

ПР КУБИКИ

КОМПЛЕКТ «РАСШИРЕННЫЙ»

ЭЛЕКТРОННАЯ ИГРУШКА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ АЛГОРИТМИКЕ



Версия 4.3

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПАСПОРТ

ЛЭИР°
<http://лэир.рф>



EAC

НОВОСИБИРСК

Оглавление.

| | |
|---|----|
| Оглавление. | 3 |
| 1. Общие сведения. | 4 |
| 2. Описание и работа. | 4 |
| 2.1. Назначение изделия. | 4 |
| 2.2. Состав изделия. | 5 |
| 2.3. Технические характеристики. | 6 |
| 2.4. Устройство и работа. | 8 |
| 3. Использование по назначению. | 10 |
| 3.1. Эксплуатационные ограничения. | 10 |
| 3.2. Подготовка изделия к использованию. | 10 |
| 3.2.1 Заряд аккумулятора (для варианта со встроенным аккумулятором)..... | 10 |
| 3.2.2 Подготовка игрового поля. | 11 |
| 3.2.3 Установка соединения по беспроводному каналу. | 11 |
| 3.3. Использование изделия. | 12 |
| 3.3.1 Использование робота совместно с пультом управления. | 12 |
| 3.3.2 Использование робота совместно с мобильным устройством, поддерживающим протокол Bluetooth 2.0. | 15 |
| 4. Техническое обслуживание и ремонт. | 17 |
| 4.1. Общие указания. | 17 |
| 4.2. Проверка работоспособности. | 17 |
| 4.3. Порядок технического обслуживания. | 17 |
| 4.4. Возможные неисправности и методы их устранения. | 18 |
| 5. Правила хранения и транспортирования. | 19 |
| 6. Утилизация. | 19 |
| Паспорт. | 20 |

1. Общие сведения.

Настоящее руководство разработано в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-95 и предназначено для изучения принципа работы и эксплуатации электронного образовательного комплекта «Прокубики» (в дальнейшем - комплект).

Комплект «Прокубики. Расширенный» изготовлен по ТУ 9639-001-34493638-16 и соответствует требованиям ТР ТС 008/2011 «О безопасности игрушек».

Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза: № ТС RU С-RU.АЛ14.В.06644 серия RU № 0406474 срок действия с 27.05.2016 по 25.05.2018.

ВНИМАНИЕ:

- **Перед началом использования комплекта внимательно прочтите данное руководство.**
- **Внешний вид изделия может отличаться от изображения на упаковке.**

2. Описание и работа.

2.1. Назначение изделия.

Комплект предназначен для обучения детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста построению алгоритмов в игровой форме.

Работа с комплектом не требует дополнительного оборудования (такого как монитор, компьютер и пр.).

В процессе обучения ребенок может заниматься с набором как один, так и в команде.

Набор может быть использован в качестве обучающего или демонстрационного экспоната.

2.2. Состав изделия.

Комплект включает следующие элементы:

1. Пульт управления 1 шт.
2. Мобильный робот 1 шт.
3. Набор кубиков:
 - а. Кубик «Прямо» 8 шт.
 - б. Кубик «Назад» 2 шт.
 - в. Кубик «Налево» 4 шт.
 - г. Кубик «Направо» 4 шт.
 - д. Кубик «Движение до объекта» 4 шт.
 - е. Кубик «Функция» 4 шт.
4. Игровое поле..... 1 шт.
5. Кабель зарядки от USB-порта¹ 2 шт.
6. Комплект заданий 36 шт.
7. Руководство по эксплуатации..... 1 шт.
8. Упаковочная коробка 1 шт.

Методическое пособие можно скачать с нашего сайта по адресу <http://www.лэир.рф/ресурсы/>.

¹ Поставляется с комплектами со встроенным аккумулятором.

2.3. Технические характеристики.

Корпус пульта управления изготовлен из дерева и березовой фанеры. В корпусе размещены управляющая электроника и элемент питания. Корпус полностью закрыт, что исключает доступ к электронной части изделия во время проведения занятий.

Корпус робота изготовлен из березовой фанеры. В корпусе размещены управляющая электроника, элемент питания и электродвигатели. На осях электродвигателей закреплены колеса.

Кубики изготовлены из дерева. На нижней грани кубика размещены магниты. Кубики имеют скошенную грань, что исключает неправильную установку кубика в гнездо пульта.

