

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устройство управления аттракционами плавательного бассейна «PoolStyle ПУА-4»

ПУА-4



г. Подольск · 2026 г.

Устройство управляет аттракционами плавательного бассейна на **4 независимых канала**: подсветкой, противотоком, водопадом, гейзером, аэромассажем и другими нагрузками 220 В и 380 В (через внешние магнитные пускатели). Для каждого канала можно задать максимальное время работы и тип управляющей кнопки — **пьезо** или **пневмо**.

Устройство поддерживает **оба** типа управляющих кнопок — пьезо и пневмо, причём тип выбирается **индивидуально для каждого из 4 каналов** (каналы можно смешивать, например 2 пневмо и 2 пьезо). Все настройки хранятся в энергонезависимой памяти.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Технические характеристики.....	3
2. Назначение и возможности	3
3. Комплект поставки	4
4. Быстрый запуск в эксплуатацию.....	4
5. Подключение	4
6. Управление, вход в меню и дерево меню	7
7. Главный экран (режим «Работа»)	7
8. Как работает управление аттракционами.....	8
9. Настройка	8
10. Примеры настройки.....	8
11. Возможные неисправности	9
12. Отключение сети и сохранение настроек.....	10
13. Транспортировка и хранение	10
14. Гарантийные обязательства	10

1. Технические характеристики

Параметр	Значение
Количество каналов управления	4 (независимых)
Тип управляющих кнопок	Пьезо (импульс ~5 В) или Пневмо («сухой контакт»); выбирается отдельно для каждого канала
Время работы канала	0...99 минут, индивидуально для каждого канала (0 — без ограничения времени)
Тип выхода на канал	Релейный «сухой контакт» для катушки магнитного пускателя
Коммутируемая нагрузка	Аттракционы 220 В и 380 В — через внешние магнитные пускатели
Напряжение питания	~220 В, 50 Гц, монофазная сеть + заземление
Дисплей	ЖКИ, 20 символов × 4 строки
Орган управления	Поворотно-нажимной энкодер
Подсветка кнопок	Каналы 1–3 — одноцветная; канал 4 — двухцветная
Память настроек	Энергонезависимая (сохраняется при отключении сети)
Звуковая сигнализация	Есть (подтверждение переключений)
Защита от зависания	Есть
Исполнение	Настенное, с кабельными вводами
Изготовление	Россия



Внешний вид устройства ПУА-4

2. Назначение и возможности

Устройство управления аттракционами ПУА-4 применяется в плавательных бассейнах для управления аттракционами и другими силовыми нагрузками: **подсветкой, противотоком, водопадом, гейзером, аэромассажем** и любыми нагрузками **220 В** и **380 В** (через внешние магнитные пускатели).

Устройство предназначено для:

- включения и выключения до **четырёх** аттракционов по сигналу от кнопок у чаши бассейна;
- **ограничения максимального времени работы** каждого аттракциона — по истечении заданного времени канал выключается автоматически;
- **визуального контроля** состояния каждого канала и прошедшего времени работы на дисплее;
- индикации типа кнопки каждого канала и звукового подтверждения переключений.

ВНИМАНИЕ. Устройство управляет аттракционами **по времени** (автоматическое выключение по заданной уставке). Контроль тока нагрузки (защита «по сухому ходу» / «по перегрузу») в этой версии **не выполняется** — мощность и защита коммутируемого оборудования обеспечиваются внешними магнитными пускателями и цепями защиты.

Управление аттракционами

- **4 независимых канала** управления (аттракционы 1...4).

- Индивидуальная **установка максимального времени работы: 0...99 минут** (значение 0 — аттракцион работает всегда, без ограничения по времени).
- Автоматическое выключение канала по истечении установки.
- Все каналы работают одновременно и независимо друг от друга.

Тип кнопки — индивидуально по каналам

- Работа с **пьезокнопками** (кратковременный импульс ~5 В).
- Работа с **пневмокнопками** («сухой контакт», замыкание при нажатии).
- Тип кнопки выбирается **отдельно для каждого канала** — можно смешивать, например каналы 1–2 пневмо, каналы 3–4 пьезо.

