



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устройство управления аттракционом плавательного бассейна «PoolStyle ПУА-1»

г. Подольск · 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. О документе	3
2. Область применения и назначение	3
3. Функциональные возможности	3
3.1. Управление аттракционом	3
3.2. Два типа кнопок	3
3.3. Защита насоса (при датчике тока)	3
3.4. Индикация и сигнализация	3
3.5. Связь и мониторинг	3
3.6. Конструкция	3
4. Технические характеристики	4
5. Комплект поставки	4
6. Подключение	4
6.1. Общая схема подключения	4
6.2. Внешний вид	5
6.3. Назначение клемм	5
6.4. Подключение внешней кнопки	6
6.5. Подключение аттракциона (пускателя)	6
6.6. Подключение датчика тока (защита насоса)	6
7. Индикация светодиодом	6
7.1. Индикация режима работы	7
7.2. Индикация типа кнопки	7
7.3. Коды аварий (мигание красного)	7
8. Управление кнопками	7
8.1. Внешняя кнопка	7
8.2. Служебная кнопка — жесты по длительности	8
8.3. Выбор типа кнопки (Пьезо / Пневмо)	8
9. Режимы работы	8
10. Защита насоса по току, калибровка и прокачка	9
10.1. Контроль тока (сухой ход и перегруз)	9
10.2. Калибровка эталонного тока	9
10.3. Суточная (периодическая) прокачка	9
11. Управление и мониторинг по Modbus	9
11.1. Карта регистров	10
11.2. Команды регистра 27	10
11.3. Как изменить настройку по Modbus	11
12. Первое включение и быстрый старт	11
13. Возможные неисправности	11
14. Правила транспортировки и хранения	13
15. Гарантийные обязательства	13
16. Сервисная служба	13

1. О документе

Руководство описывает устройство «PoolStyle ПУА-1» для управления одним аттракционом плавательного бассейна по сигналу с кнопки у чаши. Устройство поддерживает оба типа управляющих кнопок — пьезо и пневмо; нужный тип выбирается пользователем и запоминается в энергонезависимой памяти.

Прибор рассчитан на один аттракцион, имеет один силовой выход и один двухцветный светодиод индикации. Управление и мониторинг нескольких приборов (до 30) выполняются по интерфейсу Modbus — с сенсорного монитора или через систему удалённого доступа.

В тексте приняты обозначения: «нагрузка» — управляемый аттракцион (насос противотока, водопад, подсветка и т. п.), включаемый через внешний магнитный пускатель; «уставка» — заданное время работы аттракциона в минутах; «датчик тока» — трансформатор тока, надеваемый на провод фазы для защиты насоса от сухого хода и перегруза.

2. Область применения и назначение

Устройство применяется в плавательных бассейнах для управления подсветкой, противотоком, водопадом, гейзером и любыми силовыми нагрузками 220 В и 380 В — через внешний магнитный пускатель.

Устройство предназначено для:

- включения и выключения аттракциона по сигналу от пьезо- или пневмокнопки у чаши бассейна;
- ограничения времени работы аттракциона — по истечении заданной уставки аттракцион выключается автоматически;
- защиты насоса от сухого хода и перегруза по току (при подключённом датчике тока) с калибровкой по фактическому рабочему току;
- периодической (суточной) прокачки насоса, чтобы вода не застаивалась при редком использовании;
- визуального контроля режима работы и аварий двухцветным светодиодом, а при подключении системы мониторинга — на сенсорном мониторе и носимых устройствах.

Обратная связь. Включение и выключение аттракциона кнопкой отражается на всех подключённых устройствах мониторинга и наоборот — командой по Modbus (в зависимости от комплектации).

3. Функциональные возможности

3.1. Управление аттракционом

- Управление одним аттракционом по сигналу кнопки.
- Уставка времени работы 1...250 минут, по умолчанию 40; настраивается по Modbus.
- Автоматическое выключение по истечении уставки и пауза перед повторным пуском (защита мотора).

3.2. Два типа кнопок

- Работа с пьезокнопками (~5 В) любого производителя — каждое нажатие переключает аттракцион.
- Работа с пневмокнопками («сухой контакт») — замыкание включает, размыкание выключает.
- Тип кнопки выбирается пользователем (служебной кнопкой или по Modbus) — одно устройство для обоих вариантов.

