ГАЗОНОКОСИЛКИ РОБОТЫ

Основные принципы работы

Работа газонокосилок-роботов основана на следующих принципах. Машина имеет определенное кол-во датчиков, считывающих показания с различных систем, и передающих эту информацию в блок управления, который установлен на материнской плате. В свою очередь, процессор управляет перемещением и ориентированием машины на поверхности газона. Питается машина от литиевых батарей. Например, для машин серии L200/L300 для ограничения необходимой площади кошения по ее периметру укладывается ограничительный кабель, по которому идет электрический ток. Датчик робота улавливает силовые линии магнитного поля и передает эту информацию на ресивер, где происходит «фильтрация» сигнала и поиск в этом сигнале заложенных в софт робота определенных параметров. При положительном «ответе» робот, понимая, что находится у края газона, разворачивается, меняет свое направление.

Одной из основных особенностей машин Ambrogio является использование литий-ионных аккумуляторных батарей в качестве источника питания. Литиевые батареи имеют большую емкость и практически не подвержены вредному влиянию на ресурс циклов зарядки и разрядки. Источники энергии позволяют роботам непрерывно работать в течение 3.5 – 10 часов (в зависимости от модели).

При кошении создается эффект мульчирования, что избавляет от необходимости в травосборнике или уборки скошенной травы с газона вручную (с помощью грабель). Вышеописанное становится возможным, потому что работа по покосу газона машиной производится ежедневно или раз в два дня. При этом за период отсутствия робота на газоне трава вырастает на минимальную величину, которая при скашивании падает на грунт, где и перегнивает, давая дополнительное питание корневой системе. Конечно, машину можно запрограммировать на работу в режиме 24/7, но, во-первых это нецелесообразно с точки зрения ресурса машины, а во вторых кошение мокрой травы ночью неблагоприятно влияет на ее развитие – это, кстати, так же относится к отсутствию необходимости кошения в дождь при возможности машины работы в таких условиях.

Модельный ряд

L 50 Basic (BEU)

Площадь обработки – 400 м^2

Высота кошения – 34-40 см
Способ зарядки – ручной
Время автономной работы – 3.5 ч

– не имеют аналогов в мире, используя технологию (ZGS) с помощью, которой они определяют наличие травы на газоне.
Имеет функцию – **модуляция ножа**- снижают частоту вращения ножа при отсутствии травы, тем самым происходит экономия заряда батарей.

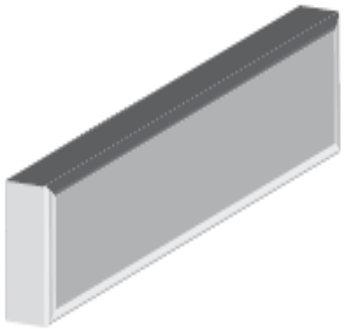
Необходимо ограничение окашиваемой поверхности газона бордюрами или другими декоративными элементами минимальный высотой 10 см. Так же цветочницы внутри газона следует ограничить. В случае если газон заканчивается плиткой/землей/асфальтом на одной высоте с травой, то машине потребуется минимум 25 см для остановки и разворота.

Время на запуск в эксплуатацию минимальное

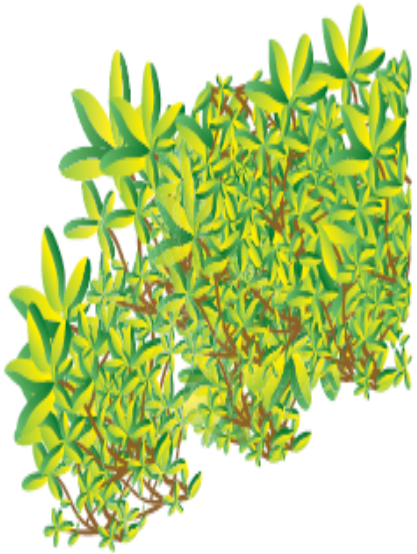
Машины серии L50

Не требуют укладки ограничительного кабеля по периметру газона. Следует иметь ввиду, что рабочую поверхность следует предварительно ограничить декоративными бордюрными камнями (любыми препятствиями высотой не менее 10 см) или поверхностью, находящуюся на одном уровне с газоном длиной не менее 25 см.

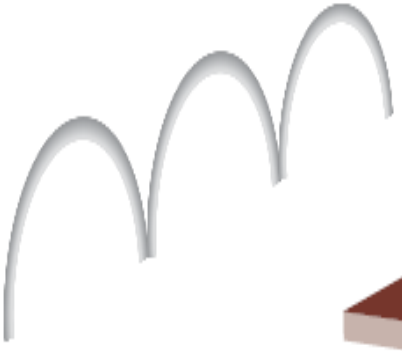
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРАНИЦ



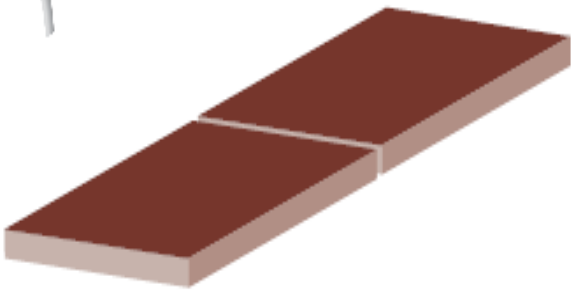
СТЕНА
выше 9 см



ОГРАДА



НИЗКИЕ ДУГИ

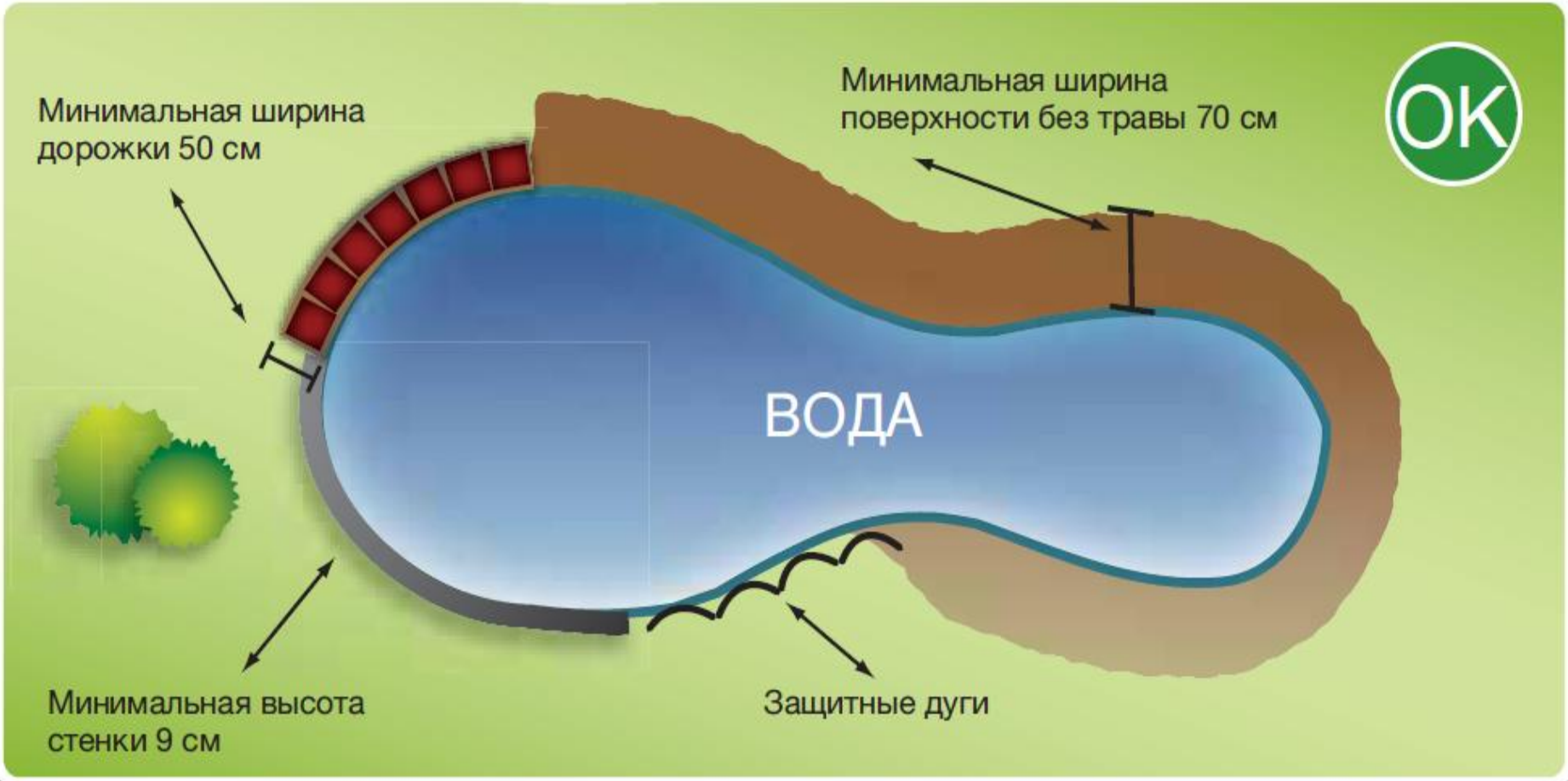


ТРОТУАР
Шире 25
см с установленным датчиком края.
Минимальная ширина 10 см.

