177 мм
Разъем	заклепка
Количество электродов в упаковке, шт.	2

5M2.840.074 электрод измерительный

Электрод «5M2.840.074» предназначен для работы в качестве индикаторного в экспресс-анализаторах на серу АС-7932, АС-7932М при определении массовой доли серы в сталях, чугунах, а также в сплавах методом автоматического кулонометрического титрования по величине pH.

Технические характеристики 5M2.840.074

Характеристики	Значения
Температура анализируемой среды	от +10 до +50 °С
Давление анализируемой среды, МПа	атм.
Электрическое сопротивление при 20 °С	(200 ± 100) МОм
Индикаторная часть электрода	специальное стекло
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода	7 мм 165 мм
Разъём	заклёпка
Количество электродов в упаковке, шт.	2

ИСЭл рН-электроды ионоселективные



Электроды серии «ИСЭл» - это высококачественные ионоселективные электроды для определения ионов натрия совместно с вспомогательными электродами. Электроды выполнены из высококачественных материалов и компонентов, имеют повышенную селективность. Электроды отвечают современному уровню техники электрохимического анализа. Каждый электрод является качественным изделием и проходит обязательную индивидуальную проверку. Электроды серии ИСЭл-1-Na - лабораторно-промышленные приборы для анализа растворов с достаточно большим содержанием ионов натрия. Чувствительная стеклянная мембрана. Электроды серии ИСЭл-11-Na - лабораторно-промышленные приборы для определения малых концентраций ионов натрия в химически обессоленной воде и конденсате пара котлов.

Технические характеристики ИСЭл

Модель	Диапазоны измерения			t, °C	координата	e _н , мВ	сопротивление, МОм	
	мол/дм ³	pNa	pH					
ИСЭл-1-Na	10 ⁻⁴	от -0,5 до +4	> 6	от 0 до +100		3	-25	от 40 до 120
ИСЭл-11-Na	3x10 ⁻⁸	от -5 до +7,5	> 10	от +5 до +100		3	-25	от 40 до 120
						3,5	-33	
						4,3	20	

Электроды ИСЭл выдерживают давление от +0,84 до +1,06 кгс/см².



- R3

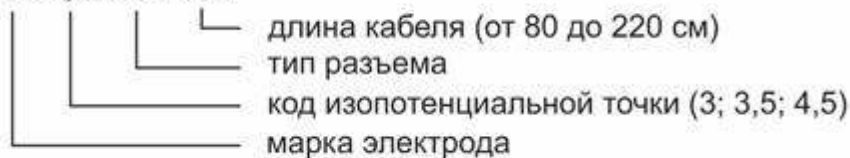


- R6

Типы разъемов

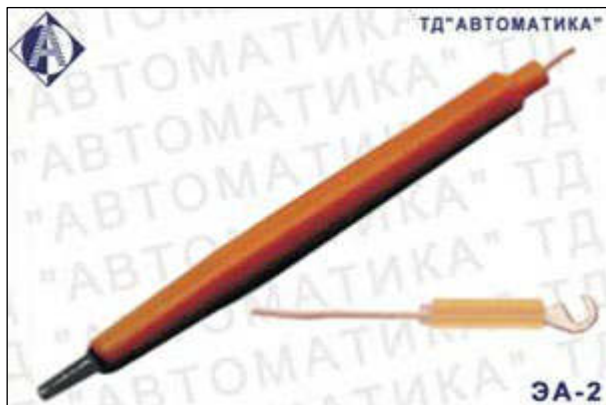
Карта заказа ИСЭл

ИСЭл-Na-11-3,5-R3-80



При заказе необходимо указывать марку электрода, концентрацию заполнения электролитом, тип разъема, длину кабеля.

ЭА-2 электрод измерительный



Электрод «ЭА 2» предназначен для применения в промышленных датчиках при автоматическом контроле концентрации сульфидных ионов в водных растворах. Электрод может использоваться для работы с приборами ЭВ-74, И-130. Для подключения электрода к приборам И-160, И-500, рХ-150МП можно использовать адаптер 5М6.607.010 со штеккером 5М5.282.004.

Технические характеристики ЭА-2

Характеристики	Значения
Диапазон измерения концентрации S(-2)	от 1 до 18,5 pS
Температура анализируемой среды при определении S(-2)	от 0 до +60 °С
Давление анализируемой среды, МПа	атм.
Электрическое сопротивление при 20 °С	не более 15 кОм
Индикаторная часть электрода	мембрана из Ag ₂ S
Материал корпуса	поливинилхлорид
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - провод, длина	12 мм 155 мм до 3000 мм
Разъём	наконечник под винт М4
Количество электродов в упаковке, шт.	2

При заказе электродов необходимо кроме обозначения электрода указать длину выводного провода в см, например, ЭА-2-100, где 100 - длина выводного провода в см. При отсутствии в заказе длины выводного провода электроды поставляются с длиной провода 100 см.

ЭВЛ-1М3.1 электрод вспомогательный

Электрод «ЭВЛ 1М3.1» используется для создания опорного потенциала при потенциометрических измерениях. Электрод предназначен для подключения к приборам рН-340, рН-121, рН-262, ЭВ-74, И-130, И-160, И-500, рН-150М, рН-150МП, РХ-150МП и др. Если вытекающий из электродов раствор KCl является мешающим, предлагаем электрод ЭВЛ-1М3.1 устанавливать в электролитический ключ 1Е5.184.412. Тип раствора, заливаемого в ключ (ячейку), определяется указаниями в ЭД на применяемые измерительные электроды. При таких измерениях измерительный электрод помещается в стакан с контрольным раствором непосредственно, а вспомогательный электрод посредством электролитического ключа (ячейки).

Технические характеристики ЭВЛ-1М3.1

Характеристики	Значения
Температура анализируемой среды	от 0 до +100 °С
Давление анализируемой среды, МПа	атм.
Электрическое сопротивление при 0 °С	не более 20 кОм
Потенциал электрода относительно нормального водородного электрода при +20 °С	(201 ± 3) мВ
Температурный коэффициент потенциала электрода, не более	± 0,25 мВ/°С
Скорость истечения раствора KCl через электролитический ключ	от 0,3 до 3,5 мл в сутки
Система электрода сравнения	Ag/AgCl + KCl
Электролит электрода сравнения	насыщенный раствор KCl
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - провод, длина	12 мм 150 мм 1000 мм
Разъем	вилка ШП4-2
Количество электродов в упаковке, шт.	10

ЭВЛ-1М4 электрод вспомогательный

Электрод «ЭВЛ 1М4» используется для создания опорного потенциала при потенциометрических измерениях. Электрод предназначен для подключения к приборам И-102, рН-125, рН-150, ПУ-1. Если вытекающий из электродов раствор KCl является мешающим, предлагаем электрод ЭВЛ-1М4 устанавливать в электролитическую ячейку 1Е5.184.307. Тип раствора, заливаемого в ключ (ячейку), определяется указаниями в ЭД на применяемые измерительные электроды. При таких измерениях измерительный электрод помещается в стакан с контрольным раствором непосредственно, а вспомогательный электрод посредством электролитического ключа (ячейки).

Технические характеристики ЭВЛ-1М4

Характеристики	Значения
Температура анализируемой среды	от 0 до +100 °С
Давление анализируемой среды, МПа	атм.
Электрическое сопротивление при 0 °С	не более 20 кОм
Потенциал электрода относительно нормального водородного электрода при +20 °С	(201 ± 3) мВ
Температурный коэффициент потенциала электрода, не более	± 0,25 мВ/°С
Скорость истечения раствора KCl через электролитический ключ	от 0,3 до 3,5 мл в сутки
Система электрода сравнения	Ag/AgCl + KCl
Электролит электрода сравнения	насыщенный раствор KCl
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - провод, длина	8,25 мм 130 мм нет
Разъем	специальный
Количество электродов в упаковке, шт.	2

ЭВП-08 (ЭВП 8) электрод вспомогательный

«ЭВП-8» - это электрод для создания опорного потенциала при потенциометрических измерениях. ЭВП-08 (ЭВП 8) предназначен для установки в арматуру чувствительных элементов: ДПг-4М, ДМ-5М, АПг-2, АМ-1 и др. (без давления).

Технические характеристики ЭВП-08 (ЭВП 8)

Характеристики	Значения
Температура анализируемой среды	от 0 до +100 °С
Давление анализируемой среды, МПа	от 0 до 0,025
Электрическое сопротивление при 0 °С	не более 20 кОм
Потенциал электрода относительно нормального водородного электрода при 20 °С	(201 ± 3) мВ
Температурный коэффициент потенциала электрода, не более	± 0,25 мВ/°С
Система электрода сравнения	Ag/AgCl + KCl
Электролит электрода сравнения	насыщенный раствор KCl
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - провод, длина	12 мм 150 мм 2500 мм
Разъем	наконечник под винт М4
Количество электродов в упаковке, шт.	10

При заказе электрода ЭВП-08 необходимо кроме обозначения электрода указать длину выводного провода в см, например, ЭВП-08-180, где 180 - длина выводного провода в см.

ЭМ-СІ-01, ЭМ-СІ-01СР электроды измерительные

Электроды «ЭМ-СІ-01», «ЭМ-СІ-01СР» могут применяться в химической промышленности при контроле технологических процессов, при анализе и очистке сточных вод гальванических цехов, в научных исследованиях, медицине. Электрод ЭМ-СІ-01СР может использоваться для работы с приборами И-160, И-500, рХ-150МП, электрод ЭМ-СІ-01 - с приборами ЭВ-74, И-130. Для подключения электрода ЭМ-СІ-01 к приборам И-160 и др. можно использовать адаптер 5М6.607.010 со штекером 5М5.282.004.

Технические характеристики ЭМ-СІ-01, ЭМ-СІ-01СР

Характеристики	Значения	
	ЭМ-СІ-01	ЭМ-СІ-01СР
Диапазон измерения при +25 °С	от 0,22 до 3,5 рСІ	
Температура анализируемой среды	от +5 до +50 °С	
Давление анализируемой среды, МПа	атм.	
Электрическое сопротивление при +20 °С	от 0,01 до 0,5 МОм	
Индикаторная часть электрода	мембрана из AgCl + Ag ₂ S	
Материал корпуса	полистирол	
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - провод, длина	12 мм 130 мм до 3000 мм	
Разъём	наконечник под винт М4	байонетного типа
Количество электродов в упаковке, шт.	1; 2	

При заказе электродов необходимо кроме обозначения электрода указать длину выводного провода в см, например, ЭМ-СІ-01СР - 200, где 200 - длина выводного провода в см. При отсутствии в заказе длины выводного провода электроды поставляются с длиной провода 100 см.

ЭМ-I-01, ЭМ-I-01СР электроды измерительные



Электроды «ЭМ-I-01», «ЭМ-I-01СР» могут применяться в химической и золотодобывающей промышленности, при анализе и очистке сточных вод гальванических цехов, на обогатительных фабриках и др. Электрод ЭМ-I-01СР может использоваться для работы с приборами И-160, И-500, рХ-150МП, электрод ЭМ-I-01 - с приборами ЭВ-74, И-130. Для подключения электрода ЭМ-I-01 к приборам И-160 и др. можно использовать адаптер 5М6.607.010 со штекером 5М5.282.004.

Технические характеристики ЭМ-I-01, ЭМ-I-01СР

Характеристики	Значения	
	ЭМ-I-01	ЭМ-I-01СР
Диапазон измерения при +25 °С	от 1 до 5 pI	
Температура анализируемой среды	от +5 до +50 °С	
Давление анализируемой среды, МПа	атм.	
Электрическое сопротивление при +20 °С	от 0,03 до 1,5 МОм	
Индикаторная часть электрода	мембрана из AgI	
Материал корпуса	полистирол	
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - провод, длина	12 мм 130 мм до 3000 мм	
Разъём	наконечник под винт М4	байонетного типа
Количество электродов в упаковке, шт.	1; 2	

При заказе электродов необходимо кроме обозначения электрода указать длину выводного провода в см, например, ЭМ-I-01СР -200, где 200 - длина выводного провода в см. При отсутствии в заказе длины выводного провода электроды поставляются с длиной провода 100 см.

ЭМ-NO3-07, ЭМ-NO3-07СР электроды измерительные

Электроды «ЭМ-NO3-07», «ЭМ-NO3-07СР» предназначены для анализа почв, продукции растениеводства, пищевой промышленности, могут быть использованы в биологии, медицине, охране окружающей среды. Электрод ЭМ-NO₃-07СР может использоваться для работы с приборами И-160, И-500, рХ-150МП, электрод ЭМ-NO₃-07 - с приборами ЭВ-74, И-130. Для подключения электрода ЭМ-NO₃-07 к приборам И-160 и др. можно использовать адаптер 5М6.607.010 со штеккером 5М5.282.004.

Технические характеристики ЭМ-NO3-07, ЭМ-NO3-07СР

Характеристики	Значения	
	ЭМ-NO ₃ -07	ЭМ-NO ₃ -07СР
Диапазон измерения при +25 °С	от 0,35 до 4,7 рNO ₃	
Температура анализируемой среды	от +5 до +50 °С	
Давление анализируемой среды, МПа	атм.	
Электрическое сопротивление при +20 °С	от 50 до 1000 кОм	
Индикаторная часть электрода	пленка	
Материал корпуса	поливинилхлорид	
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - провод, длина	12,5 мм 135 мм до 3000 мм	
Разъём	наконечник под винт М4	байонетного типа
Количество электродов в упаковке, шт.	2	

При заказе электродов необходимо кроме обозначения электрода указать длину выводного провода в см, например, ЭМ-NO₃-07СР - 200, где 200 - длина выводного провода в см. При отсутствии в заказе длины выводного провода электроды поставляются с длиной провода 100 см.

ЭО-01 электрод измерительный



Электрод «ЭО 01» (с электронно-проводящим электродным стеклом) в большинстве растворов обратимых редокс систем имеет меньшие токи обмена, чем платиновая проволока. Как и с электродами ЭПВ-1, с электродом ЭО-01 можно проводить определение концентраций в обратимых системах вплоть до концентраций ($1E-05$)н, но время установления равновесных потенциалов несколько больше. Для электрода ЭО-01 не характерны каталитические эффекты, не проявляется влияние газообразных кислорода и водорода.

Электрод позволяет производить измерения в растворах со слабо выраженными окислительно-восстановительными свойствами (в растворах с относительно низкой буферной емкостью). Из-за сравнительно невысокой химической устойчивости электродного стекла ограничена область

применения электрода ЭО-01 по величине pH (от 3 до 11 pH при прямых потенциометрических измерениях). Электрод ЭО-01 предназначен для подключения к приборам pH-340, pH-121, pH-262, ЭВ-74, И-130. Для подключения электрода ЭО-01 к приборам И-160 и др. можно использовать адаптер 5М6.607.010 со штеккером 5М5.2В2.004.

Технические характеристики ЭО-01

Характеристики	Значения
Температура анализируемой среды	от 0 до +60 °С при прямых измерениях от 0 до +90 °С при титровании
Давление анализируемой среды, МПа	атм.
Электрическое сопротивление при 20 °С	от 30 до 5000 кОм
Индикаторная часть электрода	специальное стекло
Материал корпуса ЭО-01	стекло
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - провод, длина	12 мм 155 мм до 3000 мм
Разъём	наконечник под винт М5
Количество электродов в упаковке, шт.	2

При заказе электродов необходимо кроме обозначения электрода указать длину выводного провода в см, например, ЭО-01-180, где 180 - длина выводного проводника в см. При отсутствии в заказе длины выводного провода электроды поставляются с длиной провода 100 см.

ЭПВ-1, ЭПВ-1СР электроды измерительные

Электроды «ЭПВ 1», «ЭПВ 1СР» являются наиболее распространенными электродами. В обратимых окислительно-восстановительных системах позволяет проводить определение концентраций компонентов до $(1E-05)n$. В сравнении с электродом ЭТП-02 имеют меньшую чувствительность к примесям и больший срок службы, в особенности при повышенных температурах и в средах, содержащих твердые частицы. Однако газообразные кислород и водород, каталитические яды оказывают влияние на потенциал электрода. Электрод имеет ограничения по шкале окислительных потенциалов, прежде всего в области сред с низкими окислительными потенциалами из-за обратимой системы (H_2/H^+) на платине.

Электрод ЭПВ-1СР предназначен для подключения к приборам И-160, И-500, рН-150М, рН-150МП, РХ-150МП; электрод ЭПВ-1 - к приборам рН-340, рН-121, рН-262, ЭВ-74, И-130. Для подключения электрода ЭПВ-1 к приборам И-160 и др. можно использовать адаптер 5М6.607.010 со штеккером 5М5.282.004.

Технические характеристики ЭПВ-1, ЭПВ-1СР

Характеристики	Значения	
	ЭПВ-1	ЭПВ-1СР
Температура анализируемой среды	от 0 до +150 °С	
Давление анализируемой среды, МПа	до 1,2 МПа	
Электрическое сопротивление при +20 °С	не более 1 Ом	
Индикаторная часть электрода	платина	
Материал корпуса	стекло	
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - провод, длина	12 мм 155 мм до 3000 мм	
Разъём	наконечник под винт М4	байонетного типа
Количество электродов в упаковке, шт.	10	2

При заказе электродов необходимо кроме обозначения электрода указать длину выводного провода в см, например, ЭПВ-1-180, где 180 - длина выводного проводника в см. При отсутствии в заказе длины выводного провода электроды поставляются с длиной провода 100 см.

ЭПв-5 рН-электроды вспомогательные



Электроды серии «Эпв» - это высококачественные вспомогательные сенсоры для профессионального применения, предназначенные для создания опорного потенциала при потенциометрических измерениях в водных растворах и пульп. Электроды применяются в средах, которые не вступают в реакцию с твердой фазой потенциометрической системы (окислители, восстановители, цианиды, бромиды, иодиды и другие ионы).