3.3. Защита насоса (при датчике тока)

- Защита от сухого хода (недоток) и перегруза (превышение тока).
- Калибровка эталонного тока по фактическому рабочему режиму насоса.
- Отдельные «мягкие» пороги на время пуска двигателя — пусковой бросок тока не вызывает ложную аварию.

3.4. Индикация и сигнализация

- Двухцветный светодиод: режим работы, тип кнопки и код аварии (число миганий).
- Контроль исправности внешней пьезокнопки: постоянный сигнал дольше 5 секунд трактуется как залипание и переводит прибор в аварию.

3.5. Связь и мониторинг

- Интерфейс Modbus RTU (RS-485) — управление, мониторинг и настройка.
- Подключение сенсорного монитора для управления до 30 аттракционами одновременно.
- Удалённый доступ через Wi-Fi/интернет (дополнительное оборудование).

3.6. Конструкция

- Крепление на DIN-рейку, ширина 2 модуля.
- Клеммы 220 В для управления катушкой магнитного пускателя.
- Энергонезависимая память — все настройки сохраняются при отключении сети.

4. Технические характеристики

Параметр	Значение
Количество каналов управления	1 (один аттракцион)
Тип управляющих кнопок	Пьезо (~5 В) или Пневмо («сухой контакт»); выбор пользователем
Уставка времени работы	1...250 мин, по умолчанию 40; настраивается по Modbus
Пауза после выключения	1...250 с, по умолчанию 5 (защита мотора от частых пусков)
Защита по току	сухой ход и перегруз (при подключённом датчике тока), с калибровкой
Тип силового выхода	клеммы 220 В для катушки внешнего магнитного пускателя
Коммутируемая нагрузка	аттракционы 220 В и 380 В — через внешний магнитный пускатель
Интерфейс связи	Modbus RTU (RS-485), 9600 бод, 8N1
Адрес Modbus по умолчанию	44 (настраивается 1...247)
Индикация	двухцветный светодиод (зелёный + красный)
Органы управления	служебная кнопка на передней панели + внешняя кнопка у бассейна
Память настроек	энергонезависимая (сохраняется при отключении сети)
Защита от зависания	сторожевой таймер
Исполнение / крепление	на DIN-рейку, 2 модуля
Изготовление	Россия

5. Комплект поставки

- Устройство управления аттракционами «PoolStyle ПУА-1» — 1 шт.
 - Датчик тока (трансформатор тока) — по заказу.
 - Руководство по эксплуатации — 1 шт.
 - Гарантийный талон — 1 шт.
- Пьезо- или пневмокнопка, магнитный пускатель и сенсорный монитор в базовый комплект не входят и приобретаются отдельно в зависимости от проекта.