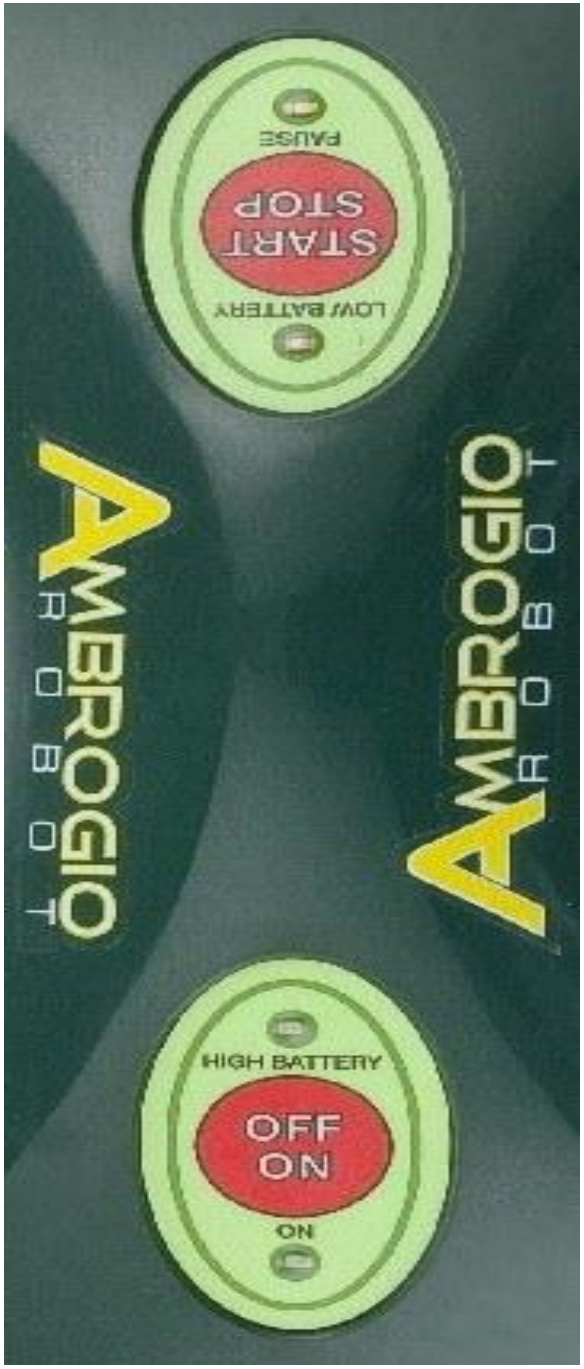
Типы ограничителей, используемых для определения границ рабочего участка.

СООТВЕТСТВУЮЩИЕ БЕЗОПАСНЫЕ ДИСТАНЦИИ

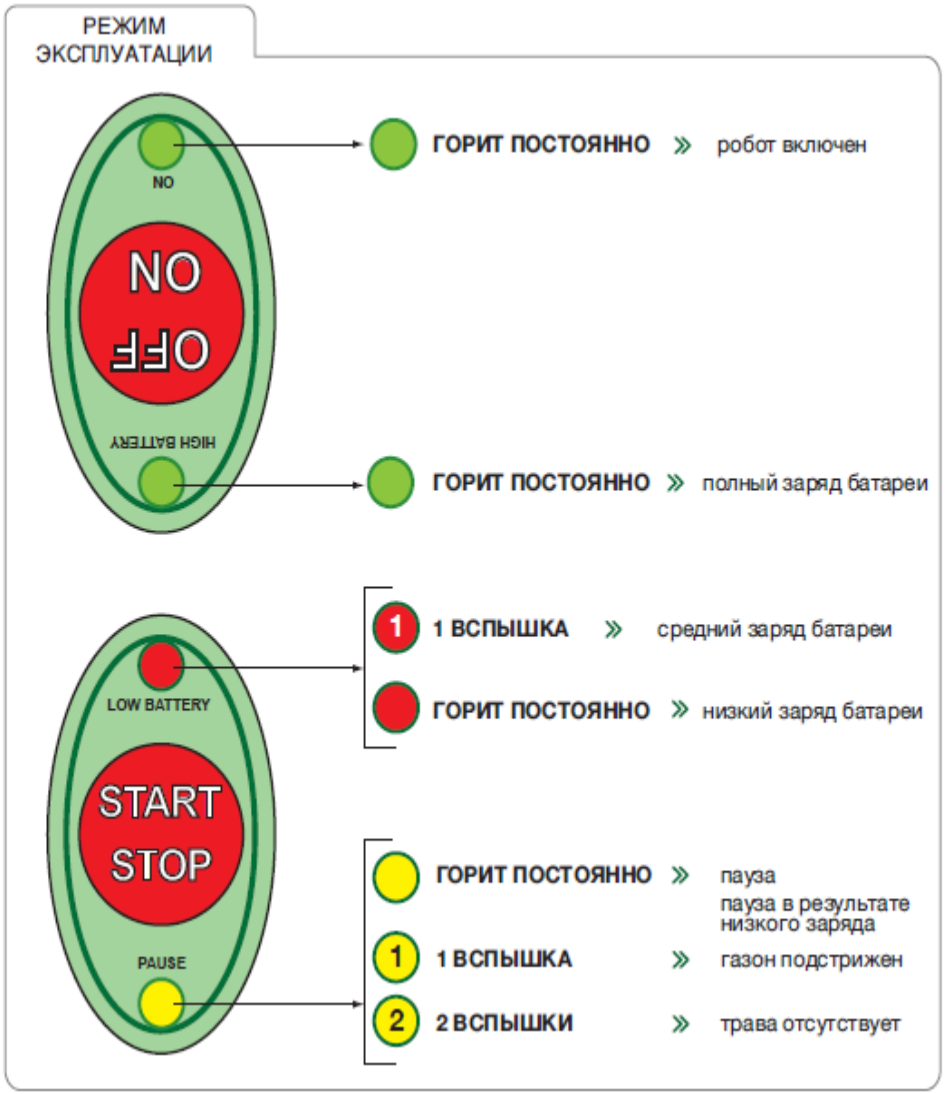
ПРАВИЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА УЧАСТКА