Индикация и сигнализация

- ЖК-дисплей: состояние каждого канала (**ВКЛ / ВЫКЛ**), прошедшее время и установка.
- Подсветка кнопок у бассейна; для канала 4 подсветка **двухцветная** (разный цвет при включённом и выключенном аттракционе).
- Звуковой сигнал при каждом переключении канала.

Надёжность и удобство

- **Энергонезависимая память** — установки и типы кнопок сохраняются при отключении сети.
- Управление одним **поворотным-нажимным энкодером**.
- Автоматический возврат в режим «Работа» при бездействии в меню (~60 с).
- Защита от зависания.

3. Комплект поставки

Наименование	Кол-во
Устройство управления аттракционами «PoolStyle ПУА-4»	1
Руководство по эксплуатации	1
Гарантийный талон	1

Пьезо- или пневмокнопки и магнитные пускатели аттракционов в комплект **не входят** и приобретаются отдельно в зависимости от проекта.

4. Быстрый запуск в эксплуатацию

1. Выполните все подключения (глава 5) при **обесточенном** устройстве.
2. Подайте питание. На дисплее кратко появится информационный экран изготовителя, после чего откроется главное меню.
3. Задайте **тип кнопки** каждого канала: Настройка → Тип кнопки → Кнопка 1...4 (Пьезо или Пневмо).
4. Задайте **время работы** каждого канала: Настройка → Кнопка 1...4.
5. Выйдите из меню (или подождите ~60 секунд) — устройство перейдёт в режим **«Работа»**.

5. Подключение

ВНИМАНИЕ!

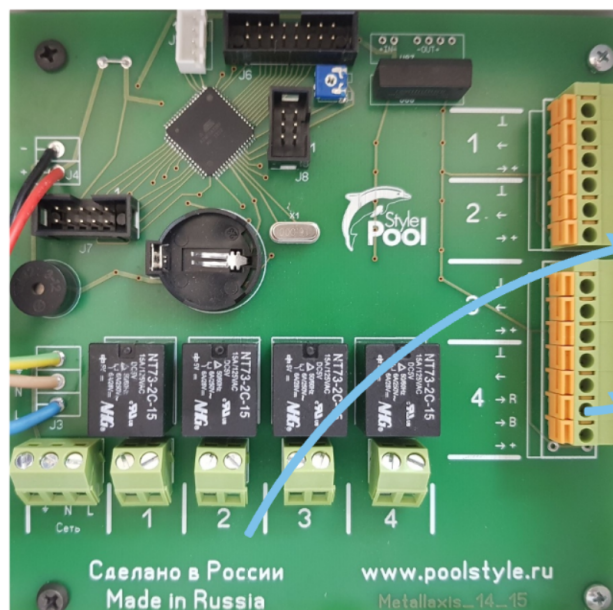
- Установка устройства защитного отключения (**УЗО**) не более 30 мА — **ОБЯЗАТЕЛЬНА**.
- Эксплуатация **без заземления не допускается**.
- Электрическое подключение и сервис выполняет только квалифицированный персонал с допуском.
- **Запрещается** менять местами провода «Фаза» и «Ноль». Подключайте строго по схеме на плате.
- Все подключения выполняйте при **обесточенном** устройстве.

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

5.1 Схема расположения клемм

Расположение клемм на плате устройства и их назначение показаны на рисунке ниже.

Пульт Управления Аттракционами ПУА-4.



Сеть – Питание 220В

1 – Магнитный пускатель
2 – Магнитный пускатель
3 – Магнитный пускатель
4 – Магнитный пускатель

1 – Кнопка 1 (1 цвет подсветки)
2 – Кнопка 2 (1 цвет подсветки)
3 – Кнопка 3 (1 цвет подсветки)
4 – Кнопка 4 (2 цвета подсветки)

Плата устройства: слева — питание СЕТЬ и клеммы каналов 1–4 (пускатели); справа — клеммы кнопок 1–4

