

pH-метры промышленные pH-41

НПП «Автоматика» выпускает большую номенклатуру промышленных pH-метров серии pH-41.

Для атомных станций существует специальное атомное исполнение. Это одноканальный pH-метр pH-4121.AC и двухканальный — pH-4122.AC.

Следует отметить, что двухканальный pH-метр подвергся модернизации:

- первичный преобразователь размещён в не имеющем элементов сварки корпусе из нержавеющей стали;
- измерительный прибор подвергся глубокой модернизации, заключающейся в схемной доработке и значительном изменении меню и алгоритмов работы.



Первичный
Преобразователь
для pH-4122.AC
проточный
с открытой крышкой



ЗАО «НПП «Автоматика»

+7 4922 21-57-42

www.avtomatika.ru

рН-метр рН-4131

Инновационный рН-метр рН-4131 (это рестайллинг-вариант ранее выпускавшегося рН-метра рН-4131).

рН-метр является составной частью измерительной точки, выполненной в виде гидропанели ГП-4131.2.

Отличительными особенностями данной конструкции являются следующие:

- бездемонтажная градуировка или калибровка рН-метра в комплекте с рН- или ОВП-электродом;
- наличие новой конструкции измерительной ячейки, в которую установлен электрод;
- применение специальных электродов для измерения параметров особо чистой воды;
- измерение расхода потока жидкости.



ЗАО "НПП "Автоматика"

+7 4922 21-57-42

www.avtomatica.ru

рН-метр рН-4131

Бездемонтируемая градуировка позволяет обслуживающему персоналу не вынимать электроды из измерительной ячейки во время градуировки или поверки по месту. Система кранов позволяет переключать потоки проходящей через измерительную ячейку жидкости к различным источникам: к пробоотборной линии или к двум ёмкостям с буферными растворами.

Во время градуировки измерительная ячейка подключается по очереди сначала к первому, а затем второму буферным растворам.



ЗАО "НПП "Автоматика"

+7 4922 21-57-42

www.avtomatika.ru

рН-метр рН-4131

Если буферные растворы являются стандартными (ГОСТ 8.135-2004. Государственная система обеспечения единства измерений. Стандарт-титры для приготовления буферных растворов - рабочих эталонов рН 2-го и 3-го разрядов. Технические и метрологические характеристики. Методы их определения), а в наших рН-метрах применяются буферные растворы - рабочие эталоны 2-го разряда, то работает режим автоопределения буфера.

Если требуется провести корректировку по контрольному раствору с известным значением измеряемого параметра, то это можно сделать, задав значение вручную.

На многих предприятиях применяли импортные буферные растворы. Так, например, на ЛАЭС-2 в качестве буферных растворов применяли растворный ряд рН по Меттлер Толодо (МТ): рН = 4,01; 7,00; 9,21. Мы дополнительно ввели этот ряд в наши рН-метры.



ЗАО "НПП "Автоматика"

+7 4922 21-57-42

www.avtomatica.ru

рН-метр рН-4131

Новая конструкция измерительной ячейки имеет прозрачное окно для визуального контроля состояния электродов и внутренних поверхностей ячейки, что позволяет отследить момент загрязнения и необходимости обслуживания ячейки и электродов. Ячейка позволяет устанавливать в неё как комбинированные электроды, так и отдельные электродные системы (измерительный и вспомогательный электроды и датчик температуры).

Несмотря на то, что есть прозрачное окно, ячейка выполнена из нержавеющей стали, что обеспечивает помехозащищённость при измерении.



ЗАО "НПП "Автоматика"

+7 4922 21-57-42

www.avtomatika.ru

рН-электрод ASP3211



При анализе особо чистой воды могут применяться специальные электроды, а именно ASP3211 (ASP3251) – это комбинированный рН-электрод фирмы Nengshi Analytical Sensor Co., Ltd. с диафрагмой в виде кольца из тефлона (PTFE). Используется для измерения рН в технологических процессах, промышленных и бытовых чистых водах, питательной котловой воде с характеристиками:

- диапазон измерений: 2...12 рН;
- диапазон рабочих температур: 0...+80 °С;
- диапазон давления измеряемой среды: до 6 бар;
- резьба для монтажа: Pg13,5”;
- датчик температуры: Pt100;
- диафрагма: PTFE кольцо.



ЗАО “НПП “Автоматика”

+7 4922 21-57-42

www.avtomatica.ru

pH-электрод ASP3211



Комбинированный электрод ASP3205
предназначен для измерения ОЧВ с
минимальной удельной электропроводимостью
менее 1 мкСм/см.



ЗАО "НПП "Автоматика"

+7 4922 21-57-42

www.avtomatika.ru

рН-электрод IonoTrode, Швейцария, компания Hamilton



Особенности:

Мембрана F имеет очень низкое сопротивление, поэтому данный датчик можно использовать в средах с низкой проводимостью, где он обеспечивает высочайшую точность измерений (и помехоустойчивость) в течение длительного времени. К боковой стороне датчика IonoTrode через трубку можно подсоединить емкость с 3 М KCL.