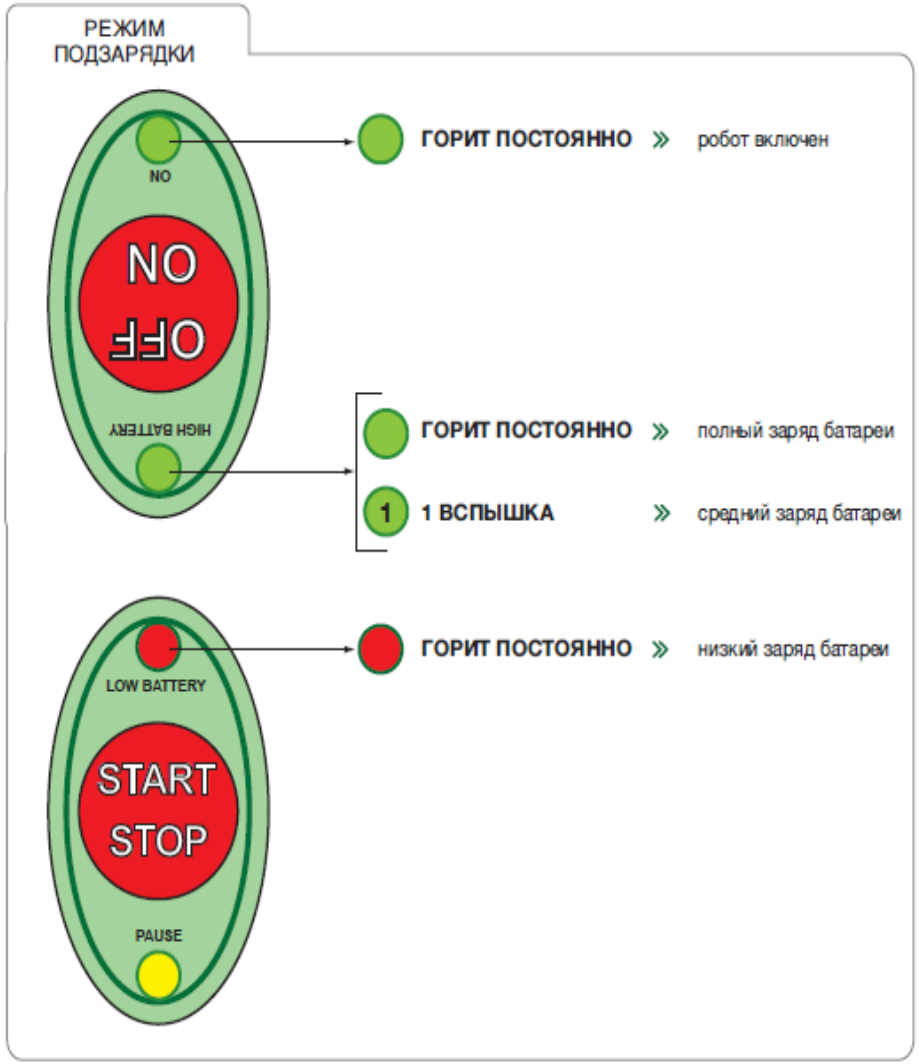


Датчик края газона
Датчик травы
Датчик травы
НОЖ

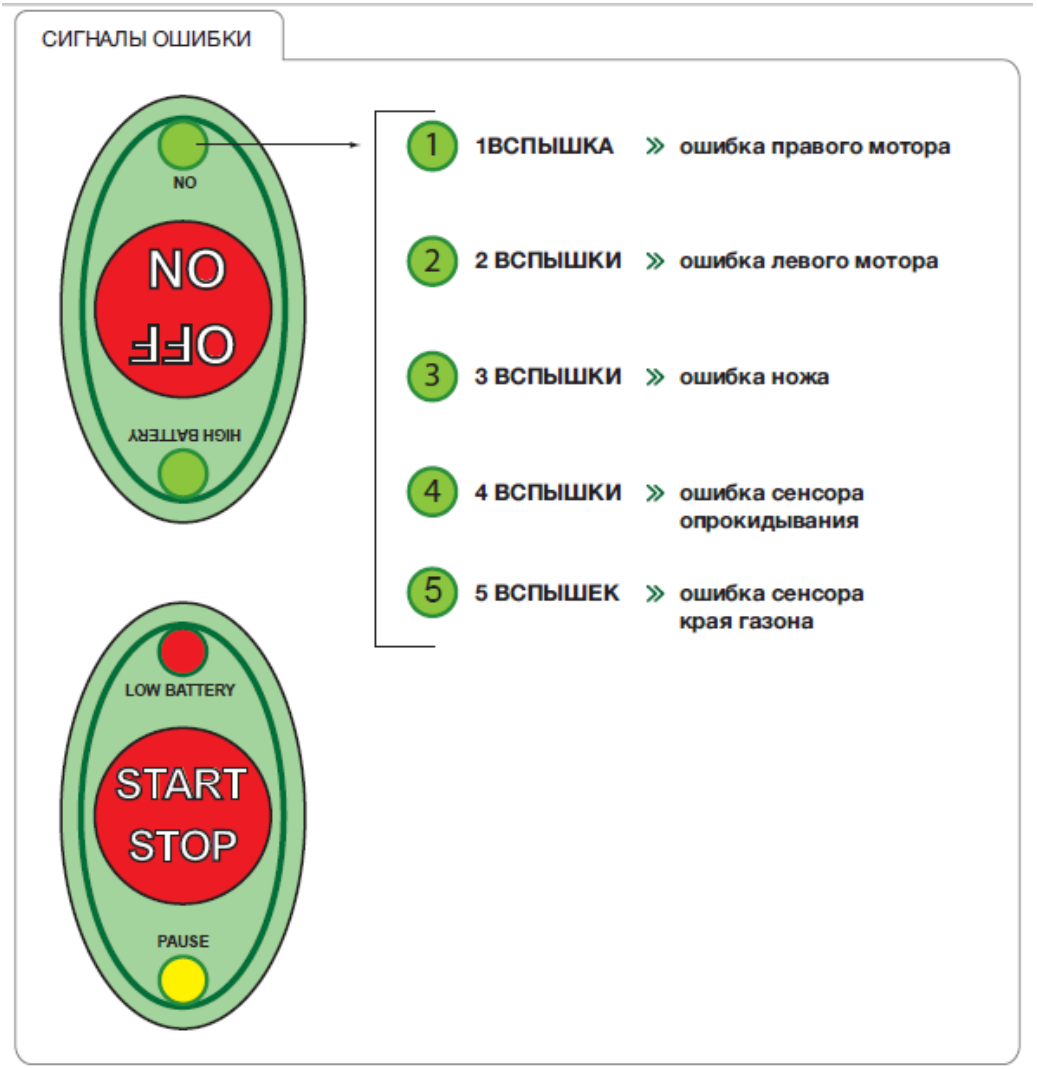

AMBROGIO
ROBOT
LOW BATTERY
START
STOP
PAUSE
AMBROGIO
ROBOT
HIGH BATTERY
OFF
ON
ON

Органы управления





Автоматическая система определения неисправностей



L 50 US

Площадь обработки – 400 м^2
Высота кошения – 68-92 см
Способ зарядки – ручной
Время автономной работы – 3.5 ч

– не имеют аналогов в мире, используя технологию (ZGS) с помощью, которой они определяют наличие травы на газоне.
Имеет функцию – **модуляция ножа**- снижают частоту вращения ножа при отсутствии травы, тем самым происходит экономия заряда батарей.

Данная модель была разработана для американского рынка так как их стандарты на высоту газона отличаются от европейских. Технологически машина ничем не отличается от предшественницы разве, что измененной формой корпуса, диаметром и расположением колес.

Время на запуск в эксплуатацию минимальное

L 50 Deluxe EU

Площадь обработки – 400 м2
Высота кошения – 34-40 см
Способ зарядки – ручной
Время автономной работы – 3.5 ч

– не имеют аналогов в мире, используя технологию (ZGS) с помощью, которой они определяют наличие травы на газоне.
Имеет функцию – **модуляция ножа**- снижают частоту вращения ножа при отсутствии травы, тем самым происходит экономия заряда батарей.

Как видно на рисунке на краю машины расположен дополнительный датчик называемый датчиком края газона. Его применение при работе позволяет машине более четко и точно определять границы обрабатываемой поверхности. Роботу необходимо **максимум 10 см** поверхности без травы, чтобы остановиться и начать движение в другом направлении.

