

Промышленные PH/ORP контроллеры AQ-SMART-PH1

Инструкция по применению

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727)345-47-04

Беларусь +375-257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

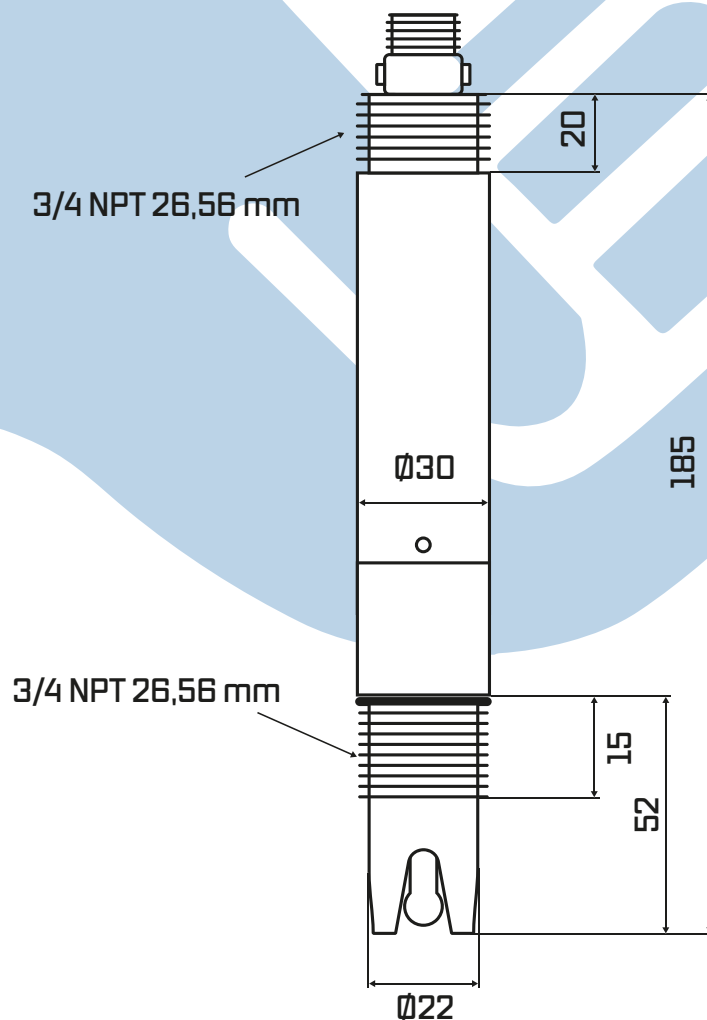
Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: auq@nt-rt.ru || сайт: <https://aqualab.nt-rt.ru/>

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

pH	Диапазон измерения	00.00 ~ 14.00 pH
	Разрешение	0.01 pH
	Точность	± 0.01 pH
Температура	Диапазон измерения	00.0 ~ 65.0°C
	Разрешение	0.1°C
	Точность	±0.5°C
	Тип датчика	PT1000
	Температурная компенсация	Автоматическая
Передача данных	RS-485	Modbus-RTU протокол
Другие параметры	Рабочее напряжение	12-24В ±10%
	Прочность изоляции	2500 Vrms
	Потребление тока	около 0,5 Вт
	Давление	0.2 мПа
	Материал корпуса	PPR
	Калибровка	по 2-м точкам
	Класс защиты	IP68
	Длина кабеля	5 метров либо иной под заказ

РАЗМЕРЫ



ИНФОРМАЦИЯ О КАБЕЛЕ

Описание кабеля:

А) Красный кабель (12 - 24В)

