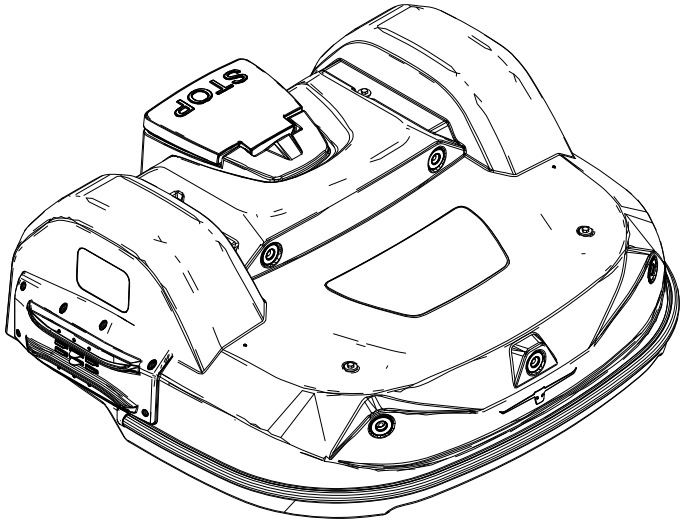
TORO®

Ръководство за оператора

Косачка робот от серия Turf Pro™



Модел—Обхват на серията

30911CAN, 30911EU, 30911JP, 30911US
—324000000 и следващ
30921ANZ, 30921CAN, 30921EU, 30921JP, 30921US, 30922ANZ, 30922CAN, 30922EU, 30922JP, 30922US, 30923ANZ, 30923CAN, 30923EU, 30923JP, 30923US
—325000000 и следващ

3481-647A

CE UK CA

Превод на оригинала (BG)

3481-647

Отказ от отговорност и регулаторна информация

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

КАЛИФОРНИЯ
Поправка 65

Продуктът съдържа химикали, признати от щат Калифорния като причиняващи рак, вродени пороци и репродуктивни увреждания.

Сертифициране за електромагнитна съвместимост

За държавата: Това устройство е в съответствие с правилата на FCC, част 15. Работата с машината е предмет на следните две условия: (1) Настоящото устройство не може да причинява вредни смущения и (2) настоящото устройство трябва да приема всякакви смущения, които могат да бъдат получени, включително смущения, които могат да причинят нежелано действие.

FCC ID: 2AJYU-8PYA007, TFB-1004

Това устройство съдържа предавател(и)/приемник(ци), който(които) не изискват лиценз и отговарят на стандартите RSS за устройства, които не изискват лиценз, определени от Министерството на иновациите, науката и икономическото развитие на Канада. Работата на устройството е обвързана със следните две условия: (1) Това устройство не трябва да причинява смущения. (2) Това устройство трябва да приема всякакви смущения, включително смущения, които могат да причинят нежелана работа на устройството.

IC: 23761-8PYA008, 5969A-1004

Австралия

Нова Зеландия

R-NZ

Япония

R 003-180247
003-160194
T DF160132003

© 2025—The Toro® Company
8111 Lyndale Ave So
Bloomington, MN 55044

Свържете се с нас на www.Toro.com
Отпечатано в САЩ
Всички права запазени

Съдържание

Глава 1: Въведение 1–1
Предназначена употреба 1–1
Получаване на помощ 1–1
Символи в ръководството 1–2
Предупредителни класификации за опасност 1–2
Глава 2: Безопасност 2–1
Обща безопасност 2–1
Безопасност при действие 2–1
Безопасност по време на поддръжка и обслужване 2–2
Безопасност на акумулатора и зарядната станция 2–3
Безопасност при съхранение 2–4
Етикети с указания за безопасност и инструкции 2–4
Глава 3: Преглед на продукта 3–1
Общ преглед на косачка робот от серия Turf Pro 3–1
Приставки/аксесоари 3–9
Общ преглед на зарядната станция 3–10
Светодиодни индикатори .....
Технически данни 3–12
Глава 4: Действие 4–1
Преди работа 4–1
Ежедневно техническо обслужване 4–1
Работа с косачка робот Turf Pro 4–1
Оперативна терминология 4–2
Косене по модел 4–4
Показване на потребителския интерфейс 4–6
Общ преглед на менютата 4–12
Свързване с друга известна мрежа 4–28
Използване на робота като клиент 4–29
Глава 5: Поддръжка 5–1
Общ преглед на поддръжката 5–1
Препоръчан график за обслужване 5–2
Поддръжка на режещия апарат 5–3
Оглед на режещия апарат 5–3
Смяна на режещите ножове 5–4
Общ преглед на смяната на ножове 5–5
Почистване 5–6
Почистване на машината 5–6
Почистване на контактите за зареждане 5–6
Почистване на бронята 5–6
Почистване на сонарните сензори 5–6
Почистване на предните колела 5–7
Почистване на оста на предните колела 5–7
Почистване на режещата глава 5–7
Почистване на режещия диск 5–8
Почистване на задните колела 5–8
Техническо обслужване на електрическата система 5–9
Проверка на окабеляването 5–9
Обслужване на акумулатори 5–9
Глава 6: Съхранение 6–1
Съхраняване на машината 6–1

Изваждане на машината от съхранение 6–1
Глава 7: Известия 7–1
Глава 8: Съкращения 8–1
Глава 9: Речник 9–1
Предупредителна информация за поправка 65 на Калифорния

Глава 1

Въведение

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ⚠

Неспазването на тези инструкции за експлоатация или липсата на подходящо обучение при оторизиран дистрибутор на Toro могат да доведат до смърт или тежко нараняване.

- **За максимална безопасност, производителност и правилно функциониране на машината, внимателно прочетете и разберете съдържанието на това *„Ръководство за оператора“*.**
- **За повече информация относно безопасни работни практики, включително съвети за безопасност и материали за обучение, посетете www.Toro.com.**

Предназначена употреба

Тази косачка робот за трева е предназначена за използване от професионални наети работници за автономна, програмируема грижа за моравата. Косачката е предназначена основно за косене на добре поддържани тревни площи в търговски имоти. Това е косачка за поддръжка на трева, която поддържа постоянно височината на тревата. Използването на косачката, акумулатора, зарядната станция и базовата станция за цели, различни от предназначението им, може да застраши вас и околните.

Прочетете внимателно представената тук информация, за да научите как да работите и да поддържате правилно изделието и да избягвате наранявания и повреди. Отговорността за правилната и безопасна работа с изделието е изцяло Ваша.

Получаване на помощ

Посетете www.Toro.com за учебни материали по безопасност на продукта и експлоатация, информация за принадлежности, помощ при намиране на дилър или за регистриране на продукта.

Във всички случаи, когато се нуждаете от сервизно обслужване, от оригинални части на Toro или от допълнителна информация, свържете се с упълномощен за сервизно обслужване дилър на или с центъра за обслужване на клиентите на Toro, като подготвите данните за модела и серийните номера на вашия продукт. Тези номера са разположение на табелката със сериен номер на вашия продукт. Запишете номерата в предвиденото за целта място.