6. Подключение

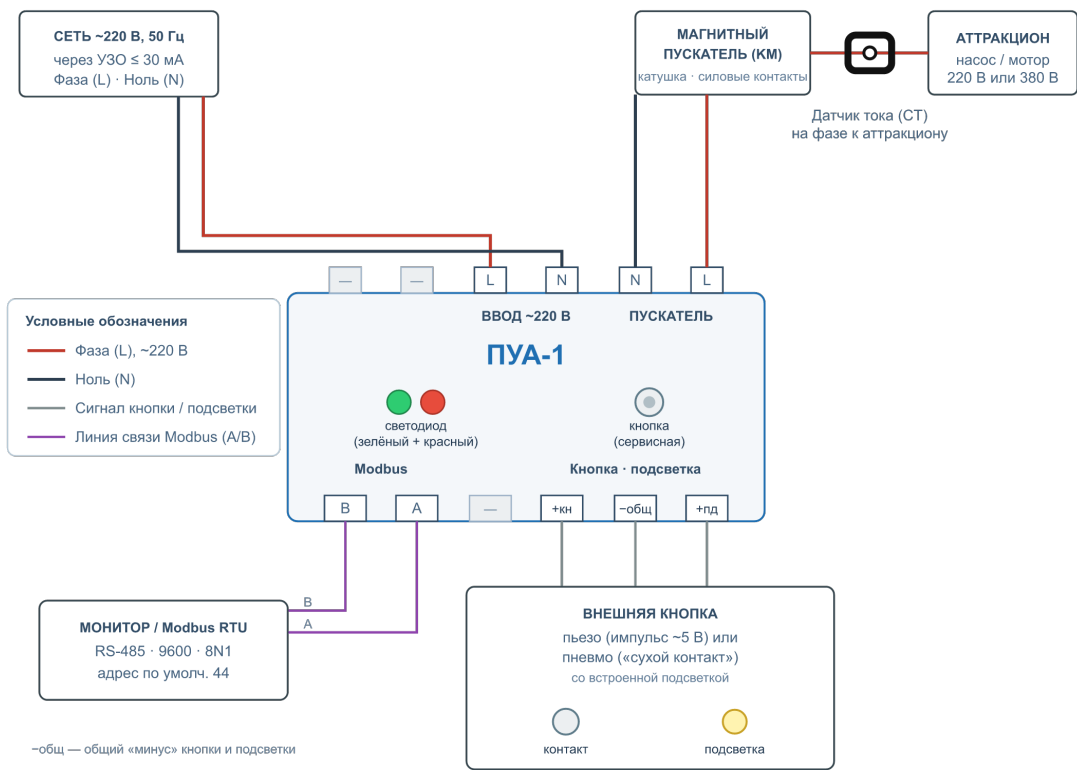
ВНИМАНИЕ! • Установка устройства защитного отключения (УЗО) не более 30 мА — ОБЯЗАТЕЛЬНА. • Электрическое подключение и сервис выполняет только квалифицированный персонал с допуском. • Запрещается менять местами провода «Фаза» и «Ноль». Подключайте строго по схеме на приборе. • Все подключения выполняйте при ОБЕСТОЧЕННОМ устройстве.

Производитель, продавец и импортёр не несут ответственности за неисправности, возникшие из-за неправильного подключения.

6.1. Общая схема подключения

На схеме показаны все цепи прибора: питание ~220 В (через УЗО), управление катушкой магнитного пускателя, силовая цепь аттракциона с датчиком тока на фазе, внешняя кнопка с подсветкой и линия связи Modbus.

Схема подключения ПУА-1



Общая схема подключения ПУА-1 (питание · пускатель · датчик тока · кнопка · Modbus)

6.2. Внешний вид

Прибор выполнен на DIN-рейку (2 модуля). В прозрачном окне на лицевой панели видны два светодиода (зелёный и красный) и служебная кнопка. Силовые клеммы (питание и пускатель) — сверху и снизу, сигнальные клеммы (кнопка, подсветка, Modbus) — по стороне прибора.



Устройство ПУА-1 на DIN-рейке. Справа — датчик тока для защиты насоса

6.3. Назначение клемм

Клемма	Назначение
ВВОД 220 В: Фаза (L), Фаза (L)	Ввод питания ~220 В, фаза (две клеммы — транзитом на пускатель).
ВВОД 220 В: Ноль (N), Ноль (N)	Ввод питания ~220 В, ноль.

Клемма	Назначение
Пускатель: Фаза (L), Фаза (L)	Выход на катушку магнитного пускателя аттракциона (коммутируется прибором).
Пускатель: Ноль (N), Ноль (N)	Общий (ноль) катушки пускателя.
(+) кнопки	Сигнальный вход внешней кнопки (пьезо- или пневмо).
(-) кнопки	Общий провод внешней кнопки.
(+) подсветки	«Плюс» подсветки светодиода внешней кнопки.
(-) подсветки	Общий провод подсветки внешней кнопки.
Modbus A / Modbus B	Линия связи Modbus RTU (RS-485) — монитор, система мониторинга.

Порядок подключения питания. Соблюдайте маркировку на приборе (Фаза / Ноль). Категорически запрещается менять местами «Фазу» и «Ноль».

6.4. Подключение внешней кнопки

Внешняя кнопка (у чаши бассейна) подключается к клеммам (+) кнопки и (-) кнопки, её подсветка — к клеммам (+) подсветки и (-) подсветки. Прибор одинаково рассчитан на пьезо- и пневмокнопку; тип задаётся пользователем. Пьезокнопка выдаёт короткий импульс, пневмокнопка замыкает «сухой контакт» на общий провод.