В) Белый кабель 485 В

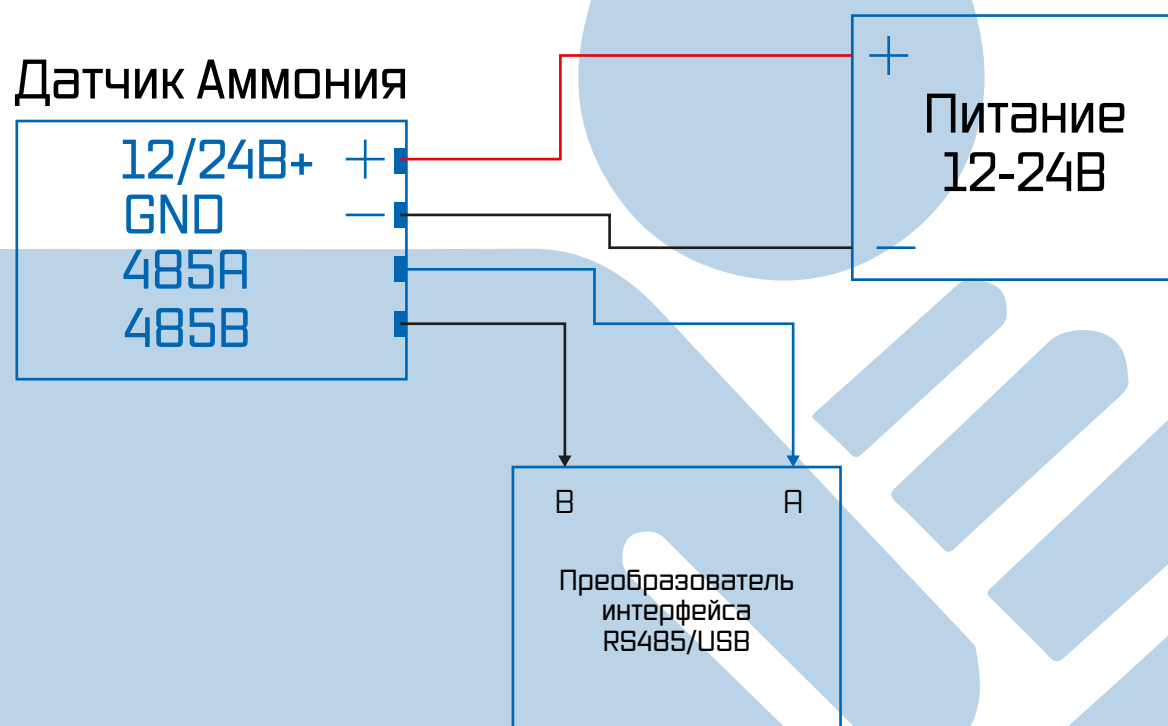
Б) Черный кабель (GND) земля

Г) Синий кабель - 485 А

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАБЕЛЯ

Учитывая, что кабель погружен в воду (включая морскую воду) на длительное время или подвергается воздействию воздуха, кабель обладает определенной коррозионной стойкостью. Наружный диаметр кабеля составляет 6-7 мм, а все интерфейсы водонепроницаемы, по этому датчик можно погрузить на уровень до 20 метров (без дисплея).

ПОЛУЧЕНИЕ ДАННЫХ ПО RS485



БЫСТРЫЙ СПОСОБ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Чтобы быстро настроить датчик и ввести его в эксплуатацию на объекте, лучше всего использовать, преобразователь интерфейсов RS485/USB (можете его приобрести у нас или на просторах интернета).

Для подключения потребуется компьютер на Windows или MacOS (с предустановленным Windows)

Подключаем провода от датчика согласно размеченному интерфейсу на RS485/USB, синий кабель датчика подключаем к А, белый кабель подключаем к В и подключаем преобразователь интерфейсов в компьютер. При этом не забывая про подключение датчика от блока питания 12-24В. Блок питания, так же можно приобрести в интернете введя запрос «лабораторный блок питания». Обязательно установите драйвера для преобразователя интерфейса, иначе работать не будет.

