



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Переходник RS-485 для оборудования PoolStyle

г. Подольск · 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение	3
2. Технические характеристики	3
3. Состав и внешний вид.....	3
4. С какими приборами работает	4
5. Установка переходника	4
6. Подключение линии RS-485	5
7. Параметры связи и адрес прибора.....	5
8. Какие данные можно прочитать	5
9. Проверка связи	6
10. Возможные неисправности.....	7
11. Совместимость и ограничения	7
12. Правила транспортировки и хранения	8
13. Гарантийные обязательства	8
14. Сервисная служба	8

1. Назначение

Приборы PoolStyle — станции дозирования, пульта фильтрации, ПУА — постоянно ведут измерения и хранят своё состояние в наборе регистров. Переходник RS-485 открывает доступ к этим регистрам снаружи: система верхнего уровня опрашивает прибор и получает те же значения, что видит оператор на экране.

Переходник нужен, когда:

- бассейн входит в общую систему диспетчеризации объекта (SCADA, BMS, ПЛК);
- показания бассейна нужно выводить на единый пульт вместе с другим инженерным оборудованием;
- данные нужно писать в собственную базу или отображать в системе «умного дома»;
- требуется работа без интернета — RS-485 работает по проводу, внешние серверы не нужны.

Переходник **не заменяет** систему удалённого мониторинга по Wi-Fi: тот отправляет данные на сервер PoolStyle и показывает их в приложении, а переходник отдаёт данные вашей собственной системе по проводу. Оба устройства ставятся в один и тот же разъём прибора, поэтому работать одновременно не могут — см. главу «Совместимость и ограничения».

2. Технические характеристики

Параметр	Значение
Назначение	вывод данных прибора PoolStyle в линию RS-485
Протокол	Modbus RTU, прибор работает как ведомое устройство (slave)
Функция чтения	0x03 — чтение регистров хранения (holding registers)
Физический интерфейс	RS-485, двухпроводная линия (полудуплекс)
Клеммы линии	винтовой клеммник на два контакта — А и В
Скорость по умолчанию	9600 бод, 8 бит, без контроля чётности, 1 стоп-бит (8N1)
Настраиваемая скорость	у пультов ПЦУ 1Р и ПЦУ 2Р — 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 бод
Адрес прибора (slave ID)	станции дозирования и Pioneer — 1; ПЦУ 1Р/2Р — 2 (настраивается 1...200); ПЦУ-DIN — 2; ПУА-1 — 44 (настраивается)
Длина линии	до 1200 м витой парой при 9600 бод
Число приборов на линии	до 32 без повторителя (у каждого свой адрес)
Подключение к прибору	разъём J1 — в гнездо мониторинга на плате прибора
Питание	от платы прибора, отдельный источник не требуется
Гальваническая развязка	отсутствует
Производство	Россия

3. Состав и внешний вид

Переходник — небольшая печатная плата, которая устанавливается внутри прибора. Снаружи остаётся только двухпроводная линия А/В, выведенная через кабельный ввод.



Плата переходника: разъём J1 для установки в прибор, приёмопередатчик RS-485 и клеммы А и В

4. С какими приборами работает

Прибор	Адрес по умолчанию	Регистров	Примечание
Ph Rx (4-строчный и 7.0)	1	39	—
Ph Rx Cl (4-строчный и 7.0)	1	39	—
Flipper Ph Rx Cl	1	39	—
Pioneer	1	58	вся телеметрия пульта: дозирование, фильтрация, нагрев, промывка
Ph O2	1	39	канал O2 вместо канала хлора
MONO PH, MONO RX	1	36	один канал дозирования
ПЦУ 1Р, ПЦУ 2Р	2	21	адрес и скорость настраиваются в меню прибора

Приборы, к которым переходник не подключается:

- **Ph Rx DIN, Ph Rx DIN DUO, ПЦУ-DIN** — в исполнении на DIN-рейку вывод Modbus не предусмотрен; для этих приборов доступен только удалённый мониторинг по Wi-Fi.
- **OVF и OVF-DIN, ПУА-4, MONO, MONO Vaccine, РП-01** — эти приборы не имеют интерфейса Modbus.