Модели ЭПв-5

Электроды ЭПв-5/1 - вспомогательные промышленные общего назначения. Одноключевой, погружной не проточный.

Электроды ЭПв-5/2 - вспомогательные промышленные общего назначения. Двухключевой, погружной не проточный.

Электроды ЭПв-5/3 - вспомогательные промышленно-лабораторные общего назначения. Двухключевой.

Электроды ЭПв-5/4 - вспомогательные промышленно-лабораторные общего назначения. Двухключевой, уменьшенных габаритов.

Электроды ЭПв-5/5 - вспомогательные промышленно-лабораторные для анализа проб малого объема. Двухключевой, уменьшенного диаметра.

Электроды ЭПв-5/6 - вспомогательные промышленно-лабораторные для анализа проб малого объема. Двухключевой, уменьшенного размера.

Электроды ЭПв-5/7 - вспомогательные промышленно-лабораторные общего назначения. Одноключевой.

Электроды ЭПв-5/8 - вспомогательные промышленно-лабораторные с возможностью подсоединения внешней емкости с запасом электролита. Возможность работы при давлении в реакторе до 3 атм. при наличии линии сжатого воздуха.



Электроды ЭПв-5/1



Электроды ЭПв-5/5



Электроды ЭПв-5/2



Электроды ЭПв-5/6



Электроды ЭПв-5/3



Электроды ЭПв-5/7



Электроды ЭПв-5/4



Электроды ЭПв-5/8

Технические характеристики ЭПв-5

Тип электрода	Электролит		Ен, мВ	Размер, мм / МАССА, г	Температура анализируемой среды, °С
	концентрация	условное обозначение			
ЭПв-5/1	3 М KCl	3	212	Ø12x150 / 40	от -5 до + 100
ЭПв-5/1	3,5 М KCl	3,5	208	Ø12x150 / 40	от +5 до + 100

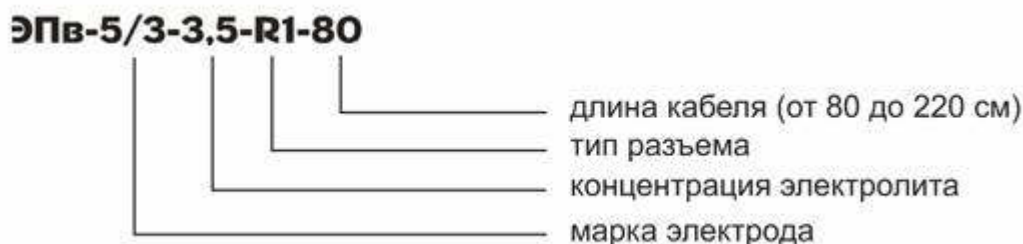
Тип электрода	Электролит		Ен, мВ	Размер, мм / МАССА, г	Температура анализируемой среды, °С
	концентрация	условное обозначение			
ЭПв-5/1	4,2 М КСl	4,2	201	Ø12x150 / 40	от 0 до + 100
ЭПв-5/2	3 М КСl	3	212	Ø12x160 / 40	от -5 до +100
ЭПв-5/2	3,5 М КСl	3,5	208	Ø12x160 / 40	от +5 до +100
ЭПв-5/2	4,2 М КСl	4,2	201	Ø12x160 / 40	от 0 до +100
ЭПв-5/3	3 М КСl	3	212	Ø12x165 / 40	от -5 до +100
ЭПв-5/3	3,5 М КСl	3,5	208	Ø12x165 / 40	от +5 до +100
ЭПв-5/3	4,2 М КСl	4,2	201	Ø12x165 / 40	от 0 до +100
ЭПв-5/4	3 М КСl	3	212	Ø12x130 / 35	от - 5 до + 100
ЭПв-5/4	3,5 М КСl	3,5	208	Ø12x130 / 35	от + 5 до + 100
ЭПв-5/4	4,2 М КСl	4,2	201	Ø12x130 / 35	от 0 до + 100
ЭПв-5/5	3 М КСl	3	212	Ø8x165 / 35	от - 5 до +100
ЭПв-5/5	3,5 М КСl	3,5	208	Ø8x165 / 35	от + 5 до +100
ЭПв-5/5	4,2 М КСl	4,2	201	Ø8x165 / 35	от 0 до +100
ЭПв-5/6	3 М КСl	3	212	Ø8x130 / 35	от - 5 до +100
ЭПв-5/6	3,5 М КСl	3,5	208	Ø8x130 / 35	от + 5 до +100
ЭПв-5/6	4,2 М КСl	4,2	201	Ø8x130 / 35	от 0 до +100
ЭПв-5/7	3 М КСl	3	212	Ø12x165 / 40	от -5 до + 100
ЭПв-5/7	3,5 М КСl	3,5	208	Ø12x165 / 40	от +5 до + 100
ЭПв-5/7	4,2 М КСl	4,2	201	Ø12x165 / 40	от 0 до + 100
ЭПв-5/8	3 М КСl	3	212	Ø10x230 / 60	от - 5 до +100
ЭПв-5/8	3,5 М КСl	3,5	208	Ø10x230 / 60	от + 5 до +100
ЭПв-5/8	4,2 М КСl	4,2	201	Ø10x230 / 60	от 0 до +100



Типы разъемов

Для заполнения внешней оболочки электродов исполнений ЭПв-5/3, ЭПв-5/4, ЭПв-5/5, ЭПв-5/6 кроме раствора КСl могут использоваться равнопереносящие электролиты - KNO₃, NH₄NO₃, NH₄Cl, CH₃COOLi (указывается при заказе).

Карта заказа ЭПв-5



При заказе необходимо указывать марку электрода, концентрацию заполнения электролита, тип разъема и длину кабеля (ЭПв-5/3-3,5-R1-120).

ЭПЛ-02 электрод измерительный

Электрод «ЭПЛ 02» является наиболее распространенным электродом. Позволяет проводить определение концентраций компонентов до $(1E-05)n$. в обратимых окислительно-восстановительных системах. Имеет меньшую чувствительность к примесям и больший срок службы чем ЭТП-02, в особенности при повышенных температурах и в средах, содержащих твердые частицы. На потенциал электрода оказывают влияние газообразные кислород и водород, каталитические яды. Электрод ЭПЛ-02 имеет ограничения по шкале окислительных потенциалов, прежде всего в области сред с низкими окислительными потенциалами из-за обратимой системы (H_2/H^+) на платине. Электрод предназначен для подключения к приборам И-102, рН-125, рН-150.

Технические характеристики ЭПЛ-02

Характеристики	Значения
Температура анализируемой среды	от 0 до +100 °С
Давление анализируемой среды, МПа	атм.
Электрическое сопротивление при +20 °С	не более 1 Ом
Индикаторная часть электрода	платина
Материал корпуса	стекло
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - провод, длина	8,25 мм 130 мм нет
Разъём	специальный
Количество электродов в упаковке, шт.	2

ЭПс рН-электроды промышленные



рН-электроды серии «ЭПс» - это высококачественные сенсоры, промышленные стеклянные, общего назначения для профессионального применения в различных технологических процессах.

рН-электроды выполнены из высококачественных материалов и компонентов, имеют уникальный состав стекла. Сенсоры отвечают современному уровню рН-метрии, каждый электрод является качественным изделием и проходит обязательную индивидуальную проверку.

Модели ЭПс

Электроды ЭПс-1, ЭПс-2, ЭПс-2F* - промышленные, стеклянные общего назначения.

Электроды ЭПс-3-Н, ЭПс-3-В - промышленные повышенной прочности с полусферической мембраной для работы в условиях вибрации.

Электроды ЭПс-4-Н, ЭПс-4-В - промышленные повышенной прочности с полусферической мембраной для работы в условиях вибрации. диаметр погружной части 10 мм.

Электрод ЭПс-5 - промышленные повышенной прочности с полусферической мембраной для работы в условиях вибрации. Диаметр погружной части 6 мм.

Электроды ЭПс-6-Н, ЭПс-6-В - промышленные уменьшенной длины. Общего назначения.

Электроды ЭПс-7 - промышленные. Для работы при высоких температурах.

При заказе необходимо указывать: тип электрода, марку стекла, код изопотенциальной точки, тип разъема, длину кабеля.



Электроды ЭПс-1, ЭПс-2, ЭПс-2F*



Электроды ЭПс-6-Н, ЭПс-6-В



Электроды ЭПс-3-Н, ЭПс-3-В



Электроды ЭПс-7



Электроды ЭПс-4-Н, ЭПс-4-В



Электроды ЭПс-5

Технические характеристики ЭПс

Тип электрода	Координата	Температура анализируемой среды, °C	Электрическое сопротивление, Мом	Еи, мВ	Размер, мм / Масса, г	Диапазон водородной характеристики
ЭПс-1	4,25; 7,2; 10	от 0 до +40	от 10 до 90	-25, -20, -25	Ø12x155 / 75	0 - 12
ЭПс-2	4,25; 7; 10	от +25 до +100	от 200 до 800	-25, -50, -25	Ø12x155 / 75	0 - 14
ЭПс-2F*	4,25; 7	от 0 до +80	от 250 до 1000	-25, -25	Ø12x155 / 75	0 - 11

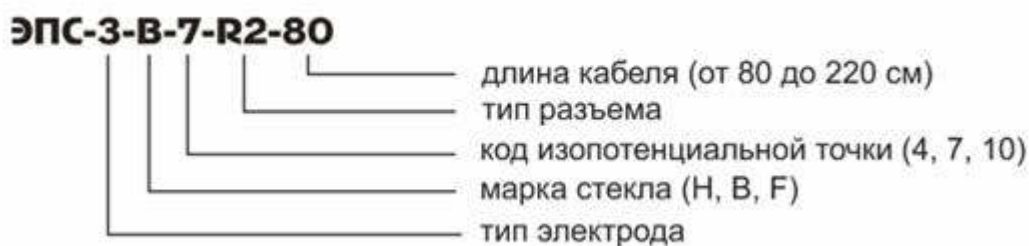
Тип электрода	Координата	Температура анализируемой среды, °C	Электрическое сопротивление, Мом	Еи, мВ	Размер, мм / Масса, г	Диапазон водородной характеристики
ЭПс-3-Н	4,25; 7; 10	от +10 до +100	от 50 до 450	-25, -25, -25	Ø12x130 / 60	0 - 12
ЭПс-3-В	4,25; 7; 10	от +25 до +100	от 450 до 1000	-25, -25, -25	Ø12x130 / 60	0 - 14
ЭПс-4-Н	4,25; 7; 10	от +10 до +100	от 100 до 500	-25, -25, -25	Ø10x130 / 60	0 - 12
ЭПс-4-В	4,25; 7; 10	от +25 до +100	от 450 до 1000	-25, -25, -25	Ø10x130 / 60	0 - 14
ЭПс-5	4,25; 7; 10	от +10 до +100	от 100 до 500	-25, -25, -25	Ø6x130 / 60	0 - 12
ЭПс-6-Н	4,25; 7; 10	от 0 до +100	от 10 до 80	-25, -25, -25	Ø12x130 / 60	0 - 12
ЭПс-6-В	4,25; 7; 10	от +20 до +100	от 400 до 1000	-25, -25, -25	Ø12x130 / 60	0 - 14
ЭПс-7	4,25; 7; 10	от +70 до +120	от 10 до 150 при 70 ОС	-25, -25, -25	Ø12x130 / 60	0 - 11

Все электроды серии ЭПс устойчивы к давлению до 6,1 кгс/см².



Типы разъемов

Карта заказа ЭПс



Допускается изготовление электродов до 150 градусов по Цельсию по отдельному заказу. Возможно изготовление рН-электрода с длиной кабеля, размером электрода и координатой изопотенциальной точки отличных от указанных (по отдельному заказу).

Марка стекла применяемое в электродах:

Н - низкоомное стекло;

В - высокоомное стекло;

*F - марка стекла предназначенная для работы в растворах содержащих фтористоводородную кислоту или ее соли.

ЭПс-Ф рН-электроды фтороустойчивые



Электроды серии «ЭПс Ф» предназначены для определения уровня pH в агрессивных средах, в том числе в растворах содержащих фтористоводородную кислоту или ее соли. Электроды выполнены из высококачественных материалов и компонентов, имеют уникальный состав стекла, повышенную селективность, механическую прочность и стойкость к воздействию агрессивных сред. Электроды отвечают современному уровню техники pH-метрии. Каждый электрод является качественным изделием и проходит обязательную, индивидуальную проверку.

Рекомендуются для профессионального применения в различных технологических процессах на предприятиях, лабораториях металлургической, химической,

нефтехимической, целлюлозно-бумажной, энергетической и других отраслях промышленности с различными марками pH-метров.

Электроды совместимы со всеми типами pH-метров.

Модификации ЭПс-Ф

Электроды ЭПс-КП1-Ф - комбинированные промышленные. Встроенный электрод сравнения - AgCl, одноключевой, непerezаполняемый. Общего назначения.

Электроды ЭПс-КП2-Ф - комбинированные промышленные. Встроенный электрод сравнения - AgCl, одноключевой, непerezаполняемый. Общего назначения с встроенным датчиком температуры.

Электроды ЭПс-КП3-Ф - комбинированные промышленные. Встроенный электрод сравнения - AgCl, одноключевой, непerezаполняемый. С встроенным датчиком температуры для работы в сильно загрязненных средах.

Электроды ЭПс-2Ф - промышленные, стеклянные общего назначения.

При заказе необходимо указывать: тип электрода, код изопо-тенциальной точки, тип разъема, длину кабеля.



Электроды ЭПс-КП1-Ф



Электроды ЭПс-КП3-Ф



Электроды ЭПс-КП2-Ф



Электроды ЭПс-2Ф

Технические характеристики ЭПс-Ф

тип электрода	координата	температура анализируемой среды, °C	электрическое сопротивление, Мом	Еи, мВ	размер, мм / МАССА, г	диапазон водородной характеристики
ЭПс-КП1-Ф	4; 6,7	от 0 до +80	от 250 до 1000	0, 18	Ø12x160 / 90	1 – 11
ЭПс-КП2-Ф	4; 6,7	от 0 до +80	от 250 до 1000	0, 18	Ø12x160 / 90	1 – 11
ЭПс-КП3-Ф	7	от 0 до +80	от 250 до 1000	-25	Ø30x200 / 250	1 – 11
ЭПс-2Ф	4,25; 7	от 0 до +80	от 250 до 1000	-25, -25	Ø12x155 / 75	0 - 11

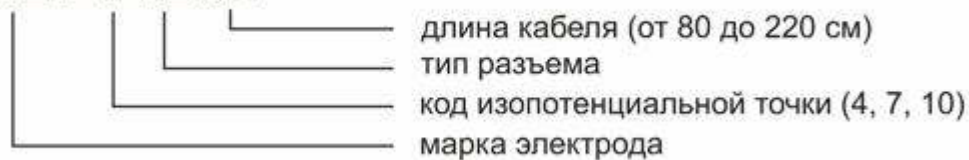
Все электроды серии ЭПс-КП устойчивы к давлению до 6,1 кгс/см².



Типы разъемов

Карта заказа ЭПС-Ф

ЭПС-КП2-Ф-7-Р2-80



По отдельному заказу допускается изготовление электродов с длиной кабеля и размерами электродов, отличными от приведенных.

Марка стекла применяемое в электродах:

Ф - марка стекла предназначенная для работы в растворах содержащих фтористоводородную кислоту или ее соли.

ЭПс-КЛ pH-электроды комбинированные лабораторные



Электроды серии «ЭПс КЛ» - это высококачественные комбинированные сенсоры для профессионального применения в аналитических лабораториях в составе стационарных или переносных pH-метров. Конструктивной особенностью является наличие рабочего и сравнительного электродов в одном корпусе.

Электроды ЭПс-КЛ выполнены из высококачественных материалов и компонентов, имеют уникальный состав стекла. Сенсоры отвечают современному уровню pH-метрии, каждый электрод является качественным изделием и проходит обязательную индивидуальную проверку.

Модификации ЭПс-КЛ

Электроды ЭПс-КЛ1-Н, ЭПс-КЛ1-В - комбинированные лабораторные. Встроенный электрод сравнения - двухключевой перезаряжаемый. Общего назначения.

Электроды ЭПс-КЛ2-Н, ЭПс-КЛ2-В - комбинированные лабораторные. Встроенный электрод сравнения - двухключевой перезаряжаемый. Общего назначения уменьшенных габаритов.

Электроды ЭПс-КЛ3-Н, ЭПс-КЛ3-В - комбинированные лабораторные. Встроенный электрод сравнения - одноключевой перезаряжаемый. Общего назначения.

Электроды ЭПс-КЛ4-Н, ЭПс-КЛ4-В - комбинированные лабораторные. Встроенный электрод сравнения - одноключевой непереизменяемый с загущенным электролитом. Общего назначения.

Электроды ЭПс-КЛ5-Н, ЭПс-КЛ5-В - комбинированные лабораторные. Встроенный электрод сравнения - одноключевой перезаряжаемый. Встроенный термодатчик Pt100, Pt 1000. Для работы при переменной температуре с применением автотермокомпенсации.

Электроды ЭПс-КЛ6-Н, ЭПс-КЛ6-В - комбинированные лабораторные. Встроенный электрод сравнения - двухключевой перезаряжаемый. Пластмассовый корпус. Общего назначения (рекомендуется для применения в переносных приборах).

Электроды ЭПс-КЛ7-Н, ЭПс-КЛ7-В - комбинированные лабораторные. Встроенный электрод сравнения - одноключевой перезаряжаемый. Пластмассовый корпус. Общего назначения (рекомендуется для использования совместно с переносными приборами).