Пример распыки сигнальных клемм (кнопка, подсветка, Modbus)

Кабель кнопки прокладывайте отдельно от силовых цепей: сигнал кнопки слаботочный, и наводка от силовой линии на длинном кабеле, проложенном вплотную к ней, может восприниматься прибором как нажатие.

6.5. Подключение аттракциона (пускателя)

К клеммам «Пускатель» подключается катушка магнитного пускателя аттракциона. Пускатель, в свою очередь, коммутирует силовую нагрузку 220 В или 380 В по своей схеме. При включении аттракциона прибор подаёт питание на катушку пускателя.

ВНИМАНИЕ! Не подключайте силовую нагрузку аттракциона напрямую к клеммам прибора. Клеммы рассчитаны на управление катушкой пускателя; сам аттракцион коммутируется контактами пускателя.

6.6. Подключение датчика тока (защита насоса)

Если требуется защита насоса от сухого хода и перегруза, пропустите через окно датчика тока провод фазы на вводе в пускатель:

- для однофазной нагрузки 220 В — провод фазы (L);
- для трёхфазной нагрузки 380 В — один из фазных проводов (L1, L2 или L3).

Если защита по току не нужна, датчик тока можно не устанавливать, а контроль тока оставить выключенным.

7. Индикация светодиодом

У прибора один двухцветный светодиод (зелёный + красный в одном корпусе). Свечение обоих цветов вместе воспринимается как оранжевое. Светодиод показывает режим работы, тип кнопки и код аварии.

7.1. Индикация режима работы

Режим	Светодиод	Что означает
Готовность	ровный зелёный (в режиме «Пневмо» — зелёный с коротким периодическим подмигиванием)	Прибор готов, аттракцион выключен.
Работа	зелёный + красный (оранжевый)	Аттракцион включён, идёт отсчёт времени.
Сервис / прокачка	горит красный + мигает зелёный	Сервисный режим (прокачка, калибровка).
Пауза	как в готовности: ровный зелёный, в режиме «Пневмо» — с подмигиванием	Короткая пауза после выключения перед готовностью.
Авария	горит зелёный + красный мигает код (число миганий)	Сработала защита.

7.2. Индикация типа кнопки

Тип внешней кнопки (Пьезо / Пневмо) виден по светодиоду в трёх ситуациях:

- 1. При включении питания прибор дважды мигает: зелёным — выбран тип Пьезо; оранжевым — Пневмо.
- 2. В режиме готовности: Пьезо — ровный зелёный; Пневмо — зелёный с коротким периодическим подмигиванием.
- 3. После смены типа прибор несколько секунд подтверждает выбор: мигает зелёным — стал Пьезо; мигает оранжевым — стал Пневмо.

Так по одному светодиоду всегда видно, в каком режиме работает прибор.

7.3. Коды аварий (мигание красного)

В аварии зелёный горит постоянно, а красный мигает число раз, равное коду ошибки, затем следует пауза, и цикл повторяется.

Миганий	Причина	Что проверить
1	Сухой ход (ток ниже нижнего порога)	Наличие воды и подачу на насос, засор; калибровку тока
2	Перегруз (ток выше верхнего порога)	Заклинивание, перегрузку насоса; калибровку тока
3	Залипла (залита) служебная кнопка на панели	Исправность кнопки на передней панели
4	Залипла (залита) внешняя пьезокнопка	Исправность и кабель внешней кнопки
5	Блокировка по Modbus (с монитора)	Снимается с монитора или по Modbus

Как снять аварию. Аварийное состояние снимается отключением питания либо командой по Modbus: командой 4 регистра 27 (остановка — прибор переходит в паузу, затем в готовность). Кнопками на приборе авария не снимается.

8. Управление кнопками

У прибора две кнопки: **внешняя** (у чаши бассейна, пьезо- или пневмо) — для включения и выключения аттракциона; **служебная** — на передней панели, для настройки прибора длительными нажатиями.

ВНИМАНИЕ! Пока служебная кнопка удерживается, внешняя кнопка и команда «пуск/стоп» в регистре 1 не обрабатываются. Если цепь служебной кнопки замкнута постоянно (влага, механическое заклинивание), аттракцион не удастся остановить ни кнопкой у бассейна, ни этой командой, пока прибор не распознает залипание — на это отводится около 100 секунд, после чего он уходит в аварию с кодом 3 и снимает нагрузку. Остановка командой 4 регистра 27 работает и в это время.