ВНИМАНИЕ! Перед заказом переходника уточните модель прибора. Если прибор в списке выше отсутствует, свяжитесь с сервисной службой — мы подскажем, какие данные из него можно получить.

5. Установка переходника

Установку выполняет специалист, прошедший обучение в компании PoolStyle. Самостоятельное вскрытие прибора в течение гарантийного срока лишает оборудование гарантии.

1. **Полностью отключите питание прибора** — выключите автомат в щите. Работы под напряжением запрещены.
2. Откройте корпус прибора и найдите на плате гнездо мониторинга — то же, куда устанавливается модуль Wi-Fi.
3. Вставьте переходник разъёмом **J1** в это гнездо до упора. Плата встаёт только в одном положении; совместите первый вывод (маркер «1» на плате) с первым выводом гнезда.
4. Проведите линию А/В через кабельный ввод корпуса и подключите её к клеммнику **J3**: провод **А** — в клемму **А**, провод **В** — в клемму **В**.

5. Закройте корпус и подайте питание.

6. Подключение линии RS-485

Правильно собранная линия — половина успеха: большинство проблем со связью вызвано монтажом, а не оборудованием.

- **Кабель** — витая пара в экране (например, кабель для промышленных сетей 2×0,5 мм²). Одна пара — на сигналы А и В. Обычный многожильный «шлейф» и провод «на скрутке» не подходят.
- **Топология — только шина**. Приборы подключаются последовательно, один за другим, вдоль одного кабеля. «Звезда» (расходящиеся от одной точки ветки) в RS-485 не работает.
- **Полярность**. А к А, В к В по всей линии. Перепутанные А и В — самая частая причина полного отсутствия связи.
- **Экран** заземляется в одной точке — как правило, со стороны системы верхнего уровня. Заземлять экран с двух сторон нельзя: по нему пойдёт уравнивающий ток.
- **Согласование**. На линиях длиннее нескольких десятков метров на дальних концах шины ставят согласующие резисторы 120 Ом. Нужен ли резистор в вашем случае и установлен ли он на переходнике — уточните в сервисной службе.
- **Прокладка**. Не ведите линию в одном лотке с силовыми кабелями насосов и нагревателей, не прокладывайте рядом с частотными преобразователями: наводки портят обмен.
- **Расстояние**. До 1200 м на скорости 9600 бод. Чем выше скорость, тем короче допустимая линия.

ВНИМАНИЕ! Гальванической развязки в переходнике нет. Если прибор и система верхнего уровня питаются от разных вводов или находятся в разных зданиях, установите на линии внешний изолятор интерфейса RS-485 — иначе разность потенциалов между «землями» повредит оборудование.

7. Параметры связи и адрес прибора

Заводские параметры обмена: **9600 бод, 8 бит данных, без контроля чётности, 1 стоп-бит (8N1)**. Прибор всегда работает как ведомое устройство и отвечает только на запросы.

Адрес (slave ID) по умолчанию указан в таблице совместимости. У пультов **ПЦУ 1Р** и **ПЦУ 2Р** адрес и скорость меняются с самого прибора: **Настройка** → **Modbus**, адрес 1...200, скорость от 4800 до 115200 бод. У остальных приборов адрес задан прошивкой.

Если на одной линии несколько приборов, у каждого должен быть **свой адрес**. Два прибора с одинаковым адресом на одной шине делают обмен невозможным.

8. Какие данные можно прочитать

Данные читаются функцией **0x03** (чтение регистров хранения). Все значения — целые числа; дробные показатели передаются умноженными и делятся на стороне системы верхнего уровня.