5.2 Назначение клемм

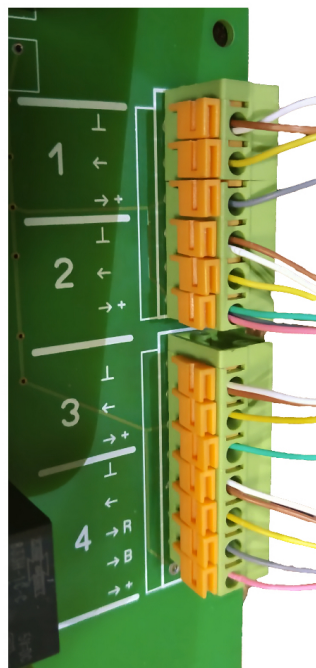
Клемма	Назначение
СЕТЬ	Ввод питания ~220 В. Порядок проводов: Земля – Ноль – Фаза . Не меняйте местами «Фазу» и «Ноль».
1 – 2 – 3 – 4 (нижний ряд, силовые клеммы)	«Сухие контакты» для катушек магнитных пускателей аттракционов 1...4. Контакт замыкается при включении соответствующего канала. Через пускатель коммутируется нагрузка 220 / 380 В.
1 – 2 – 3 – 4 (правый ряд, клеммы кнопок)	Подключение управляющих кнопок каналов 1...4 и их подсветки (пьеzo- или пневмокнопки). Назначение отдельных контактов — см. п. 5.3.

Порядок подключения проводов питания. На клемме **СЕТЬ** соблюдайте порядок **Земля – Ноль – Фаза** (строго по схеме на плате). Категорически запрещается менять местами «Фазу» и «Ноль».

5.3 Подключение кнопок и подсветки

Кнопки подключаются к правому ряду клемм. Для каждого канала предусмотрены контакты сигнала кнопки, общего провода и подсветки. Каналы 1–3 имеют **одноцветную** подсветку, канал 4 — **двухцветную** (например, один цвет — аттракцион выключен, другой — включён).

Обозначение	Назначение
⊥	Общий провод («минус» кнопки и подсветки).
←	Вход кнопки (сигнальный провод). Пьеzo — импульсный сигнал; пневмо — замыкание на общий.
→ +	«Плюс» подсветки светодиода кнопки.
→ R (только канал 4)	Подсветка, цвет 1.
→ B (только канал 4)	Подсветка, цвет 2.



Клеммы кнопок каналов 1–4 (канал 4 — с двумя цветами подсветки R и B)

5.4 Подключение аттракционов

К клеммам каналов 1–4 (нижний ряд) подключаются **катушки магнитных пускателей** аттракционов. Пускатель коммутирует силовую нагрузку 220 В или 380 В по своей схеме. Клеммы канала — это «сухие контакты», работающие **на замыкание**: при включении канала контакт замыкается и включает пускатель.

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

Устройство **не ограничивает** число одновременно включённых каналов — все четыре аттракциона могут работать одновременно. Питание и магнитные пускатели должны быть рассчитаны на **одновременную работу всех четырёх** аттракционов.

6. Управление, вход в меню и дерево меню

Всё управление — одним **поворотом-нажимным энкодером**:

Действие	Что делает
Поворот	Перемещение по пунктам меню; изменение значения (больше / меньше).
Короткое нажатие	Выбор пункта / вход в пункт / подтверждение и сохранение значения.
Длинное нажатие (≈1 с)	Выход из режима «Работа» обратно в меню (при этом все каналы выключаются).

- **Вход в меню.** При включении питания кратко показывается информационный экран изготовителя, после чего устройство автоматически переходит в **главное меню**. Перемещайтесь поворотом энкодера, входите в пункт коротким нажатием.
- **Запуск работы.** Выберите пункт **«Работа»**. Если энкодер не трогают **~60 секунд** в меню, устройство само переходит в режим «Работа».
- **Заставку** при входе в «Работу» (список каналов и их типов) можно пропустить любым действием энкодера — коротким нажатием или поворотом.

Полная структура меню приведена ниже.