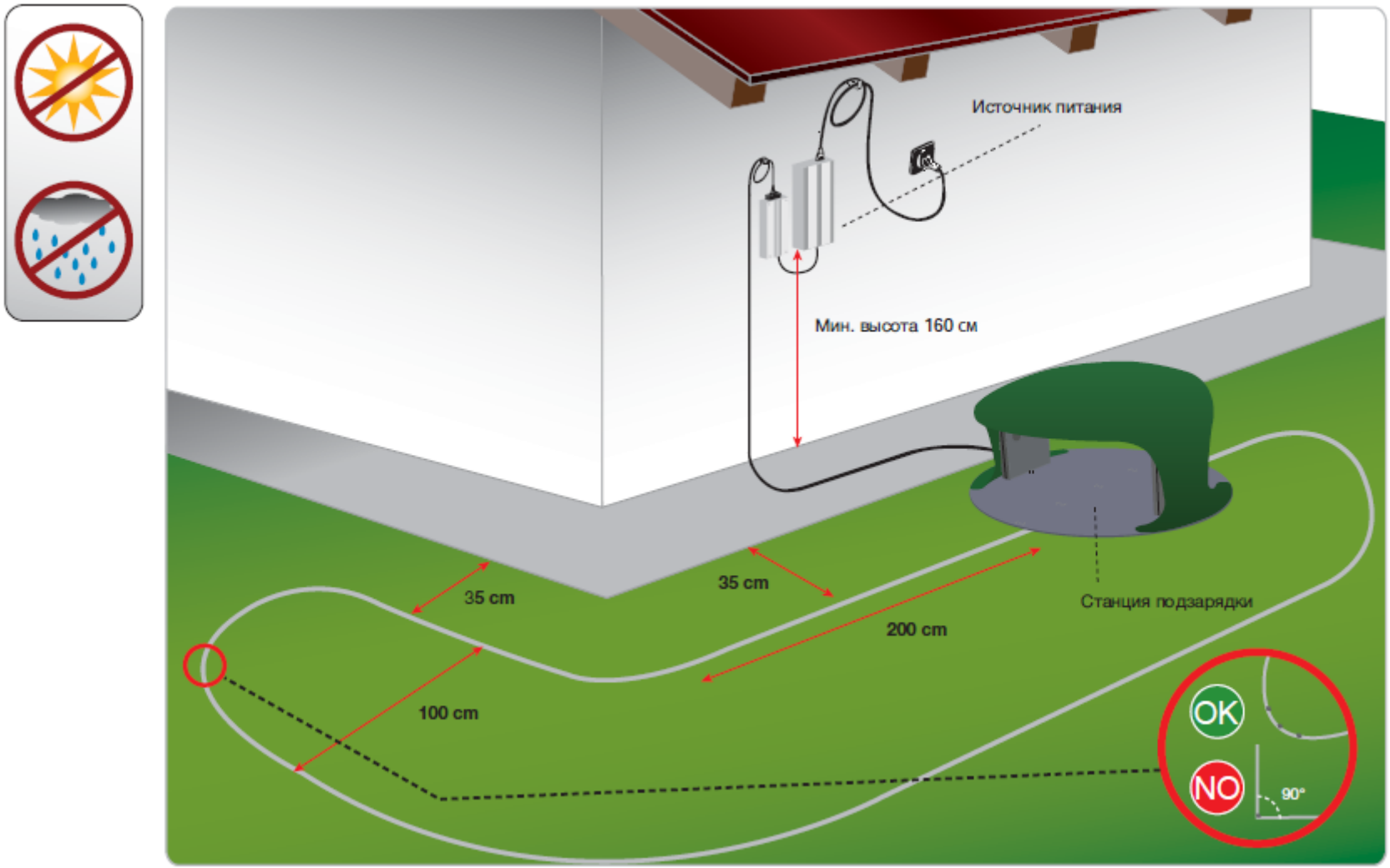
Время на запуск в эксплуатацию минимальное

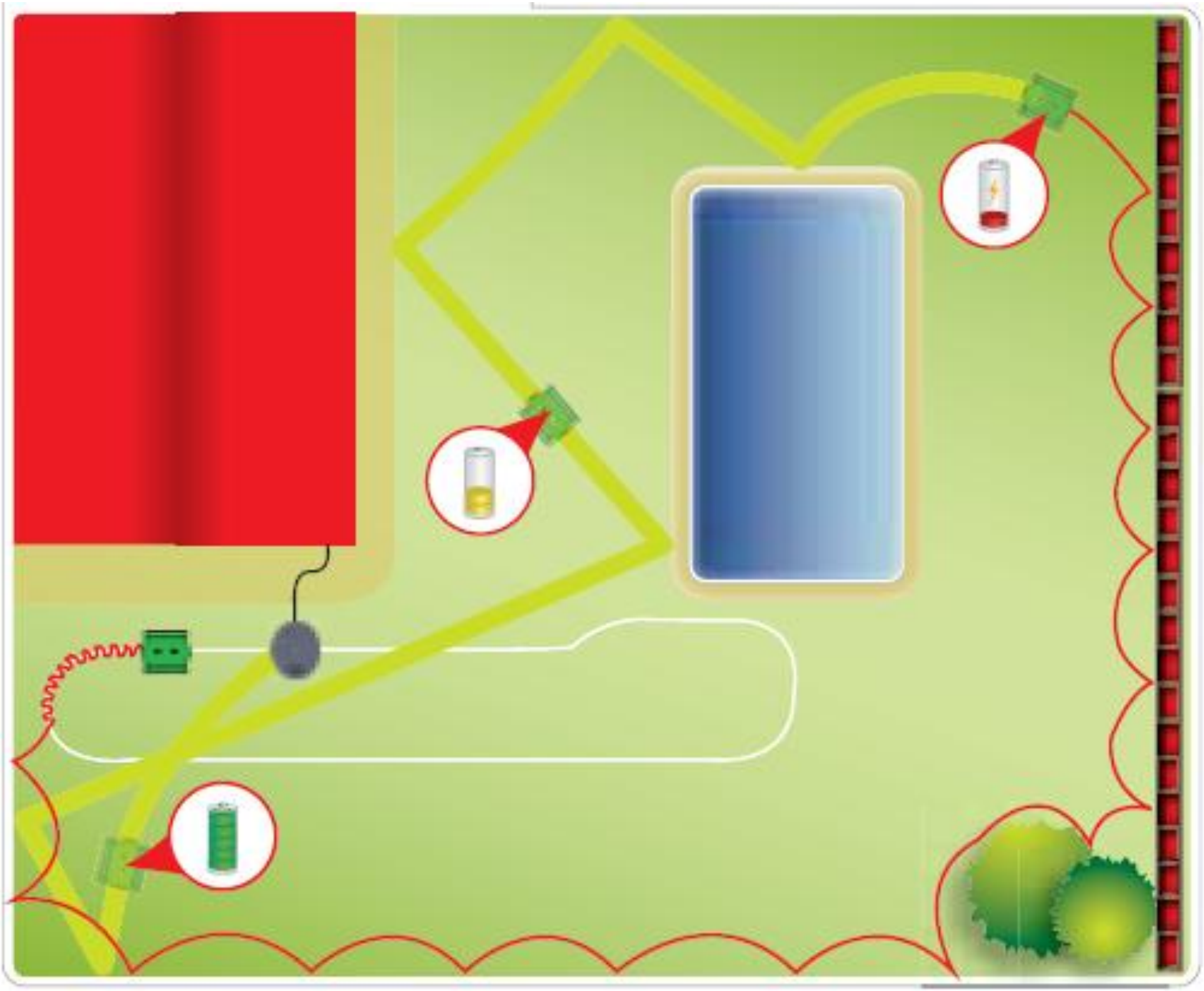
L 50 Evolution

Площадь обработки – 800 м2
Высота кошения – 34-40 см
Способ зарядки – автоматический
Время автономной работы – 3,5 ч