ВАЖНО

За достъп до данни за гаранцията, резервни части и друга информация за продукта можете да сканирате с Вашето мобилно устройство QR кода (ако има) върху стикера със серийния номер.

Номер на модел:		**Сериен номер:**	

Символи в ръководството

В това ръководство потенциалните опасности са обозначени със съобщения за безопасност и предупредителен символ за опасност, сигнализиращ опасност, която може да доведе до сериозно нараняване или смърт при неспазване на препоръчаните предпазни мерки.



G405934

За подчертаване на информацията в настоящото ръководство се използват 2 думи. **Важно** привлича вниманието върху специална техническа информация и **Забележка**, която набляга на общата информация, заслужаваща специално внимание.

Предупредителни класификации за опасност

Предупредителният символ за опасност, показан както в това ръководство, така и върху машината, идентифицира важни съобщения за безопасност, които трябва да бъдат спазени за избягване на злополуки.

Предупредителният символ за опасност се появява над информацията, която предупреждава за небезопасни действия или ситуации и е последван от думите **ОПАСНОСТ**, **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** или **ВНИМАНИЕ**.

⚠ ОПАСНОСТ ⚠

Опасност указва непосредствена опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, *ще* доведе до причиняване на смърт или тежко телесно увреждане.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ⚠

Предупреждение указва възможна опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, *може да* доведе до причиняване на смърт или тежко телесно увреждане.

Предупредителни класификации за опасност (продължение)

⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Внимание указва възможна опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, *може да* доведе до причиняване на леко или средно телесно увреждане.

Безопасност

Обща безопасност

- Операторът/ръководителят на машината е отговорен за инциденти или опасности за други хора или имуществото им.
- Прочетете, разберете и следвайте всички тези инструкции и предупреждения, преди да използвате машината.
- Неправилната употреба или поддръжка на машината може да доведе до сериозно наранявания или смърт. За намаляване на тази вероятност следвайте всички инструкции за безопасност.
- Не допускайте работа или обслужване на машината от деца или персонал без необходимото обучение. Разрешавайте само на отговорни, обучени, запознати с инструкциите и физически способни лица да работят или да обслужват машината.

Безопасност при действие

- Преди да работите с машината се уверете, че има физическа преграда (например ниска ограда или ограждащ кабел) или че границата на работната зона е разположена на разстояние от поне 8 m от опасни зони.
- Дръжте страничните лица и децата далеч от машината и зарядната станция по време на работа.
- Носете подходящо облекло, включително дълги панталони, стабилни, устойчиви на хлъзгане обувки, когато работите ръчно с машината.
- Не работете с машина без всички защитни устройства за безопасност да са поставени на местата им и да работят правилно.
- Проверете участъка, в който ще използвате машината, и отстранете всички обекти, които може да пречат на работата на машината.
- Ножовете са остри; контактът с тях може да доведе до тежки телесни наранявания. Натиснете бутона за спиране и изчакайте спирането на всички движещи се части, преди да отпушите, обслужите или транспортирате машината.
- Дръжте ръцете и краката си далеч от движещи се части на или под машината.
- Не прекалявайте в усилията си. Поддържайте стабилна стойка и равновесие през цялото време. Това позволява по-добро контролиране на машината в неочаквани ситуации. Ходете, никога не тичайте, когато обучавате машината.
- Не стойте, не сядайте или не се возете върху машината, нито позволявайте на други лица да го правят.
- Ако машината се удари в някакъв обект и/или започне да вибрира необичайно, незабавно я изключете и изчакайте спирането на всички движещи се части, преди да я огледате за повреди. Преди да възобновите работа, извършете необходимите ремонти.

- Натиснете бутона за спиране на машината, изчакайте всички движения да спрат и изключете машината в следните ситуации:
  - Преди почистване на задръстванията на машината
  - Преди проверка, почистване или обслужване на машината (особено остриетата) и зарядната станция
  - След като машината се удари в чужд предмет, претърпи инцидент или се повреди, прегледайте машината за повреди и извършете ремонт, преди да възобновите работата
  - Ако машината започне да вибрира необичайно, прегледайте я за повреди и извършете ремонт, преди да възобновите работата
- Не поставяйте никакви предмети върху машината или зарядната станция.
- Не модифицирайте машината, софтуера, зарядната станция или базовата станция.
- Не променяйте и не заобикаляйте системите за управление на машината или предпазните устройства.
- Не използвайте модифицирана машина, зарядна станция или базова станция.
- Препоръчваме да не използвате машината, докато поливате или напоявате работната зона.
- Използвайте само принадлежности, одобрени от Toro, за да избегнете риска от пожар, токов удар или нараняване.
- Натиснете бутона за спиране на машината и изчакайте остриетата да спрат напълно, преди да боравите с машината.
- Не свързвайте повреден захранващ кабел. Не докосвайте повреден кабел, по който протича напрежение.
- Не използвайте захранващия адаптер на зарядната станция при лоши метеорологични условия.

Безопасност по време на поддръжка и обслужване

- Преди да обслужите машината, завъртете превключвателя на захранването под машината в положение OFF (изключено).
- Не позволявайте на деца да почистват и да обслужват машината.
- Дръжте ръцете и краката си далеч от движещи се части на или под машината.
- Ножовете са остри; контактът с тях може да доведе до тежки телесни наранявания.
  - Изгасете машината.
  - Носете устойчиви на срязване ръкавици, докато обслужвате остриетата.
  - Не ремонтирайте и не променяйте ножа.
- Проверявайте машината често, за да се уверите, че остриетата не са износени или повредени.
- Поддържайте или заменяйте етикетите за безопасност и инструкции, ако е необходимо.

- За постигане на най-добра производителност, използвайте само оригинални резервни части и принадлежности от Toro. Други резервни части и аксесоари могат да бъдат опасни.

Безопасност на акумулатора и зарядната станция

- Почистете клемите за зареждане на машината и/или зарядната станция, като използвате непроводим инструмент (кърпа или мека четка); в противен случай може да възникне повреда.
- Избършете клемите за зареждане на зарядната станция и машината с чиста, суха кърпа, ако са замърсени.
- Когато обслужвате акумулатора, не носете бижута и завържете дългите коси.
- Не разглобявайте и не отваряйте акумулатора.
- Поддържайте акумулатора чист и сух.
- Не използвайте и не зареждайте машината, ако е необичайно гореща или отделя дим или необичайна миризма.
- Изтичащата течност от акумулатора може да причини дразнене на кожата и очите или химически изгаряния.
- Ако от акумулатора изтича течност, не позволявайте тя да влезе в контакт с кожата или очите. Ако влезе в контакт, измийте засегнатата област обилно свода и потърсете лекарска помощ.
- Използвайте инертен попиващ материал като пясък, за да почистите разлятата течност от батерията.
- Изхвърлете правилно използвания акумулатор.
- Не хвърляйте акумулатора в огън. Клетките му може да експлодират. Проверете местните правила за възможни специални инструкции за изхвърлянето му.
- Неправилното боравене с акумулатора може да създаде опасност от пожар, експлозия или химическо изгаряне.
- Не разглобявайте акумулатора.
- Заменяйте акумулатора само с одобрен такъв. Използването на друг тип акумулатор може да предизвика пожар или експлозия.
- Дръжте акумулатора на място, недостъпно за деца.
- Използвайте само акумулатора, одобрен от производителя за машината. Не използвайте акумулатор, който не е предназначен за използване с машината.
- Не използвайте повреден или променян акумулатор, който може да реагира непредсказуемо и да предизвика пожар, експлозия или риск от нараняване.
- Избягвайте използване на машината при неблагоприятни метеорологични условия, особено когато съществува опасност от мълнии.
- Не използвайте и не зареждайте повреден, деформиран или прекалено горещ акумулатор. Повреденият акумулатор може да генерира топлина, да се спука, да протече, да се запали или да експлодира.
- Използвайте акумулатора само за приложението, за което е предназначен.