ГЛАВНОЕ МЕНЮ

— Работа	режим управления аттракционами
— Настройка	
— Кнопка 1	время работы канала 1 (0...99 мин)
— Кнопка 2	время работы канала 2 (0...99 мин)
— Кнопка 3	время работы канала 3 (0...99 мин)
— Кнопка 4	время работы канала 4 (0...99 мин)
— Тип кнопки	(тип КАЖДОГО канала отдельно)
— Кнопка 1	Пьезо / Пневмо
— Кнопка 2	Пьезо / Пневмо
— Кнопка 3	Пьезо / Пневмо
— Кнопка 4	Пьезо / Пневмо
— Назад	
— Назад	
— Версия ПО	версия прошивки
— Информация	изготовитель и контакты

Пункт **«Назад»** в подменю добавляется автоматически и служит для возврата на уровень выше.

7. Главный экран (режим «Работа»)

В режиме «Работа» устройство опрашивает кнопки, управляет каналами и отсчитывает время работы каждого канала. Каждая строка дисплея соответствует одному каналу и имеет вид:

КНОПКА1 = ВЫКЛ 00/99
 КНОПКА2 = ВКЛ 03/15
 КНОПКА3 = ВКЛ
 КНОПКА4 = ВЫКЛ 00/30

Поле	Значение
КНОПКА1...4	Номер канала (аттракциона).
ВКЛ / ВЫКЛ	Текущее состояние канала: аттракцион включён или выключен.
Первое число (00...99)	Прошедшее время работы канала, минуты (целые).
Второе число (после «/»)	Уставка — заданное максимальное время работы канала, минуты.

Если время канала задано равным **0** (работать всегда), поле времени в его строке **пустое** — отображается только состояние (ВКЛ/ВЫКЛ) без чисел. В примере выше так показан **КНОПКА3**.

Показания на экране обновляются примерно **раз в полсекунды**, поэтому индикация может незначительно отставать от фактического переключения канала. Реле и звуковой сигнал срабатывают мгновенно.

Выход из режима «Работа» в меню — **длинным нажатием** энкодера (при этом все каналы выключаются). При входе в «Работу» кратко показывается заставка со списком каналов и их типами, например «КНОПКА1 - Пьезо», «КНОПКА2 - Пневмо».

8. Как работает управление аттракционами

Логика включения/выключения канала зависит от **типа кнопки, заданного для этого канала** (глава 9). Каждый канал работает по своему типу независимо от остальных. В обоих режимах действует **автотаймер**: канал не может работать дольше своей уставки (кроме уставки 0 — «всегда»).

8.1 Режим «Пьезо» (кратковременный импульс)

Пьезокнопка при касании выдаёт **короткий импульс** (порядка 150 мс). В этом режиме:

- каждое нажатие **переключает** аттракцион: было выключено — включится, было включено — выключится;
- при включении запускается **отсчёт времени**; по достижении уставки канал выключается **автоматически**;
- между двумя переключениями выдерживается **пауза не менее 3 секунд** — частые нажатия кнопки **не «дёргают» мотор** аттракциона; нажатия в течение этих 3 секунд игнорируются;
- повторное срабатывание возможно только **после отпущения** кнопки — при залипшем или удерживаемом сигнале аттракцион не «дёргается».

О паузе 3 секунды. Она защищает моторные аттракционы (противоток, водопад и т. п.) от резких повторных пусков. Первое нажатие срабатывает сразу; чтобы **выключить** аттракцион раньше уставки, нажмите кнопку ещё раз, но **не ранее чем через 3 секунды** после включения — более ранние нажатия не учитываются.

8.2 Режим «Пневмо» (контакт с фиксацией)

Пневмокнопка замыкает контакт при нажатии и держит его замкнутым. В этом режиме:

- **замыкание** контакта → аттракцион **включается**, запускается отсчёт времени;
- **размыкание** контакта → аттракцион **выключается**;
- уставка времени работает как **защитный максимум**: если контакт долго остаётся замкнутым, канал всё равно выключится по истечении уставки;
- после автоматического выключения по таймеру повторное включение произойдёт только если контакт **разомкнуть и снова замкнуть**;
- между двумя переключениями выдерживается **пауза не менее 3 секунд** — нестабильный (пульсирующий) контакт пневмокнопки не заставляет реле **постоянно щёлкать** и не «дёргает» мотор.