Электроды ЭПс-КЛ8-Н, ЭПс-КЛ8-В - комбинированные лабораторные. Встроенный электрод сравнения - одноключевой непереизменяемый с загущенным электролитом. Пластмассовый корпус. Общего назначения (для сокращения периодичности обслуживания).

Электроды ЭПс-КЛ9-Н, ЭПс-КЛ9-В - комбинированные лабораторные. Встроенный электрод сравнения - одноключевой перезаряжаемый. Встроенный термодатчик Pt100, Pt 1000. Для работы при переменной температуре с применением автотермокомпенсации.

Электроды ЭПс-КЛ10-Н, ЭПс-КЛ10-В - комбинированные лабораторные. Встроенный электрод сравнения - одноключевой с увеличенным запасом электролита. С возможностью подсоединения внешней емкости с электролитом или подведения сжатого воздуха.

Электроды ЭПс-КЛ11 - комбинированные лабораторные с конической мембраной. Встроенный электрод сравнения - одноключевой. Для анализа эмульсий, вязких растворов, гелей и т.п.

Электроды ЭПс-КЛ12 - комбинированные лабораторные с конической мембраной уменьшенных габаритов. Встроенный электрод сравнения - одноключевой. Для анализа эмульсий, вязких растворов, гелей и т.п.

Электроды ЭПс-КЛ15-Н, ЭПс-КЛ15-В - «полумикро» лабораторные. Встроенный электрод сравнения - одноключевой перезаряжаемый. Для анализа растворов в емкостях с узким горлом (пробирки, колбы, бутылки и т.п.) или проб малых объемов

Электроды ЭПс-КЛ16-Н, ЭПс-КЛ16-В - «полумикро» лабораторные с увеличенной длиной рабочей части. Встроенный электрод сравнения - одноключевой перезаряжаемый. Для анализа растворов в емкостях с узким горлом (пробирки, колбы, бутылки и т.п.) или проб малых объемов.

Электроды ЭПс-КЛ17-Н, ЭПс-КЛ17-В - «полумикро» лабораторные с увеличенной рабочей частью 6 мм и увеличенной длиной. Встроенный электрод сравнения - одноключевой перезаряжаемый. Для анализа растворов в емкостях с узким горлом (пробирки, колбы, бутылки и т.п.) или проб малых объемов.



Электроды ЭПс-КЛ1-Н, ЭПс-КЛ1-В



Электроды ЭПс-КЛ2-Н, ЭПс-КЛ2-В



Электроды ЭПс-КЛ3-Н, ЭПс-КЛ3-В



Электроды ЭПс-КЛ4-Н, ЭПс-КЛ4-В



Электроды ЭПс-КЛ5-Н, ЭПс-КЛ5-В



Электроды ЭПс-КЛ6-Н, ЭПс-КЛ6-В



Электроды ЭПс-КЛ7-Н, ЭПс-КЛ7-В



Электроды ЭПс-КЛ8-Н, ЭПс-КЛ8-В



Электроды ЭПс-КЛ9-Н, ЭПс-КЛ9-В



Электроды ЭПс-КЛ10-Н, ЭПс-КЛ10-В



Электроды ЭПс-КЛ11



Электроды ЭПс-КЛ12



Электроды ЭПс-КЛ15-Н, ЭПс-КЛ15-В



Электроды ЭПс-КЛ16-Н, ЭПс-КЛ16-В



Электроды ЭПс-КЛ17-Н, ЭПс-КЛ17-В

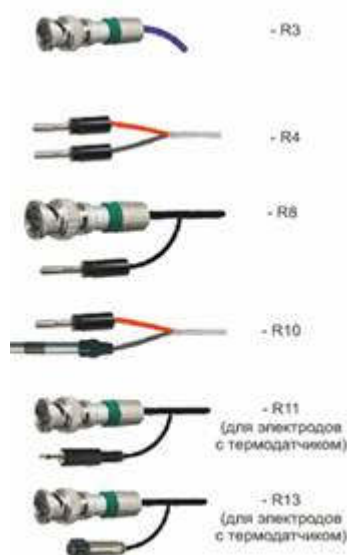
Технические характеристики ЭПс-КЛ

Тип электрода	Координата	Температура анализируемой среды, °С	Электрическое сопротивление, Мом	Eu, мВ	Размер, мм / МАССА, г	Диапазон водородной характеристики
ЭПс-КЛ1-Н	4; 6,7	от 0 до +100	от 10 до 80	0, 18	Ø12x170 / 90	0 – 12
ЭПс-КЛ1-В	4; 6,7	от +20 до +100	от 400 до 800	0, 18	Ø12x170 / 90	0 – 14
ЭПс-КЛ2-Н	4; 6,7	от 0 до +100	от 10 до 80	0, 18	Ø12x130 / 75	0 – 12
ЭПс-КЛ2-В	4; 6,7	от +20 до +100	от 400 до 800	0, 18	Ø12x130 / 75	0 – 14
ЭПс-КЛ3-Н	4; 6,7	от 0 до +100	от 10 до 80	0,	Ø12x165 /	0 – 12

Тип электрода	Координата	Температура анализируемой среды, °C	Электрическое сопротивление, Мом	Eu, мВ	Размер, мм / МАССА, г	Диапазон водородной характеристики
				18	75	
ЭПс-КЛЗ-В	4; 6,7	от +20 до +100	от 400 до 800	0, 18	Ø12x165 / 75	0 – 14
ЭПс-КЛ4-Н	4; 6,7	от 0 до +100	от 10 до 80	0, 18	Ø12x165 / 75	0 – 12
ЭПс-КЛ4-В	4; 6,7	от +20 до +100	от 400 до 800	0, 18	Ø12x165 / 75	0 – 14
ЭПс-КЛ5-Н	4; 6,7	от 0 до +100	от 10 до 80	0, 18	Ø12x165 / 75	0 – 12
ЭПс-КЛ5-В	4; 6,7	от +20 до +100	от 400 до 800	0, 18	Ø12x165 / 75	0 – 14
ЭПс-КЛ6-Н	4; 6,7	от 0 до +80	от 50 до 250	0, 18	Ø12x165 / 90	0 – 12
ЭПс-КЛ6-В	4; 6,7	от +20 до +80	от 500 до 1000	0, 18	Ø12x165 / 90	0 – 14
ЭПс-КЛ7-Н	4; 6,7	от 0 до +80	от 50 до 250	0, 18	Ø12x165 / 90	0 – 12
ЭПс-КЛ7-В	4; 6,7	от +20 до +80	от 500 до 1000	0, 18	Ø12x165 / 90	0 – 14
ЭПс-КЛ8-Н	4; 6,7	от 0 до +80	от 50 до 250	0, 18	Ø12x165 / 90	0 – 12
ЭПс-КЛ8-В	4; 6,7	от +20 до +80	от 500 до 1000	0, 18	Ø12x165 / 90	0 – 14
ЭПс-КЛ9-Н	4; 6,7	от 0 до +80	от 50 до 250	0, 18	Ø12x165 / 90	0 – 12
ЭПс-КЛ9-В	4; 6,7	от +20 до +100	от 500 до 1000	0, 18	Ø12x165 / 90	0 – 14
ЭПс-КЛ10-Н	4; 6,7	от 0 до +100	от 10 до 80	0, 18	Ø12x230 / 120	0 – 12
ЭПс-КЛ10-В	4; 6,7	от +20 до +100	от 400 до 800	0, 18	Ø12x230 / 120	0 – 14
ЭПс-КЛ11	4; 6,7	от 0 до +100	от 10 до 80	0, 18	Ø12x165 / 80	0 – 12
ЭПс-КЛ12-Н	4; 6,7	от 0 до +100	от 30 до 150	0, 18	Ø6x120 / 60	0 – 12
ЭПс-КЛ15-Н	4; 6,7	от 0 до +100	от 50 до 250	0, 18	Ø8/12x185 / 120	0 – 12
ЭПс-КЛ15-В	4; 6,7	от +20 до +100	от 500 до 1000	0, 18	Ø8/12x185 / 120	0 – 14
ЭПс-КЛ16-Н	4; 6,7	от 0 до +100	от 50 до 250	0, 18	Ø8/12x245 / 150	0 – 12
ЭПс-КЛ16-В	4; 6,7	от +20 до +100	от 500 до 1000	0, 18	Ø8/12x245 / 150	0 – 14
ЭПс-КЛ17-Н	4; 6,7	от 0 до +100	от 100 до 400	0, 18	Ø6/12x245 / 120	0 – 12
ЭПс-КЛ17-В	4; 6,7	от +25 до +100	от 500 до 1000	0, 18	Ø6/12x245 / 120	0 – 14

Для заполнения электрода сравнения кроме раствора KCl могут использоваться равнопереносящие электролиты - KNO₃, NH₄NO₃, NH₄Cl, CH₃COOLi (указывать при заказе).

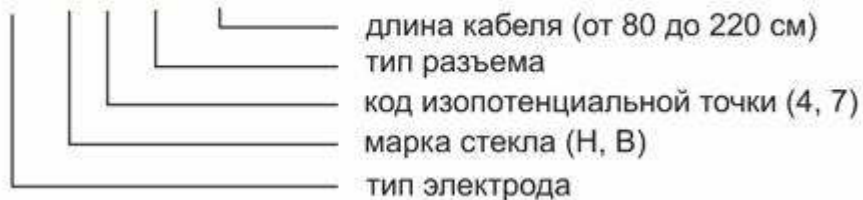
Электроды серии ЭПс-КЛ устойчивы к давлению анализируемой среды (от 0 до 0, 25 кгс/см²).



Типы разъемов

Карта заказа ЭПС-КЛ

ЭПС-КЛ7-В-4-Р1-80



При заказе необходимо указывать: тип электрода, марку стекла, код изопотенциальной точки, тип разъема, длину кабеля.

Марка стекла применяемое в электродах:

- Н - низкоомное стекло;
- В - высокоомное стекло.

Возможно изготовление электрода с длиной кабеля, размером электрода и координатой изопотенциальной точки отличных от указанных (по отдельному заказу).

Электроды ЭПС-КЛ совместимы со всеми типами pH-метров отечественного и импортного производства.

ЭПс-КП рН-электроды комбинированные промышленные

Электроды серии «ЭПс КП» - это высококачественные комбинированные сенсоры для профессионального применения в различных технологических процессах, изготовленные из высококачественных материалов и компонентов. Конструктивной особенностью является наличие рабочего и сравнительного электрода в одном корпусе. В электродах серии ЭПс-КП2, ЭПс-КП3 встроен термодатчик Pt100, Pt 1000. Электроды ЭПс-КП устойчивы к давлению до 6,1 кгс/см². Сенсоры отвечают современному уровню техники рН-метрии. Каждый электрод является качественным изделием и проходит обязательную индивидуальную проверку.

Модификации ЭПс-КП

Электроды ЭПс-КП1-Н, ЭПс-КП1-В - комбинированные промышленные. Встроенный электрод сравнения - одноключевой. Неперезаполняемые, общего назначения.

Электрод ЭПс-КП2-Ф - комбинированный промышленный с встроенным термодатчиком Pt100, Pt 1000 (встроенный электрод сравнения - одноключевой неперезаполняемый). Общего назначения с мембранным стеклом устойчивым к фторид-ионам.

Электроды ЭПс-КП2-Н, ЭПс-КП2-В - комбинированные промышленные с встроенным термодатчиком Pt100, Pt 1000 (встроенный электрод сравнения - одноключевой неперезаполняемый). Общего назначения.

Электроды ЭПс-КП3-Н, ЭПс-КП3-В, ЭПс-КП3-Ф - комбинированные промышленные с полимерным резьбовым соединением на корпусе М 20х1,5. Встроенный электрод сравнения - AgCl. Встроенный термодатчик Pt100, Pt 1000. Для непосредственной установки в трубопроводы. Для работы в сильно загрязненных средах.

Специализированные электроды серии ЭПс-КП1-Н-6 с полимерным резьбовым соединением на корпусе М 20х1,5 предназначены для применения в автоматических станциях контроля.



Электроды ЭПс-КП1-Н, ЭПс-КП1-В



Электроды ЭПс-КП3-Н, ЭПс-КП3-В, ЭПс-КП3-Ф



Электрод ЭПс-КП2-Ф



Электроды серии ЭПс-КП1-Н-6 для бассейнов



Электроды ЭПс-КП2-Н, ЭПс-КП2-В

Технические характеристики ЭПс-КП

Тип электрода	Координата	Температура анализируемой среды, °C	Электрическое сопротивление, Мом	Eu, мВ	Размер, мм / Масса, г	Диапазон водородной характеристики
ЭПс-КП1-Н	4; 6,7	от 0 до +100	от 50 до 250	0, 18	Ø12x160 / 90	0 - 12
ЭПс-КП1-В	4; 6,7	от +20 до +100	от 500 до 1000	0, 18	Ø12x160 / 90	0 - 14
ЭПс-КП1-Ф	4; 6,7	от 0 до +80	от 250 до 1000	0, 18	Ø12x160 / 90	1 - 11
ЭПс-КП2-Ф	4; 6,7	от 0 до +80	от 250 до 1000	0, 18	Ø12x160 / 90	1 - 11
ЭПс-КП2-Н	4; 6,7	от 0 до +100	от 50 до 250	0, 18	Ø12x160 / 90	0 - 12
ЭПс-КП2-В	4; 6,7	от +20 до +100	от 500 до 1000	0, 18	Ø12x160 /	0 - 14

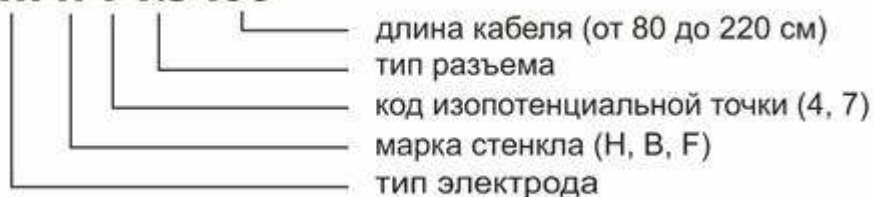
Тип электрода	Координата	Температура анализируемой среды, °C	Электрическое сопротивление, Мом	Еи, мВ	Размер, мм / Масса, г	Диапазон водородной характеристики
					90	
ЭПс-КПЗ-Н	7	от 0 до +100	от 40 до 250	-25	Ø12x175 / 90	0 – 12
ЭПс-КПЗ-В	7	от 0 до +120	от 300 до 1000	-25	Ø12x175 / 90	0 – 14
ЭПс-КПЗ-F	7	от 0 до +80	от 250 до 1000	-25	Ø12x245 / 90	1 – 11
ЭПс-КП1-Н	6	от 0 до +80	от 50 до 250		Ø12x160 / 90	



Типы разъемов

Карта заказа ЭПс-КП

ЭПС-КП1-Н-7-R3-100



Марка стекла применяемое в электродах:

Н - низкоомное стекло

В - высокоомное стекло

F - марка стекла предназначенная для работы в растворах содержащих фтористоводородную кислоту или ее соли.

При заказе необходимо указывать: тип электрода, марку стекла, код изопотенциальной точки, тип разъема, длину кабеля.

ЭПс-Л pH-электроды лабораторные



Электроды серии «ЭПс Л» - это высококачественные лабораторные сенсоры для профессионального применения в условиях лаборатории совместно с электродом сравнения. Электроды выполнены из высококачественных материалов и компонентов, имеют уникальный состав стекла. Сенсоры отвечают со-временному уровню pH-метрии, каждый электрод является качественным изделием и проходит обязательную индивидуальную проверку.

Модели ЭПс-Л

Электроды ЭПс-Л1-Н, ЭПс-Л1-В - лабораторные, общего назначения.

Электроды ЭПс-Л3-Н, ЭПс-Л3-В - лабораторные (диаметр погружной части 8 мм). Для анализа проб малых объемов.

Электроды ЭПс-Л4 - лабораторные с конической мембраной. Для анализа эмульсий, вязких растворов, пульп, гелей и т.п.



Электроды ЭПс-Л1-Н, ЭПс-Л1-В



Электроды ЭПс-Л3-Н, ЭПс-Л3-В



Электроды ЭПс-Л4

Технические характеристики ЭПс-Л

Тип электрода	Координата	Температура анализируемой среды, °C	Электрическое сопротивление, Мом	Еи, мВ	Размер, мм / МАССА, г	Диапазон водородной характеристики
ЭПс-Л1-Н	4,25; 7	от 0 до +100	от 10 до 80	-25, -25	Ø12x165 / 75	0 – 12
ЭПс-Л1-В	4,25; 7	от +20 до +100	от 400 до 800	-25, -25	Ø12x165 / 75	0 – 14
ЭПс-Л3-Н	4,25; 7	от 0 до +100	от 50 до 250	-25, -25	Ø8x165 / 50	0 – 12
ЭПс-Л3-В	4,25; 7	от +25 до +100	от 20 до 100	-25, -25	Ø8x165 / 50	0 – 14
ЭПс-Л4	4,25; 7	от 0 до +100	от 100 до 500	-25, -25	Ø12x165 / 70	0 – 14

Электроды совместимы со всеми типами pH-метров отечественного и импортного производства.



- R3



- R4

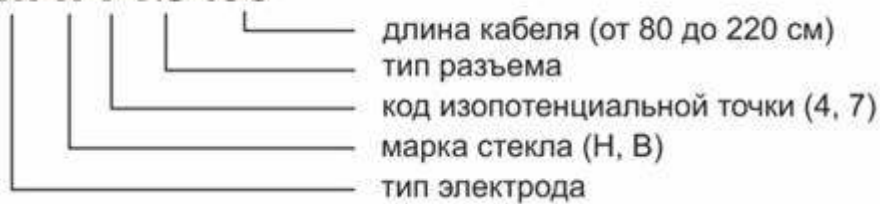


- R6

Типы разъемов

Карта заказа ЭПс-Л

ЭПС-П1-Н-7-R3-100



Марка стекла применяемое в электродах:

Н - низкоомное стекло;
В - высокоомное стекло.