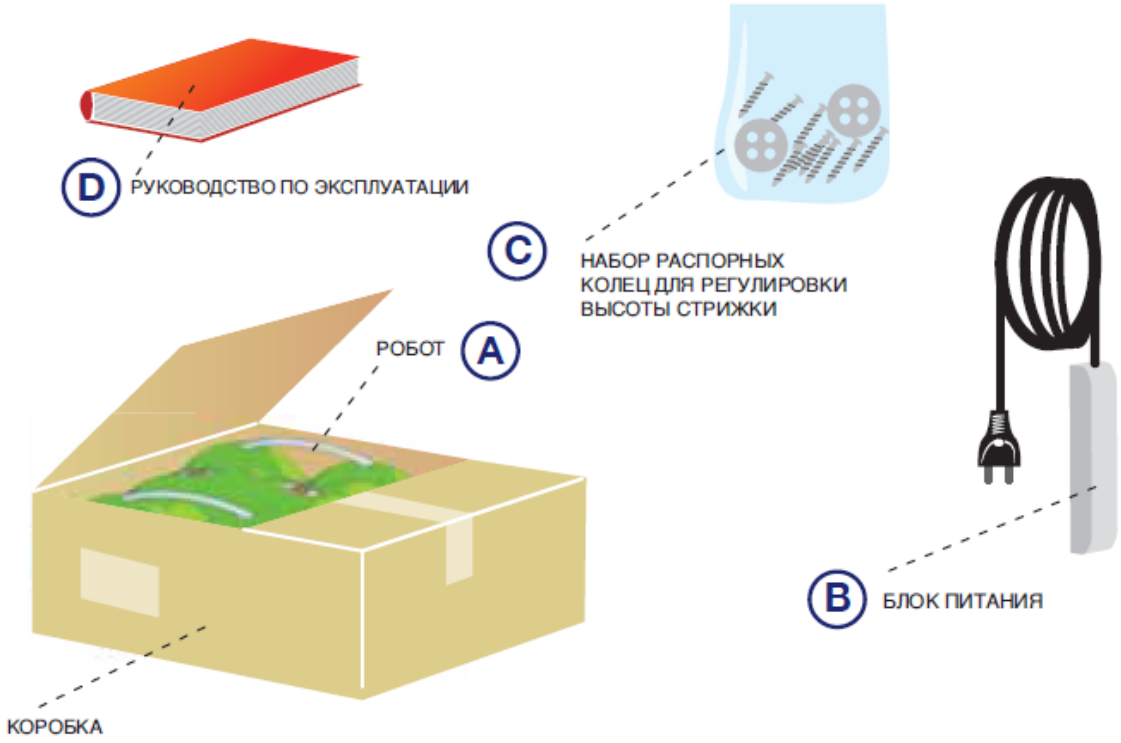
Данная машина вобрала в себя все лучшее от своих предшественников и так же приобрела новые возможности. Теперь зарядка батарей машины производится автоматически. Кроме самого робота на газоне будет необходимо установить зарядную станцию, подключив ее к питанию. Так же в районе зарядной станции следует уложить специальный кабель (12 м), закрепив его пластиковыми гвоздями. В момент когда машина обнаружит низкий заряд батарей она начнет искать кабель. Найдя кабель она проследует по нему к зарядной станции. На следующий день робот выйдет из зарядной станции ровно в то время, в которое был включен днем ранее. Скошенный газон определяется с помощью дополнительной функции – «Автопрограммирование» после чего робот едет на станцию подзарядки.

Автоматическая зарядка робота





Комплектация машины

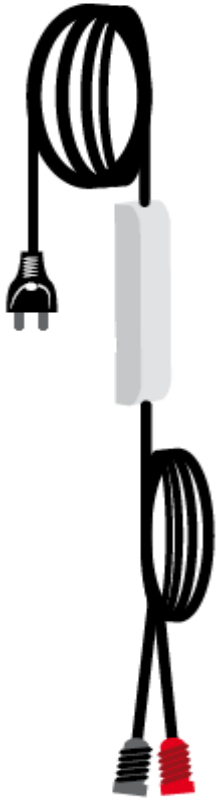


* Комплектация машины L 50 Evolution включает дополнительно станцию зарядки, передатчик, ограничительный кабель и крепежные гвозди

Ручная зарядка робота

1. Выключаем робот
2. Вначале соединяем клемму «-» черный цвет, далее клемму «+» красный цвет
3. Машина автоматически включается и начинает заряжаться
4. Лампочка High Battery горит постоянно – полная зарядка
5. Клеммы отсоединяем в обратном порядке