Преимущества IonoTrode:

- на сегодняшний день обеспечивается наивысшая стабильность и точность измерения рН в течение длительного времени;
- стабильные измерения в средах с низкой проводимостью, вплоть до 0,2 мкСм/см;
- боковое подсоединение емкости с 3 М KCL и контроль за переливанием электролита с помощью фторопластовой манжетной диафрагмы

Типичные области применения:

- установки для получения питьевой воды;
- питательная вода для котлов.



ЗАО "НПП "Автоматика"

+7 4922 21-57-42

www.avtomatica.ru



Образец гидропанели с двумя измерительными ячейками.

Датчик расхода с импульсным выходным сигналом позволяет контролировать наличие потока через измерительную ячейку и расход анализируемой воды в литрах в час. Отсутствие потока может служить сигналом ошибки, который формирует рН-метр.



ЗАО "НПП "Автоматика"

+7 4922 21-57-42

www.avtomatica.ru

Эти функции рН-метров ЗАО “НПП “Автоматика” повышают качество и достоверность измерений:

- измерение сопротивления электрода сравнения R_{cp} — позволяет оценить загрязнение электрода и качество измерений;
- функция измерения сопротивления измерительного электрода R_i - позволяет оценить исправность электрода и качество измерений;
- функция HOLD - «замораживания» выходных токовых сигналов и состояний реле;
- функция очистки — позволяет вручную или в автоматическом режиме управлять устройством очистки электродов при его наличии;
- функция билинейной шкалы — позволяет повысить разрешающую способность по выходному сигналу для выбранного участка диапазона измерений, сохранив при этом весь диапазон измерений;
- наличие счётчика общего времени наработки, что безусловно покажет реальное время наработки на отказ и подтвердит назначенный срок службы рН-метра..



ЗАО “НПП “Автоматика”

+7 4922 21-57-42

www.avtomatica.ru

pH-4101-HART



Ещё одной новинкой стала разработка двухпроводного трансмиттера pH-4101-HART.

У нас в стране это первый pH-метр с HART-протоколом (седьмая версия).

Схема имеет гальваническую развязку и метрологические характеристики, соответствующие pH-метрам типа pH-41. pH-метр представляет собой полноценный прибор, в котором возможно управление и считывание информации как с передней панели, так и через HART-коммуникатор или персональный компьютер через специальный модем.



ЗАО "НПП "Автоматика"

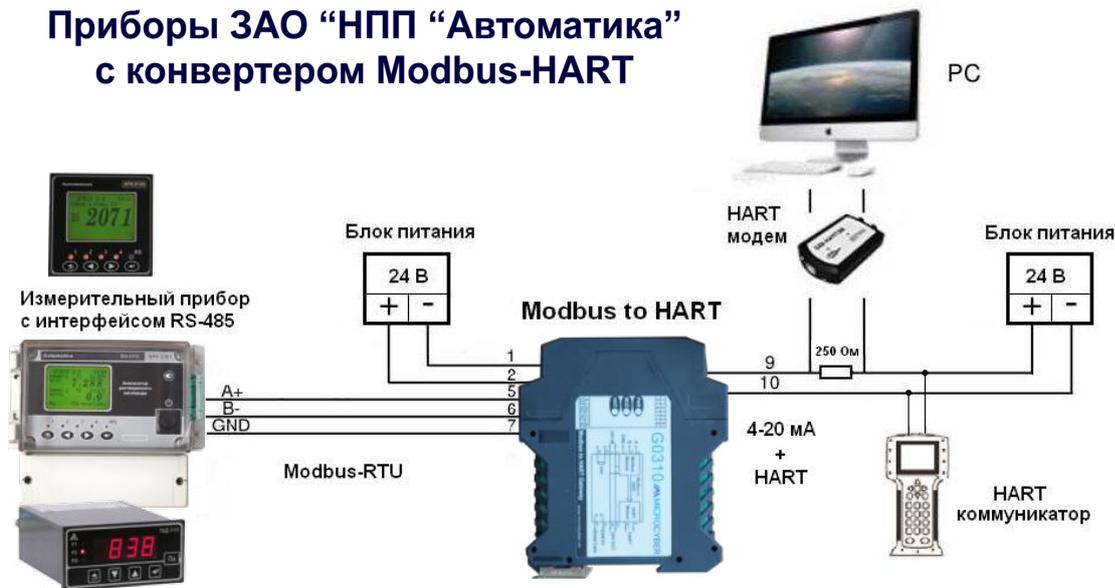
+7 4922 21-57-42

www.avtomatica.ru

модем.

В ЗАО «НПП «Автоматика» разработана программа HART-config, позволяющая считывать и редактировать хранящиеся в памяти рН-метра градуировочные параметры (параметры изопотенциальной точки, крутизна электрода и др.), установленные границы диапазона преобразования, параметры фильтрации, заводских настроек и пр.

Приборы ЗАО «НПП «Автоматика» с конвертером Modbus-HART



ЗАО «НПП «Автоматика»
+7 4922 21-57-42
www.avtomatica.ru