

Преобразователь pH или ОВП (редокс-потенциала)



- Программируемые выходы: два транзистора, а также один или два выхода 4-20 мА (процесс + температура)
- Съёмный дисплей с подсветкой
- Универсальное присоединение с накидной гайкой
- Совместимость с электродами pH/ОВП длиной 120 мм
- Функция диагностики

Тип 8202 - возможные комбинации

**Тип 6642**

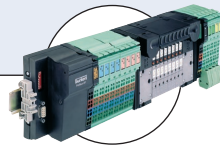
Электромагнитный клапан

**Тип 8620**

Контроллер для градирен и котлов

**Тип 2030**

Отсечной мембранный пневмоклапан

**Тип 8644**

Пневмоостров

**SPS**

Микропроцессорное управление

Прибор типа 8202 является компактным преобразователем для измерения значения pH или ОВП жидкостей.

Преобразователь включает в себя электрод pH или ОВП, монтируемый в арматуру сенсора со встроенным температурным датчиком Pt1000. При помощи накидной гайки этот модуль соединяется с корпусом преобразователя, состоящего из электронных компонентов и съёмного дисплея.

Дисплей необходим для пуска в эксплуатацию, конфигурации и калибровки или используется для отображения характеристик процесса.

Прибор типа 8202 поставляется в следующей комплектации:

- с тремя программируемыми выходами (одноканальное исполнение): два транзисторных выхода и один 2-проводный токовый выход 4-20 мА

или

- с четырьмя программируемыми выходами (двухканальное исполнение): два транзисторных выхода и два 3-проводных токовых выхода 4-20 мА.

Прибор типа 8202 преобразует измеряемый сигнал, отображает различные значения в разных единицах измерения (если дисплей присоединен) и рассчитывает выходные сигналы, передаваемый через один или два разъема M12.

Технические характеристики (трубопровод + преобразователь)

Сечение трубопровода	Ду 10 - 110
Измерение pH Диапазон измерений Дискретность Погрешность	-2 ... 16 pH или -580 ... +580 мВ 0,01 pH или 0,1 мВ ±0,02 pH или 0,5 мВ
Градуировка pH мин.	0,5 pH или 30 мВ (т.е. 6,7 - 7,2 pH или -20 - +10 мВ соответствуют выходному сигналу 4-20 мА)
Измерение ОВП Диапазон измерений Дискретность Погрешность	-2000 ... +2000 мВ 1 мВ ±3 мВ
Градуировка ОВП мин.	50 мВ (т.е. 1550 - 1600 мВ соответствуют выходному сигналу 4-20 мА)
Измерение температуры Диапазон измерений Дискретность Погрешность	-40 ... +130°C 0,1°C ± 1°C
Компенсация температуры	автоматическая (встроенный датчик Pt1000) или ручную (программируется пользователем) - эталонная температура 25°C
Градуировка температуры мин.	10°C (т.е. 10 - 20°C соответствуют выходному сигналу 4-20 мА)
Температура среды макс. *	Фитинг или гайка из ПВХ: 50°C, - ПП: 80°C, ПВДФ: 100°C
Давление жидкости макс.	Pu16 (см. диаграмму соотношения давления и температуры - зависит от выбранного электрода)

* Если специфическая максимальная температура среды используемого электрода ниже, чем температура фитинга, то главным является этот показатель.

Электрические характеристики	
Рабочее напряжение Одноканальное исполнение Двухканальное исполнение	14-36 В DC, отфильтрованный и отрегулированный 12-36 В DC, отфильтрованный и отрегулированный
Потребление тока с датчиком Одноканальное исполнение Двухканальное исполнение	≤ 2 А (с нагрузкой транзистора) ≤ 25 мА (при 14 В DC без транзистора и с нагрузкой контура тока) ≤ 5 мА (при 12 В DC без транзистора и нагрузки контура тока)
Защита от неправильной полярности	защищен
Защита от пикового напряжения	защищен
Короткое замыкание	защищен - для транзисторных выходов
Выход Транзистор	оба NPN (сток) или оба PNP (исток) регулируемые, открытый коллектор, 700 мА макс. выход NPN: 0,2 - 36 В DC выход PNP: В + рабочее напряжение
Ток	4-20 мА, сток или исток регулируемые
Одноканальное исполнение	макс. сопротивление шлейфа: 1100 Ω при 36 В DC; 610 Ω при 24 В DC; 180 Ω при 14 В DC
Двухканальное исполнение	регулируемый, как в режиме транзисторов: сток или исток, макс. сопротивление шлейфа: 1100 Ω при 36 В DC; 610 Ω при 24 В DC; 100 Ω при 12 В DC
Время срабатывания (10%-90%)	150 мс (стандартное исполнение)