Станции дозирования Ph Rx / Ph Rx Cl (адрес 1) — основные регистры:

Регистр	Значение	Как читать
1	Режим аварий включён	1 — да, 0 — нет
2	Температура воды	делить на 10 (275 → 27,5 °C)
3	Текущий свободный хлор	делить на 100 (35 → 0,35 мг/л)
4	Текущий pH	делить на 10 (72 → 7,2)
5	Авария по pH	1 — да, 0 — нет
6	Закончился реагент pH	1 — да, 0 — нет
7	Отдозировано pH за сутки, мл	целое
8	Скорость потока, л/ч	целое
9	Текущий ОВП (редокс), мВ	целое
10	Авария по хлору	1 — да, 0 — нет
11	Закончился реагент хлора	1 — да, 0 — нет
12	Отдозировано хлора за сутки, мл	целое
13	Наличие потока	0 — поток есть, 1 — потока нет
14	Время работы с момента включения	миллисекунды, делить на 60000 для минут

Регистр	Значение	Как читать
15, 16	Нижняя и верхняя границы pH	делить на 10
17, 18	Нижняя и верхняя границы ОВП, мВ	целое
19, 20	Производительность насосов pH и хлора, %	целое
24	Время измерения (задержка перед дозой), мин	целое
25	Объём бассейна, м³	целое
26	Уставка pH	делить на 10
27	Уставка ОВП, мВ	целое
28	Уставка свободного хлора	делить на 100
29	Производительность насоса, л/ч	делить на 10 (22 → 2,2 л/ч)
32	Тип дозирования	0 — свободный хлор, 1 — редокс
33, 34	Остаток в канистрах pH и хлора, мл	целое

Пульты фильтрации ПЦУ 1Р / ПЦУ 2Р (адрес 2) — основные регистры:

Регистр	Значение	Как читать
2	Версия программы прибора	целое
3...12	Пять интервалов фильтрации: начало и конец каждого	минуты от начала суток
13	Режим работы насосов	целое
14	Авария «сухой ход»	1 — да, 0 — нет
15	Авария «перегруз»	1 — да, 0 — нет
16	Уставка температуры	делить на 10
17	Текущая температура воды	делить на 10
18	Напряжение сети, В	целое
19	Состояние нагрева	1 — включён, 0 — выключен
20	Режим фильтрации	0 — таймер, 1 — 24 часа, 2 — эко

Примечание. В таблицах приведены номера регистров так, как их передаёт прибор. Если ваша система нумерует регистры хранения с 40001, прибавьте номер из таблицы к 40001: регистр 4 станции — это 40005.

Полные карты регистров всех приборов, включая Pioneer (58 регистров) и ПЦУ-DIN, предоставляются сервисной службой по запросу — напишите на info@poolstyle.ru, указав модель прибора.

9. Проверка связи

1. Подайте питание на прибор и убедитесь, что он вышел в рабочий режим.
2. На стороне системы верхнего уровня задайте параметры: адрес прибора, 9600 бод, 8N1.
3. Прочитайте один регистр — например, регистр 4 станции (текущий pH) или регистр 17 пульта ПЦУ (температура воды).
4. Сравните полученное значение с тем, что показывает экран прибора. Совпало — линия собрана правильно.

Для проверки удобно использовать любую программу-мастер Modbus на ноутбуке с преобразователем USB — RS-485: она покажет и ответ прибора, и ошибки обмена.