При заказе необходимо указывать: тип электрода, марку стекла, код изопотенциальной точки, тип разъема, длину кабеля.

Возможно изготовление электрода с длиной кабеля, размером электрода и координатой изопотенциальной точки отличных от указанных (по отдельному заказу).

ЭС-10-07 электрод измерительный

Электрод «ЭС-10-07» предназначен для измерения концентрации ионов натрия в химически обессоленной воде и конденсате пара котлов высокого давления и рассчитан на работу с приборами рNa-201, рNa-205.

Технические характеристики ЭС-10-07

Характеристики	Значения
Диапазон измерения рNa при +25 °С	от -0,5 до 7,5 рNa
Температура анализируемой среды	от +10 до +100 °С
Координаты изопотенциальной точки для рNa (для диапазона рNa: от -0,5 до +3 рNa)	$pNa_i = 3 \text{ рNa}$, $E_i = -22,5 \text{ мВ}$
Электрическое сопротивление при +20 °С	от 150 до 450 МОм
Индикаторная часть электрода	специальное стекло
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - кабель, длина	12 мм 160 мм 400 мм
Разъём	вилка кабельная
Количество электродов в упаковке, шт.	2

ЭС-71-11 электрод измерительный

Электрод «ЭС-71-11» предназначен для измерения величины pH в аппаратах непрерывного культивирования микроорганизмов при исследовании процессов управляемого биосинтеза. Электрод может применяться в лабораторной практике при изучении процессов приготовления медпрепаратов, в исследовательских институтах и в заводских лабораториях производств медицинской промышленности, в промышленных аппаратах управляемого биосинтеза. Электрод выдерживает горячую стерилизацию острым паром при температуре от +120 до +150 °С. Продолжительность одного цикла стерилизации при +120 °С до 1 ч, при +150 °С - до 10 минут.

Технические характеристики ЭС-71-11

Характеристики	Значения
Диапазон измерения pH при +25 °С	от -0,5 до 12 pH
Температура анализируемой среды	от +20 до +60 °С
Давление анализируемой среды, МПа	до 0,5 МПа
Координаты изопотенциальной точки	pH _i = 2 pH, E _i = 75 мВ
Электрическое сопротивление при +20 °С	(50 ± 40) МОм
Индикаторная часть электрода	специальное стекло
Количество циклов стерилизации	не менее 30
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - провод экранированный, длина	12 мм 160 мм до 2000 мм
Разъём	наконечники под винт М4
Количество электродов в упаковке, шт.	2

При заказе электрода ЭС-71-11 необходимо кроме обозначения электрода указать длину выводного провода в см, например, ЭС-71-11-200, где 200 - длина выводного провода в см.

ЭСКЛ-08М, ЭСКЛ-08М.1 электроды комбинированные

Комбинированные лабораторные электроды «ЭСКЛ-08М», «ЭСКЛ-08М.1» - общего назначения со встроенным одноключевым электродом сравнения. Электроды могут использоваться для работы с приборами И-160, И-500, рН-150М, рН-150МП, рХ-150МП.

Технические характеристики ЭСКЛ-08М, ЭСКЛ-08М.1

Характеристики	Значения	
	ЭСКЛ-08М	ЭСКЛ-08М.1
Диапазон измерения рН при +25 °С	от 0 до 12 рН	
Температура анализируемой среды	от 0 до +50 °С	
Давление анализируемой среды, МПа	атм.	
Координаты изопотенциальной точки	рН _i = 7 рН, Е _i = - 25 мВ	рН _i = 4,25 рН, Е _i = - 25 мВ
Электрическое сопротивление измерительного электрода при +20 °С	(50 ± 40) МОм	
Электрическое сопротивление вспомогательного электрода при +20 °С, не более	20 кОм	
Скорость истечения раствора КСl через электролитический ключ	от 0,3 до 3,5 мл в сутки	
Индикаторная часть измерительного электрода	специальное стекло	
Система электрода сравнения	Ag/AgCl + KCl	
Электролит электрода сравнения	насыщенный раствор КСl	
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода (с выступающим электролитическим ключом) - длина электрода - кабель, длина	20 мм 175 мм 1000 мм	
Разъём	разъём байонетного типа	
Количество электродов в упаковке, шт.	2	1; 2

ЭСЛ-15-11, ЭСЛ-45-11 электроды измерительные

Электроды «ЭСЛ-15-11», «ЭСЛ-45-11» – это малогабаритные электроды без кабеля со специальным разъемом для подключения к приборам И-102, рН-125, рН-150. Могут использоваться в хлебопекарной и мясной промышленности.

Технические характеристики ЭСЛ-15-11, ЭСЛ-45-11

Характеристики	Значения	
	ЭСЛ-15-11	ЭСЛ-45-11
Диапазон измерения рН при 25 °С	от 0 до 14 рН	от 0 до 12 рН
Температура анализируемой среды	от 25 до +100 °С	от 0 до +40 °С
Давление анализируемой среды, МПа	атм.	
Координаты изопотенциальной точки	рН _i = 4,25 рН, Е _i = -25 мВ	
Электрическое сопротивление при 20 °С	(500 ± 250) МОм	(50 ± 40) МОм
Индикаторная часть электрода	специальное стекло	
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - кабель, длина	8,25 мм 130 мм нет	
Разъём	специальный	
Количество электродов в упаковке, шт.	2	2

ЭСЛ-43-07, ЭСЛ-43-07СР электроды измерительные

Приборы «ЭСЛ-43-07», «ЭСЛ-43-07СР» представляют собой электроды общего назначения с высокой стабильностью параметров. От внешних электрических полей электроды защищает электростатический экран. ЭСЛ-43-07СР могут использоваться для работы с приборами И-160, И-500, рН-150М, рН-150МП, рХ-150МП. ЭСЛ-43-07 могут использоваться для работы с приборами рН-121, рН-262, рН-155, ЭВ-74, И-130. Для подключения электродов ЭСЛ-43-07 к приборам И-160 и др. можно использовать адаптер 5М6.607.010.

Технические характеристики ЭСЛ-43-07, ЭСЛ-43-07СР

Характеристики	Значения	
	ЭСЛ-43-07	ЭСЛ-43-07СР
Диапазон измерения рН при 25 °С	от 0 до 12 рН	
Температура анализируемой среды	от 0 до +40 °С	
Давление анализируемой среды, МПа	Атм.	
Координаты изопотенциальной точки	рН _i = 7 рН, Е _i = -25 мВ	
Электрическое сопротивление при 20 °С	(50 ± 40) МОм	
Индикаторная часть электрода	специальное стекло	
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - кабель, длина	12 мм 160 мм 1000 мм	
Разъём	штеккер	разъём байонетного типа
Количество электродов в упаковке, шт.	5	2

ЭСЛ-51-07, ЭСЛ-51-07СР электроды измерительные

Электроды «ЭСЛ-51-07», «ЭСЛ-51-07СР» - это измерительные электроды общего назначения с высокой стабильностью параметров для измерения активной концентрации ионов Na⁺ или Ag⁺. Электростатический экран защищает электроды от внешних электрических полей. Электроды ЭСЛ-51-07СР могут использоваться для работы с приборами И-160, И-500, рХ-150МП. Электроды ЭСЛ-51-07 могут использоваться для работы с приборами ЭВ-74, И-130. Для подключения электродов ЭСЛ-51-07 к приборам И-160 и др. можно использовать адаптер 5М6.607.010.

Технические характеристики ЭСЛ-51-07, ЭСЛ-51-07СР

Характеристики	Значения	
	ЭСЛ-51-07	ЭСЛ-51-07СР
Диапазон измерения рNa при 25 °С	от -0,5 до 4 рNa	
Диапазон измерения рAg	от 0,3 до 5,0 рAg	
Температура анализируемой среды	от 0 до +100 °С	
Давление анализируемой среды, МПа	атм.	
Координаты изопотенциальной точки для рNa для рAg	рNa _i = 2,9 рNa, E _i = - 20 мВ рAg _i = 2,9 рAg, E _i = +265 мВ	
Электрическое сопротивление при 20 °С	от 20 до 200 МОм	
Индикаторная часть электрода	специальное стекло	
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - кабель, длина	12 мм 160 мм 1000 мм	
Разъем	штеккер	байонетного типа
Количество электродов в упаковке, шт.	5	2

При заказе электродов ЭСЛ-51-07, ЭСЛ-51-07СР необходимо кроме обозначения электродов указать определяемый ион «рNa» или «рAg».

ЭСЛ-63-07, ЭСЛ-63-07СР электроды измерительные

Приборы «ЭСЛ-63-07», «ЭСЛ-63-07СР» представляют собой электроды общего назначения с высокой стабильностью параметров. Электростатический экран защищает электроды от внешних электрических полей. Электроды ЭСЛ-63-07СР могут использоваться для работы с приборами И-160, И-500, рН-150М, рН-150МП, рХ-150МП. Электроды ЭСЛ-63-07 могут использоваться для работы с приборами рН-121, рН-262, рН-155, ЭВ-74, И-130. Для подключения электродов ЭСЛ-63-07 к приборам И-160 и др. можно использовать адаптер 5М6.607.010.

Технические характеристики ЭСЛ-63-07, ЭСЛ-63-07СР

Характеристики	Значения	
	ЭСЛ-63-07	ЭСЛ-63-07СР
Диапазон измерения рН при 25 °С	от 0 до 14 рН	
Температура анализируемой среды	от 25 до +100 °С	
Давление анализируемой среды, МПа	атм.	
Координаты изопотенциальной точки	рН _i = 7 рН, Е _i = -25 мВ	
Электрическое сопротивление при 20 °С	(500 ± 250) МОм	
Индикаторная часть электрода	специальное стекло	
Габаритные размеры электрода, не более:		
- диаметр погружной части электрода	12 мм	
- длина электрода	160 мм	
- кабель, длина	1000 мм	
Разъём	штеккер	разъём байонетного типа
Количество электродов в упаковке, шт.	5	2

ЭСО-01 (ЭСО-1) электрод вспомогательный

Образцовый электрод «ЭСО 01» предназначен для поверки промышленных и лабораторных электродов, используемых при потенциометрических измерениях. Образцовый электрод может использоваться в организациях, аккредитованных на право поверки средств измерений, научно-исследовательских учреждениях, метрологических лабораториях организаций. Электроды ЭСО-01 на поверку в организации, аккредитованные на право их поверки, представляет потребитель.

Технические характеристики ЭСО-1

Характеристики	Значения
Диапазон рабочих температур	от +15 до +35 °С
Давление анализируемой среды, МПа	атм.
Электрическое сопротивление при +20 °С	не более 10 кОм
Потенциал электрода относительно нормального водородного электрода при +20 °С	от 199,5 до 204,5 мВ
Температурный коэффициент потенциала электрода	не превышает минус 0,2 мВ/°С
Нестабильность потенциала электрода	не более 0,5 мВ
Система электрода сравнения	Ag/AgCl + KCl
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина погружной части - длина электрода - провод, длина	12,5 мм 80 мм 145 мм 1000 мм
Разъём	вилка ШП4-2
Количество электродов в упаковке, шт.	2

ЭСП-01-14 электрод измерительный

ЭСП-01-14 – это промышленный электрод общего назначения с высокой стабильностью параметров. ЭСП-01-14 используется при повышенной температуре до 100 °С. Выпускается как с проводом, так и с кабелем (для использования в арматуре с пластмассовыми трубами). Электроды используются для установки в арматуру чувствительных элементов: ДПг-4М, ДМ-5М, АПг-2. АМ-1 и др.

Технические характеристики ЭСП-01-14

Характеристики	Значения
Диапазон измерения pH при 25 °С	от 0 до 14 pH
Температура анализируемой среды	от 25 до 100 °С
Давление анализируемой среды, МПа	от -0,09 до +0,6 МПа
Координаты изопотенциальной точки	pH _i = 4,25 pH, E _i = -25 мВ (шифр 4) pH _i = 7 pH, E _i = -50 мВ (шифр 7) pH _i = 10 pH, E _i = -25 мВ (шифр 10)
Электрическое сопротивление при 20 °С	(500 ± 250) МОм
Индикаторная часть электрода	специальное стекло
Габаритные размеры электрода, не более:	
- диаметр погружной части электрода	12 мм
- длина электрода	155 мм
- выводной проводник, длина	провод или кабель, до 3000 мм.
Разъем	наконечник под винт М4
Количество электродов в упаковке, шт.	10

При заказе электродов ЭСП-01-14 необходимо указать обозначение выбранного электрода, шифр координат изопотенциальной точки (4, 7 или 10), длину выводного проводника в см, например, ЭСП-01-14(4) -180, где (4) - шифр координат изопотенциальной точки; 180 - длина провода в см. Если Вам необходим электрод с кабелем, необходимо об этом указать в договоре.

ЭСП-04-14 электрод измерительный

ЭСП-04-14 – это промышленный электрод общего назначения с высокой стабильностью параметров. Используется при нормальных температурах. Выпускается как с проводом, так и с кабелем (для использования в арматуре с пластмассовыми трубами). Используются для установки в арматуру чувствительных элементов: ДПг-4М, ДМ-5М, АПг-2. АМ-1 и др.

Технические характеристики ЭСП-04-14

Характеристики	Значения
Диапазон измерения pH при 25 °С	от 0 до 12 pH
Температура анализируемой среды	от 0 до +40 °С
Давление анализируемой среды, МПа	от -0,09 до +0,6 МПа
Координаты изопотенциальной точки	pH _i = 4,25 pH, E _i = -25 мВ (шифр 4) pH _i = 7,2 pH, E _i = - 20 мВ (шифр 7) pH _i = 10 pH, E _i = -25 мВ (шифр 10)
Электрическое сопротивление при 20 °С	(50 ± 40) МОм
Индикаторная часть электрода	специальное стекло
Габаритные размеры электрода, не более:	
- диаметр погружной части электрода	12 мм
- длина электрода	155 мм
- выводной проводник, длина	провод или кабель, до 3000 мм.
Разъём	наконечник под винт М4
Количество электродов в упаковке, шт.	10

При заказе электродов ЭСП-04-14 необходимо указать обозначение выбранного электрода, шифр координат изопотенциальной точки (4, 7 или 10), длину выводного проводника в см, например, ЭСП-04-14(4) -180, где (4) - шифр координат изопотенциальной точки; 180 - длина провода в см. Если Вам необходим электрод с кабелем, необходимо об этом указать в договоре.

ЭСП-12-14 электрод стеклянный промышленный

Промышленный стеклянный электрод «ЭСП 12 14» запаянной конструкции с высокой стабильностью параметров предназначен для использования в кислых средах с величиной pH от -0,5 до 12 pH при 25 °С.

Электрод позволяет производить измерение pH в растворах с содержанием серной кислоты до 3 моль/кг H₂O. ЭСП-12-14 выпускается с двумя координатами изопотенциальной точки. Вывод для подсоединения к арматуре (прибору), может быть выполнен как из провода, так и экранированного кабеля. Колпачок электрода выполнен заподлицо со стеклянным корпусом для возможности установки в арматуру (погружную или магистральную).

Технические характеристики ЭСП-12-14

Характеристики	Значения
Предельные значения линейного диапазона водородной характеристики	от -0,5 до 12 pH при 25 °С; от 0 до 9 pH при 80 °С
Температура анализируемой среды	от 5 до 80 °С
Отклонение водородной характеристики от линейности при предельных значениях pH, не более	±0,2 pH
Давление анализируемой среды	от -0,09 до +0,6 МПа
Координаты изопотенциальной точки (шифр)	pH _и = 4,25 pH, E _и = -25 мВ (шифр 4); pH _и = 7,0 pH, E _и = -25 мВ (шифр 7)
Электрическое сопротивление при 20 °С	(50 ± 40) МОм
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - выводной проводник, длина - масса электрода	12 мм. 155 мм. 70 г.
- длина электрода	провод или кабель, от 200 до 3000 мм (необходимая длина оговаривается в заказе)
Разъем	№2 – для провода, №1 – для кабеля

Обозначение электрода ЭСП-12-14 при заказе

При заказе электрода ЭСП-12-14 обязательно указать шифр координаты изопотенциальной точки и длину выводного проводника в сантиметрах, например, ЭСП-12-14(4)-180, где «(4)» – шифр координат, «180» – длина выводного проводника. Возможен вариант электрода с кабелем.

ЭСП-31-06 электрод измерительный

ЭСП-31-06 - промышленный электрод общего назначения с высокой стабильностью параметров. Используется при высокой температуре до 150 °С. Выпускается с экранированным проводом. Электрод используется для установки в арматуру чувствительных элементов: ДПг-4М, ДМ-5М, АПг-2. АМ-1 и др.

Технические характеристики

Характеристики	Значения
Диапазон измерения pH при +80 °С	от 0 до 11 pH
Температура анализируемой среды	от +70 до +150 °С
Давление анализируемой среды, МПа	до 1,2 МПа
Координаты изопотенциальной точки	pH _i = 1,5 pH, E _i = -57 мВ
Электрическое сопротивление при 70 °С	от 5 до 50 МОм
Индикаторная часть электрода	специальное стекло
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - выводной проводник, длина	12 мм 160 мм провод экранированный, до 3000 мм
Разъём	наконечник под винт М4
Количество электродов в упаковке, шт.	2

При заказе электрода ЭСП-31-06 необходимо кроме обозначения электрода указать длину выводного проводника в см, например, ЭСП-31-06-220, где 220 - длина выводного проводника в см.