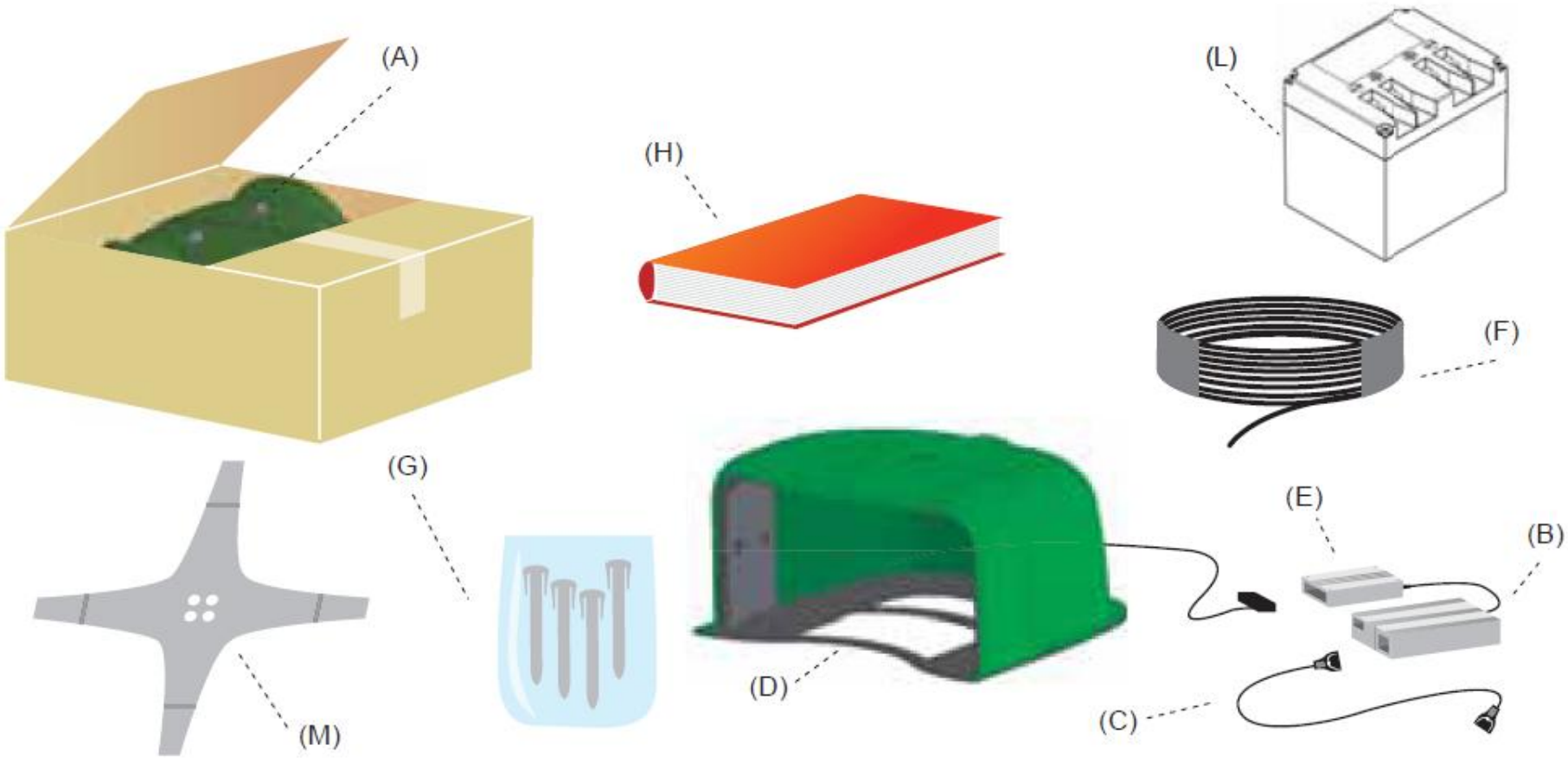
+



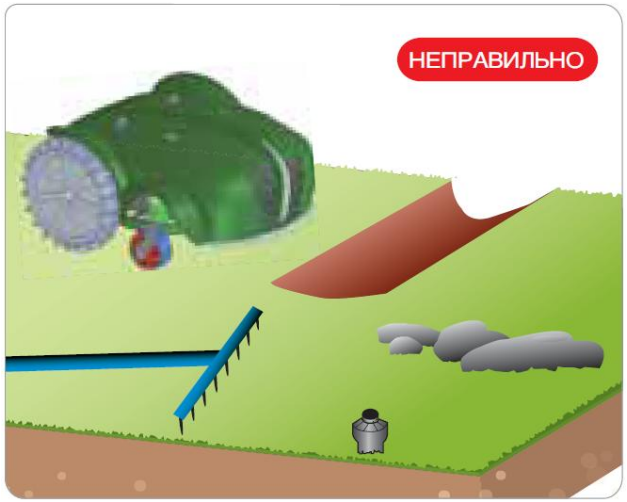
Машины серии L 200/300

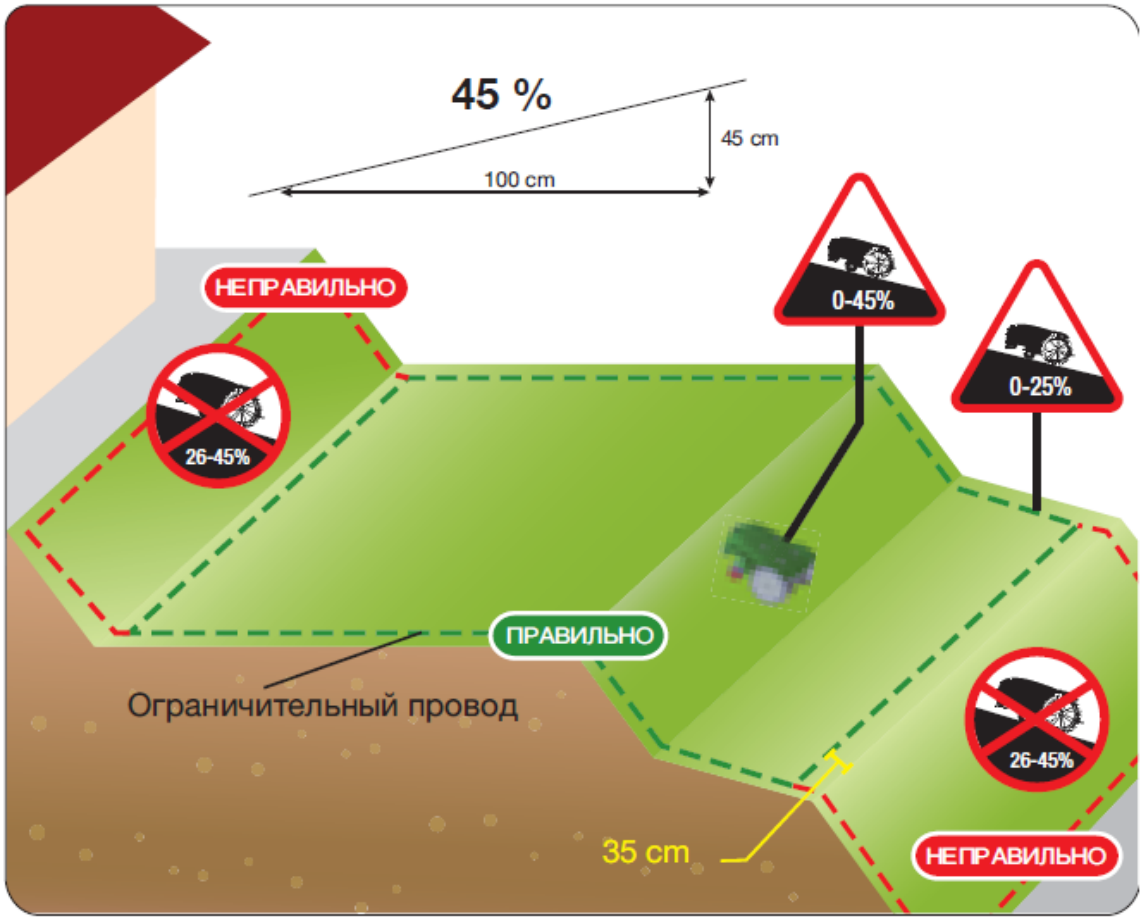
Принципиальные отличия данных машин от серии L 50 заключается в возможности обработки гораздо больших площадей и наличия в конструкции дополнительных систем. Для ограничения рабочей площади применяется специальный кабель укладываемый на периметр обрабатываемой территории. Роботы могут программироваться на работу в конкретное время суток и в конкретный день недели. Имеют возможность обработки от 3х до 4х дополнительных районов (места куда при нормальной работе машины она будет заезжать очень редко или вообще никогда, проезд в которые очень узкий в сравнении с основной зоной обработки). Так же они оборудованы датчиками дождя – при выпадении осадкой машина автоматически направляется на крытую станцию подзарядки. После окончания дождя машина начнет работу автоматически. В зависимости от комплектации некоторые роботы оборудованы двухуровневой системой сигнализации.

Комплектация робота



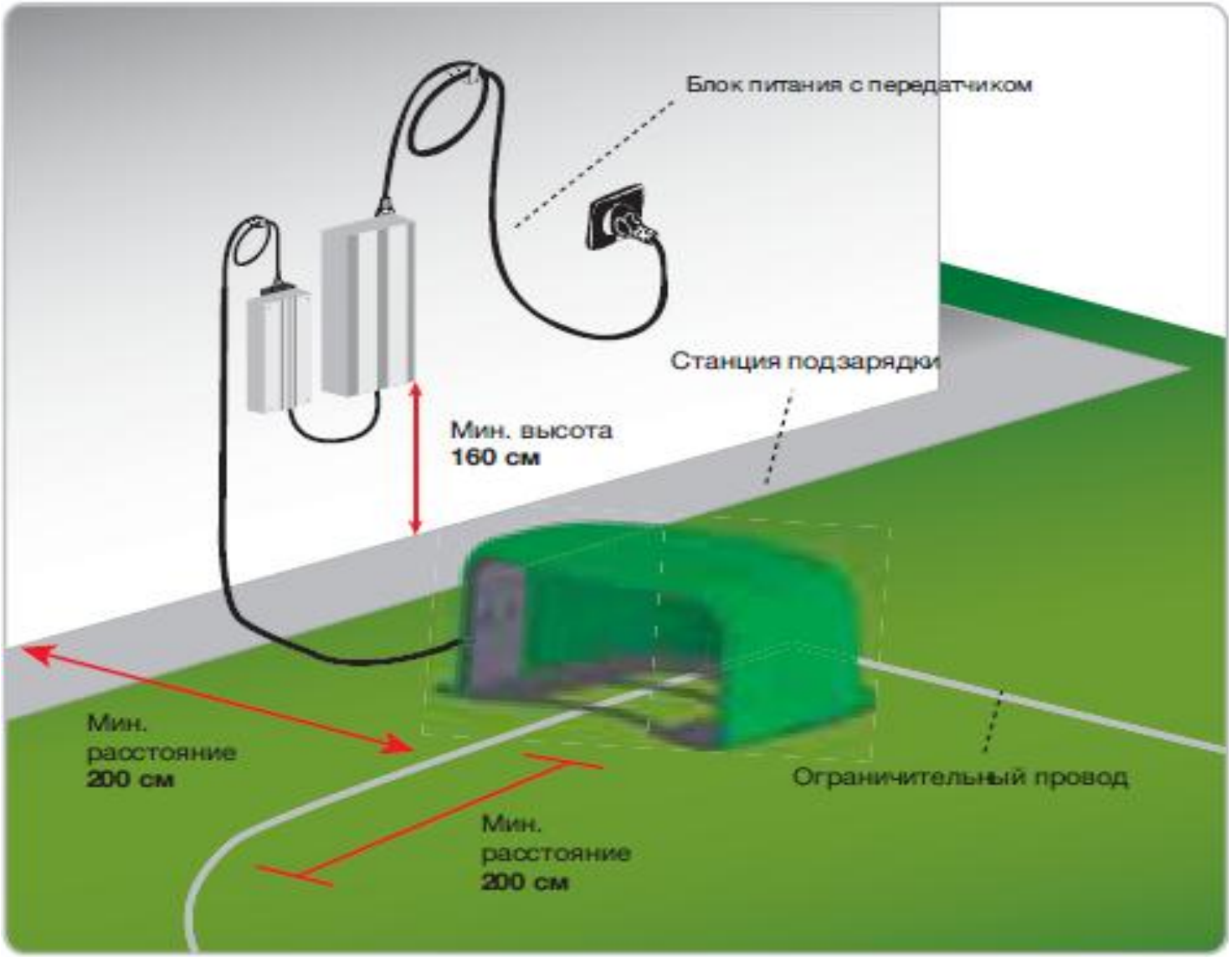
ВНИМАНИЕ!