ПРОГРАММЫ ДЛЯ РАБОТЫ С ДАТЧИКОМ

После того как вы настроили подключение датчика к компьютеру, необходимо воспользоваться программой для настройки датчика. Здесь выбор большой, но самой эффективной программой будет Modbus Poll. Так же вы можете воспользоваться нашей программой (по запросу) для удобной настройки (работает только на Windows системах x32 x64).

ВИДЕОИНСТРУКЦИЯ

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ PH-ЭЛЕКТРОДА

Датчик был откалиброван перед отправкой с завода. Если значения не выходят за пределы погрешности измерения, его не следует самостоятельно калибровать.

Электрод PH при измерении следует сначала опустить в дистиллированную воду (или деионизированную воду) очистите и высушите впитывающей бумагой, чтобы предотвратить попадание примесей в измеряемую жидкость, электрод следует вставить в измеряемый раствор.

Электрод следует чистить, когда он не используется, вставьте защитный колпачок с 3 моль/л раствора хлорида калия или вставьте датчик в емкость с 3 моль/л раствора хлорида калия.

Убедитесь, что клемма сухая, в случае загрязнения, пожалуйста, протрите ее безводным спиртом, высушите после использования.

Избегайте длительного погружения в дистиллированную воду или белковые растворы, а также контакта с силиконовой смазкой. Стеклообразная поверхность электрода может стать полупрозрачной или с осадком, если это произошло, промойте разбавленной соляной кислотой и промойте водой. Если датчик используется в течении длительного времени, и будет высокая погрешность измерения, то калибровку необходимо проводить с помощью другого калиброванного прибора, для сравнения.

ФОРМАТ ДАННЫХ

Формат данных по умолчанию: 9600,N, 8, 1 [скорость передачи данных в бодах 9600 бит/с, 1 начальный бит, 8 битов данных, без четности, 1 стоповый бит], по умолчанию адрес устройства 3. Скорость передачи данных в бодах может быть настроена индивидуально.

ФОРМАТ ФРЕЙМА СООБЩЕНИЯ

А) ИНСТРУКЦИЯ ПО СЧИТЫВАНИЮ ДАННЫХ

03	03	XX XX	XX XX	XX XX
Устройство	Код функции	Адрес регистра	Количество регистров	CRC-код (первый младший байт)

Б) ОТВЕТ НА СЧИТЫВАНИЕ ДАННЫХ

03	03	XX XX	XX XX	XX XX
Устройство	Код функции	Количество байтов данных	Байты данных	CRC-код (первый младший байт)

В) ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАПИСИ ДАННЫХ

03	06	XX XX	XX XX	XX XX
Устройство	Код функции	Адрес регистра	Данные для записи	CRC-код (первый младший байт)

Г) ОТВЕТ НА ЗАПИСЬ ДАННЫХ (ТО ЖЕ САМОЕ С ИНСТРУКЦИЕЙ ПО ЗАПИСИ ДАННЫХ)

03	06	XX XX	XX XX	XX XX
Устройство	Код функции	Адрес регистра	Данные для записи	CRC-код (первый младший байт)

АДРЕСА РЕГИСТРОВ

Адрес регистра	Название	Инструкция	Количество регистров	Способ доступа
PLC 40001 HEX 4X0000 DEC 4X0000	Значение измерения и температура	4 двухбайтовых целых числа, которые являются значением pH, значение pH десятичными цифрами, значение температуры, десятичные цифры значения температуры Значение измерения / 100. Значение температуры / 10 К примеру: 401 = 4.01 pH 245 = 24.5 градусов по цельсию	4 (8 байтов)	Чтение