Общие характеристики	
Возможность комбинирования	Любой трубопровод сечением от Ду 10 до Ду 110 из ПВХ или ПВХДФ, смонтированные при помощи фитингов Bürkert (см. отдельный техпаспорт для типа S022)
Материалы Корпус / крышка / уплотнения Винты / дисплей/клавиша навигации Держатель соединений Разъем / гайка Части, контактирующие со средой Арматура датчика Электрод	См. характеристики отдельных деталей нерж. сталь 1.4561, ПФС / ПК / EPDM нерж. сталь / ПК / ПБТ нерж. сталь 1.4404 (316L) никелированная латунь / ПВХ или ПВХДФ ПВДФ, нерж. сталь 1.4571 (316Ti) См. технические характеристики электродов
Электроды Электрод pH Bürkert Электроды ОВП Bürkert	тип UNITRODE PLUS pH 120 мм тип LOGOTRODE pH 120 мм тип CERATRODE pH 120 мм тип PLASTRODE pH 120 мм тип UNITRODE ORP 120 мм тип LOGOTRODE ORP 120 мм или любой электрод pH или ОВП длиной 120 мм без температурного зонда с кабельным вводом PG13,5
Температурный датчик	PT1000 - встроен в преобразователь
Дисплей (комплектующие)	128 x 64, цвет серый, точечный индикатор с подсветкой
Электроподключения Одноканальное исполнение Двухканальное исполнение	1 x 5-пол. штекерный разъем M12, 1 x 5-пол. штекерный разъем M12 + 1 x 5-пол. штекерная розетка M12
Соединительный кабель	экранированный кабель

Окружающая среда	
Температура окружающей среды	-10 ... +60°C (эксплуатация и хранение без электрода)
Относительная влажность	≤ 85%, без конденсата


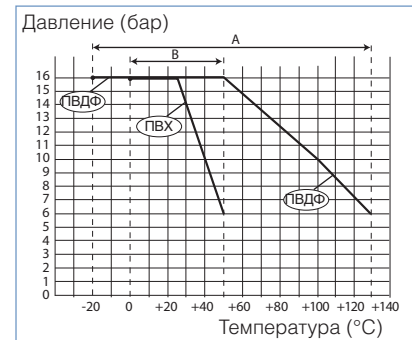
Нормы, директивы и разрешения	
Класс защиты	IP67/ (NEMA4X - в работе) со смонтированными и закрепленными соединениями и прикрученной крышкой электронного модуля
Нормы и директивы  Эл.-маг. совместимость Давление Вибрация / шок Разрешение UL	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 согласно ст. 3 §3 директивы 97/23/CE* EN 60068-2-6 / EN 60068-2-27 в работе

Диаграмма давления/температуры



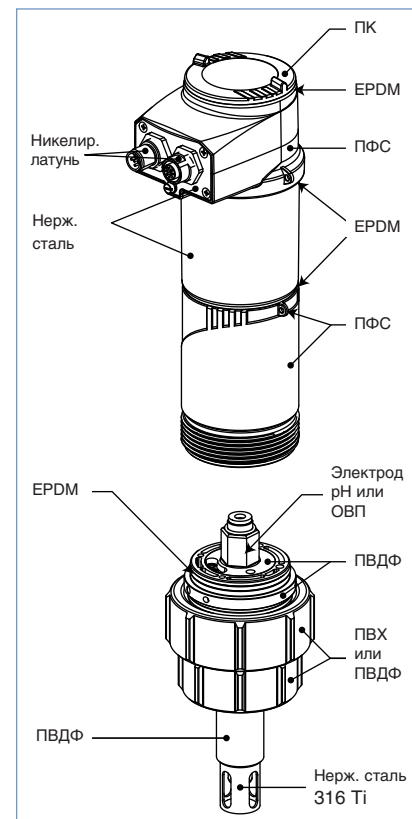
Диапазон применения типа 8202 с:

А: накидной гайкой из ПВХДФ

В: накидной гайкой из ПВХ

Замеры производились при температуре окружающей среды 60°C.