- Акумулаторът може да отделя експлозивни газове, ако е значително презареден.
- Не подлагайте акумулатора на механичен удар.
- Не използвайте и не работете с повредена или неправилно функционираща зарядна станция.
- Не включвайте зарядната станция и в разклонител или удължителен кабел.
- Не работете със зарядна станция, която е претърпяла тежък или силен удар.
- Не използвайте зарядна станция, различна от предназначената за машината.
- Изключете зарядната станция от електрическия контакт, преди да извършите поддръжка или почистване, за да намалите риска от електрически удар.
- Не се опитвайте да ремонтирате, отваряте или разглобявате зарядната станция, освен ако не разполагате с разрешение за това.
- Занесете зарядната станция при упълномощен за сервизно обслужване дилър за обслужване или ремонт. Не разглобявайте зарядната станция.

Безопасност при съхранение

- Когато машината не се използва, съхранявайте я на закрито, на сухо и надеждно място, до което деца и други неупълномощени потребители нямат достъп.

Етикети с указания за безопасност и инструкции

Етикетите с предупреждения и инструкции за безопасност са лесно видими за оператора и са разположени в близост до всеки потенциално опасен участък. Заменяйте повредените или липсващи стикери.

Стикер част: 163-3955



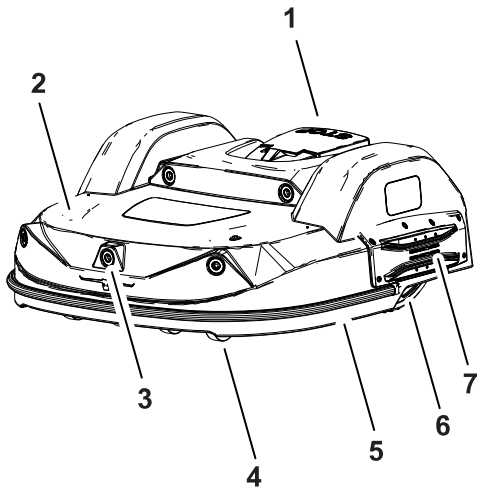
s_decal163-3955

1. Предупреждение – прочетете *„Ръководство за оператора“*.
2. Опасност от порязване/ампутация на ръце и крака – изключете машината преди извършване на поддръжка.
3. Опасност от изхвърлени обекти – дръжте страничните лица на разстояние от машината.
4. Опасност от порязване/ампутация на ръце и крака – не се возете на машината.
5. Дръжте домашни любимци и животни далеч от машината.
6. Не пръскайте машината с вода.
7. Машината е защитено с код за достъп.
8. Дръжте страничните лица на разстояние и не изпускайте децата от поглед.
9. При сервизното обслужване на ножовете носете защитни ръкавици.

⑩ Машината е оборудвана със система за защита срещу кражба.

Общ преглед на косачка робот от серия Turf Pro

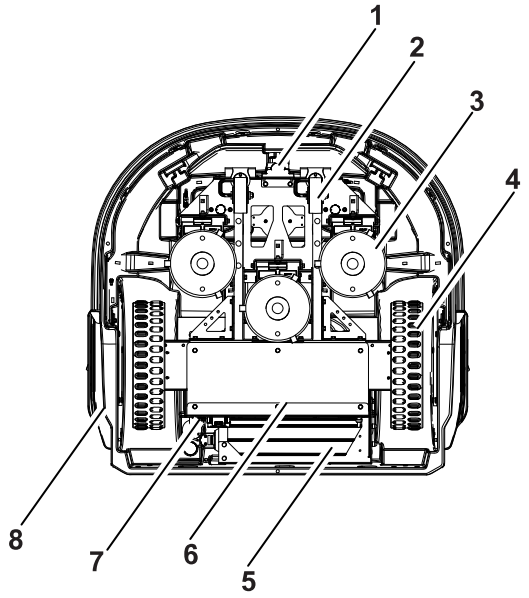
Изглед отгоре



G538206

1. Бутон за спиране
2. Съдържание
3. Сонари за откриване на препятствия
4. Предни колела
5. Броня
6. Задни колела
7. Контакти за зареждане

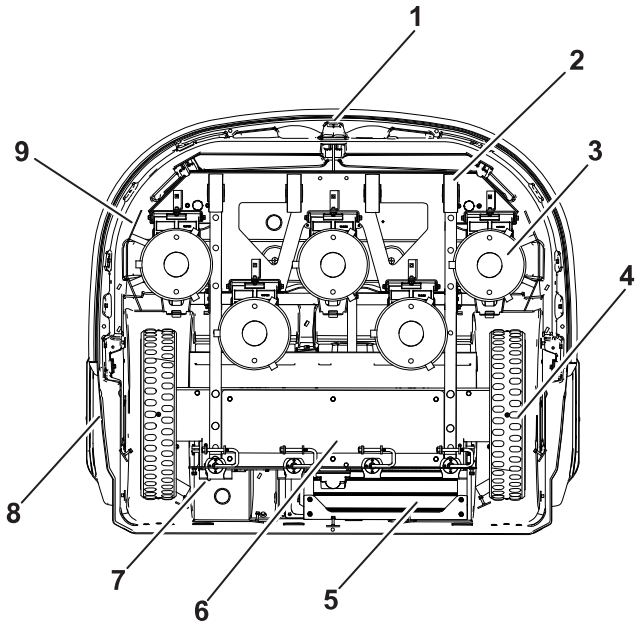
Изглед отдолу (модел 300)



G538280

1. Намотка
2. Предни колела
3. Режещи глави
4. Задни колела
5. Акумулатор
6. Запечатан електронен модул (smartbox)
7. Превключвател за захранването
8. Контакти за зареждане

Изглед отдолу (модел 500)



G529049

1. Намотка
2. Предни колела
3. Режещи глави
4. Задни колела
5. Акумулатор
6. Запечатан електронен модул (smartbox)