Также вы можете читать конкретные адреса измеренных значений

Адрес регистра	Название	Инструкция	Количество регистров	Способ доступа
PLC 40001 HEX 4X0000 DEC 4X0000	Значение pH	Значение измерения / 100 К примеру: 401 = 4.01 pH	1 (2 байтов)	Чтение
PLC 40003 HEX 4X0002 DEC 4X0002	Температура [°C]	Значение измерения делим на 10 К примеру: 256 = 25.6 °C	1 (2 байтов)	Чтение
PLC 44097 HEX 4X1000 DEC 4X4096	Калибровка Нуля 6.86 pH	Опустите датчик в буферный раствор значения pH 6,86, подождите когда показания стабилизируются в течении 1 минуты и запишите ноль для завершения калибровки.	1 (2 байта)	Чтение/ Запись
PLC 44099 HEX 4X1002 DEC 4X4098	Наклон калибровки 4.01 pH	Опустите датчик в буферный раствор значения pH 4,01, подождите когда показания стабилизируются в течении 1 минуты и запишите ноль для завершения калибровки.	1 (2 байта)	Чтение/ Запись
PLC 44101 HEX 4X1004 DEC 4X4100	Наклон калибровки 9.18 pH	Опустите датчик в буферный раствор значения pH 9,18, подождите когда показания стабилизируются в течении 1 минуты и запишите ноль для завершения калибровки.	1 (2 байта)	Чтение/ Запись
PLC 44113 HEX 4X1010 DEC 4X4112	Калибровка температуры	Записываемые значения актуальной температуры умножить на 10. К примеру: Читаемые значения 256, реальная температура 25.6°C. Записываем 256 для калибровки температуры.	1 (2 байта)	Запись/ Чтение
PLC 48195 HEX 4X2002 DEC 4X8194	Адрес устройства	По умолчанию с завода идет адрес с номером 3. Вы можете его заменить на любой другой в диапазоне от 1 до 255. К примеру: Читаемое значение 3, нам нужно заменить адрес на 2. Записываем 2 для смены адреса устройства. После внесения данных устройство будет работать по адресу 2. Внесите изменения для его работы по новому адресу.	1 (2 байта)	Запись/ Чтение
PLC 48196 HEX 4X2003 DEC 4X8195	Baud Rate (скорость передачи в бодах)	0 - 9600 (по умолчанию) 1 - 19200 По умолчанию значение равно 9600, его можно изменить до 19200.	1 (2 байта)	Запись/ Чтение

Адрес регистра	Название	Инструкция	Количество регистров	Способ доступа
		К примеру: Читаемые значения 0, нужно значение 19200. Записываем 1 для скорости в бодах 19200. ВНИМАНИЕ!!! После внесения показаний, отключите датчик от питания и заново подключите для вступления в силу изменений.		
PLC 48225 HEX 4X2020 DEC 4X8224	Сброс до заводских настроек	Значение калибровки восстанавливается до значения по умолчанию, а записываемые данные равны 0. Примечание: После сброса датчик необходимо откалибровать еще раз.	1 (2 байта)	Запись

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Датчик с кабелем

Опционально:

Калибровочный раствор pH 4.01, pH 6.86 и pH 9.18 (очищайте датчик от жидкости, перед каждым калибровочным раствором)