ЭСП-71-11 электрод стеклянный лабораторно-промышленный

Стеклянный стерилизуемый электрод «ЭС 71 11» запаянной конструкции с высокой стабильностью параметров предназначен для измерения величины pH в аппаратах непрерывного культивирования микроорганизмов при исследовании процессов управляемого биосинтеза.

Электростатический экран защищает электрод от внешних электрических полей. Колпачок электрода выполнен заподлицо со стеклянным корпусом.

Электрод может применяться в лабораторной практике при изучении процессов приготовления медпрепаратов, в исследовательских институтах и в заводских лабораториях медицинской промышленности.

Электрод выдерживает 30 циклов стерилизации острым паром.

Продолжительность одного цикла стерилизации при 120 °С - до 1 часа, при 150 °С - до 10 минут.

Электрод позволяет производить измерение pH в кислых растворах с содержанием серной кислоты до 3 моль/кг H₂O.

Технические характеристики ЭСП-71-11

Характеристики	Значения
Диапазон измерения pH при 25 °С	От - 0,5 до 12 pH
Температура анализируемой среды	От 20 до 60 °С
Давление анализируемой среды, МПа	до 0,5 МПа
Координаты изопотенциальной точки	pH _i = 2 pH, E _i = 75 мВ
Электрическое сопротивление при 20 °С	(50 ± 40) МОм
Индикаторная часть электрода	Специальное стекло
Количество циклов стерилизации	Не менее 30
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода	12 мм 160 мм
- провод экранированный, длина	1000 или 2000 мм (необходимая длина оговаривается в заказе)
Разъем	Наконечники под винт М4
Количество электродов в упаковке, шт.	2

Обозначение электрода ЭСП-71-11 при заказе

При заказе электрода ЭС-71-11 необходимо кроме обозначения электрода указать длину выводного провода в см, например, «ЭС-71-11-200», где 200 -длина выводного провода в см.

ЭСС-01 электрод измерительный

Электрод «ЭСС 01» предназначен для определения концентрации сульфид-иона, в том числе сульфатных щелочах целлюлозно-бумажного производства, а также для измерения активности ионов серебра в водных растворах в промышленных условиях. Электрод может использоваться для работы с приборами ЭВ-74, И-130. Для подключения электрода к приборам И-160, И-500, рХ-150МП можно использовать адаптер 5М6.607.010 со штеккером 5М5.282.004.

Технические характеристики ЭСС-01

Характеристики	Значения
Диапазон измерения концентрации S(-2)	от 0,32 до 32 г/л.
Температура анализируемой среды при определении S(-2)	от +20 до +90 °С
Диапазон измерения рAg	от 0,4 до 5 рAg
Температура анализируемой среды при определении рAg	от +5 до +50 °С
Индикаторная часть электрода	сульфидсеребряное покрытие на стекле
Материал корпуса	стекло
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - провод, длина	12 мм 155 мм до 2000 мм
Разъём	наконечник под винт М4
Количество электродов в упаковке, шт.	2

При заказе электродов необходимо кроме обозначения электрода указать длину выводного провода в см, например, ЭСС-01-100, где 100 - длина выводного провода в см. При отсутствии в заказе длины выводного провода электроды поставляются с длиной провода 100 см.

ЭТП-02 электрод измерительный

Электрод «ЭТП 02» обладает высокой чувствительностью и малой поляризуемостью за счет того, что индикаторная часть выполнена из мелкодисперсной платины. Это позволяет в ряде случаев проводить измерения в малобufferных растворах систем. Высокая чувствительность электрода из-за активности мелкодисперсной платины к газообразным водороду и кислороду, а также к ядам (соединениям серы, мышьяка, ртути) ограничивает его использование в разбавленных растворах и растворах, содержащих газообразные водород и кислород, каталитические яды.

Электрод ЭТП-02 предназначен для подключения к приборам рН-340, рН-121, рН-262, ЭВ-74, И-130. Для подключения электрода к приборам И-160 и др. можно использовать адаптер 5М6.607.010 со штеккером 5М5.282.004.

Технические характеристики ЭТП-02

Характеристики	Значения
Температура анализируемой среды	от 0 до +100 °С
Давление анализируемой среды, МПа	атм.
Электрическое сопротивление при +20 °С	не более 1 кОм
Индикаторная часть электрода	мелкодисперсная платина
Материал корпуса ЭТП-02	стекло
Габаритные размеры электрода, не более: - диаметр погружной части электрода - длина электрода - провод, длина	12 мм 155 мм 1000 мм
Разъём	наконечник под винт М4
Количество электродов в упаковке, шт.	2

При заказе электродов необходимо кроме обозначения электрода указать длину выводного провода в см, например, ЭТП-02-180, где 180 - длина выводного проводника в см. При отсутствии в заказе длины выводного провода электроды поставляются с длиной провода 100 см.

ЭХСВ-1 электрод вспомогательный

Электрод «ЭХСВ 1» используется для создания опорного потенциала при потенциометрических измерениях. Электрод ЭХСВ-1 предназначен для использования в качестве потенциалообразующего полуэлемента хлорсеребряного насыщенного выносного проточного электрода по ГОСТ 16286-84, используется для установки в арматуру чувствительных элементов: ДПг-4М, ДМ-5М, АПг-2, АМ-1 и др. (с давлением).

Технические характеристики ЭХСВ-1

Характеристики	Значения
Температура анализируемой среды	от 0 до +60 °С
Электрическое сопротивление при +20 °С	не более 5 кОм
Потенциал электрода относительно нормального водородного электрода при +20 °С	(201 ± 3) мВ
Температурный коэффициент потенциала электрода, не более	± 0,25 мВ/°С
Система электрода сравнения	Ag/AgCl + KCl
Электролит электрода сравнения	насыщенный раствор KCl
Габаритные размеры электрода, не более: - высота - диаметр	35 мм 70 мм
Разъем	специальный
Количество электродов в упаковке, шт.	10

8. Функциональные блоки и вспомогательные устройства

БАТ-15.2 блок автоматического титрования



Блок автоматического титрования «БАТ 15.2» предназначен для проведения потенциометрического титрования в комплекте с рХ-метром (иономером).

БАТ-15.2 применяется в научно-исследовательских и заводских лабораториях различных отраслей промышленности.

Особенности БАТ-15.2

- надежность работы и простота в управлении;
- импульсное титрование при подходе к заданной точке;
- исключение недотитрования, благодаря задержке выключения схемы управления бюреткой и клапаном.

Технические характеристики БАТ-15.2

Характеристики	Значения
Диапазон установки конечной точки титрования	от 0 до ± 20 рХ от 0 до ± 2000 мВ
Диапазон установки зоны импульсной подачи раствора	от 0 до 5 рХ от 0 до 500 мВ
Основная относительная погрешность титрования в комплекте с рХ-метром (иономером) и бюреткой, не более	$\pm 1,0\%$
Мощность потребляемая от сети	20 В•А
Питание от сети переменного тока	(220 $\pm$ 22)В / (50 $\pm$ 0,5)Гц
Габаритные размеры	360 x 240 x 90 мм
Масса	3,5 кг

Комплект поставки БАТ-15.2

1. Блок автоматического титрования БАТ-15.2.
2. Клапан электромагнитный.
3. Микробюретка на 10 мл.
4. Комплект запчастей и принадлежностей.
5. Эксплуатационная документация.

БАТ-15.2-МП блок автоматического титрования

Микропроцессорный блок автоматического титрования «БАТ 15.2МП» предназначен для проведения потенциометрического титрования в комплекте с рХ метром (иономером), имеющим диапазоны измерения от 0 до ± 20 рХ, от 0 до ± 2000 мВ и выходное напряжение от 0 до 2 В.

Прибор БАТ-15.2-МП рассчитан на применение в научно-исследовательских и заводских лабораториях различных отраслей промышленности.

Особенности БАТ-15.2-МП

- большой информационный дисплей;
- удобный интерфейс пользователя;
- высокая точность титрования.

Технические характеристики БАТ-15.2-МП

Характеристики	Значения
Диапазон установки конечной точки титрования	от 0 до ± 20 рХ; от 0 до ± 2000 мВ
Диапазон установки зоны импульсной подачи раствора	от 0 до 20 рХ; от 0 до 2000 мВ
Диапазон установки времени выдержки конца титрования	от 0,00 до 200,00 с
Предел основной абсолютной погрешности установки напряжения конечной точки титрования, приведенной к входу прибора	не более ± 3 мВ при работе в диапазоне задания конечной точки титрования от 0,0 до $\pm 20,0$ рХ; от 0,0 до $\pm 2000,0$ мВ.
Предел основной относительной погрешности титрования прибором в комплекте с рХ-метром и микробюреткой	не превышает ± 1 %
Питание прибора от сети переменного тока напряжением и частотой	(220 $\pm$ 22) В (50 $\pm$ 0,5) Гц.
Мощность, потребляемая прибором	20 В * А.
Габаритные размеры прибора	210 x 160 x 80 мм.
Масса прибора	не более 1 кг.

Комплект поставки БАТ-15.2-МП

1. Блок автоматического титрования БАТ-15.2-МП.
2. Клапан электромагнитный.
3. Микробюретка на 10 мл.
4. Комплект запчастей и принадлежностей.
5. Паспорт.

ГП с Н-фильтром гидропанель с катионитовым Н-фильтром

Гидропанели с катионитовым Н-фильтром «ГП» в комплекте с кондуктометрическими анализаторами жидкости АЖК-3101 и АЖК-3101М предназначены для катионитовой очистки конденсата и его подвода к датчику первичного преобразователя (ПП) АЖК.

Область применения ГП с Н-фильтром: теплоэнергетика.

Технические характеристики ГП

Характеристики	Значения
Рабочее давление, не более	0,1 МПа
Объем фильтрующего элемента	0,8 л
Расход пробы:	
- min	11 л/ч
- max	25 л/ч
Температура контролируемой среды	от +5 до +50 °С
Габаритные размеры	280×560×130 мм
Масса (без ПП АЖК)	5,5 кг

Примечание:

¹⁾Н-фильтр поставляется без катионитового наполнителя

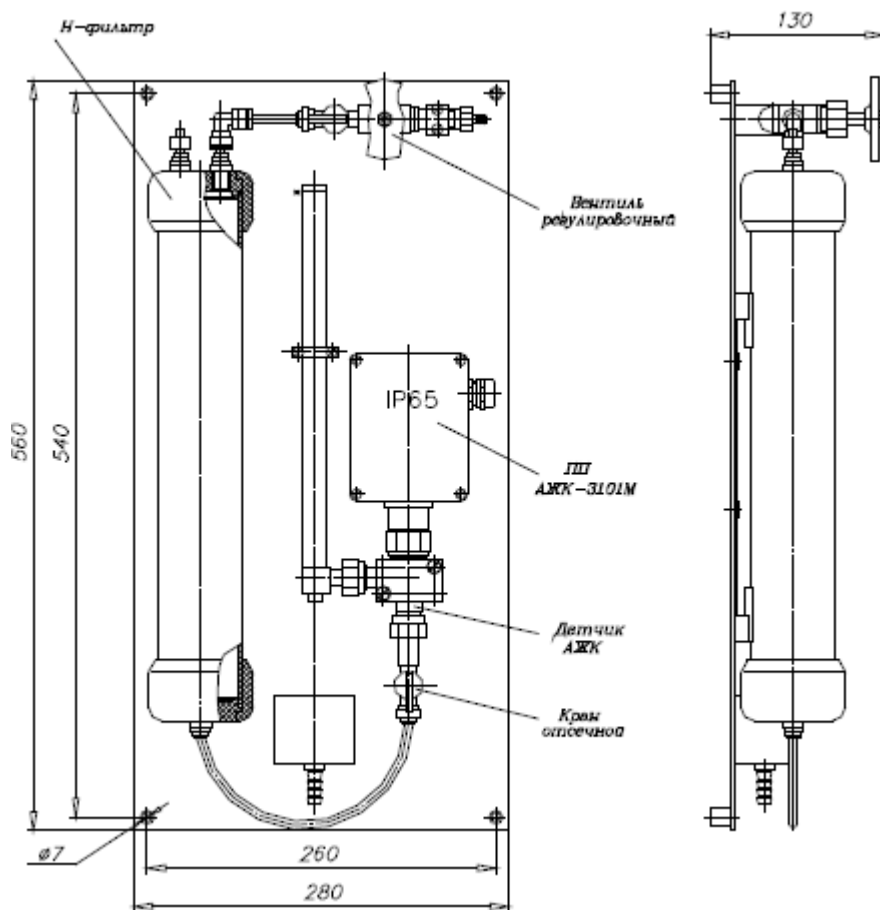
Чертеж ГП

Рис. 1. Габаритные и монтажные размеры гидропанели для АЖК

ГП-1 гидропанель для рН-метров



Гидропанель «ГП 1» предназначена для предварительной подготовки контролируемого раствора: фильтрации и стабилизации расхода через измерительную ячейку, в которой установлены измерительный и вспомогательный электроды, датчик температуры, а также для настройки рН-метра по буферным растворам.

Область применения ГП-1: теплоэнергетика.

Технические характеристики ГП-1

Характеристики	Значения
Измерительная ячейка	проточная
Емкость бачка для буферных растворов	0,6 л
Емкость бачка КС	0,3 л
Температура контролируемого раствора	от +5 до +70 °С
Расход контролируемого раствора через измерительную ячейку	не более 5 л/ч
Габаритные размеры	590×280×150 мм
Установочные размеры	560×250 мм
Вес	не более 10 кг
Материал ячейки основных элементов гидропанели	оргстекло

Примечание: гидропанель имеет 2 режима работы:

- измерение рН контролируемого раствора;
- калибровка электродной системы по буферным растворам.

Чертеж ГП-1

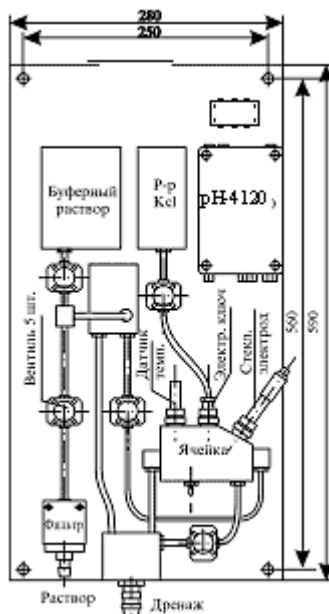


Рис. 1. Габаритные и монтажные размеры гидропанели ГП-1

ГП-409, ГП-602, ГП-902 гидропанели



- «ГП 409» и «ГП 602» предназначены для:
- стабилизации потока воды, подаваемой на фильтр/Н-катионитовую колонку;
 - регулирования расхода пробы;
 - удаления окислов железа, механических примесей/Н-катионирование пробы;
 - индикации расхода пробы;
 - аварийного отключения подачи пробы.
- «ГП 902» предназначен для:
- стабилизации потока пробы;
 - аварийного отключения подачи пробы.

Технические характеристики ГП-409, ГП-602, ГП-902

Характеристики	Значения		
	ГП-409	ГП-602	ГП-902
Температура анализируемой воды, °С	в соответствии с требованиями на датчик		
Расход подаваемой воды, дм ³ /ч	15 - 200	50 - 200	6 - 120
Расход воды через фильтр / Н-катионитовую колонку, дм ³ /ч	15 - 30	15 - 30	-
Аварийное отключение подачи пробы, °С	90 ± 5		
Габариты, мм	280×380×140	280×720×115	240×560×90
Масса, кг	2,5	4	2

ДПГ-4М; ДМ-5М арматура погружная и магистральная

Арматура погружная (ДПГ 4М) и магистральная (ДМ 5М) предназначены для установки измерительных и вспомогательных электродов в трубопроводах или емкостях систем контроля и автоматического регулирования величины рН технологических процессов и соединение электродов с преобразователями.

Наличие встроенного автоматического термокомпенсатора позволяет повысить точность измерений в средах с изменяющейся температурой.

Особенности ДПГ-4М; ДМ-5М

- широкий ряд типоразмеров;
- использование химически стойких материалов;
- наличие встроенного автоматического термокомпенсатора позволяет повысить точность измерений в средах с изменяющейся температурой.

Технические характеристики ДПГ-4М; ДМ-5М

Модификация	Длина (ДПг), диаметр (ДМ) проточной части, мм	Материал детали, соприкасающейся со средой		Вспомогательный электрод	Давление среды, МПа (кгс/см2)	Масса, кг, не более
		Корпус	Ключ электролитический			
Арматура погружная металлическая						
ДПг-4М-1 / ДПг-4М-4	1100	Сталь / Титан	Фторопласт	Проточный ЭХСВ-1	от -0.09 (~0.9) до +0.6 (~6)	13,0
ДПг-4М-2 / ДПг-4М-5	1600					
ДПг-4М-3 / ДПг-4М-6	2000					
ДПг-4М-7 / ДПг-4М-10	1100	Сталь / Титан	Полипропилен			
ДПг-4М-8 / ДПг-4М-11	1600					
ДПг-4М-9 / ДПг-4М-12	2000					
ДПг-4М-13 / ДПг-4М-16	950	Сталь / Титан	-	Непроточный ЭВП-08	от -0.09 (~0.9) до +0.025 (~0.25)	
ДПг-4М-14 / ДПг-4М-17	1450					
ДПг-4М-15 / ДПг-4М-18	1850					
Арматура магистральная металлическая						
ДМ-5М-1	30	Сталь	Полипропилен	Проточный ЭХСВ-1	от -0.09 (~0.9) до +0.6 (~6)	8,0
ДМ-5М-2		Титан	Фторопласт			
ДМ-5М-3			Полипропилен			
ДМ-5М-4		Сталь	Фторопласт	Непроточный ЭВП-08	от -0.09 (~0.9) до +0.025 (~0.25)	
ДМ-5М-5			-			
ДМ-5М-6		Титан	-			

Технические данные измерительных электродов:

Условное обозначение электрода	Шифр координат изопотенциальной точки, pH	Пределы измерений			Сопротивление электрода при 20 °С, МОм
		Давление среды, МПа	Температура среды, °С	pH при 25 °С	
ЭСП-01-14	4; 7; 10	от -0,09 до 0,6	25-100	0-14	500±250
ЭСП-04-14	4; 7; 10		0-40	0-12	50±40

Примечания:

* - Корпус выполняется из стали 12Х18Н10Т и титана BT1-0.