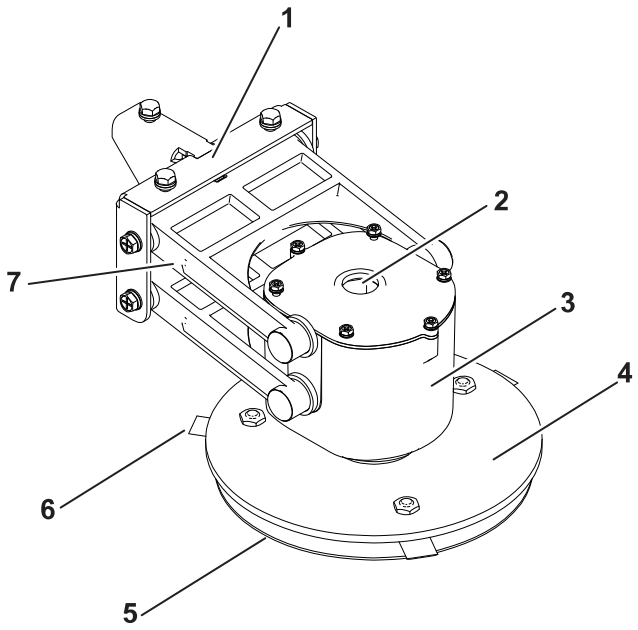
(7) Превключвател за захранването

(8)

Контакти за зареждане

(9) Предпазител на диска

Режеща глава



G526500

(1) Скоба

(2) Кабелен вход

(3) Корпус на двигателя

(4) Диск с опора на ножа

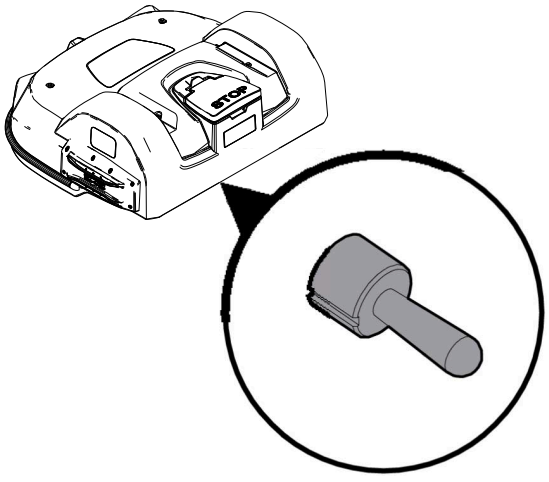
(5) Антифрикционен диск

(6) Режещ нож

(7) Пантограф

Забележка: Дискът с опора на ножа(4), антифрикционният диск(5) и режещите ножове(6) се наричат общо „режещ диск“.

Превключвател за захранване (модел 300)

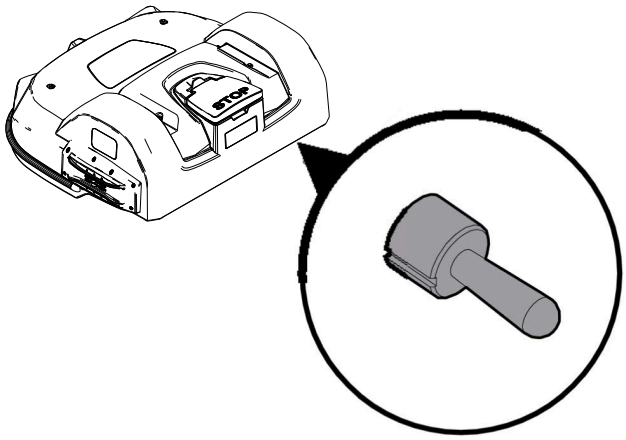


Превключвателят за захранване се намира под корпуса от лявата задна част на робота.

Преместете превключвателя за захранване надясно (в положение ON), за да пуснете робота.

Преместете превключвателя за захранване наляво (в положение OFF) при продължително прекъсване на работата или при съхранение през зимата.

Превключвател за захранване (модел 500)

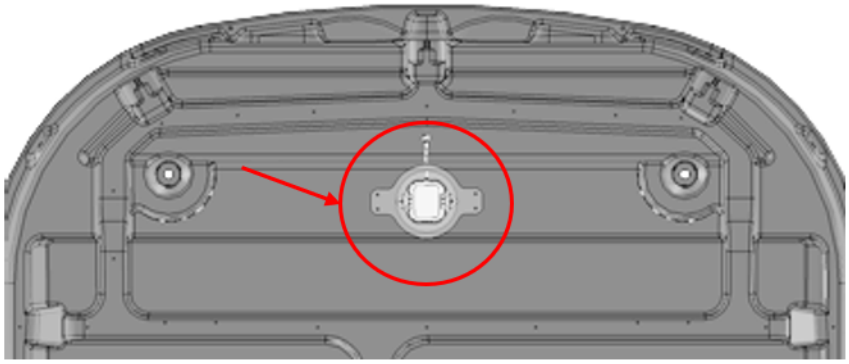


Превключвателят за захранване се намира под корпуса от дясната задна част на робота.

Преместете превключвателя за захранване нагоре (в положение ON), за да пуснете робота.

Преместете превключвателя за захранване надолу (в положение OFF) при продължително прекъсване на работата или при съхранение през зимата.

RTK GPS антена

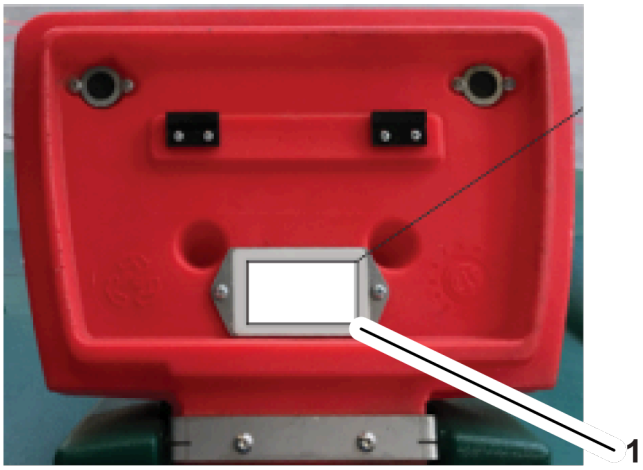


G519918

Това е специална GNSS антена, монтирана в центъра на предната част на корпуса. Използва се за получаване на данни за общото местоположение на робота от сателити.

Сериен номер

Идентификационният етикет се намира от вътрешната страна на капака на бутона „Стоп“, както е показано по-долу.



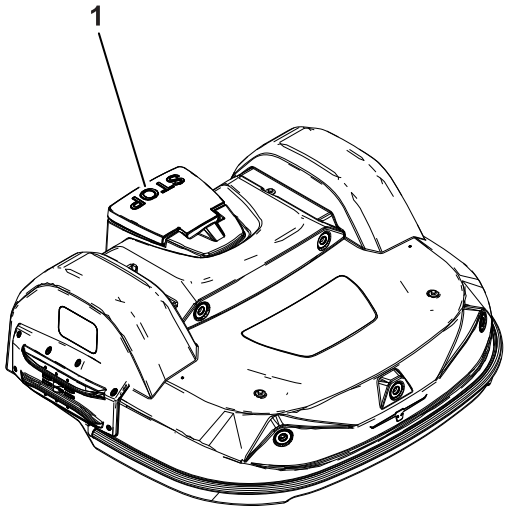
G541779

1 Сериен номер

Общ преглед на сензорите

Машината е оборудвана с пълен набор от сензори, които гарантират нейната безопасна работа. Тези сензори гарантират, че роботът може да засече и да реагира, ако на пътеката се появи препятствие.