Если пневмокнопка **уже нажата** (контакт замкнут) в момент включения устройства или входа в режим «Работа», аттракцион **не запустится** — устройство реагирует только на новое замыкание. Для пуска **отпустите и снова нажмите** кнопку.

8.3 Автоматическое выключение по времени

Независимо от типа кнопки, каждый включённый канал с уставкой **1...99 мин** автоматически выключается по достижении заданного времени. Это исключает бесконтрольно долгую работу аттракциона — например, если кнопку заклинило или её удерживают.

Исключение — уставка 0. Если время канала равно **0**, автотаймер для него **отключён**: канал работает **без ограничения по времени** и выключается только кнопкой (пьезо — повторным нажатием, пневмо — размыканием контакта). Используйте 0 для аттракционов, которые должны работать непрерывно.

8.4 Индикация и звук

- **Дисплей** — для каждого канала показывается состояние (ВКЛ/ВЫКЛ), прошедшее время и уставка. Показания обновляются примерно раз в полсекунды.
- **Подсветка кнопок** — светодиоды в кнопках у бассейна. Для канала 4 подсветка **двухцветная**: «дежурный» цвет (аттракцион выключен) горит во всех режимах, на второй цвет подсветка переключается только когда канал 4 реально включён в режиме «Работа».
- **Звуковой сигнал** — короткий сигнал при каждом переключении канала (подтверждение нажатия).

9. Настройка

9.1 Время работы канала (Настройка → Кнопка 1...4)

Для каждого канала задаётся **максимальное время работы** аттракциона в минутах (**0...99**). По истечении этого времени канал выключается автоматически. Значение **0** означает работу **без ограничения по времени** (см. ниже).

Как задать: Настройка → Кнопка N. Поворотом энкодера установите нужное время; при уменьшении до **0** на экране вместо числа отображается **off** — автоотключение по времени выключено (аттракцион будет работать всегда).

Коротким нажатием подтвердите — значение сохранится, и на дисплее кратко появится подтверждение **«СОХРАНЕНО»**. Если ничего не делать ~30 секунд, экран закроется с сохранением текущего значения.

Уставка индивидуальна для каждого канала, поэтому разные аттракционы могут работать разное время. При уставке **0 («off»)** отсчёт не ведётся и аттракцион не выключается автоматически — только кнопкой. На рабочем экране поле времени такого канала пустое.

9.2 Тип кнопки (Настройка → Тип кнопки → Кнопка 1...4)

Выбор типа управляющей кнопки **индивидуально для каждого канала: Пьезо или Пневмо**. Каналы независимы — их можно смешивать (например, каналы 1 и 2 — пневмо, каналы 3 и 4 — пьезо). Тип каждого канала хранится в энергонезависимой памяти.

Как задать: Настройка → Тип кнопки → **Кнопка N** (номер нужного канала). Поворотом энкодера выберите «Пьезо» или «Пневмо», коротким нажатием подтвердите (появится «СОХРАНЕНО»). Повторите для остальных каналов.

Текущий тип каждого канала показывается на **заставке при входе в режим «Работа»** — по строке на канал вида «КНОПКА1 - Пьезо». Подробно о различии типов — глава 8.

9.3 Версия ПО

Информационный экран с версией прошивки устройства. Закрывается любым действием энкодера (нажатием или поворотом) либо автоматически через ~10 секунд бездействия.

9.4 Информация

Информационный экран изготовителя: контакты и сайт **www.poolstyle.ru**. Это тот же экран, что кратко показывается при включении питания. Закрывается любым действием энкодера либо автоматически через ~10 секунд.

10. Примеры настройки

Пьезокнопки, все аттракционы по 15 минут

6. Настройка → Тип кнопки → Кнопка 1 → «Пьезо». Повторите для Кнопок 2, 3, 4.
7. Настройка → Кнопка 1 → 15 → подтвердить. Повторите для Кнопок 2, 3, 4.
8. Выйдите из меню (или подождите ~60 с) — устройство перейдёт в «Работу».