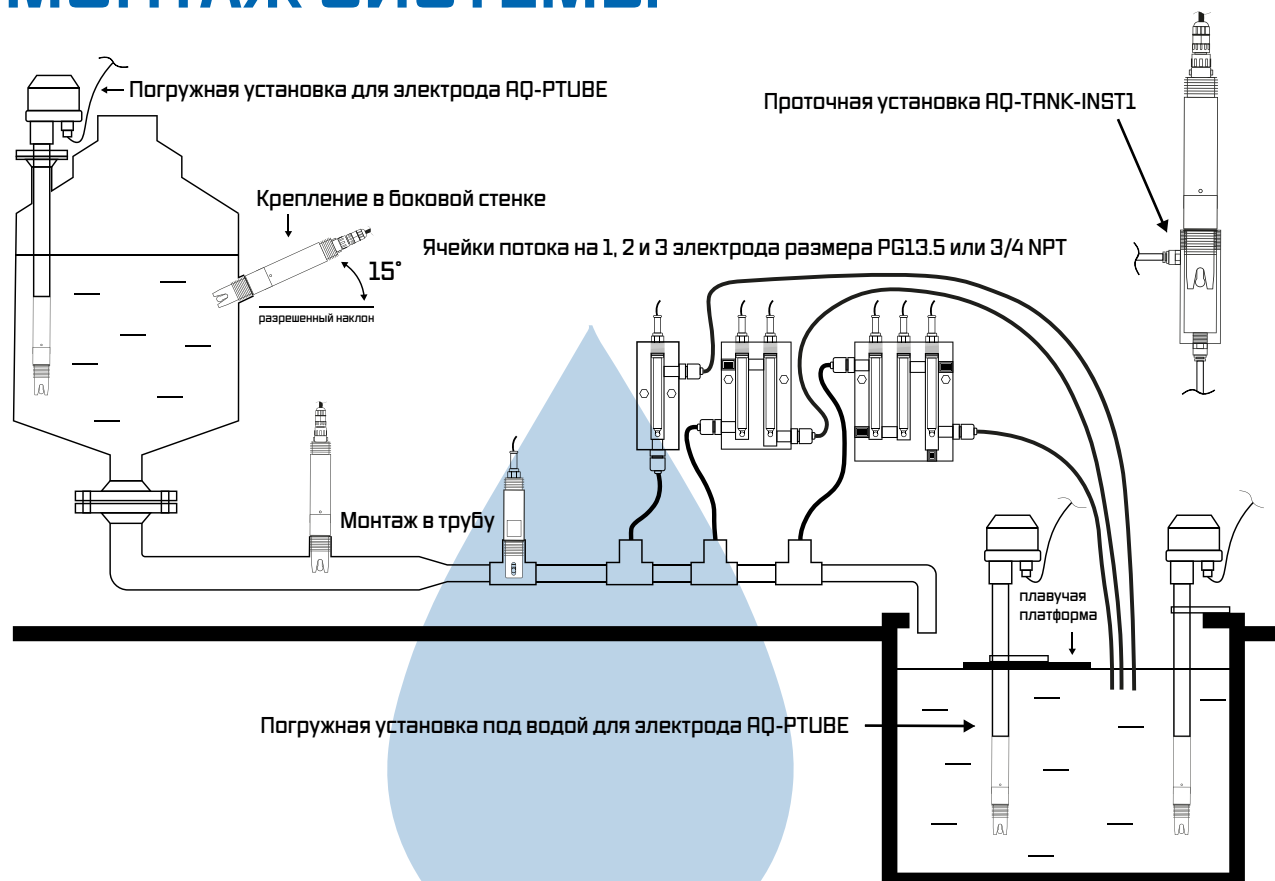
Раствор для предварительной активации датчика KCL 3.0

Жидкость для очистки электрода 250 мл (выливайте в отдельную емкость часть жидкости