Бутон за спиране



G538301

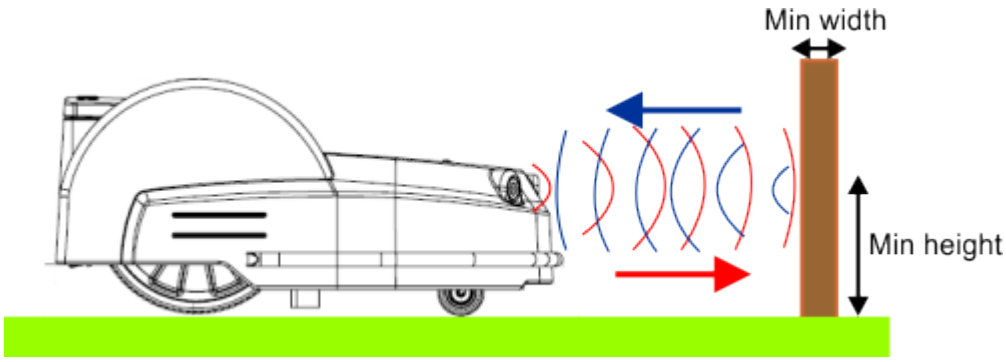
Бутонът за спиране 1 е добре видим и се намира в горната част на робота. Натискането на този бутон ще накара робота да спре да се движи и да реже. Бутонът за спиране служи и като капак, който, когато се вдигне, осигурява достъп до потребителския интерфейс за управление на робота. За рестартиране на робота трябва да се подаде команда чрез този интерфейс за управление.

Общ преглед на сензорите (продължение)

Сонари за откриване на препятствия

Роботът е оборудван с набор от сонарни сензори за откриване на препятствия. Роботът ще намали скоростта, ако сонарните сензори засекат препятствие.

Откриване на препятствия чрез сонарни сензори



G525070

Ако роботът се движи постоянно с ниска скорост, дори и да няма препятствия в обсега му, това означава, че има проблем със сензорите. В този случай трябва да се свържете с екипа за обслужване, за да получите помощ при анализа на проблема.

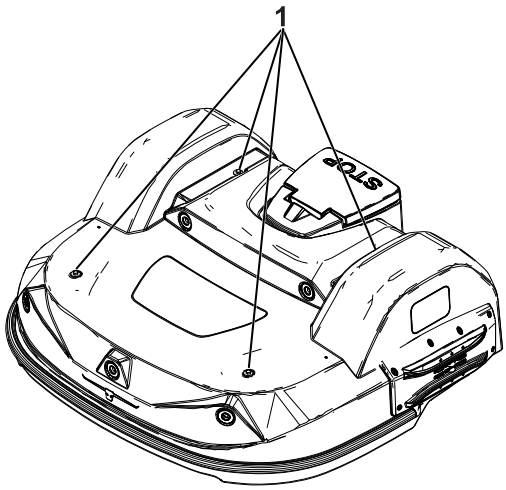
Броня

Бронята е сензор за налягане, който регистрира, когато роботът се допре до препятствие. Когато бронята докосне препятствието, роботът ще се придвижи назад и след това ще се завърти под ъгъл, докато не успее да заобиколи препятствието.

Общ преглед на сензорите (продължение)

Сензори за вдигане и изместване на корпуса

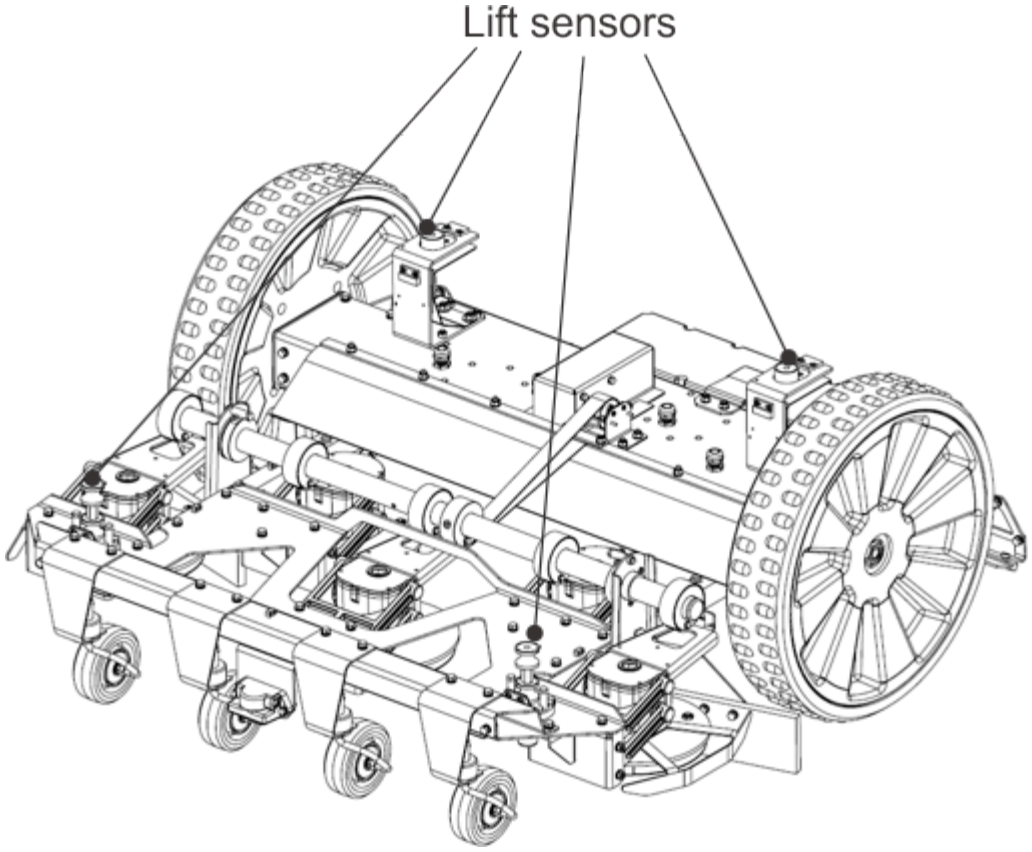
Разположение на приспособленията на сензорите за вдигане



G538312

(1) Приспособления за сензорите за вдигане

Сензори за вдигане (показан е серия 500)



G525072

Общ преглед на сензорите (продължение)

Сензорите за вдигане са закрепени към корпуса на робота в 4 точки. Ако роботът докосне нисък предмет, който издига корпуса, или ако някой се опита да вдигне корпуса, сензорите за вдигане ще реагират. Роботът ще спре да коси и ще се придвижи назад. Ако това движение освободи препятствието от корпуса, роботът ще извърши маневра, за да го заобиколи, и ще продължи да коси. В противен случай роботът ще подаде сигнал за тревога след 10 секунди и ще остане в безопасен режим (в неподвижно състояние), докато препятствието не бъде премахнато.