Характеристики материалов



* Согласно директиве о давлении 97/23/CE прибор может использоваться только в следующих условиях (в зависимости от макс. давления, сечения трубопровода и жидкости).

Тип жидкости	Условия
Группа жидкостей 1, §1.3.a	Только Ду ≤ 25
Группа жидкостей 2, §1.3.a	Ду ≤ 32 или Ду > 32 и Ру*Ду ≤ 1000
Группа жидкостей 1, §1.3.b	Ду ≤ 25 или Ду > 25 и Ру*Ду ≤ 2000
Группа жидкостей 2, §1.3.b	Ду ≤ 125

Технические характеристики

Электроды	LOGOTRODE pH 120	UNITRODE PLUS pH 120	CERATRODE pH 120	PLASTRODE pH 120	LOGOTRODE O.R.P. 120	UNITRODE PLUS O.R.P. 120
Среды	- чистые среды (питьевая вода, охлаждающие среды, аквариумная вода, вода для бассейнов)	- загрязненные среды (сточные воды, охлаждающие среды, электрохимия, красители, косметические средства..) - сульфидо- и протеиносодержащие среды (кожевенное производство, содержание животных, сточные воды, продукты питания, косметика, биотехнология)	- области применения с высоким давлением и высокими расходами	- экономичный электрод для питьевой воды, воды для аквариумов и бассейнов	- чистые среды (охлаждающие среды, сточные воды или слабо загрязненные среды)	- чистые среды (питьевая вода, аквариумная вода, вода для бассейнов) - загрязненные среды (сточные воды, охлаждающие среды, электрохимия, красители) - среды с низкой электропроводностью (дистиллированная или дождевая вода >2 мСм/см) - косметические средства с содержанием сульфидов или протеинов (кожевенное производство, содержание животных, сточные воды, продукты питания, косметика, биотехнология)
Диапазон измерения	2...14 pH	0...14 pH	0...14 pH	0...14 pH	-2000 ... +2000 мВ	-2000 ... +2000 мВ
Давление среды	0 - 6 бар	0 - 6 бар	0 - 16 бар	0 - 6 бар	0 - 6 бар	0 - 6 бар
Температура среда	-10 ... +60°C	0 ... +130°C	0 ... +130°C	-10 ... +40°C	-10 ... +50°C	0 ... +130°C
Температура окр. среды Эксплуатация Хранение	0 ... +60°C 4 ... +30°C	0 ... +60°C 4 ... +30°C	0 ... +60°C 4 ... +30°C	0 ... +60°C 4 ... +30°C	0 ... +60°C 4 ... +30°C	0 ... +60°C 4 ... +30°C
Мин. электропроводность	2 мСм/см	2 мСм/см	50 мСм/см	2 мСм/см	2 мСм/см	2 мСм/см
Макс. давление при макс. T°	6 бар	6 бар	6 бар	6 бар	6 бар	6 бар
Кол-во мембран	1	2	3	1	1	2
Мембрана	"Single pore™"	"Single pore™"	Высокопрочная керамика	"Single pore™"	"Single pore™"	"Single pore™"
Эталонный электролит	Полимер	Полимер	Гель	Полимер	Полимер	Полимер

Принцип работы

Основным функциональным элементом преобразователя pH/ОВП является стеклянная мембрана с переменной избирательностью или платиновый электрод (у электродов ОВП).

При погружении электрода pH в раствор между стеклянной мембраной и раствором благодаря электрическому заряду ионов водорода (H⁺) возникает напряжение. Это напряжение сопоставляется с эталонным электродом, с которым связан стеклянный электрод pH. Напряжение комбинированных электродов прямо пропорционально значению pH.