Пневмокнопки с защитным максимумом 30 минут

9. Настройка → Тип кнопки → Кнопка 1 → «Пневмо» (и остальные нужные каналы).
10. Настройка → Кнопка 1 → 30 → подтвердить. Аттракцион работает, пока нажата кнопка, но не дольше 30 минут.

Смешанно: каналы 1–2 пневмо, каналы 3–4 пьезо

11. Настройка → Тип кнопки → Кнопка 1 → «Пневмо»; то же для Кнопки 2.
12. Настройка → Тип кнопки → Кнопка 3 → «Пьезо»; то же для Кнопки 4.
13. Задайте время каждого канала (Настройка → Кнопка 1...4).
14. При входе в «Работу» на заставке увидите: «КНОПКА1 - Пневмо», «КНОПКА2 - Пневмо», «КНОПКА3 - Пьезо», «КНОПКА4 - Пьезо».

Аттракцион работает без ограничения времени («всегда»)

15. Настройка → Кнопка N → покрутите энкодер вниз до **0** (на экране появится «off») → подтвердите.
16. Теперь канал не выключается по времени; выключение — только кнопкой. На рабочем экране поле времени этого канала пустое.

11. Возможные неисправности

Признак	Возможная причина	Что проверить / сделать
Аттракцион не включается кнопкой	Неверно выбран тип кнопки этого канала; ошибка подключения кнопки	Проверьте Настройка → Тип кнопки → Кнопка N (Пьезо/Пневмо) для этого канала; сверьте с заставкой при входе в «Работу»; проверьте провода ⊥ и ← кнопки
Аттракцион включается «сам» или мигает	Наводки на линии пьезокнопки; залипший контакт	Проверьте экранирование и длину кабеля кнопки; проверьте исправность кнопки
Пьезокнопка не реагирует на повторное нажатие	Не прошла пауза 3 с между переключениями (защита мотора)	Подождите ~3 секунды после предыдущего переключения и нажмите снова
Аттракцион выключается раньше ожидаемого	Мала уставка времени	Увеличьте уставку: Настройка → Кнопка N
Пневмокнопку удерживают, но аттракцион выключился	Сработал защитный максимум (уставка)	Это штатно; для повторного пуска разомкните и снова замкните кнопку либо увеличьте уставку
Пневмоаттракцион не включается после подачи питания	Кнопка была нажата (контакт замкнут) в момент включения	Отпустите и снова нажмите пневмокнопку

Признак	Возможная причина	Что проверить / сделать
Реле пневмоканала часто щёлкает / аттракцион мигает	Нестабильный (пульсирующий) контакт пневмокнопки или трассы	Устройство подавляет пульсацию паузой 3 с; проверьте герметичность и исправность пневмокнопки и трассы
Не работает подсветка кнопки	Ошибка подключения подсветки (⊥, → +, для канала 4 — R/B)	Проверьте подключение по п. 5.3 и полярность светодиода
Нагрузка не включается, канал «ВКЛ»	Не подключён / неисправен магнитный пускатель	Проверьте катушку пускателя и силовую часть аттракциона
Дисплей погас / устройство «зависло»	Сбой питания	Устройство перезапустится автоматически; при повторении проверьте питание

12. Отключение сети и сохранение настроек

Все настройки (уставки времени по каналам и типы кнопок) хранятся в **энергонезависимой памяти** и не теряются при отключении питания. После восстановления питания устройство запускается со всеми ранее заданными настройками. При пропадании сети все каналы выключаются; после включения аттракционы запускаются заново обычным образом (кнопкой).

13. Транспортировка и хранение

Транспортировка — только в заводской упаковке, без механических и иных воздействий, способных нарушить целостность и работоспособность устройства и упаковки. Производитель не несёт ответственности за неисправности, возникшие вследствие неправильной транспортировки, хранения, монтажа, наладки или эксплуатации устройства.

14. 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 неправильной 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 конструкцию, внешний вид, программное обеспечение и комплектацию Устройства, если это не влечёт за собой ухудшение технических и функциональных характеристик. Такие изменения не являются дефектом.

Серийный номер устройства _____

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