Комплект «Прокубики. Расширенный» выпускается в двух вариантах: с питанием от встроенного аккумулятора и с питанием от сменных батарей.

Характеристики аккумулятора (для варианта с аккумулятором):

| | |
|-----------------------------|-----------|
| тип аккумулятора..... | Li-ion |
| типоразмер..... | 18650 |
| количество (пульт) | 1 |
| количество (робот) | 1 |
| номинальное напряжение..... | 3,7 В |
| номинальная емкость | 2600 мА/ч |

Зарядка аккумуляторов (для варианта со встроенным аккумулятором) производится при помощи входящих в комплект кабелей от USB-порта компьютера. Также зарядка может осуществляться от любого источника питания с USB-выходом (в комплект не входит), имеющим следующие характеристики:

| | |
|---|------------|
| тип выходного напряжения | постоянное |
| выходное напряжение | 5 В |
| допустимый ток нагрузки, не менее | 1 А |

Подробное описание процесса зарядки приведено в разделе «Использование изделия».

В качестве сменных батарей (для варианта с питанием от сменных батарей) могут быть использованы любые батареи и аккумуляторы, отвечающие следующим требованиям:

| | |
|-----------------------------|-------------|
| типоразмер..... | AA |
| количество (пульт) | 4 |
| количество (робот) | 4 |
| номинальное напряжение..... | 1,2 – 1,5 В |

Команды от пульта управления к роботу передаются по беспроводному каналу связи с использованием протокола Bluetooth версии 2.0.

Управление роботом возможно как при помощи пульта управления, входящего в комплект, так и с помощью любого устройства, поддерживающего протокол Bluetooth 2.0.

2.4. Устройство и работа.

Комплект состоит из 3 основных частей, которые взаимодействуют между собой: пульта управления, мобильного робота и комплекта кубиков.

Для управления роботом необходимо составить алгоритм перемещения (программу) из кубиков, вставляя их в ячейки пульта управления. На верхнюю грань кубиков нанесены пиктограммы с обозначением команд: стрелки «Направо», «Налево», «Вперед», «Назад» и символы «Функция», «Движение до объекта».

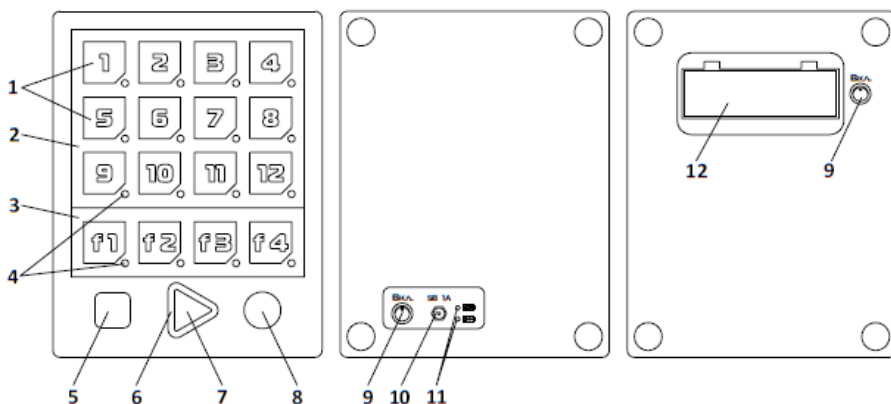


Рис. 1. Пульт управления.

Пульт управления (рис. 1) имеет 16 ячеек для установки кубиков (1). Ячейки разбиты на две зоны – зеленую (2) и желтую (3). Зеленая зона предназначена для размещения основных команд, желтая – для задания команд, выполняемых тогда, когда в программе встречается кубик «Функция». Около каждой ячейки размещены световые индикаторы (4). Под ячейками расположены кнопки «ПАУЗА» (5), «ПУСК» (7), «СТОП» (8) и индикатор режима работы (6). На задней крышке расположены выключатель питания (9), разъем для подключения зарядного устройства (10)*, два индикатора режима заряда (11)* и крышка батарейного отсека (12)**.