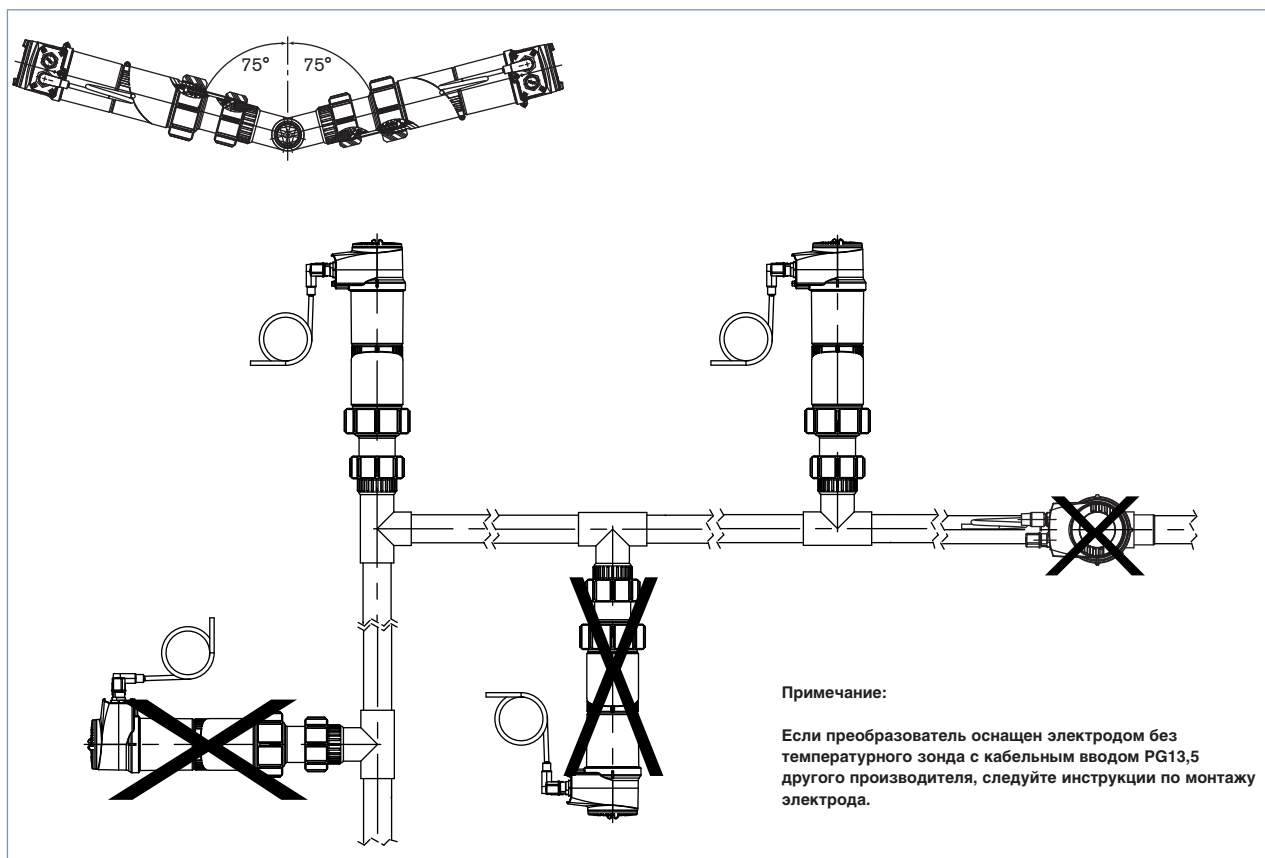
На платиновой поверхности электрода ОВП при контакте с раствором возникает электрический потенциал. Появляющееся благодаря этому напряжение образует потенциал ОВП и прямо пропорционально значению ОВП.

Преобразователь работает как 2-проводный (одноканальное исполнение) или 3-проводный (двухканальное исполнение) прибор, ему необходимо напряжение от 14 В DC (одноканальное исполнение) или от 12 В DC (двухканальное исполнение) до 36 В DC.

В качестве выходного сигнала можно использовать один или два сигнала 4-20 мА, которые по выбору пропорциональны потенциалу pH, ОВП или температуре (°C).