** - Арматура комплектуется по заказу потребителя за дополнительную плату измерительными стеклянными электродами типа ЭСП-01-14 , ЭСП-04-14 и вспомогательными электродами типа ЭХСВ-1 (насыщенными, выносными) с электролитическим ключом или непроточными электродами ЭВП-08.

Контакт электродов ЭХСВ-1 с измерительной средой создается путем истечения насыщенного раствора KCL через слюдяные прокладки электролитического ключа. Потенциал относительно нормального водородного электрода при температуре 20 °С равен (201±3)мВ.

Давление измеряемой среды не должно превышать 0,6 МПа. При колебании давления более ±0,02 МПа необходимо использовать регулятор давления следящего действия РДС-1, который поставляется по отдельному заказу.

Обозначение арматуры ДПГ-4М, ДМ-5М при заказе

При заказе указать обозначение арматуры с требуемой длиной погружной части (в случае поставки электродов – условное обозначение измерительного электрода, шифр координат изопотенциальной точки) и номер ТУ. Например: «Арматура ДПГ-4М-8-ЭСП-04-14.7 – ТУ РБ 05796587.009-99».

ЗВИ задатчик временных интервалов

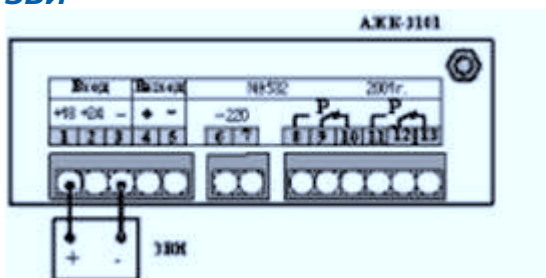


Задатчик временных интервалов «ЗВИ» предназначен для имитации работы первичного преобразователя при калибровке или ремонте измерительных приборов АЖК-3101. Задатчик представляет из себя микропроцессорное устройство, формирующее временные интервалы.

Технические характеристики ЗВИ

Характеристики	Значения
Соотношение длительности временного интервала и показаний ИП	$X = 25 \times n$, где X - показания ИП АЖК-3101 в % от диапазона измерений; n - номер временного интервала (n = 0, 1,...7)
Габаритные размеры	90×43×33 мм

Схема внешних соединений ЗВИ



И-02 иммитатор электродной системы



Имитатор электродной системы «И 02» предназначен для проверки работоспособности, рН-метров, редоксметров и рХ-метров (иономеров).

И-02 позволяет проконтролировать:

- исправность соединительной линии «электрод-преобразователь».
- градуировку рН(рХ)-метров в условиях производства.
- влияние на показания указанных приборов изменения сопротивления электродов и ЭДС «Земля- раствор».
- помехозащищенность рН(рХ)-метров.

Имитатор И-02 применяется в производственных цехах, мастерских КИП, поверочных лабораториях различных отраслей

промышленности.

Особенности И-02

- автономное питание от четырех батарей А316;
- наличие сигнализации о разряде батареи питания;
- наличие 2-х типов входных гнезд:
- под 8 мм штекер;
- под кабельную вилку чувствительного элемента ДПг-4М или ДМ-5М.

Технические характеристики И-02

Характеристики	Значения
Значения сопротивлений, имитирующих внутреннее сопротивление измерительного электрода (R_u), и основная относительная погрешность R_u : 0	$(500 \pm 25\%) \text{ МОм}$ и $(1000 \pm 25\%) \text{ МОм}$
Значения сопротивлений, имитирующих внутреннее сопротивление вспомогательного электрода (R_B) и основная относительная погрешность R_B : 0	$(10 \pm 1\%) \text{ кОм}$ и $(20 \pm 1\%) \text{ кОм}$
Выходное напряжение имитатора при $R_u = R_B = 0$	не более 0,55 кОм на 1 В выходного напряжения
Основная абсолютная погрешность установки выходного напряжения имитатора Δ , мВ не выше значений, определенных по формуле	$\Delta = \pm(0,005 U_x + 0.1)$
Напряжения между цепью вспомогательного электрода и клеммой «Земля» имитатора (ЭДС «Земля- раствор»)	- $(1,5 \pm 0,2) \text{ В}$ + $(1,5 \pm 0,2) \text{ В}$
Масса	2,5 кг.
Габаритные размеры	250 x 160 x 145, мм

Комплект поставки И-02

1. Имитатор И-02.
2. Кабель (2 шт.).
3. Коаксиальный кабель (2 шт.).
4. Эксплуатационная документация.

ИОК D/d/L колонки ионно-обменные



Колонки ионно-обменные «ИОК D/d/L» предназначены для загрузки ионно-обменных смол либо фильтрующих материалов. Область применения: предварительная подготовка пробы анализируемой воды, в т.ч. Н-катионирование, получение «сверхчистой» воды, механическое фильтрование. Общие сведения: прозрачный корпус колонки позволяет визуально оценивать состояние наполнителя; фильтр из нержавеющей стали на выходе не засоряется, не допускает вымывания смолы и обеспечивает линейную скорость истечения не менее 25 м/час.

Размеры вариантов исполнения колонок ИОК D/d/L

D	20	30	40	50	60	70	80	90	100
d	16	24	32	44	50	62	72	82	92
L	от 190 до 1000								

где D/d/L – наружный/внутренний диаметр/длина, мм

ИФ-1 колонка для предварительного Н-катионирования пробы

Колонка «ИФ 1» предназначена для предварительного Н-катионирования пробы в промышленных условиях. Отличительными особенностями колонки являются корпус из прозрачного ударопрочного полистирола и устройство для удаления воздушных пузырей. Для заполнения колонки рекомендован специальный индикаторный катионит ИК-1, изменяющий свой цвет по мере истощения с желтого на малиновый. Конструкция колонки предусматривает быструю замену ионообменной смолы без демонтажа и разборки. Основным недостатком применяемых колонок и катионита других производителей является невозможность определения времени истощения катионита (от 12 месяцев до 2 - 3 недель) по показаниям приборов АХК и сильной зависимости ресурса

колонок от значения pH пробы, ее расхода, температуры и степени регенерации катионита.

ИФ-1 в комплекте с ИК-1 легко позволяет визуалью оценить степень выработки катионита и оставшийся ресурс.

ИФ-1 также может также использоваться как колонка ФСД для приготовления обессоленной воды в лабораторных условиях.

Технические характеристики ИФ-1

Характеристики	Значения
Рабочий объем	0,9 л
Диапазон температуры контролируемой среды	от +10 °С до +50 °С
Диапазон температуры окружающего воздуха	от +5 °С до +40 °С
Расход контролируемой среды	от 5 до 75 л/час
Габаритные размеры	330×190×120
Масса	1,0 кг (без ионообменной смолы).

КВАРЦ-П пульт программирования и контроля



Пульт «КВАРЦ П1» предназначен для приборов КВАРЦ-2 и КВАРЦ-рН/2. Пульт служит для выбора режима работы прибора и задания значений программно изменяемых параметров его работы. С помощью пульта также осуществляется метрологическая калибровка и настройка КВАРЦ-рН/2 по образцовым буферным растворам. Пульт подключается к электронному блоку приборов с помощью специального разъема без нарушения герметичности электронного блока. КВАРЦ-П2 предназначен для приборов КВАРЦ-О2. По своему назначению аналогичен пульту КВАРЦ-П1. С помощью пульта осуществляется процедура автоматической калибровки прибора КВАРЦ-О2 с учетом значения атмосферного давления.

КВАРЦ-УПП устройство подготовки пробы



Устройство подготовки пробы (УПП) «КВАРЦ УПП» обеспечивает индикацию следующих величин:

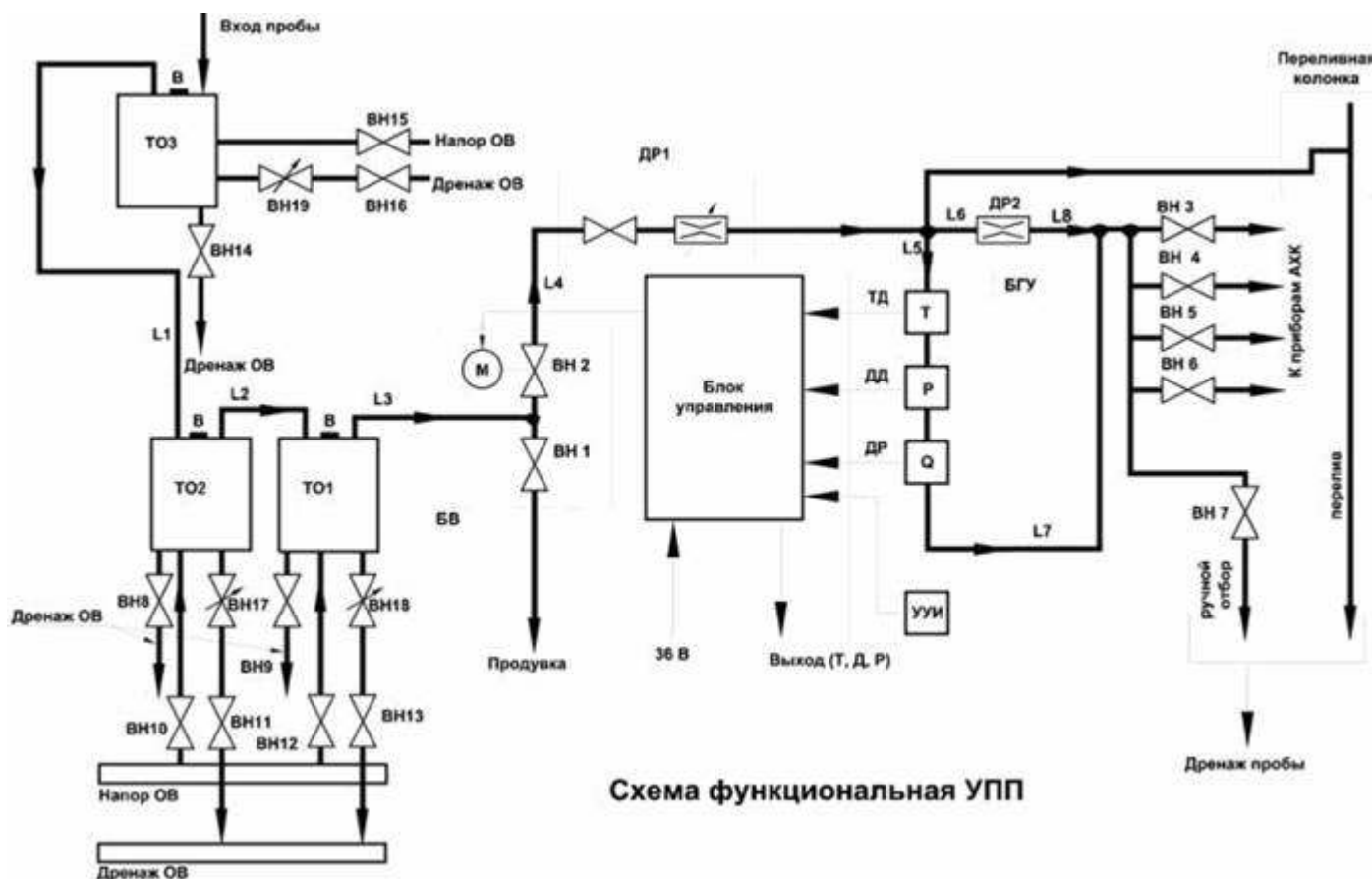
- общего расхода пробы через выходной коллектор УПП (при постоянном наличии перелива пробы через переливную колонку с помощью этого индикатора можно так же проконтролировать расход пробы через любой из датчиков приборов АХК и пробоотбор для проведения ручных экспресс-анализов);
- температуры пробы на выходе УПП;
- уровня пробы в переливной колонке;
- положение управляющего вентиля подачи пробы.

УПП обеспечивает автоматическую предупредительную индикацию и формирование следующих аварийных сигналов:

- «авария по температуре» - при превышении температурой пробы на выходе УПП предельной температуры;
- «авария по максимальному (минимальному) расходу» - при выходе значения суммарного расхода пробы за заданные границы;
- «авария по уровню» - при снижении уровня пробы в переливной колонке ниже допустимого значения.

Особенности КВАРЦ-УПП

- конструкция УПП предусматривает размещение электронных блоков и датчиков приборов АХК непосредственно на передних панелях УПП, благодаря чему достигается очень компактная и удобная в эксплуатации и обслуживании компоновка как комплекта УПП-приборы АХК на каждой точке контроля, так и всего помещения авто-химконтроля;
- наличие электронного измерителя расхода пробы с цифровой индикацией и аварийной сигнализацией при выходе значения расхода пробы за задаваемые границы;
- наличие специальной ниши ручного отбора с размерами, позволяющими установить в нее хим. посуду, необходимую для проведения любых ручных анализов, что позволяет отказаться от «корыт» ручного отбора;
- наличие модификации УПП с двумя встроенными теплообменниками, что резко уменьшает количество внешних дополнительных теплообменников (максимум по одному только на «паровых точках»);
- удобная для обслуживания разборная конструкция теплообменников, позволяющая произвести операцию очистки теплообменника менее чем за 30 мин. без отсоединения от него трубопроводов подвода и отвода охлаждающей воды и пробы;
- возможность поставки специальных «паровых» теплообменников, конструкция которых исключает закипание охлаждающей воды на «паровых» точках;
- наличие самоочищающегося (без разборки) регулируемого дросселя-вентиля, обеспечивающего возможность плавного регулирования общего расхода пробы;
- наличие специального управляемого блока вентилей на давление 400 кг/см², обеспечивающего надежное автоматическое перекрытие пробы при повышении ее температуры выше установленной границы и продувку пробоотборной линии;
- наличие многопроцессорного устройства электронного управления, обеспечивающего измерение и цифровую индикацию температуры, расхода и давления пробы, управление сервоприводом блока вентилей, выдачу информации об измеренных параметрах пробы и аварийных сигналов. Информация может выдаваться как в аналоговом виде (0-5 мА, 0-20 мА, 4-20 мА), так и в цифровом виде (RS232; RS485).



ТО - теплообменник; ВН - вентиль; БВ - блок вентиляей высокого давления (на 400 кг/см²);
М - сервопривод; ДР1 - регулируемый самоочищающийся дроссель - кран; БУ - микропроцессорный блок управления; БГУ - блок гидродатчиков и управления; ТД - датчик температуры; ДД - датчик давления; ДР - датчик расхода; УУИ - устройство ручного управления и индикации режима работы;
ПК - переливная колонка; ВН3-ВН7 - вентили выходного раздаточного устройства.

Технические характеристики КВАРЦ-УПП

Характеристики	Значения
Диапазон установки общего расхода пробы на выходе УПП при давлении теплоносителя на входе от 0,5 до 350 кг/см ²	от 10 до 70 л/час
Максимальная температура пробы на выходе УПП	не более 45°C (при выборе модификации УПП, расходе охлаждающей воды через каждый теплообменник не менее 1000 л/час и температуре охлаждающей воды не более 40°C)
Габаритные размеры	400x600x2000 мм.
Максимальная масса	95 кг.
Питание	от сети переменного тока напряжением 36 В.
Мощность	не превышает 12 ВА
Количество регулируемых вентиляей на выходном коллекторе УПП	4 для подачи пробы на датчики приборов АХК и 1 для подачи пробы на пробоотбор для проведения ручных экспресс-анализов
Давление пробы на выходном коллекторе	0.2 кг/см ²
Дискретность установки предельной температуры пробы в диапазоне 25-70°C	0.1°C
Дискретность установки минимальной и максимальной границы расхода пробы в диапазоне 0-99 л/час	1 л/час

Модификации КВАРЦ-УПП

Максимальная температура теплоносителя	Физическое состояние теплоносителя	Модификация УПП	Количество встроенных теплообменников	Количество дополнительных теплообменников	Наличие системы защиты от повышенной температуры пробы
-	-	«КВАРЦ-УПП-СТ»	0	0	нет
50 °С	жидкость	«КВАРЦ-УПП0»	0	0	нет
65 °С	жидкость	«КВАРЦ-УПП0-Т»	0	0	да
200 °С	жидкость	«КВАРЦ-УПП1-Т»	1	0	да
380 °С	жидкость	«КВАРЦ-УПП2-Т»	2	0	да
565 °С	пар	«КВАРЦ-УПП2-Т» + «КВАРЦ-ТО-П»	2	1	да
380 °С	жидкость	«КВАРЦ-ТО-В»	-	-	-
565 °С	пар	«КВАРЦ-ТО-П»	-	-	-

Поставка комплекта оборудования на типовые регламентные точки контроля водно-химического режима:

- конденсат турбины;
- котловая вода чистого отсека;
- котловая вода солевого отсека;
- питательная вода;
- насыщенный пар;
- перегретый пар;
- конденсат греющего пара;
- за деаэраторами;
- сетевая вода и т.д.