* Только для варианта со встроенным аккумулятором

** Только для варианта с батарейным питанием

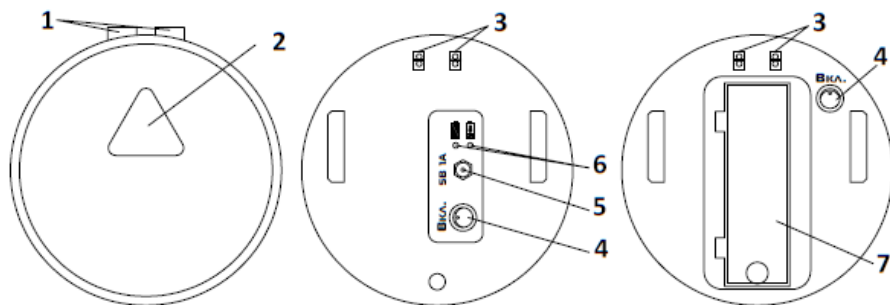


Рис. 2. Мобильный робот.

Основные элементы мобильного робота показаны на рисунке 2. В передней части робота размещен датчик препятствия (1). На верхней крышке расположен индикатор режима работы (2). На нижней стороне расположены датчик линии (3), выключатель питания (4), разъем для подключения зарядного устройства (5)*, два индикатора режима заряда (6)* и крышка батарейного отсека (7)**.

* Только для варианта со встроенным аккумулятором

** Только для варианта с батарейным питанием

3. Использование по назначению.

3.1. Эксплуатационные ограничения.

- Комплект предназначен для эксплуатации внутри помещения.
- Необходимо оберегать комплект от сильной вибрации и ударов во избежание повреждения корпуса и электронных компонентов внутри системы.
- Комплект следует беречь от пыли и повышенной влажности. Храните его в сухом месте вдали от прямых солнечных лучей и нагревательных приборов.

ВНИМАНИЕ: Запрещается проворачивать колеса робота вручную или прокатывать робота по полу – это может привести к выходу из строя двигателей!

3.2. Подготовка изделия к использованию.

3.2.1 Заряд аккумулятора (для варианта со встроенным аккумулятором).

Для зарядки аккумулятора необходимо:

- подключить входящий в комплект кабель к разъему на корпусе пульта управления (робота) (см. рис. 1 и рис. 2).
- подключить кабель к USB-порту компьютера или источнику питания с USB-выходом. В качестве источника питания можно использовать сетевой адаптер с USB-выходом или Power Bank (в комплект не входят).

Для контроля заряда аккумулятора на корпусе пульта управления (робота) около разъема подключения зарядного устройства размещены два индикатора. Работа индикаторов зарядки описана в таблице 1.

Таблица 1. Режимы заряда аккумулятора.

| Режим | Красный индикатор | Зеленый индикатор |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| ЗУ не подключено | не горит | не горит |
| Идет зарядка | горит | не горит |
| Зарядка окончена | не горит | горит |
| Неисправность аккумулятора | вспыхивает | горит |

Рекомендуется производить зарядку аккумулятора при выключенном устройстве.

3.2.2 Подготовка игрового поля.

Разместите поле на ровной поверхности достаточной площади. Во избежание случайного падения робота при неправильно составленной программе управления и для лучшего обзора, рекомендуется размещать игровое поле на полу.

3.2.3 Установка соединения по беспроводному каналу.

При использовании робота совместно с пультом управления необходимо включить питание обоих устройств. При этом индикаторы режима работы на пульте управления и роботе начнут вспыхивать белым цветом один раз в секунду. Через небольшой промежуток времени индикаторы перестанут вспыхивать и загорятся белым цветом – устройство готово к работе.

При управлении роботом при помощи устройства, поддерживающего протокол Bluetooth 2.0 (например, смартфон или планшет) необходимо добавить робота в список спаренных Bluetooth-устройств на планшете/смартфоне. Для этого включите питание робота, запустите поиск Bluetooth на планшете/смартфоне, руководствуясь инструкцией к вашему устройству. Через некоторое время робот появится в списке обнаруженных устройств под именем «LEIR_Pro», выберите его и введите пароль для подключения – **1234**.

Для управления с планшета или смартфона установите на ваше устройство любой терминал Bluetooth. При запуске терминала будет предложен выбор из списка спаренных устройств. Выберите устройство с именем «LEIR_Pro». После установления связи индикатор режима работы на роботе перестанет вспыхивать и загорится белым цветом.

ВНИМАНИЕ:

Робот может работать только с одним управляющим устройством (или пульт управления, или планшет/смартфон).

Если вы хотите перевести управление с пульта управления на планшет/смартфон, убедитесь в том, что пульт выключен!