8.1. Внешняя кнопка

Поведение внешней кнопки зависит от выбранного типа.

Режим «Пьезо» (кратковременный импульс)

- Каждое нажатие переключает аттракцион: был выключен — включится; был включён — выключится.

- При включении запускается отсчёт времени; по достижении уставки аттракцион выключается автоматически.
- После выключения выдерживается короткая пауза (по умолчанию 5 с), затем прибор снова готов — это защищает мотор от частых пусков.
- Если сигнал кнопки держится **5 секунд и дольше**, прибор считает кнопку залипшей и уходит в аварию с кодом 4. Обычное касание и даже удержание на несколько секунд аварию не вызывают.

Режим «Пневмо» (контакт с фиксацией)

- Замыкание контакта — аттракцион включается, запускается отсчёт времени.
- Размыкание контакта — аттракцион выключается.
- Уставка времени работает как защитный максимум: если контакт долго остаётся замкнутым, аттракцион всё равно выключится по истечении уставки.
- После автоматического выключения по таймеру повторное включение произойдёт только если контакт разомкнуть и снова замкнуть.
- Предусмотрен антидребезг контакта; кратковременный дребезг не переключает аттракцион.

Если пневмокнопка уже замкнута в момент включения прибора, в момент сброса аварии или во время паузы, аттракцион не запустится — прибор реагирует только на новое замыкание. Для пуска дождитесь окончания паузы, разомкните контакт не менее чем на полсекунды и замкните снова.

8.2. Служебная кнопка — жесты по длительности

Служебная кнопка на передней панели работает длительными нажатиями. Действие определяется тем, сколько времени кнопка удерживалась перед отпусканием. Пока кнопка удерживается, светодиод меняет свечение — по нему видно, какое действие сработает при отпускании (отпускайте, когда увидите нужную индикацию).

Удержание	Действие при отпускании	Индикация во время удержания
≈ 1 с	Включить работу	оранжевый (зелёный + красный)
≈ 5 с	Включить сервис / прокачку	красный + мигает зелёный
≈ 10 с	Контроль тока вкл/выкл	медленно мигает зелёный
≈ 20 с	Суточная прокачка вкл/выкл	горит красный
30...45 с	Тип кнопки Пьезо / Пневмо	быстро мигает оранжевый
дольше 45 с	Жест отменён, ничего не произойдёт	индикация покоя (как в готовности)

Жесты «работа», «сервис», «контроль тока» и «суточная прокачка» выполняются из режима готовности. Жест «тип кнопки» работает из любого режима.

После переключения настройки прибор коротко подтверждает её светодиодом: контроль тока — мигает зелёный (если функция включена); суточная прокачка — мигает красный (если включена); тип кнопки — мигает зелёным (стал Пьезо) или оранжевым (стал Пневмо). Показывается только переключённая функция, поэтому цвет всегда однозначен.

В режиме «Работа» короткое удержание служебной кнопки (≈1 с) выключает аттракцион. В сервисном режиме удержание от 1 до 5 секунд завершает сервис **без** калибровки, а удержание 5 секунд и дольше завершает сервис и запоминает эталонный ток.

Примечание. Жест привязан к режиму, в котором кнопку нажали. Если во время удержания прибор сам перешёл в другой режим (например, истекла уставка и он ушёл в паузу), жест отменяется — при отпускании ничего не произойдёт. Так исключается ситуация, когда удержание «на остановку» неожиданно переключает настройку.

Удержание служебной кнопки дольше ~100 секунд трактуется как её залипание и переводит прибор в аварию с кодом 3.

8.3. Выбор типа кнопки (Пьезо / Пневмо)

Тип внешней кнопки — общая настройка прибора, хранится в энергонезависимой памяти. На новом приборе выбран тип Пьезо. Сменить тип можно двумя способами:

- **Служебной кнопкой:** удерживайте её от 30 до 45 секунд (пока светодиод быстро мигает оранжевым), затем отпустите. Тип переключится, светодиод подтвердит выбор. Это работает в любом режиме, в том числе когда аттракцион включён.
- **По Modbus:** запишите в регистр 29 значение 0 (Пьезо) или 1 (Пневмо), затем примените и сохраните настройки.