Монтаж в трубопроводе

Преобразователь pH/ОВП типа 8202 с помощью накидной гайки монтируется через фитинг с наружной резьбой G1" ½. Подберите фитинг в соответствии с характеристиками, указанными на преобразователе и фитинге (температура, давление) и установите его в вертикальном положении под углом макс. ±75°. Для установки в емкости или непосредственно в трубопроводе (Ди 100 и 110) используется адаптер с внешней резьбой G 1" ½. После установки электрода в преобразователь, подключения и калибровки приборов осторожно смонтируйте этот блок в фитинге. Для надежности измерений необходимо удалять воздушные пузырьки и следить за тем, чтобы электрод целиком и постоянно находился в жидкости. Для предотвращения высыхания электрода он должен постоянно находиться в растворе.



Прибор следует защищать от непрерывного теплового излучения и других воздействий окружающей среды, напр., от прямых солнечных лучей.

Размеры [мм] преобразователя типа 8202

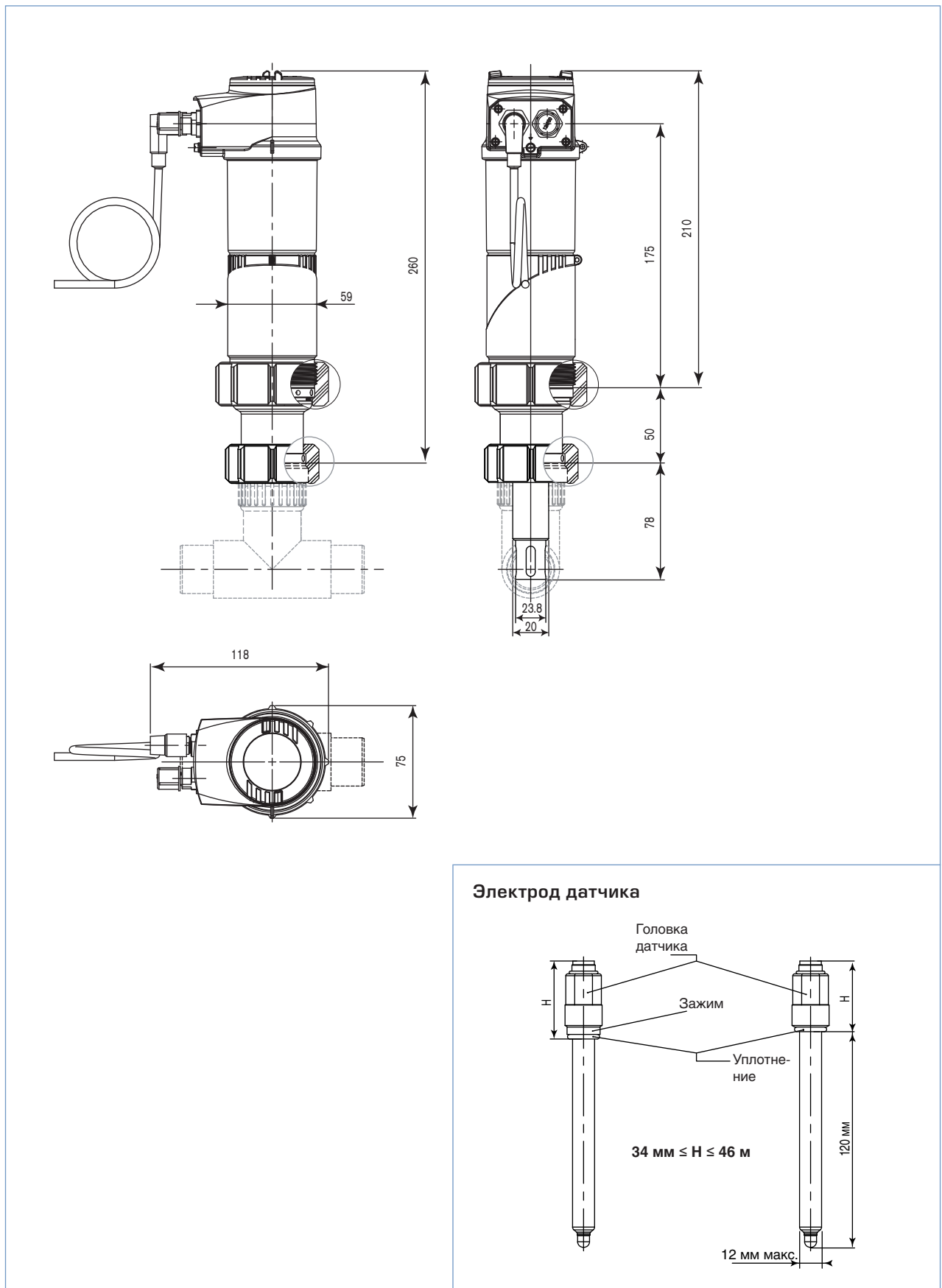


Таблица для заказа компактного преобразователя типа 8202

Компактный преобразователь pH/ОВП типа 8202 в сборе включает в себя:

- преобразователь pH/ОВП типа 8202
- электрод pH/ОВП (см. раздел "Комплектующие")
- съемный дисплей/программатор (см. раздел "Комплектующие")
- фитинг с наружной резьбой G 1" 1/2 для присоединения преобразователя (см. также отдельный техпаспорт для типа S022)

Преобразователь pH/ОВП типа 8202

Описание	Питающее напряжение	Выход	Исполнение электрода	Материал гайки	Электроподключение	№ заказа
Компактный преобразователь: сенсор со встроенным датчиком температуры Pt1000 + электронный блок с крышкой, без дисплея	14-36 В DC	2 транзистора + 1 x 4-20 мА	нет	ПВХ	5-пол. разъем M12	559 630
				ПВДФ	5-пол. разъем M12	559 632
	12-36 В DC	2 транзистора + 2 x 4-20 мА	нет	ПВХ	1 x 5-пол. разъем M12 + 1 x 5-пол. розетка M12	559 631
				ПВДФ	1 x 5-пол. разъем M12 + 1 x 5-пол. розетка M12	559 633
	12-36 В DC	1 x 4-20 мА	нет	ПВХ	5-пол. разъем M12	по запросу
				ПВДФ	5-пол. разъем M12	по запросу

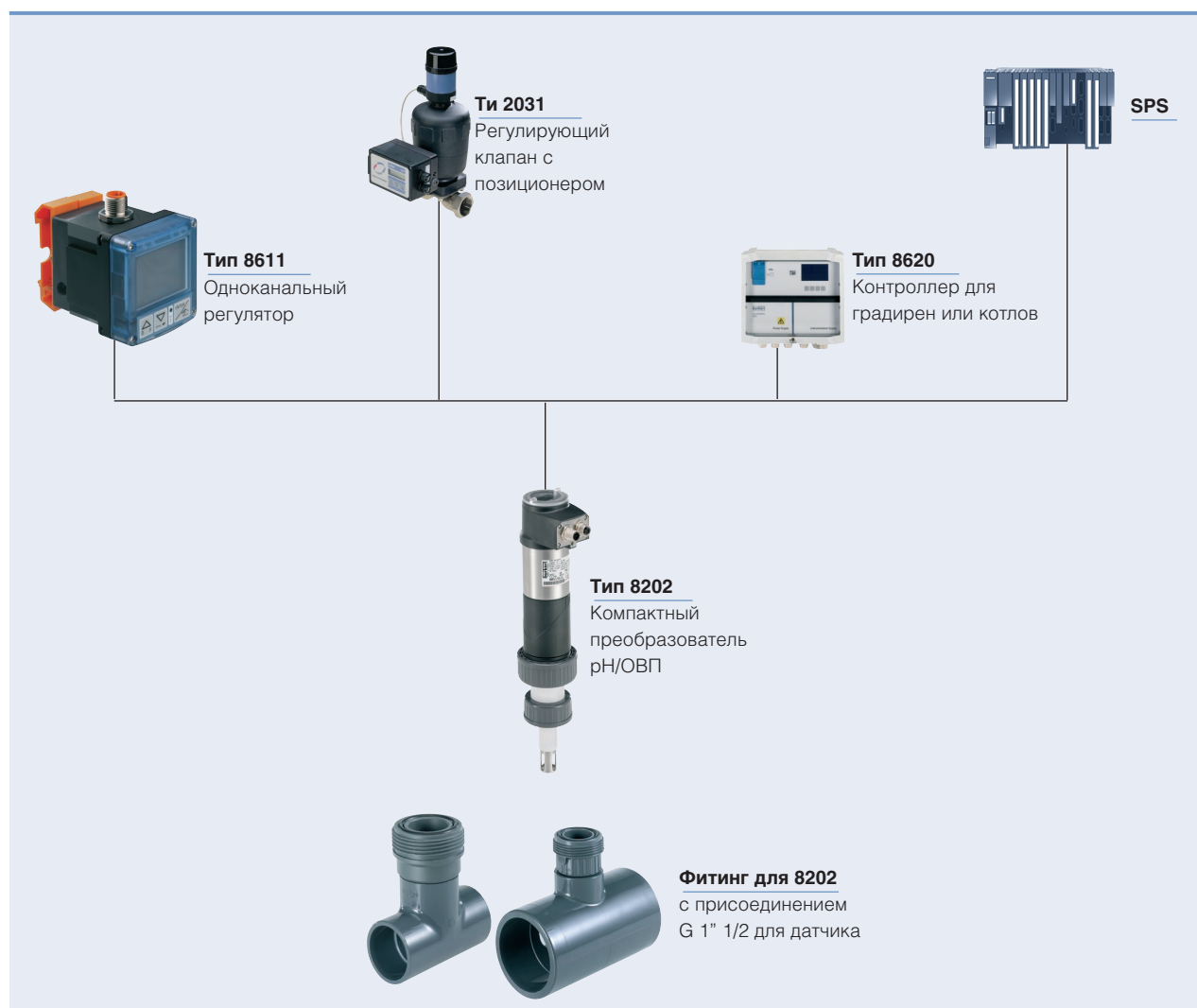
Внимание: заказываются отдельно (см. раздел "Комплектующие")