При переводе управления с мобильного устройства на пульт управления, отключите Bluetooth на вашем устройстве!

3.3. Использование изделия.

3.3.1 Использование робота совместно с пультом управления.

Для управления роботом необходимо составить алгоритм перемещения (программу) из кубиков, вставляя их в ячейки пульта управления. Робот начнет выполнять составленную программу после нажатия кнопки «ПУСК» на пульте управления. Во время выполнения программы индикаторы режима работы на пульте управления и роботе горят зеленым цветом. Когда программа полностью выполнена, индикаторы три раза вспыхивают красным цветом. Индикаторы, расположенные на пульте управления рядом с ячейками, показывают, какая команда выполняется в данный момент: при выполнении команды соответствующий индикатор моргает, после выполнения команды – гаснет.

Комплект содержит шесть видов кубиков.

Кубики «Вперед», «Назад», «Направо», «Налево» и «Движение до объекта» соответствуют определенным командам:

- кубик «Вперед» - команда на перемещение робота вперед на 20 сантиметров (одна клетка игрового поля),
- кубик «Назад» - команда на перемещение робота назад на 20 сантиметров (одна клетка игрового поля)
- кубик «Направо» - команда на поворот робота на месте по часовой стрелке на 90° ,
- кубик «Налево» - команда на поворот робота на месте против часовой стрелки на 90° ,
- кубик «Движение до объекта» - команда на перемещение робота вперед до препятствия.

Кубик «Функция» - запускает выполнение набора команд (подпрограммы), заданных пользователем в желтой области пульта управления.

Основная программа составляется в зеленой зоне пульта управления. Ячейки заполняются последовательно слева направо и сверху вниз, начиная с первой. При правильной установке очередного кубика в ячейку загорается расположенный рядом с этой ячейкой индикатор. Если в программе допущен разрыв (пропущена ячейка), то алгоритм будет выполняться до первой пустой ячейки. Например, в ячейку 1 вставлен кубик «Вперед», в ячейку 2 – кубик «Направо», 3-я ячейка

оставлена пустой, а в ячейку 4 вставлен кубик «Налево», при этом загорятся индикаторы только первых двух ячеек. После нажатия кнопки «ПУСК» робот проедет прямо 20 сантиметров и повернётся по часовой стрелке на 90°. Команда, заданная в ячейке 4 выполняться не будет.

В желтой зоне составляется подпрограмма - команды, выполняемые тогда, когда в программе встречается кубик «Функция». Подпрограмма может содержать команды «Вперед», «Назад», «Направо», «Налево» и «Движение до объекта». Ячейки заполняются последовательно слева направо. Подпрограмма выполняется до первой пустой ячейки. После того, как все команды в желтой зоне будут выполнены, продолжится выполнение команд основной программы. Например, если в желтой зоне пульта управления установлены кубики «Вперед» и «Направо», то каждый раз, когда в основной программе встречается «Функция», робот будет выполнять два действия – проезжать прямо 20 сантиметров и поворачиваться по часовой стрелке на 90°.

Так же при составлении подпрограммы может быть использован кубик «Функция», установленный последним. В этом случае команды подпрограммы будут повторяться циклически до сброса программы (бесконечный цикл). Например, в первой ячейке основного (зеленого) поля установлен кубик «Функция»; в первых двух ячейках желтой зоны установлены кубики «Вперед» и «Направо», в третьей ячейке желтой зоны – кубик «Функция». После нажатия кнопки «ПУСК» робот будет двигаться по квадрату со стороной 20 см по часовой стрелке, пока программа не будет сброшена.

При выполнении команды «Движение до объекта» используется датчик препятствия, расположенный в передней части робота («глаза» робота).

Алгоритм работы команды:

- робот проезжает 20 см (одну ячейку поля), останавливается и проверяет, нет ли перед ним препятствия,
- если перед роботом есть препятствие на расстоянии менее 5 см, выполнение команды завершается, и робот переходит к выполнению следующей команды (если она задана),
- если робот не обнаруживает препятствие, то он проезжает еще 20 см, проверяет наличие препятствия и т.д.