ВНИМАНИЕ! При смене типа кнопки аттракцион **выключается**, и прибор уходит в паузу. Выполняйте смену типа при выключенной нагрузке.

9. Режимы работы

Прибор всегда находится в одном из режимов. Текущий режим доступен по Modbus (регистр 4).

Код	Режим	Описание
0	Готовность	Аттракцион выключен, прибор ждёт команды (кнопкой или по Modbus).
1	Работа	Аттракцион включён, идёт отсчёт времени до уставки. Действует контроль тока (если включён).
2	Сервис / прокачка	Ручная прокачка и калибровка насоса. Завершается кнопкой или по истечении времени сервиса. Контроль тока в этом режиме не действует.
3	Авария	Сработала защита. Аттракцион выключен, красный мигает код ошибки.
4	Пауза	Короткая пауза после выключения (по умолчанию 5 с). Затем прибор переходит в готовность.

Пауза после выключения (режим 4) обеспечивает защиту мотора: между выключением и повторным пуском выдерживается заданный интервал. В это время нажатия кнопки аттракцион не запускают.

10. Защита насоса по току, калибровка и прокачка

10.1. Контроль тока (сухой ход и перегруз)

При подключённом датчике тока прибор контролирует ток аттракциона и выключает его в аварию при сухом ходе (ток ниже нижнего порога — 1 мигание) или перегрузе (ток выше верхнего порога — 2 мигания). Пороги задаются в процентах от эталонного тока.

Во время пуска двигателя (первые несколько секунд) действуют отдельные, более «мягкие» стартовые пороги — пусковой бросок тока не вызывает ложную аварию. Затем прибор переходит на рабочие пороги.

Включить или выключить контроль тока можно удержанием служебной кнопки ≈10 с либо по Modbus (регистр 25). По Modbus настройка действует сразу, в том числе когда аттракцион уже работает.

Если эталонный ток не задан (меньше минимально допустимого значения), контроль тока не включается — иначе пороги выродились бы и каждый пуск заканчивался аварией.

10.2. Калибровка эталонного тока

Чтобы защита работала корректно, нужно один раз запомнить эталонный (нормальный рабочий) ток насоса:

1. Запустите сервисный режим (удержание служебной кнопки ≈5 с) и дождитесь, пока насос полностью заполнится водой и выйдет на режим.
2. Удерживайте служебную кнопку ещё 5 секунд и дольше — текущий ток запомнится как эталонный, сервис завершится.

Калибровку можно выполнить и по Modbus — командой 5 в регистр 27.

ВНИМАНИЕ! Калибровка выполняется только при **включённой** нагрузке: в режиме «Работа» или «Сервис». В режиме готовности команда игнорируется, чтобы за эталон не был принят ток покоя. Заведомо малый ток (силовой автомат выключен, датчик тока не надет на провод) прибор в эталон не принимает — прежнее значение сохраняется. Новый эталон начинает действовать сразу, без перезапуска нагрузки.

10.3. Суточная (периодическая) прокачка

Функция раз в 24 часа кратковременно включает насос, чтобы вода не застаивалась при редком использовании.

Прокачка длится около 2 минут. Отсчёт 24 часов ведётся от последней активности прибора и начинается заново в момент включения функции, поэтому при регулярной эксплуатации автоматическая прокачка не происходит.

Включить или выключить суточную прокачку можно удержанием служебной кнопки ≈20 с либо по Modbus (регистр 28).

В режиме «Пневмо» прокачка включает нагрузку при отпущенной кнопке. Чтобы остановить её досрочно, нажмите и отпустите пневмокнопку — размыкание контакта выключит аттракцион.

11. Управление и мониторинг по Modbus

Прибор работает как ведомое устройство Modbus RTU по линии RS-485 (9600 бод, 8N1). Адрес по умолчанию — 44 (регистр 23, настраивается 1...247). Все данные — в регистрах хранения. К одной линии можно подключить несколько приборов с разными адресами и общий монитор.