Общ преглед на сензорите (продължение)

Намотка

Индукционната намотка измерва силата на магнитното поле, генерирано в периферния проводник. Мястото с максимална интензивност се намира върху кабела, което кара робота да спре, да се завърти и да продължи косенето в нова посока.

Сензор за наклон

Сензорът за наклон измерва ъгъла на наклона, по който работи роботът. При превишаване на ъгъла се задейства аларма и роботът спира да се движи.

Сензор за преобръщане

Сензорът за преобръщане установява дали роботът се е преобърнал или дали някой се опитва да пусне двигателя, докато роботът е преобърнат.

Сензор за температура

Сензорът за температура измерва температурата на околната среда и ще попречи на робота да работи, ако тя е твърде ниска. Минималната температура, при която роботът може да работи, се задава като работен параметър.

RTK GPS приемник

Този сензор събира данни от сателити, за да определи точното местоположение на робота в световен мащаб.

Приставки/аксесоари

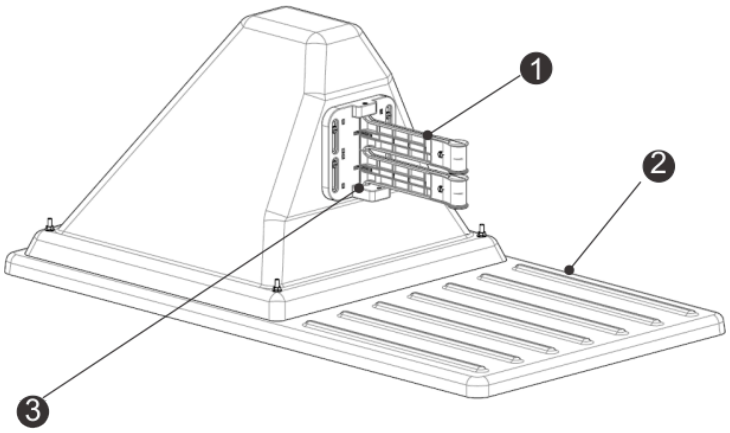
Налични са одобрени от Toro приставки и принадлежности за използване с машината, за да се подобрят и разширят възможностите ѝ. Свържете се с упълномощен за сервизно обслужване дилър или упълномощен дистрибутор на Toro, или посетете www.Toro.com за списък с всички одобрени приставки и принадлежности.

За гарантиране на оптимална работа и непрекъснато сертифициране на машината за безопасност, използвайте само оригинални резервни части и принадлежности от Toro.

Общ преглед на зарядната станция

Забележка: Показан е модел 30914EU. Външният вид варира леко в зависимост от модела. За повече информация вижте ръководството за зареждане:

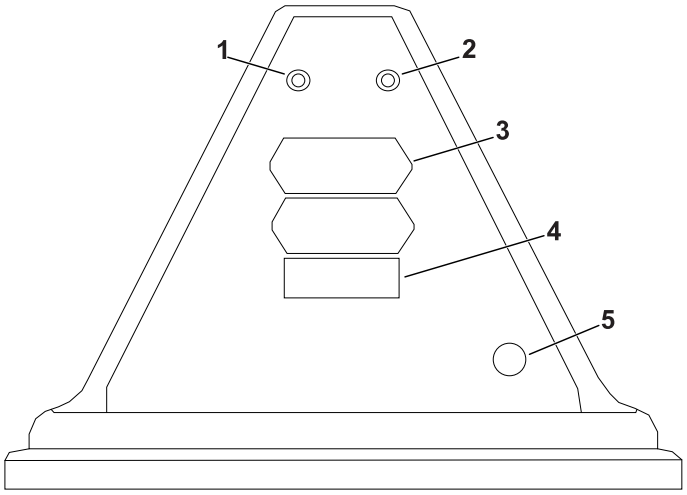
Компоненти на зарядната станция



G520730

1. Зареждащи рамена
2. База
3. Сензор за заетост

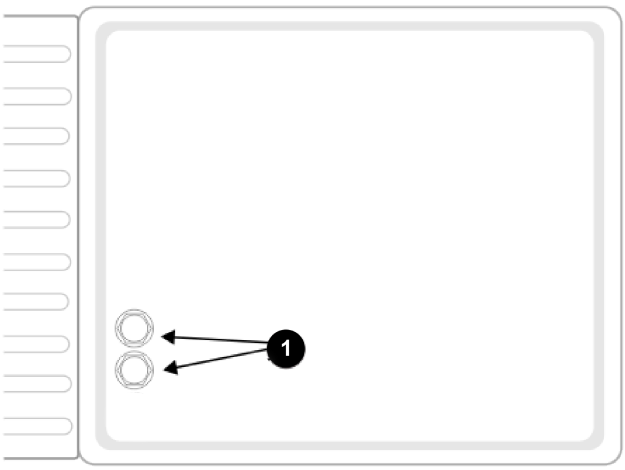
Поглед отзад на зарядната станция



G537669

1. Za LED индикатор
2. ZL LED индикатор
3. Етикет за идентификация
4. Стикер
5. Вход за захранващ кабел

Поглед отдолу на зарядната станция



G538193

1 Вход за периферен кабел

Светодиодни индикатори

Светодиодните индикатори показват текущото състояние на всеки проводник. Вижте таблицата по-долу.

Зелен – мигащ	Кабелът работи нормално.
Червен – мигащ	Не се открива никакъв периферен кабел. Възможно е кабелът да е прекъснат или да е прекалено дълъг.
Червен – свети постоянно	Това показва, че има проблем. Кабелът може да е твърде къс (по-малко от 200 m) или да има проблем с електрониката.

Светодиодите са обозначени както следва:

- ZL: Кабелът за зоната на контура на станцията
- Za: Кабелът за работна зона A
- Zb: Кабелът за работната зона B

Забележка: Ако използвате зарядна станция с няколко контура и не използвате някоя от тях, светодиодът ще мига в червено. За да спрете светодиодът да мига в червено, настройте канала на платката на 9.

Технически данни

Забележка: Спецификациите и конструкцията подлежат на промени без уведомяване.