При необходимости выполнение программы можно приостановить. Для этого во время выполнения программы необходимо кратковременно нажать кнопку «ПАУЗА». После того, как текущая команда будет выполнена до конца, пульт управления перейдет в режим паузы, индикатор режима работы на пульте управления начнет мигать зеленым цветом. Выход из режима паузы осуществляется коротким нажатием кнопки «ПУСК». Например, во время выполнения роботом команды «Вперед» была нажата кнопка «ПАУЗА». Платформа закончит движение на 20 сантиметров вперед, остановится, и только после этого пульт управления перейдет в режим паузы. После нажатия кнопки «ПУСК», платформа продолжит выполнение программы.

В комплекте реализована возможность полного сброса программы. Сброс может потребоваться для выхода из бесконечного цикла или прекращения выполнения неправильно составленной программы. Для сброса необходимо нажать кнопку «СТОП». Индикаторы режимов работы на пульте управления и роботе три раза вспыхнут красным, и программа будет сброшена.

После использования пульт управления и платформу следует выключить.

3.3.2 Использование робота совместно с мобильным устройством, поддерживающим протокол Bluetooth 2.0.

Подготовьте ваше устройство к работе в соответствии с рекомендациями пункта 3.2.3.

Управление роботом осуществляется посредством передачи символов с мобильного устройства при помощи программы-терминала Bluetooth. Управляющие символы с расшифровкой приведены в таблице 2.

Таблица 2. Управляющие команды.

| Команда | Параметр | Описание |
|---------|----------|--|
| S | Нет | Начало записи программы (в режиме строки). |
| F | 1 | Движение вперед на 10 см. |
| | 2* | Движение вперед на 20 см. |
| | 3 | Движение вперед на 40 см. |
| B | 1 | Движение назад на 10 см. |
| | 2* | Движение назад на 20 см. |
| | 3 | Движение назад на 40 см. |
| R | 1 | Поворот на месте по часовой стрелке на 45° |
| | 2* | Поворот на месте по часовой стрелке на 90° |
| | 3 | Поворот на месте по часовой стрелке на 180° |
| L | 1 | Поворот на месте против часовой стрелки на 45° |
| | 2* | Поворот на месте против часовой стрелки на 90° |
| | 3 | Поворот на месте против часовой стрелки на 180° |
| M | 1 | Движение прямо до препятствия. Расстояние до препятствия меньше 2 см. |
| | 2* | Движение прямо до препятствия. Расстояние до препятствия меньше 5 см. |
| | 3 | Движение прямо до препятствия. Расстояние до препятствия меньше 10 см. |
| P | Нет | Движение по линии (черная линия шириной 20 мм на белом фоне) до поперечной черной линии. |
| X | Нет | Конец записи и запуск выполнения программы (в режиме строки). |

* Значения по умолчанию.

Команды могут отправляться в двух вариантах – в пошаговом режиме и в строковом режиме.

Пошаговый режим подразумевает выполнение команды сразу после ее отправки. В этом режиме могут использоваться все команды, кроме «S» и «X». Параметры команд в пошаговом режиме не используются и имеют значения по умолчанию.

Символ «→» в примерах ниже обозначает нажатие кнопки «Отправить (Send)» на вашем устройстве.

Пример: F →.

После нажатия кнопки «Отправить (Send)» на мобильном устройстве, робот проезжает 20 см прямо, останавливается и ждет следующей команды.

Строковый режим позволяет строить более сложные алгоритмы, используя параметры команд. Запись программы в память робота начинается после передачи символа «S». При этом индикатор режима работы на роботе загорается синим цветом, сигнализируя о переходе в режим записи программы. После этого последовательно отправляются команды с параметрами или без них (в этом случае параметр будет установлен по умолчанию). После отправки символа «X» запись будет остановлена, и робот перейдет к выполнению программы. При этом индикатор режима работы загорится зеленым цветом.

Пример программы без параметров:

S → F → L → F → X →.

После отправки символа «X» робот проезжает прямо 20 см, поворачивает на 90° против часовой стрелки, проезжает еще 20 см прямо.

Пример программы с параметрами:

S → F → 1 → R → F → 3 → X →.

После отправки символа «X» робот проезжает прямо 10 см, поворачивает на 90° по часовой стрелке, проезжает еще 40 см прямо.

4. Техническое обслуживание и ремонт.

4.1. Общие указания.

Техническое обслуживание направлено на поддержание работоспособности комплекта в течение всего срока эксплуатации.

К техническому обслуживанию допускаются лица, ознакомившиеся с данным руководством.

4.2. Проверка работоспособности.