В комплект оборудования на точку входят: УПП соответствующей модификации, полностью подготовленное к монтажу приборов АХК, сами приборы АХК в номенклатуре, предусмотренной действующими регламентирующими документами, все необходимые крепежные и соединительные элементы, инструкция по монтажу и пусконаладке.

МАРК-3101 модуль «сверхчистой» воды



Модуль «МАРК 3101» предназначен для получения «сверхчистой» воды, в т.ч. для аналитических целей.

Особенности МАРК-3101

- оптимальная производительность 30 дм³/час;
- постоянный контроль проводимости (для МАРК-3101/1);
- выпускные клапаны для воздуха;
- фильтры из нержавеющей стали.

Габаритные размеры и масса МАРК-3101

Габаритные размеры, мм	280×720×120
Масса, кг	6

Комплект поставки МАРК-3101

Базовый комплект поставки:

- ИОК70/62/600 – 3 шт.;
- трубка ПВХ;
- зажим – 2 шт.;
- панель с элементами крепления.

По заказу: встраиваемый модуль кондуктометрический.

РДС-1 регулятор давления следящего действия

Регулятор давления следящего действия «РДС 1» предназначен для автоматического поддержания заданной величины избыточного давления жидкости или газа на выходе регулятора относительно изменяющегося их давления на его входе. При работе в комплекте с арматурой ДПг-4М и ДМ-5М обеспечивает функционирование вспомогательного проточного электрода.

Технические характеристики РДС-1

Характеристики	Значения
Установка избыточного давления на выходе	от 0,02 до 0,1 МПа (от 0,2 до 1 кгс/см ²)
Изменение давления жидкости или газа на входе	от 0 до 1,2 МПа (от 0 до 12 кгс/см ²)
Отклонение от заданного давления	±0,02 МПа (0,2 кгс/см ²)
Габаритные размеры	145 x 125 x 130 мм
Масса	1,2 кг

ФТК-1 фильтр-термоклапан предохранительный



Фильтр-термоклапан «ФТК 1» предназначен для предварительной очистки пробы от механических примесей (нержавеющая сетка 100-300 мкм), а также для защиты датчиков приборов АХК от пробы с температурой выше +67 °С, что особенно актуально в летний период при недостатке охлаждающей воды. Работа ФТК-1 основана на расплавлении специальной сменной вставки из смеси легкоплавких стеаринов и слива горячей пробы в дренаж. Фильтр ФТК-1 подключается гидравлически последовательно перед датчиком прибора АХК и легко может быть установлен самостоятельно.

Э-1 экстрактор



Экстрактор «Э 1» предназначен для извлечения хлористых солей из нефти водой согласно ГОСТ 21534-76 «Нефть. Методы определения содержания хлористых солей», а также для перемешивания жидкостей в колбах, стаканах и других емкостях.

Особенности Э-1

- моноблочная конструкция;
- автоматическая фиксация верхнего и нижнего положения делительной воронки;
- поворот делительной воронки на 90°;
- поддержание заданной скорости вращения мешалки при изменении вязкости перемешиваемой среды;
- изменение направления вращения вала мешалки с интервалом 30 секунд;
- плавный пуск и остановка вращения для предотвращения разбрызгивания жидкости.

Технические характеристики Э-1

Характеристики	Значения	
Объем перемешиваемой пробы	0,5л	
Скорость вращения вала экстрактора	25-990 об/мин	
Точность поддержания скорости вращения вала экстрактора	±5 об/мин	
Время перемешивания	от 30с до 99мин	
Материал мешалки	нерж. сталь	
Вид мешалки	лопастная	
Электропитание	от сети переменного тока напряжением 220В	+22 -33
Потребляемая мощность Э-1	30вт	
Габаритные размеры (а * b * h)	300*220*535mm	

Комплект поставки Э-1

1. Экстрактор Э-1.
2. Мешалка лопастная (ГОСТ 21534-76).
3. Воронка делительная 0.5 л (ГОСТ 21534-76) (2 шт.).
4. Руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом.

9. Метрологическое оборудование

КПУ-1 установка кондуктометрическая лабораторная переносная



Установка поверочная кондуктометрическая «КПУ 1» (КПУ-1-0,06, КПУ-1-0,15) предназначена для поверки промышленных солеметров и кондуктометров и автоматического определения приведенной и относительной погрешностей измерения УЭП, приведенной к заданной температуре, у поверяемых приборов. Установка также может применяться как лабораторный кондуктометр для определения УЭП и температуры конденсата, чистых углеводородных жидкостей, растворов кислот, солей и щелочей, применяемых в энергетике, химической и нефтехимической промышленности.

Основные режимы работы КПУ 1:

- измерение текущего значения удельной электрической проводимости;
- измерение температуры анализируемой жидкости;

- определение удельной электрической проводимости, приведенной к заданной температуре;
- обработка аналогового сигнала поверяемого кондуктометра;
- определение приведенной и относительной погрешностей измерения УЭП, приведенной к заданной температуре, у поверяемых приборов.

Вспомогательные режимы КПУ 1:

- определение солёности воды и конденсата;
- определение концентрации растворов кислот и щелочей;
- ввод и изменение параметров выходного аналогового сигнала поверяемого кондуктометра;
- ввод и изменение коэффициентов для расчета концентрации растворов;
- ввод и изменение коэффициентов для приведения УЭП к заданной температуре;
- ввод и изменение температуры приведения для УЭП;
- ввод и изменение коэффициентов для датчика температуры.

Технические характеристики КПУ 1

Характеристики	Значения
Диапазон измерения по удельной электрической проводимости, См/м: - для КПУ-1-0,06Э и КПУ-1-0,15Э (рабочий эталон) - для КПУ-1-0,06Р и КПУ-1-0,15ЭР (рабочее средство измерения)	от 1e-4 до 10 от 1e-6 до 100
Основная погрешность измерений, %:	
- измерения удельной электрической проводимости в диапазоне измерения:	
- для КПУ-1-0,06	± 0,1
- для КПУ-1-0,15	± 0,25
- в диапазоне от 1e-6 до 1e-4 (См/м):	
- для всех моделей	± 0,5
Абсолютная погрешность измерения температуры, °C	± 0,2
Температура анализируемой жидкости, °C	от 0 до +100 °C
Диапазон измерения входного токового сигнала, мА	0 - 20, 0 - 5, 4 - 20
Основная приведенная погрешность измерения токового сигнала, %	± 0,25
Входное сопротивление для токового сигнала, Ом	100

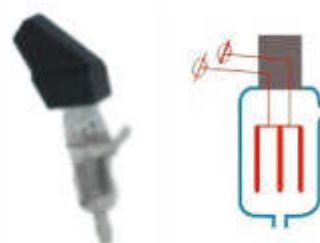
Конструктивно установка состоит из микропроцессорного измерительно-вычислительного блока с возможностью вывода информации на встроенный четырехстрочный дисплей и на компьютер посредством интерфейса RS-232, аттестованных первичных преобразователей УЭП – электролитических ячеек, полупроводникового первичного преобразователя температуры, термостата, компрессора и комплекта обслуживающих элементов.

По желанию Заказчика, прибор может комплектоваться электролитическими измерительными ячейками, представленными ниже. Конструкция и материалы, из которых изготовлены ячейки, абсолютно устойчивы к воздействию агрессивных жидких сред, что позволяет исследовать практически любые растворы.

НАЛИВНЫЕ ЯЧЕЙКИ
Тип А (диапазон от $1e-6$ до $1e-1$ См/м)



ПРОТОЧНЫЕ ЯЧЕЙКИ
Тип В (диапазон от $1e-6$ до $1e-1$ См/м)



Тип Б (диапазон от $1e-2$ до 100 См/м)



Тип Д (диапазон от $1e-2$ до 100 См/м)

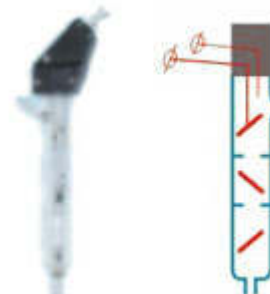
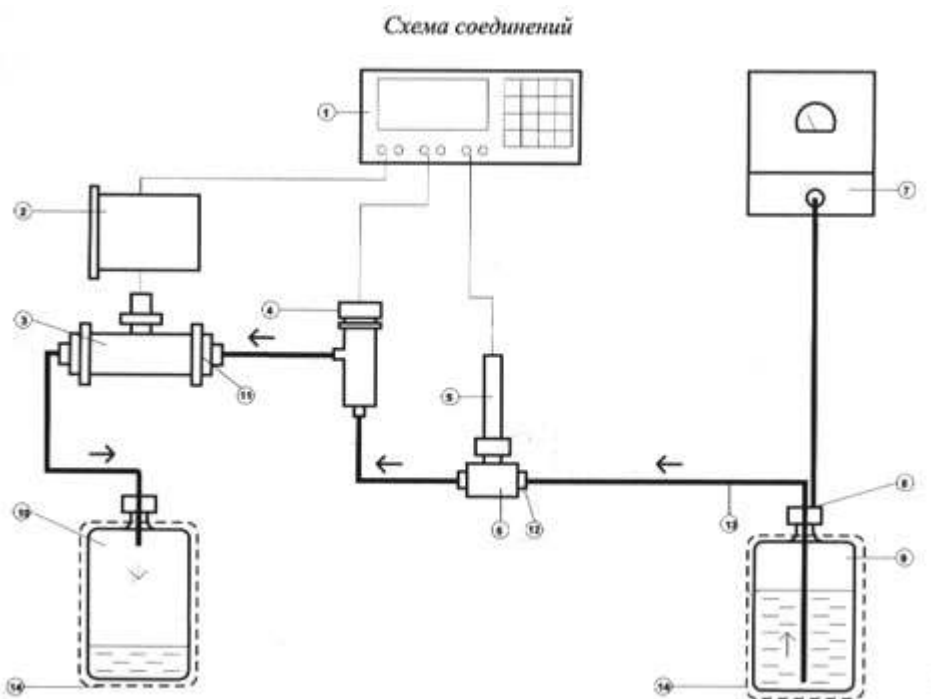


Схема соединений КПУ 1



- 1 - измерительно-вычислительный блок;
- 2 - проверяемый кондуктометр типа КС-1, КАЦ, АЖК, АК-310 и др.;
- 3 - первичный преобразователь проверяемого кондуктометра;
- 4 - первичный преобразователь УЭП КПУ-1 типа В, Д;
- 5 - первичный преобразователь температуры КПУ-1;
- 6 - тройник;
- 7 - компрессор;
- 8 - крышка;
- 9 - емкость с анализируемой жидкостью;
- 10 - емкость для слива анализируемой жидкости;
- 11 - штуцер;
- 12 - штуцер;
- 13 - соединительные трубки;
- 14 - защитный чехол.

10. Снятые с производства

pH-4120 pH-метр промышленный стационарный



pH-метр «pH 4120» предназначен для автоматического непрерывного измерения pH в воде и водных растворах, а также в особо чистой воде в комплекте с датчиком температуры, электродной системой и арматурой для её установки. Области применения: теплоэнергетика, химическая, нефтехимическая, целлюлозно-бумажная, пищевая и др. отрасли промышленности.

Технические характеристики pH-4120

Характеристики	Значения
Пределы измерений pH	0...14
Пределы измерения температуры контролируемого раствора ¹⁾	от 0 до +100 °C
Основная погрешность преобразователя:	
- измерения pH	± 0,02
- измерения температуры	± 0,5 °C
Пределы измерения температуры анализируемой среды	от 0 до +70 °C
Выходные сигналы:	цифровой интерфейс RS-232C (однонаправленная передача измеренных значений pH и температуры)
	аналоговый постоянного тока (0...5) мА или (4...20) мА, гальванически изолированный от входных сигналов
Тип индикатора	жидкокристаллический двухстрочный дисплей
Режимы компенсации (автоматический и ручной)	температурной зависимости ЭДС электродной системы
	температурной зависимости pH особо чистой воды
Электродная система	стеклянный измерительный электрод совместно с хлорсеребряным вспомогательным электродом или комбинированный электрод
Климатическое исполнение	УХЛ 4.2* по ГОСТ 15150
Устойчивость к механическим воздействиям по ГОСТ 12997	группа V2
Исполнение по степени защиты	общепромышленное
Параметры сетевого питания	~220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	не более 15 В·А
Габаритные размеры	180×110×90 мм
Масса	не более 1 кг

Примечание: ¹⁾ датчик температуры входит в комплект поставки.

Чертеж pH-4120

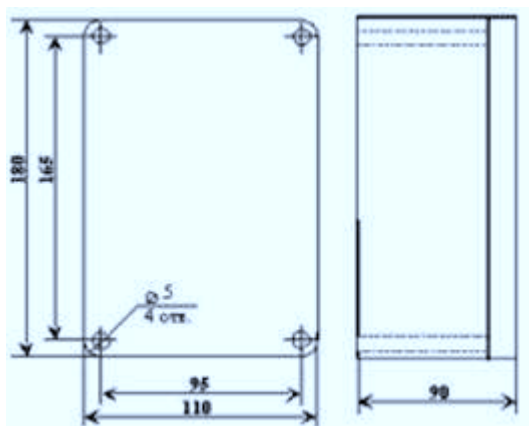


Рис. 1. Габаритные и монтажные размеры

Схема соединения с ПЭВМ

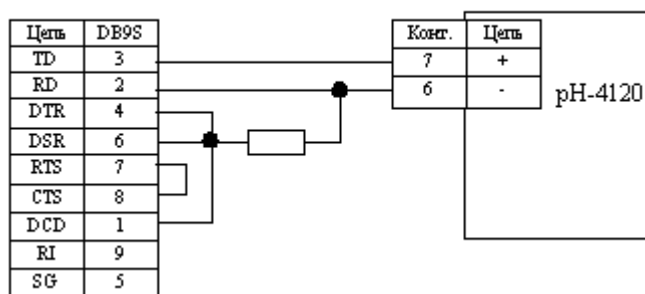


Рис. 2. Схема соединения pH-4120 с ПЭВМ

Схема внешних соединений pH-4120

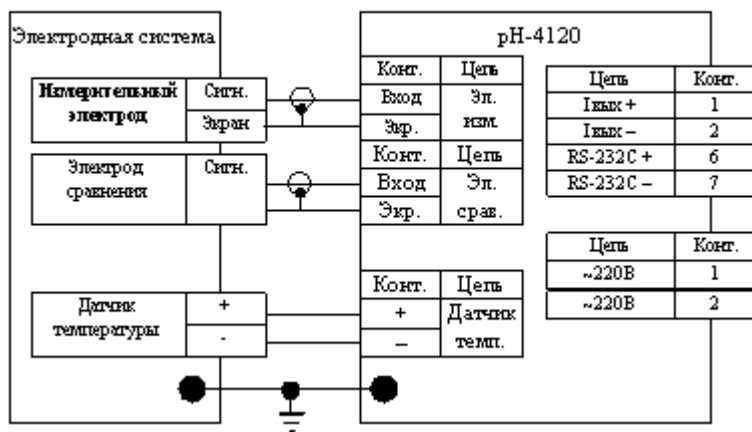


Рис. 3. Схема соединения электродов и датчика температуры с измерительным прибором pH-4120

КЛ-П-1 кондуктометр портативный лабораторный

Кондуктометр лабораторный портативный «КЛ-П-1» предназначен для измерения текущего значения удельной электрической проводимости (далее УЭП) и температуры анализируемого раствора, а также вычисления значения УЭП, приведённого к заданной температуре. Прибор КЛ-П-1 применяется для определения УЭП конденсата и чистых углеводородных жидкостей, применяемых в энергетике, химической и нефтехимической промышленности. Прибор может использоваться для выполнения оперативных измерений, лабораторных химико-аналитических работ и в качестве средства контроля показаний промышленных кондуктометров и солемеров.

Прибор может также применяться для определения по результатам измерения текущего значения УЭП и температуры

анализируемой жидкости приведенного значения УЭП или концентрации бинарного раствора.

Технические характеристики КЛ-П-1

Характеристики	Значения
Диапазон измерения УЭП, См/м	от $1\text{e-}6$ до 0,1
Основная погрешность измерений, %:	
- в диапазоне от $10\text{e-}4$ См/м до $10\text{e-}1$ См/м	не более 1
- в диапазоне от $10\text{e-}6$ См/м до $10\text{e-}5$ См/м	не более 1
Погрешность измерения температуры, град. Целс.	не более 0,2
Температура анализируемой жидкости, град. Целс.	от 0 до 100
Габариты измерительного блока, мм	196×100×40

КСЦ-020 кондуктометр-солемер промышленный стационарный



Универсальный программируемый кондуктометрический прибор «КСЦ 020» предназначен для измерения параметров обессоленной воды и водных растворов низкой концентрации в системах водоподготовки и ином технологическом оборудовании электростанций и других производств.

Особенности КСЦ-020

- цифровая индикация измеряемого параметра и уставки срабатывания сигнального реле во всем диапазоне работы датчика УЭП - в единицах удельного сопротивления, удельной проводимости или солесодержания (по выбору пользователя при наладке);
- удобное программирование с помощью подсказок внешнего программатора, исключающего несанкционированное вмешательство в работу прибора;
- самоконтроль исправности прибора;
- мощные изолированные контакты сигнального реле (до 1,5 А при 250 В).