Капацитет

Модел	**500S/SL**	**500**	**300**
Максимална работна площ [m^2]	75 000 m^2	75 000 m^2	45 000 m^2
Препоръчителна работна площ [m^2]	55 000 m^2	55 000 m^2	35 000 m^2
Ширина на косене [mm]	1033 mm	1033 mm	633 mm
Работна скорост [km/h]	3,6 km/h	3,6 km/h	2,8 km/h
Максимален наклон [%]	45% (24°)	30% (17°)	35% (19,5°)

Рязане

Модел	**500SL, 500S, 500**	**300**
Брой режещи глави	5	3
Брой режещи ножове	15	9
Минимална височина на рязане (стандартен диск/диск за ниско косене)	20 mm/15 mm	20 mm/15 mm
Максимална височина на рязане (стандартен диск/диск за ниско косене)	100 mm/90 mm	100 mm/90 mm
Регулиране на режещите глави	Електронно	Електронно
Максимално ниво на шума (измерено на разстояние 5 m)	52 db(A)	52 db(A)

Акумулатор

Модел	**500SL, 500S, 500**	**300**
Вид	LIFePo4	LIFePo4
Номинално напрежение [V]	25,6 V	25,6 V
Номинален капацитет [Ah]	19,0 Ah	19,0 Ah
Енергия [Wh]	486,4 Wh	486,4 Wh

Акумулатор (продължение)

Модел	500SL, 500S, 500	300
Диапазон на работната температура	от -5 °C до +60 °C	от -5 °C до +60 °C
Средно време за косене [min]	110	280
Средно време за пълно зареждане [min]	90	90

Тегло и размери

Модел	500SL, 500S, 500	300
Тегло [kg]	71 kg	52 kg
Дължина [mm]	1110 mm	1002 mm
Ширина [mm]	1278 mm	1044 mm
Височина [mm]	515 mm	466 mm

Софтуер и наблюдение

Модел	500SL, 500S, 500	300
PIN код за защита	Да	Да
GPS координати	RTK	RTK
Управление на робота чрез сървър и приложение.	Стандартно	Стандартно

Интелигентност

Модел	500SL, 500S, 500	300
Откриване на препятствия чрез сонар	Няколко	Няколко
Връщане към станцията чрез GPS	Да	Да
Вид косене	По модел	По модел
Зона с няколко стартови линии	Да	Да
Няколко полета (по избор)	Да	Да
Многофункционални роботи/ станции	Не	Не
Сонари за откриване на препятствия	5	5
Устойчива на сблъсък броня	1	1

Интелигентност (продължение)

Модел	500SL, 500S, 500	300
Сензори за вдигане от предната страна	2	2
Сензори за вдигане от задната страна	2	2
Сензори за сблъсък от задната страна	2	2
Сензор за преобръщане/ накланяне	1	1
Дефлектори за режещата глава	2 (по 1 на всяка външна режеща глава)	Няма

Преди работа

Ежедневно техническо обслужване

Преди ежедневното стартиране на машината изпълнявайте процедурите преди всяко използване/всеки ден, посочени в графика за поддръжка.

Работа с косачка робот Turf Pro

Вашият робот използва системата за позициониране RTK GPS, което означава, че може да коси по прави линии, следвайки определен модел.

Забележка: Косенето по модел е възможно само когато качеството на GPS сигнала е достатъчно добро, за да го позволи. Ако роботът срещне затруднения при комуникацията със сателитите, той ще спре и ще опита сканиране, за да подобри връзката. Ако проблемът продължава, се задейства аларма.

Роботът, използващ системата за позициониране RTK GPS, може да работи в два вида конфигурации:

- в рамките на зона, очертана от периферен кабел
- в рамките на зона, определена от набор от GPS точки, които образуват защитна граница

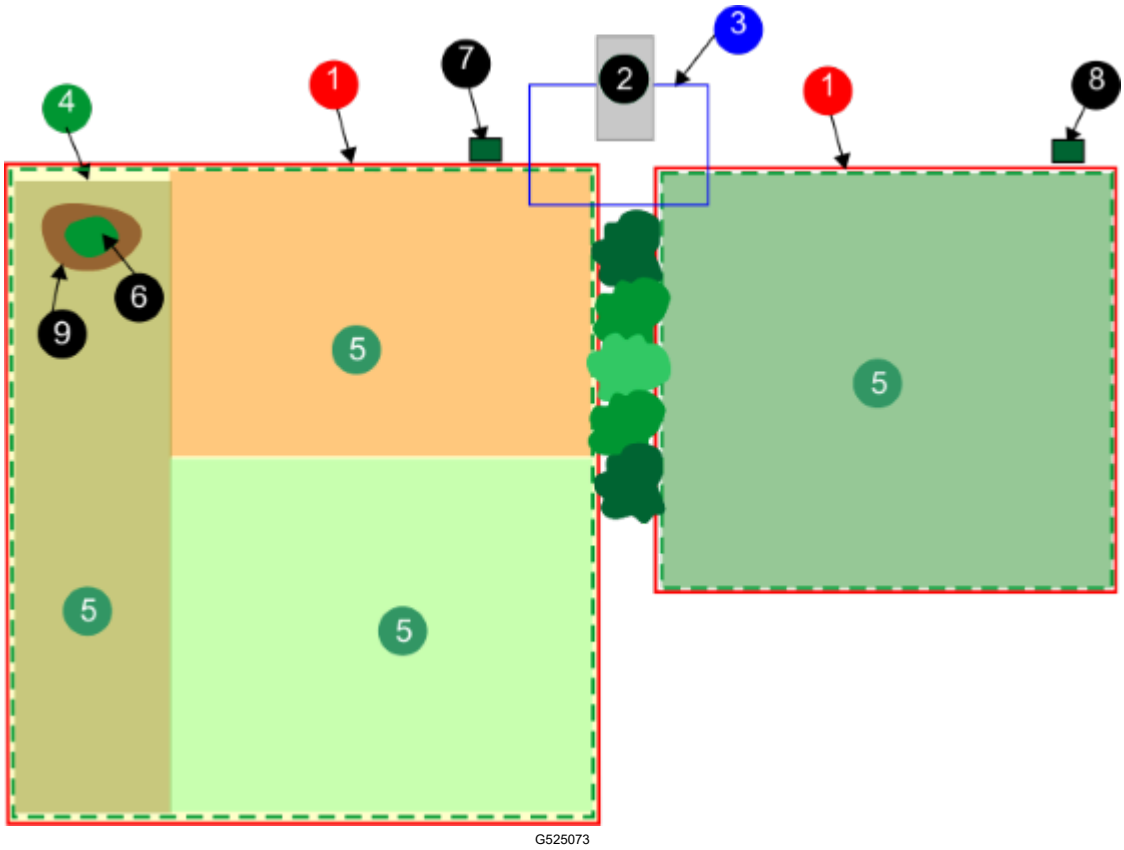
Вашият робот е инсталиран и настроен според вашите изисквания.

За да се гарантира оптималната работа на вашия робот, е важно той да бъде добре поддържан и обслужван.

Оперативна терминология

На фигурата по-долу е показана типична конфигурация на робота, която ще бъде инсталирана от вашия техник.

Елементи на инсталация с робот



1. Граница на работната зона

Това може да бъде физически периферен кабел или определена чрез GPS граница на безопасност. Ако границата е очертана от ограда, площта, обхваната от нея, се нарича участък.

2. Зарядна станция

Зарядната станция е мястото, където роботът се връща, за да зареди акумулатора си или да остане, след като приключи работната си програма. Зарядната станция също излъчва сигнали към всички кабели, свързани към нея.