ВНИМАНИЕ! Не используйте адрес 255 в качестве Unit ID шлюза или сканера линии: кадр с этим адресом принимают и выполняют ВСЕ приборы на линии, причём ответа не отправляет никто. Команда пуска, отправленная так, включит сразу все аттракционы.

11.1. Карта регистров

№	Назначение	Значение / диапазон	Доступ
0	Версия ПО	число (идентификатор прошивки)	Чтение
1	Работа	0 = выключено, 1 = работа (запись 1 = старт, 0 = стоп)	Чт./Зап.
2	Уставка времени работы	1...250 мин (по умолч. 40)	Чт./Зап.
3	Осталось времени	секунды (в аварии значение не обновляется)	Чтение
4	Текущий режим	0...4	Чтение
5	Последняя ошибка	0...5	Чтение
6	Текущий ток нагрузки	в отсчётах датчика	Чтение
7	Ток в момент аварии	в отсчётах датчика	Чтение
16	Эталонный ток (уставка)	200...32736; меньшее значение считается «не задан»	Чт./Зап.
17	Нижний порог	–%, 0...100 (по умолч. 30)	Чт./Зап.
18	Верхний порог	+, 0...200 (по умолч. 15)	Чт./Зап.
19	Нижний порог на старте	–%, 0...100 (по умолч. 70)	Чт./Зап.
20	Верхний порог на старте	+, 0...200 (по умолч. 20)	Чт./Зап.
21	Длительность стартового окна	0...250 с (по умолч. 10)	Чт./Зап.
22	Константа пересчёта тока	информационная	Чт./Зап.
23	Адрес Modbus	1...247 (по умолч. 44)	Чт./Зап.
24	Пауза после выключения	1...250 с (по умолч. 5)	Чт./Зап.
25	Контроль тока	0 = выкл, 1 = вкл (по умолч. 0)	Чт./Зап.
26	Время сервисного режима	1...250 мин (по умолч. 10)	Чт./Зап.
27	Команда / применить настройки	1...10	Запись
28	Суточная прокачка	0 = выкл, 1 = вкл (по умолч. 0)	Чт./Зап.
29	Тип кнопки	0 = Пьезо, 1 = Пневмо	Чт./Зап.

Регистры 8...15 — служебные «заглушки» для проверки связи, полезной информации не несут.

11.2. Команды регистра 27

Запись значения в регистр 27 выполняет действие; после выполнения прибор сбрасывает регистр в 0 — по этому нулю мастер видит, что команда принята.

Значение	Действие
1	Старт рабочего режима
2	Старт сервисного режима
3	Блокировка устройства (авария с кодом 5)

Значение	Действие
4	Остановка (переход в паузу, затем в готовность); этой же командой снимается любая авария
5	Записать текущий ток как эталонный (только при включённой нагрузке)
6	Принять настройки из регистров в прибор (с проверкой диапазонов; адрес Modbus применяется сразу)
7	Выгрузить настройки из прибора в регистры (для чтения)
8	Загрузить настройки из энергонезависимой памяти в прибор
9	Сохранить настройки в энергонезависимую память
10	Перезагрузить прибор (сервисная команда)

ВНИМАНИЕ! Команды 1 и 2 выполняются из любого режима, включая аварию, и снимают её. Пуск через регистр 1, в отличие от них, разрешён только из готовности. Пользуйтесь командами 1 и 2 осознанно: если причина аварии не устранена, прибор включит нагрузку и снова уйдёт в аварию.

11.3. Как изменить настройку по Modbus

Чтобы настройка (тип кнопки, пороги тока, адрес) применилась и сохранилась, выполните три шага:

- 1. Запишите нужные значения в соответствующие регистры (например, тип кнопки — в регистр 29).
- 2. Запишите в регистр 27 значение 6 — прибор примет настройки с проверкой диапазонов.
- 3. Запишите в регистр 27 значение 9 — прибор сохранит настройки в энергонезависимую память.

Регистр 27 прибор просматривает не мгновенно, а примерно раз в полтора-два секунды. Поэтому **после каждой команды дождитесь, пока прибор обнулит регистр 27**, и только затем отправляйте следующую. Если записать 6 и сразу 9, первая команда будет потеряна и в память уйдут прежние значения.