- электрод pH или ОВП
- дисплей/программатор
- кабельная розетка, кабельный разъем M12 (для одноканального исполнения только кабельная розетка, для двухканального исполнения - кабельная розетка и кабельный разъем)

Таблица для заказа комплектующих

Описание	№ заказа
Съемный дисплей / программатор (с инструкцией по монтажу)	559 168
Глухая крышка, цвет черный, с уплотнением	560 948
Уплотнение EPDM \varnothing 46 x 2 мм для электрода 120 мм (с инструкцией по монтажу)	559 169
Арматура электрода	560 947
Электрод pH -10 ... 60°C, 0 ... 6 бар, pH 2 ... 14 - LOGOTRODE pH 120 мм	427 114
Электрод pH 0 ... 130°C, 0 ... 16 бар, pH 0 ... 14 - CERATRODE pH 120 мм	418 319
Электрод pH 0 ... 130°C, 0 ... 6 бар, pH 0 ... 14 - UNITRODE PLUS pH 120 мм	560 376
Электрод pH -10 ... 40°C, 0 ... 6 бар, pH 0 ... 14 - PLASTRODE pH 120 мм	560 377
Электрод ОВП 0 ... 130°C, 0 ... 6 бар, -2000 ... +2000 мВ - UNITRODE PLUS O.R.P. 120 мм	560 378
Электрод ОВП -10 ... 50°C, 0 ... 6 бар, -2000 ... +2000 мВ - LOGOTRODE O.R.P. 120 мм	560 379
Раствор для хранения электродов (КСЗМ), 500 мл	418 557
Комплект растворов для очистки электродов, 3 x 500 мл	560 949
Буферный раствор, 500 мл, pH = 4	418 540
Буферный раствор, 500 мл, pH = 7	418 541
Буферный раствор, 500 мл, pH = 10	418 543
Буферный раствор, 500 мл, ОВП = 475 мВ	418 555
5-пол. кабельная розетка M12 с пластиковой резьбой	917 116
5-пол. кабельный разъем M12 с пластиковой резьбой	560 946
5-пол. кабельная розетка M12 с литым кабелем (2 м, экранированный)	438 680
5-пол. M12 кабельный разъем с литым кабелем (2 м, экранированный)	559 177

Варианты использования с другими приборами Bürkert



Больше информации о продукции компании Bürkert смотрите на сайте →

www.burkert.su

Мы с удовольствием проконсультируем Вас при нестандартных решениях.

Права на технические изменения защищены.
© Christian Bürkert GmbH & Co. KG

0811/0_DE-de_00897086