УСТАНОВКА

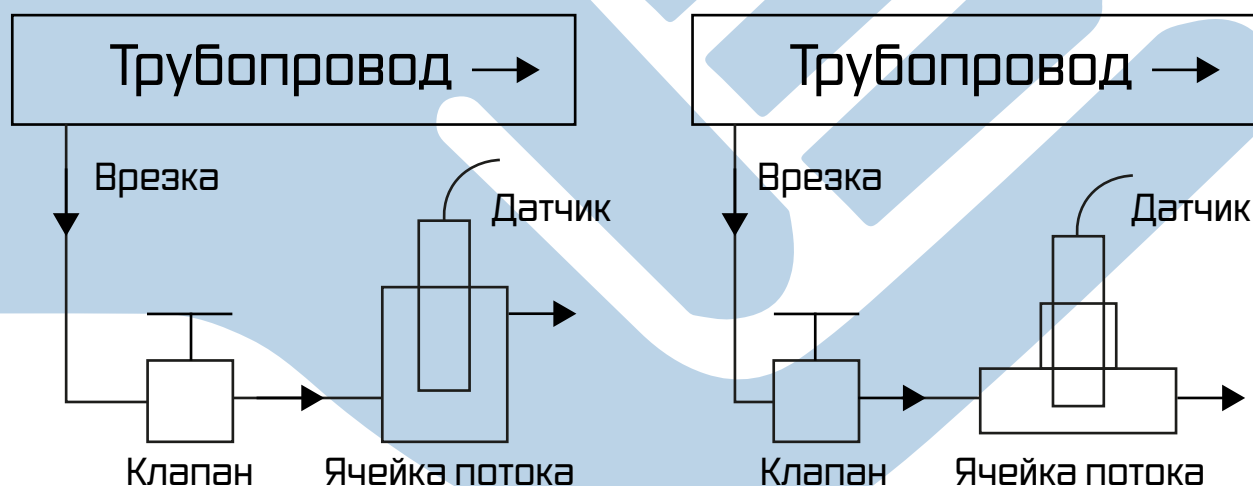
Датчик имеет резьбу с двух сторон 3/4 NPT. Монтируется в трубу или устройство потока, а так же в специальные погружные установки AQ-PTUBE длиной до 3-х метров, для защиты кабеля от внешних воздействий

МОНТАЖ СИСТЕМЫ



Внимание!!! Во время установки и тестирования значения датчик должен находиться на расстоянии не менее 2 см от дна и боковых стенок емкости.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ ТРУБОПРОВОДА

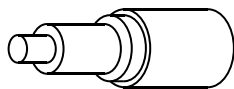


Примечание: Датчик должен быть установлен во врезке магистрально-го трубопровода, на переднем конце должен быть установлен клапан, регулирующий расход, расход должен быть как можно меньше, как правило, до тех пор, пока на выходе имеется стабильный водный раствор, который может выливаться из трубы. Датчик должен быть установлен вертикально и погружен в активный водоем, а выходное отверстие должно быть выше входного, чтобы электрод был полностью погружен в раствор.

Перед установкой датчик следует откалибровать.

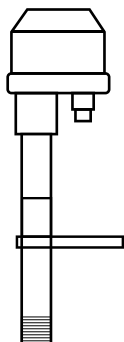
АКСЕССУАРЫ

Вы всегда можете приобрести у нас дополнительные аксессуары для эффективной установки на вашем объекте.



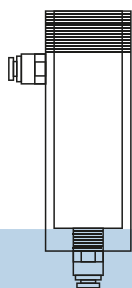
AQ-1M

Кабель экранированный помехоустойчивый медный
(для качественного удлинения кабеля электрода)



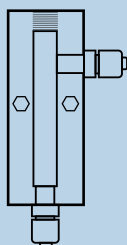
AQ-PTUBE

Погружная установка
Резьба внутренняя 3/4" под электрод с пластиковым корпусом.
Доступные размеры от 1 до 5 метров



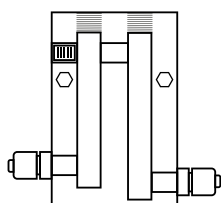
AQ-TANK-INST1

Проточная ячейка с резьбой 3/4" под электрод
с пластиковой защитой. Выходы 1/4".



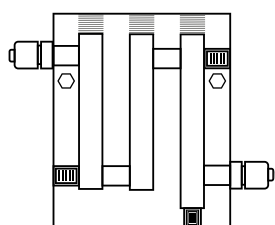
AQ-CELL1

Проточная ячейка с резьбой 3/4" под
стеклянный и с пластиковой защитой электрод



AQ-CELL2

Проточная ячейка с резьбой 3/4" под
2 стеклянных и с пластиковой защитой электрода



AQ-CELL3

Проточная ячейка с резьбой 3/4" под
3 стеклянных и с пластиковой защитой электрода

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(727)345-47-04

Беларусь +375-257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: auq@nt-rt.ru || сайт: <https://aqualab.nt-rt.ru/>