10. Возможные неисправности

Признак	Возможная причина	Что делать
Прибор не отвечает совсем	Перепутаны А и В; не тот адрес; не та скорость; переходник не до конца вставлен в гнездо	Поменять А и В местами; проверить адрес и скорость; при снятом питании проверить посадку переходника
Ответы приходят с ошибками, обмен рвётся	Наводки от силовых кабелей; нет согласующих резисторов; линия собрана «звездой»; кабель не витая пара	Перепроложить линию отдельно от силовых, собрать шину, поставить согласование, заменить кабель
Часть приборов на линии отвечает, часть нет	Совпали адреса; обрыв в шлейфе; превышена длина линии	Задать разные адреса, проверить целостность линии, при большой длине снизить скорость
Значения явно неправдоподобны	Не применён делитель (температура, рН, хлор передаются умноженными)	Свериться с таблицей регистров
Данные не меняются	Прибор в меню либо остановлен	Вернуть прибор в рабочий режим
Пропал удалённый мониторинг после установки переходника	Переходник занял гнездо модуля Wi-Fi	Выбрать один канал связи — см. следующую главу

11. Совместимость и ограничения

- **Переходник и модуль Wi-Fi занимают одно и то же гнездо** на плате прибора, поэтому одновременно работать не могут. Выберите, что нужнее на объекте: облачный мониторинг в приложении или проводная интеграция в диспетчерскую.
- **Переходник только читает и передаёт данные.** Управление прибором с его помощью не предусмотрено: уставки и режимы задаются на самом приборе.
- **Гальванической развязки нет** — при разных вводах питания ставьте внешний изолятор.
- **Настройки прибора переходник не меняет** и на его работу не влияет: при снятии переходника прибор продолжает работать как обычно.

Гарантийные обязательства на оборудование PoolStyle распространяются в полном объёме; работоспособность линии RS-485 за пределами прибора (кабель, монтаж, оборудование верхнего уровня) обеспечивает организация, выполнявшая монтаж.

12. Правила транспортировки и хранения

Транспортировка устройства должна осуществляться в заводской упаковке. При этом на устройство не должно оказываться никаких внешних механических и иных воздействий, способных нарушить целостность внешнего вида и работоспособность устройства и упаковки.

Транспортировка и хранение возможна **ТОЛЬКО ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ВЫШЕ 3 °C**.

Производитель не несёт ответственность за неисправности устройства, возникшие в результате: не правильной транспортировки и (или) не правильного хранения устройства, а также возникшие в результате не правильного монтажа, наладки и (или) его эксплуатации.

13. Гарантийные обязательства

- Производитель гарантирует полную целостность и работоспособность Устройства в течение всего периода гарантийного срока.
- Период гарантийного срока составляет один год с момента продажи Устройства.
- В случае выявления дефектов внешнего вида, целостности комплекта поставки Устройства и (или) полного или частичного нарушения его работоспособности, по вине Производителя, Производитель обязуется произвести бесплатный ремонт, доукомплектование или полную замену изделия на аналогичное.
- Гарантийные обязательства не распространяются на дефекты и неисправности, возникшие в результате не правильной транспортировки, хранения, монтажа и (или) эксплуатации Устройства.
- Гарантийные обязательства не распространяются на все случаи повреждения изделия или его деталей, которые возникли в результате: самостоятельных конструктивных изменений, самостоятельного ремонта или попыток усовершенствования Устройства, а также в случае повреждения устройства в результате действий третьих лиц, приведших к полному или частичному нарушению целостности и работоспособности Устройства.
- Устройство должно эксплуатироваться в полном соответствии с его назначением. Гарантийные обязательства не распространяются на устройства, использованные не по назначению.
- Гарантия не распространяется на Устройства, работоспособность которых, частично или полностью, была нарушена по причине неправильного подключения к электросети, отсутствия надлежащей электрозащиты и (или) отсутствия защиты от скачков напряжения в электросети.
- Производитель не несёт ответственности за возникновение морального, физического, материального и (или) иного ущерба, связанного с эксплуатацией данного Устройства.
- Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструктив, внешний вид, программное обеспечение и комплектацию Устройства, если это не влечёт за собой ухудшение технических и функциональных характеристик. Такие изменения не являются дефектом.

14. Сервисная служба

Часы работы: с 9:00 до 18:00.

Тел.: +7 (495) 150-42-24

E-mail: info@poolstyle.ru

Сайт: www.poolstyle.ru