Проверка работоспособности комплекта производится в следующем порядке:

1. Полностью зарядить аккумуляторы робота и пульта управления (см. п. 3.2.1.) или заменить, при необходимости, батареи питания.
2. Включить питание робота. При этом должен начать моргать белым цветом индикатор режима работы.
3. Включить питание пульта управления. При этом должен начать моргать белым цветом индикатор режима работы.
4. Дождаться, пока индикаторы режимов работы на пульте управления и роботе перестанут моргать и загорятся белым цветом.
5. Поместить кубик «Вперед» в первую ячейку зеленой зоны пульта управления и нажать кнопку «ПУСК». При этом робот должен переместиться на 20 сантиметров вперед.
6. Выключить питание пульта управления и платформы.

4.3. Порядок технического обслуживания.

Перед началом технического обслуживания необходимо выключить питание устройства.

Загрязнения с элементов комплекта удаляются при помощи мягкой влажной ткани. Запрещено использование растворителей и моющих средств, содержащих абразив.

4.4. Возможные неисправности и методы их устранения.

| Неисправность | Возможная причина | Способ устранения |
|---|--|---|
| При включении не загораются индикаторы на пульте управления или роботе. | Разряжен аккумулятор. * | Зарядите аккумулятор пульта управления или робота. |
| | Сели батареи питания. ** | Замените батареи питания пульта управления или робота. |
| После нажатия кнопки «ПУСК» гаснет первый индикатор, после чего пульт перезапускается. Робот не движется. | Разряжен аккумулятор.* | Зарядите аккумулятор пульта управления и робота. |
| | Сели батареи питания.** | Замените батареи питания пульта управления или робота. |
| | Не установлена связь по каналу Bluetooth. | Дождитесь, пока индикаторы на пульте управления и роботе перестанут моргать белым цветом. |
| Пульт не реагирует на нажатие кнопки «ПУСК» или заданная программа выполняется с ошибками. | Сбой в работе программного обеспечения устройства. | Выполните перезагрузку пульта управления и робота. Для этого выключите питание устройства на 3 сек. или более, затем повторно включите питание. |

* – для варианта со встроенным аккумулятором

** – для варианта со сменными батареями питания

5. Правила хранения и транспортирования.

- Условия хранения комплекта должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69.
- В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.
- Расстояние между отопительными устройствами и комплектами должно быть не менее 0,5 м.
- При складировании приборов в штабели разрешается укладывать не более десяти коробок с комплектами.
- Транспортирование упакованных приборов может производиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах.
- Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.
- После транспортирования комплекты перед включением должны быть выдержаны в нормальных условиях не менее 24 ч.

6. Утилизация.

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (с изменениями на 27.12.2009), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (в редакции с 01.01.2010г) "Об отходах производства и потребления", от 10 января 2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

Паспорт.

1. Сведения о приемке.

Электронный образовательный комплект «Прокубики. Расширенный», заводской номер _____ соответствует требованиям ТР ТС 008/2011 и ТУ 9639-001-34493638-16, признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

Штамп ОТК _____

2. Гарантийные обязательства.

- 2.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения и эксплуатации.
- 2.2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине изготовителя.
- 2.3. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:
 - нарушения паспортных режимов хранения, эксплуатации и обслуживания изделия;
 - ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
 - наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
 - наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс – мажорными обстоятельствами;
 - повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя;
 - наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.
- 2.4. Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающих качество изделия при сохранении основных эксплуатационных характеристик.
- 2.5. Гарантийный срок с момента ввода в эксплуатацию 1 год, но не более 2 лет со дня отгрузки.
- 2.6. Срок службы – 5 лет.

3. Условия гарантийного обслуживания.

- 3.1. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.
- 3.2. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра.
- 3.3. В случае необоснованности претензии, затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.
- 3.4. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.
- 3.5. При невыполнении перечисленных условий изготовитель прерывает свои гарантийные обязательства и ремонт осуществляется за счет потребителя.

По всем вопросам, связанным с эксплуатацией и гарантийным обслуживанием, обращайтесь к разделу поддержки на нашем сайте – <http://лэир.рф/поддержка>.

УБЕДИТЕЛЬНАЯ ПРОСЬБА:

Отдел разработки ООО «ЛЭИР» убедительно просит сообщать обо всех замеченных недостатках данного набора и/или технического описания разработчикам любым из способов:

- по телефону – +7(383) 280-7780;
- E-mail: info@leir.su