НЕПРАВИЛЬНО

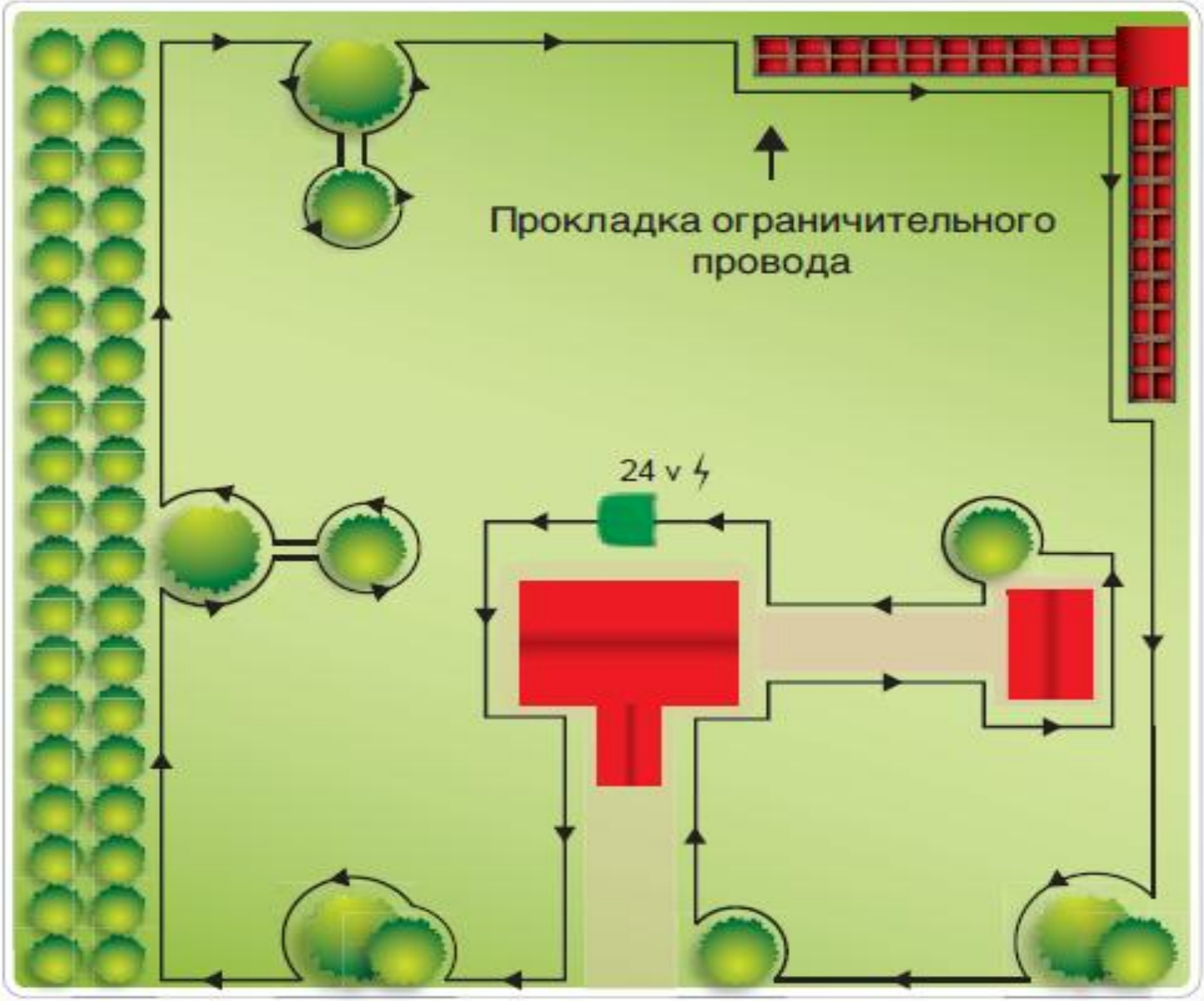

45 %
45 cm
100 cm
НЕПРАВИЛЬНО
26-45%
0-45%
0-25%
ПРАВИЛЬНО
Ограничительный провод
26-45%
35 cm
НЕПРАВИЛЬНО

AMBROGIO
www.roboticazucchetti.com
EMERGENCY
Stop
ON
START PAUSE
ENTER
OFF STOP
CHARGE
LIFT HERE
LIFT HERE
Zucchetti Centro Sistemi S.p.a.
AM300BL01006009
25.2V - 6.9A
IP21
Model :
AM10L
Made in Italy