Уставка времени работы (регистр 2) применяется и сохраняется сразу при записи — команды 6 и 9 для неё не нужны. Пуск и стоп можно выполнить записью в регистр 1 (1 = старт, 0 = стоп) или командами регистра 27.

При смене адреса Modbus (регистр 23) командой 6 новый адрес применяется немедленно — дальнейший обмен ведите уже по новому адресу. Не сохранив адрес командой 9, после перезагрузки прибор вернётся к прежнему адресу.

12. Первое включение и быстрый старт

- 1. Выполните все подключения при обесточенном устройстве: питание 220 В, катушку магнитного пускателя, внешнюю кнопку, при необходимости — датчик тока и линию Modbus.
- 2. Если нужна защита насоса — пропустите провод фазы через датчик тока.
- 3. Подключите аттракцион согласно его инструкции.
- 4. Подайте питание. При включении светодиод дважды мигнёт, показывая тип кнопки (зелёный = Пьезо, оранжевый = Пневмо).
- 5. Выберите тип кнопки, если он отличается от нужного.
- 6. Если нужна защита по току — включите контроль тока (служебная кнопка ≈10 с) и выполните калибровку.
- 7. При необходимости включите суточную прокачку (служебная кнопка ≈20 с).

После этого прибор готов к работе: аттракцион включается и выключается внешней кнопкой или по Modbus.

13. Возможные неисправности

Признак	Возможная причина	Что проверить или сделать
Аттракцион не включается кнопкой	Неверно выбран тип кнопки; ошибка подключения	Проверьте тип кнопки; провода (+) и (–) кнопки
Пневмоаттракцион не включается после подачи питания	Контакт был замкнут в момент включения	Разомкните и снова замкните пневмокнопку
Пневмоаттракцион не включается после автовыключения	Нажатие сделано во время паузы	Дождитесь окончания паузы, разомкните и замкните контакт заново

Признак	Возможная причина	Что проверить или сделать
Аттракцион не запускается сразу после выключения	Идёт пауза после выключения (защита мотора)	Подождите окончания паузы (по умолч. 5 с)
Красный мигает 1 раз, аттракцион выключен	Сухой ход (ток ниже нормы)	Проверьте подачу воды; выполните калибровку тока
Красный мигает 2 раза, аттракцион выключен	Перегруз (ток выше нормы)	Проверьте насос; выполните калибровку тока
Красный мигает 3 раза	Залипла служебная кнопка на панели	Проверьте кнопку на передней панели
Красный мигает 4 раза	Внешняя пьезокнопка выдаёт сигнал дольше 5 с	Проверьте кнопку и её кабель; убедитесь, что кнопку не удерживают
Красный мигает 5 раз	Блокировка по Modbus	Снимите блокировку с монитора или командой 4 регистра 27
Аварию не удаётся снять кнопками прибора	Так и задумано	Снимите питание или подайте команду 4 регистра 27
Ложные аварии по току	Не выполнена калибровка; узкие пороги	Откалибруйте; при необходимости расширьте пороги
Калибровка «не запоминается»	Нагрузка выключена или ток слишком мал	Калибруйте при работающем насосе, с надетым датчиком тока
Кнопка у бассейна не действует	Удерживается (залипла) служебная кнопка на панели	Проверьте служебную кнопку; остановить нагрузку можно командой 4 регистра 27
Нет связи по Modbus	Неверный адрес или скорость; полярность A/B	Адрес по умолчанию 44; 9600 8N1; проверьте линии A и B
Настройка «не сохраняется» по Modbus	Команды 6 и 9 отправлены слишком быстро одна за другой	Дождитесь обнуления регистра 27 между командами
Аттракцион сам включается раз в сутки на ~2 мин	Включена суточная прокачка	Это штатно; при ненужности отключите
Устройство не отвечает	Сбой питания или помеха	Сторожевой таймер перезапустит прибор автоматически

14. 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 °С**.

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.

15. 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.
- Электроды, форсунки впрыска и забора, ролики перистальтического насоса, шланг перистальтического насоса, а также иные детали, подверженные износу в процессе эксплуатации — являются расходными материалами, поэтому гарантия на них не распространяется.
- Система удалённого мониторинга в стандартный комплект поставки не входит и приобретается отдельно.

16. 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