Технические характеристики КСЦ-020

В зависимости от диапазона измерения прибор комплектуется проточным или погружным («магистральным» - с индексом М) блоком датчиков одного из трех типов:

Тип датчика	Диапазон измерения при индикации		
	ρ (кОм×см)	σ_{25} (мкСм/см)	С (г/кг)
ДК-1(М)	20 ... 2000	все характеристики прибора полностью совпадают с характеристиками кондуктометра КАЦ-037	-
ДК-2(М)	1 ... 100		0,005 ... 5,0
ДК-3(М)	-		0,5 ... 50
Погрешность	1,5 %		2,5 %

Верхнему пределу передаваемого выходным током (по выбору при наладке - 0 ... 5, 0 ... 20 или 4 ... 20 мА) поддиапазона полного диапазона измерения с данным типом датчика могут быть присвоены значения из ряда чисел вида $M \times 10^N$, (где М равно 2; 3; 5 или 10; а N – целое положительное или отрицательное число или нуль).

Чертеж КСЦ-020

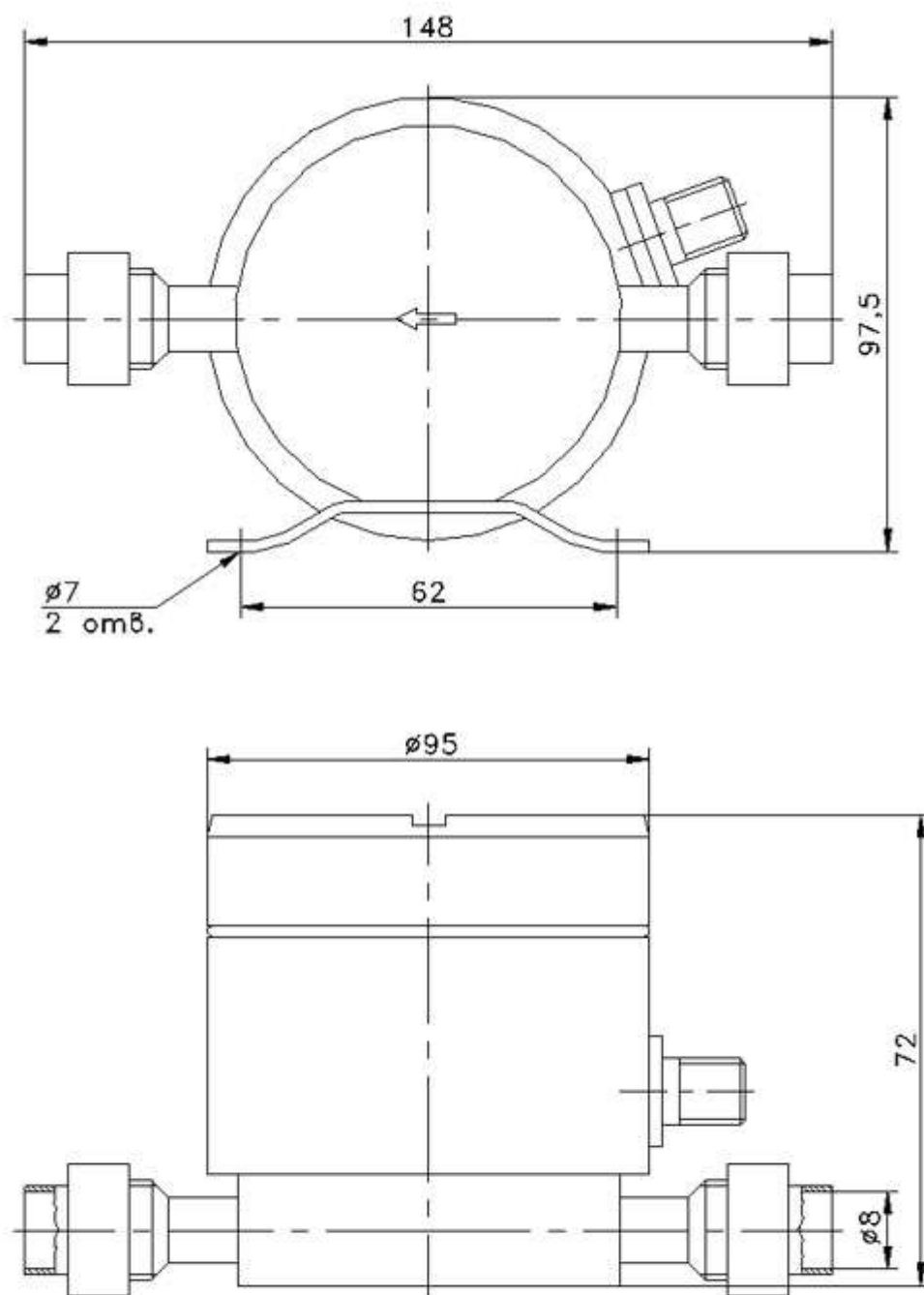
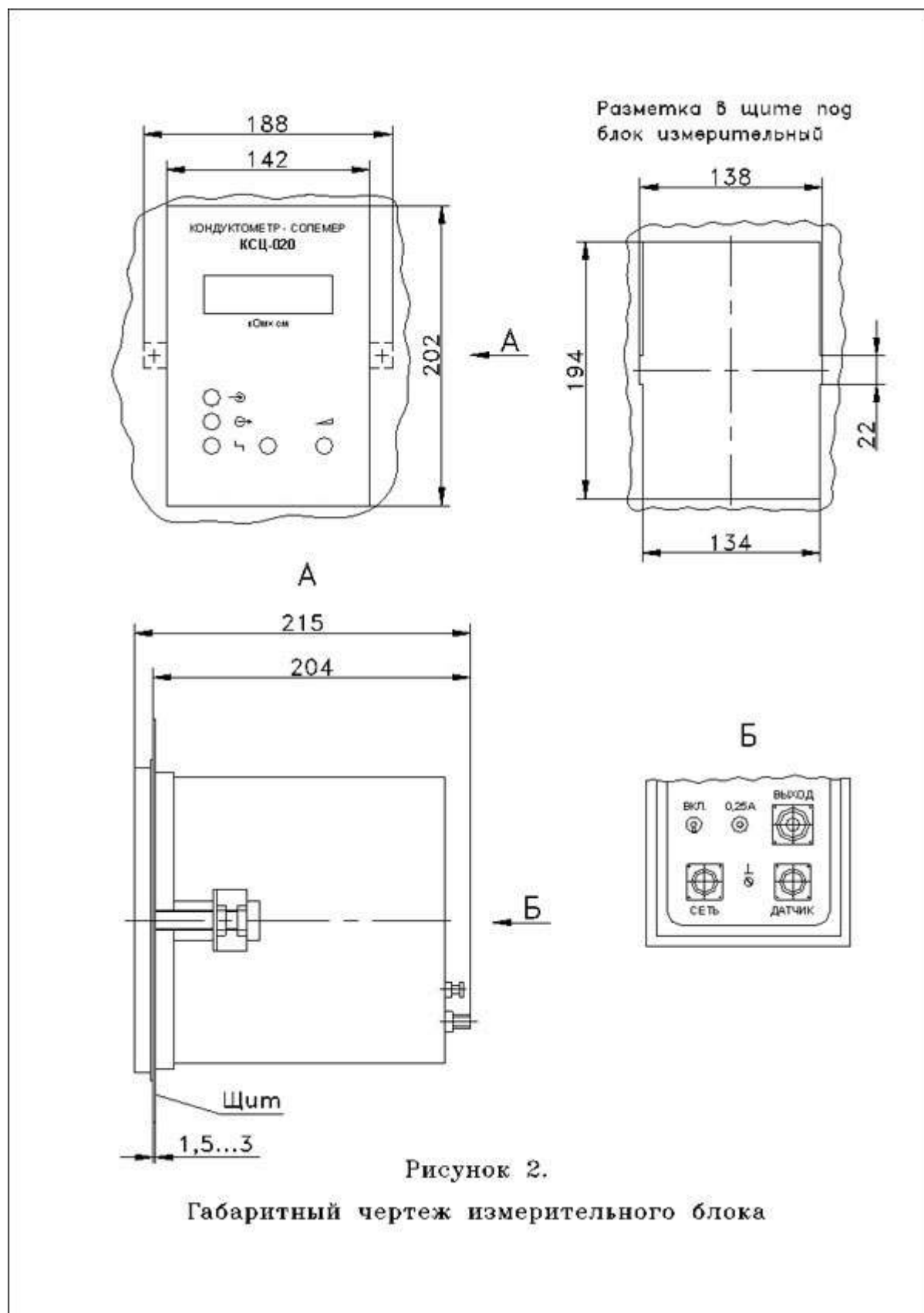
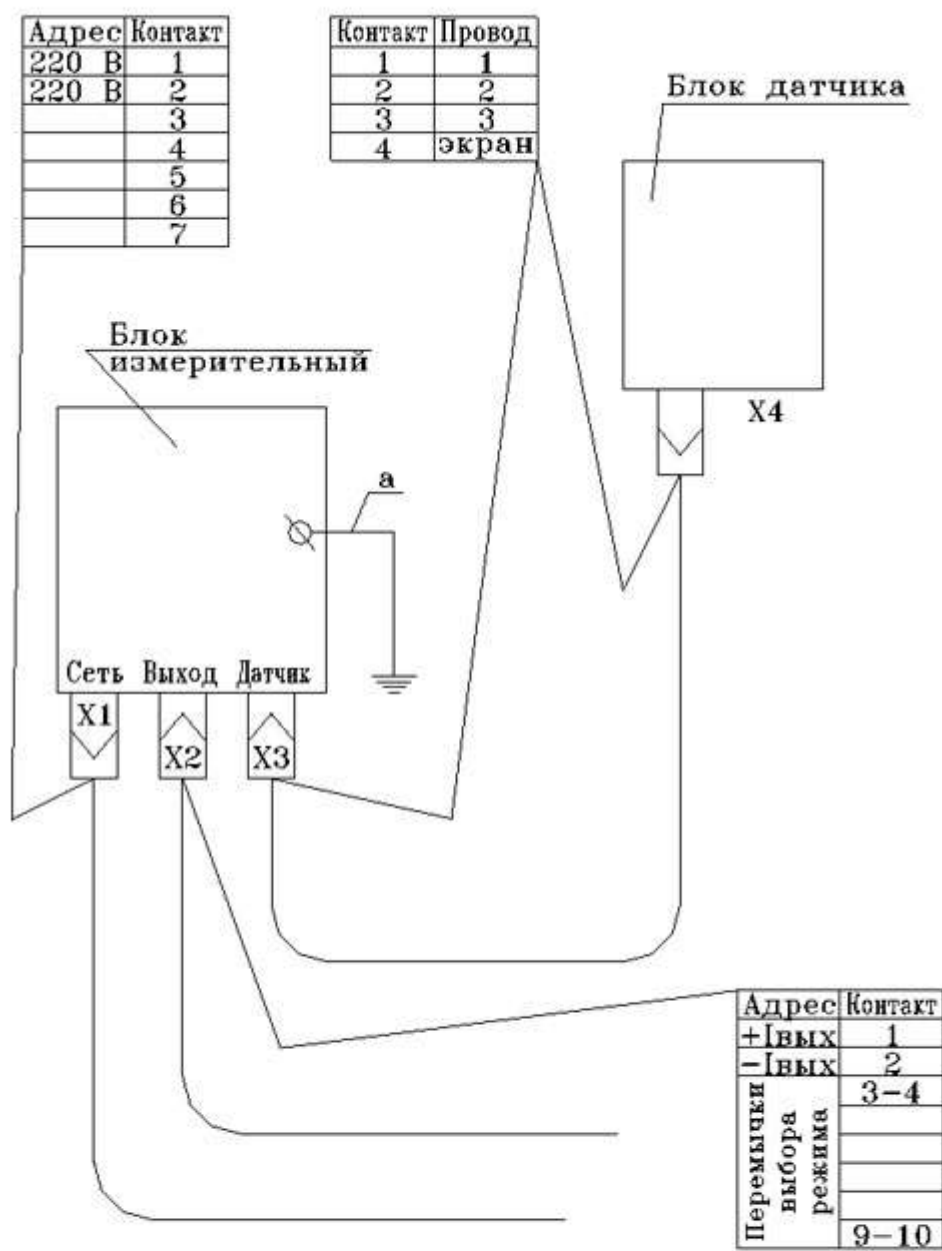


Рисунок 1. Габаритный чертеж датчика





а – провод медный сечением 2...3 мм².

Рисунок 3. Схема внешних соединений

МАВР-501 анализатор растворенного водорода промышленный переносной

Анализатор растворенного водорода «МАВР 501» предназначен для измерения концентрации растворённого водорода и температуры водных сред.

Область применения: контроль параметров водно-химических режимов на объектах тепловой, атомной энергетики и других отраслей промышленности.

Общие сведения:

- проточно-погружной датчик амперометрического типа;
- срок службы датчика не менее 10 лет;
- простая и быстрая градуировка с помощью штатного калибратора;
- автоматическая термокомпенсация.

Технические характеристики МАВР-501

Характеристики	Значения		
	Диапазон	Дискретность	Точность
КРВ, мкг/дм ³	0 - 200	0,1	$\pm (1,0 \text{ мкг/дм}^3 + 0,035 \cdot A)$
	0 - 2000	1	$\pm (2,0 \text{ мкг/дм}^3 + 0,035 \cdot A)$
Температура, °С	от 0 до +50	0,1	$\pm 0,3$
Габаритные размеры	84×175×31		
Вес, г	300		
Электропитание	от батареи типа «Корунд»		
	от аккумулятора типа 6F22		
	от сети 220 В (через источник питания)		
Требования к среде:			
- температура, °С	от 0 до +50		
- скорость потока воды через кювету проточную, дм ³ /мин	не менее 0,3 - 0,6		

A – измеренное значение.

Примечания:

¹ - для зарядки аккумулятора рекомендуется использовать источники питания ИП-101/3 с зарядным устройством;

² - при использовании источника питания ИП-101/3.

Базовый комплект поставки: блок преобразовательный, датчик с кабелем 2 метра, кювета проточная, калибратор, источник питания ИП-101/3, комплект сменных элементов, электролит, батарея типа «Корунд».

По заказу: аккумулятор типа 7Д-0,125, сумка для укладки прибора.

МАВР-502 анализатор растворенного кислорода промышленный стационарный



Внимание: снят с производства!

Замена: МАРК-509, МАРК-509/1 анализатор растворенного водорода стационарный

Анализатор растворенного кислорода «МАВР 502» предназначен для непрерывного измерения концентрации растворенного кислорода (КРК) водных сред и передачи результатов измерений по унифицированному токовому выходу.

Область применения: контроль параметров водно-химических режимов на объектах тепловой, атомной энергетики и других отраслей промышленности.

Общие сведения:

- проточно-погружной датчик амперометрического типа;
- срок службы датчика не менее 10 лет;

- простая и быстрая градуировка с помощью штатного калибратора;
- автоматическая термокомпенсация;
- возможность дистанционного управления (ДУ) диапазонами;
- светодиодный индикатор;
- токовые выходы 0 - 5 / 4 - 20 мА;
- удаление датчиков от блока преобразовательного до 100 метров.

Технические характеристики МАВР-502

Характеристики		Значения
Погрешность КРК, мг/дм ³ :		
- диапазон	0 ... 20	$\pm (1,2 \text{ мкг/дм}^3 + 10 \% \text{ от измеряемой величины})$
	0 ... 200	$\pm (1,5 \text{ мкг/дм}^3 + 10 \% \text{ от измеряемой величины})$
	0 ... 2000	$\pm (3,5 \text{ мкг/дм}^3 + 10 \% \text{ от измеряемой величины})$
Параметры среды:		
- температура, °С		от 0 до +70
- давление, МПа, не более		0,05
- расход пробы через модуль стабилизации ¹ , дм ³ /мин		0,55 ... 5
Блок преобразовательный:		
- габариты, мм		270×125×270
- масса, кг		3,1
Датчик:		
- габариты, мм		Ø30×135
- масса, кг		0,1
Электропитание		от сети 220 В, 50 Гц / 10 В·А

Примечания:

¹ - при большом количестве примесей, в первую очередь, окислов железа рекомендуется использовать гидропанель ГП-409, обеспечивающую стабилизацию, фильтрацию и индикацию расхода пробы.

Базовый комплект поставки: блок преобразовательный, датчик водородный ДВ-502 с кабелем 5 метров, модуль стабилизации водного потока МС-402М, калибратор, комплект сменных элементов, электролит.

По заказу: вставка кабельная длиной до 95 метров, гидропанель ГП-409.

ПОЖ-122 индикатор жесткости воды лабораторный переносной

Индикатор жесткости воды переносной «ПОЖ 122» предназначен для оперативного контроля жесткости технологических вод на объектах тепловых сетей и др. производств.

Особенности ПОЖ-122

- оперативный контроль жесткости технологических вод на объектах тепловых сетей и др. производств;
- основан на титриметрическом методе с фотоколориметрическим детектированием конечной точки титрования;
- микропроцессорная обработка сигнала, автономное питание, малые габариты и вес.

Технические характеристики ПОЖ-122

Характеристики	Значения
Диапазон измеряемых концентраций, мкг-экв/л	10 - 300
Погрешность измерения, %	± 10
Продолжительность измерения, мин	2
Объем пробы, мл	10
Температура измеряемой воды, °С	от +5 до +45
Индикация результатов на	ЖКИ
Калибровка жесткомера	по образцовым растворам
Питание: - автономное - от сети 220 В	от 3-х батареек 1,5 В через адаптер на 5 В
Ресурс автономного питания, количество измерений на один комплект батареек	300
Максимальное количество измерений при полной загрузке титрантом	750
Габаритные размеры, мм	60×250×60
Масса ПОЖ-122, не более, кг	1,8

Конструктивные особенности:

- жесткомер выполнен в виде ранца фиксируемого на уровне пояса Пользователя;
- его конструкция адаптирована под вариант проведения измерений «стоя»;
- прост в управлении;
- процесс титрования автоматизирован;
- результаты измерения и шифр пробы записываются в электронном «архиве».