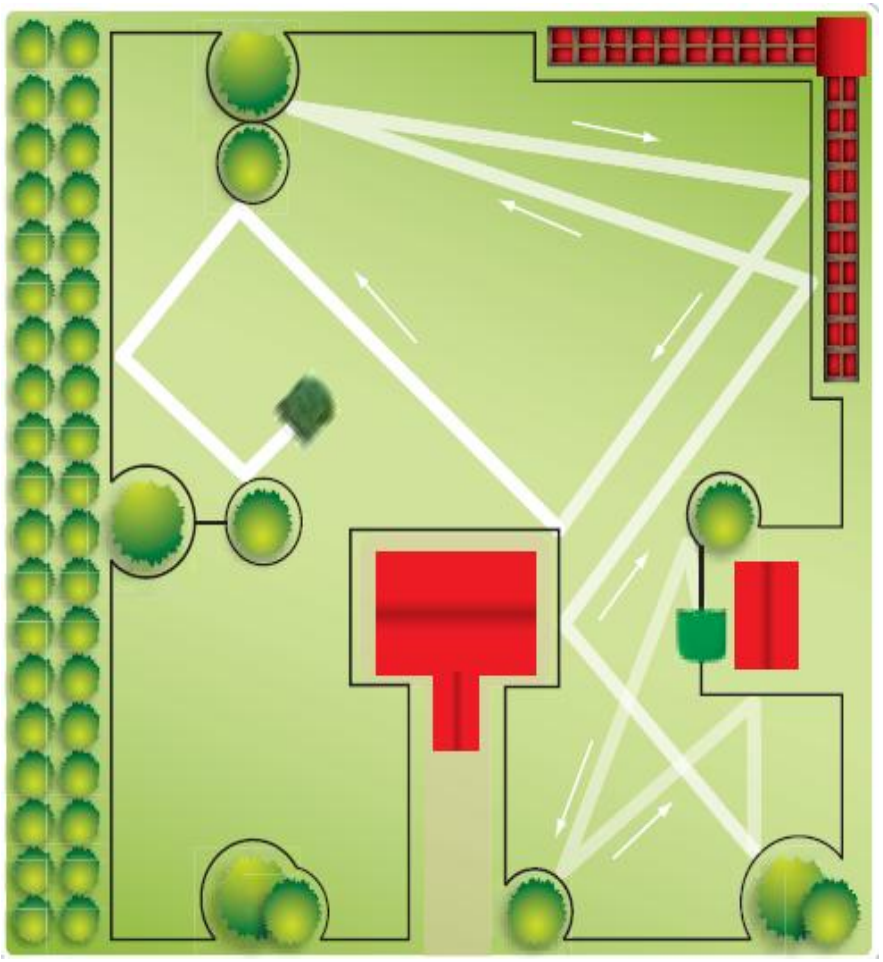
Установка зарядной станции

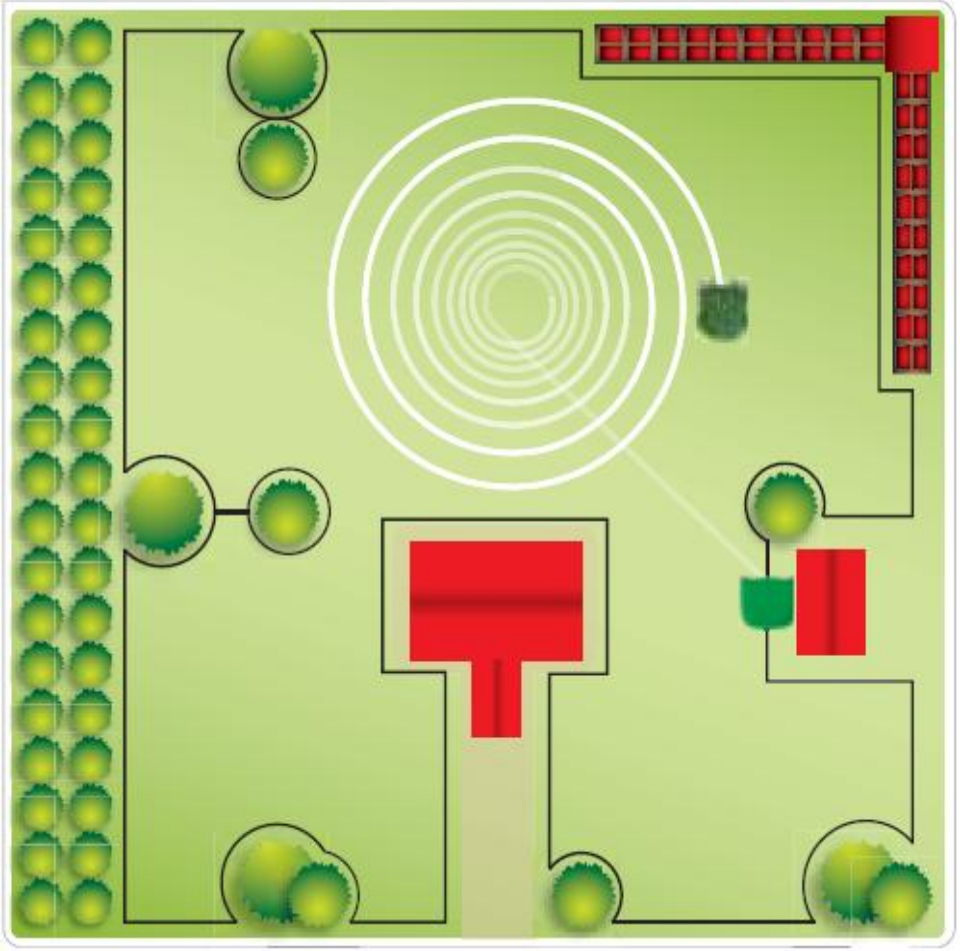


Ограничительный кабель



Порядок работы





L 200 Basic

Обрабатываемая площадь – 1900 м2
Высота кошения – 20-56 см
Способ подзарядки – автоматический
Время автономной работы – 3 ч
Электромотор привода ножа – щеточный
Количество батарей – 1 х 6 Ач
Количество обрабатываемых зон - 3

Машина Basic, отлично справляясь со своей работой, явилась основоположницей в разработке и производстве более сложных и высокопроизводительных машин серии L200. Отсутствие некоторых систем в машине (датчики безопасности) делает ее более доступной для потребителей. Но, например, если в предполагаемой зоне работы машины не планируется присутствие маленьких детей, то потребителю можно предложить модель Basic.

Датчик безопасности на рукоятке – если при работе машины кратковременно дотронуться до рукоятки одной рукой, то в течение 1-2 сек., нож остановиться на 5-10 секунд,

Датчик безопасности и датчик дождя

Все машины серии L200 оборудованы датчиками дождя. Как уже говорилось выше – кошение мокрой травы неблагоприятно воздействует на ее дальнейший рост и поэтому во время дождя машины, оборудованные специальными датчиками, возвращаются на станции подзарядки.

Датчик дождя состоит из двух металлических стержней, выполненных эксцентриками (ими можно настраивать систему на срабатывание в зависимости от различной интенсивности дождя). Принцип действия прост – как только капли дождя создадут контакт между двумя стержнями – датчик сработает.

L 200 Deluxe

Обрабатываемая площадь – 2600 м2
Высота кошения – 20-56 см
Способ подзарядки – автоматический
Время автономной работы – 3 ч
Электромотор привода ножа – щеточный
Количество батарей – 1 х 6 Ач
Количество обрабатываемых зон – 4
Датчик безопасности - есть

L 200 Evolution

Обрабатываемая площадь – 3000 м2
Высота кошения – 20-56 см
Способ подзарядки – автоматический
Время автономной работы – 4,5 ч
Электромотор привода ножа – щеточный
Количество батарей – 2 х 6 Ач шт.
Количество обрабатываемых зон – 4
Датчик безопасности – есть
Система сигнализации – есть
Система самопрограммирования - есть

Данная модель имеет на борту 2 батареи, так же она снабжена двухуровневой сигнализацией (для запуска в работу следует ввести шестизначный код, а в случае кражи машина начнет издавать характерные звуковые сигналы).

Так же присутствует функция самопрограммирования (self-programming) – работая, машина постоянно отслеживает нагрузку на электромоторе привода ножа. Таким образом, проезжая по участку скошенной травы, нагрузка на нож значительно снижается, что влечет за собой снижение его частоты вращения и тем самым происходит экономия заряда батареи.

L 200 Elite

Обрабатываемая площадь – 3500 м2
Высота кошения – 20-76 см
Способ подзарядки – автоматический
Время автономной работы – 6 ч
Электромотор привода ножа – щеточный
Количество батарей – 2 х 6 Ач шт.
Количество обрабатываемых зон – 4
Датчик безопасности – есть
Система сигнализации – есть
Система самопрограммирования - есть

Основное отличие данной модели от предыдущих – увеличена площадь обработки за счет применения бесщеточного мотора привода ножа. Машина оборудована сигнализацией.

Бесщеточный мотор – большая надежность (отсутствие естественно изнашивающихся элементов – щеток), меньший шум при работе и увеличенное время автономной работы.

Машины серии CARBON

Сверхпрочная, элегантная, легкая газонокосилка - робот с высокотехнологичной начинкой, защищенной углепластиковым корпусом.

Благодаря корпусу из углепластика, модели Ambrogio являются самыми прочными и легкими газонокосилками на мировом рынке. Производительность, надежность и использование новейших технологий (Bluetooth, датчика дождя, дистанционного управления, ионно-литиевых батарей, автопрограммирования и др.) делают данные модели образцом для подражания.

L 200 Carbon

Обрабатываемая площадь – 3000 м2
Высота кошения – 20-56 см
Способ подзарядки – автоматический
Время автономной работы – 6 ч
Электромотор привода ножа – бесщеточный
Количество батарей – 2 х 6 Ач шт.
Количество обрабатываемых зон – 4
Датчик безопасности – есть
Система сигнализации – есть
Система самопрограммирования – есть
Сенсорная беспроводная консоль – есть
Система приема/передачи Bluetooth - есть

L 300 Carbon

Обрабатываемая площадь – 4000-6000м2
Высота кошения – 24-64см
Способ подзарядки – автоматический
Время автономной работы – 5-10 ч
Электромотор привода ножа – бесщеточный
Аккумуляторная батарея– 13 Ач х 26 Ач.
Количество обрабатываемых зон – 4
Датчик безопасности – есть
Система сигнализации – есть
Система самопрограммирования – есть
Сенсорная беспроводная консоль – есть
Система приема/передачи Bluetooth - есть

Техническое обслуживание

При каждом ТО

1. Обновить программное обеспечение
2. Проверить сопротивление зарядных клемм аккумуляторных батарей
3. Проверить соединение ножа к валу электромотора, а так же соединение мотора с корпусом машины
4. Очистить и зачистить наждачной бумагой зарядные клеммы
5. Осмотреть нож на предмет механических повреждений и при необходимости заменить. Очистить нож от растительных остатков
6. Проверить состояние прокладок и уплотнительных элементов корпуса
7. Продуть подкорпусное пространство машины сжатым воздухом, особенное внимание следует уделить материнской плате и щеткам электродвигателей.

Во время зимнего хранения.

1. Проверить (при необходимости заменить) щетки мотора привода ножа/колес
2. Проверить состояние аккумуляторной батареи, после чего заряжать ее в течение 24 часов
3. Проверить соединение моторов привода колес к корпусу. Проверить соединение осей ведомых колес к корпусу машины.
4. Проверить (при необходимости заменить) элементы ременной передачи
5. Проверить клавиатуру управления на правильность работы и отсутствие механических повреждений
6. Проверить состояние подшипников ведомых колес (L200/300). После проверки смазать консистентной смазкой.