3. Кабелен контур

Този кабелен контур се припокрива с периферния кабел и служи за ориентиране на робота при връщането му към станцията. Когато засече, че е пресякъл кабелния контур, той се придвижва по този кабел, докато не успее да се установи на докинг в станцията. По същия начин, когато трябва да напусне станцията, той се придвижва по кабелния контур, докато не навлезе в работната зона в рамките на периферния кабел.

4. GPS зона за навигация

Това е специфична зона, която се определя при използване на периферен кабел. Тя включва всички отделни работни зони.

5. Работни GPS зони

Оперативна терминология (продължение)

Това са работни зони, които се определят от поредица от GPS точки. Може да се зададе график за работата на робота в тези зони, за да се оптимизира неговата производителност.

6. Препятствие

Това е обект, който роботът трябва да избягва, докато работи.

7. RTK база

Осъществява връзка със сателитите и изпраща корекции към робота, за да повиши точността на неговото местоположение.

8. Wi-Fi повторител

Може да е необходим, ако базовата станция изпраща корекции чрез Wi-Fi. Това разширява обхвата на командите, които базата може да изпраща към робота.

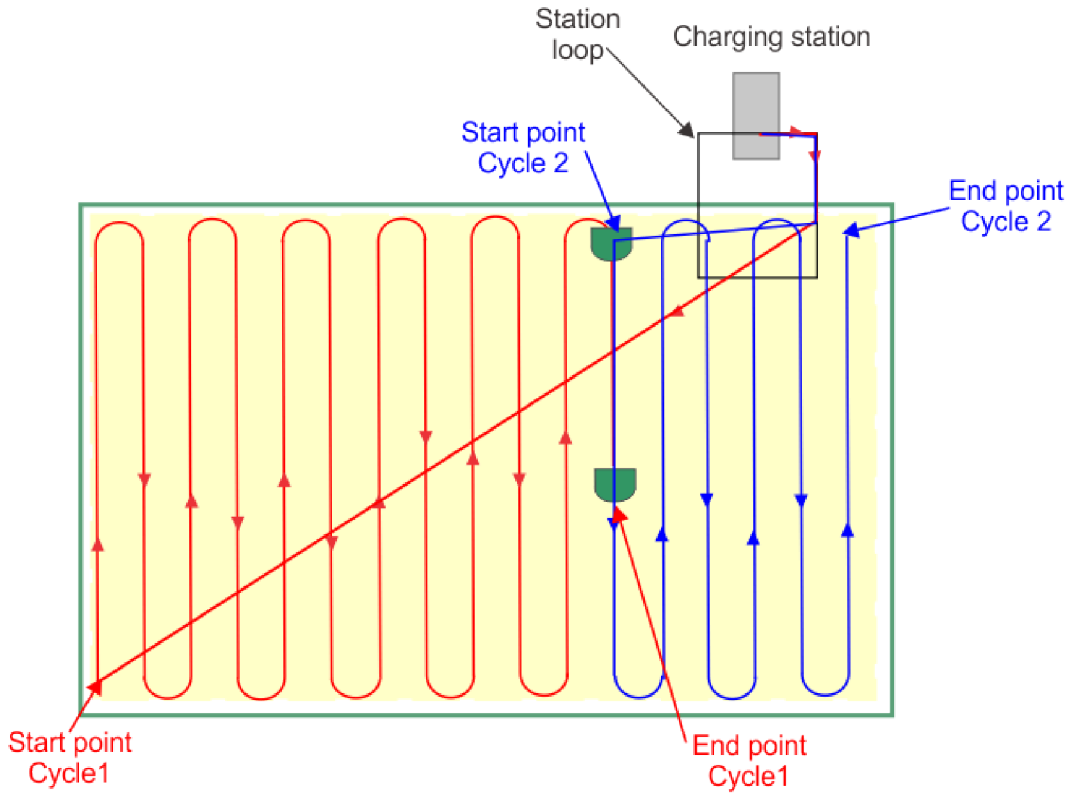
9. Забранена зона

Това е зона, която се определя от GPS точки и представлява площ, в която роботът няма да работи. Тя често се създава около препятствия.

Косене по модел

На фигурата по-долу е показано как работи роботът в режим „модел“. В началото на работния цикъл роботът напуска станцията и следва кабелния контур на станцията, докато не влезе в работната зона. Изчислява своя модел и се придвижва до началото на модела (начална точка на цикъл 1). Движи в работната зона, като следва цикъл от прави линии. Цикълът приключва, когато акумулаторът се нуждае от зареждане или когато според графика роботът трябва да се върне в станцията.

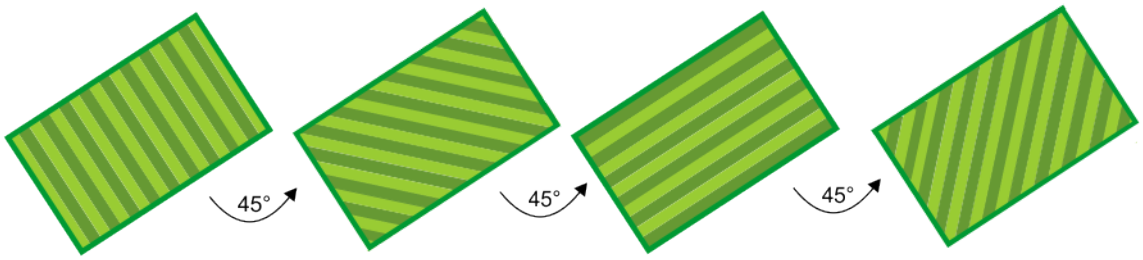
Когато дойде време роботът да започне отново работа, той стартира нов цикъл (цикъл 2). Този втори цикъл започва от началото на реда, по който роботът е работил в края на цикъл 1. Роботът продължава, докато не обхване цялата площ. След това роботът се връща в станцията, преди да реши къде трябва да работи през следващия цикъл.



G525802

След като площта бъде изцяло покрита, роботът ще изчисли нова схема на косене и ще промени посоката на косене, за да гарантира оптимално качество на косене и пълно покритие на полето. В показания по-долу пример са използвани 4 посоки с ъгъл от 45° между тях.

Смяна на посоката на косене



G520321

Косене по модел (продължение)

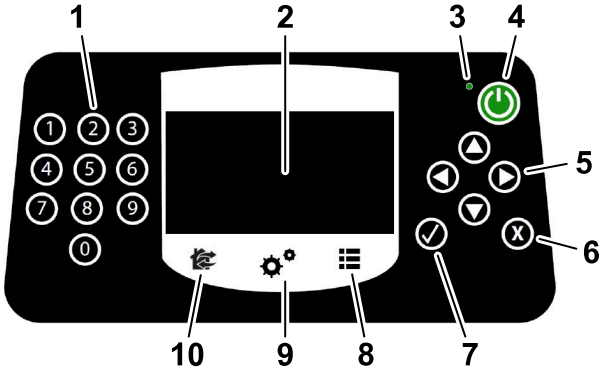
При косене по маршрут роботът завива, преди да достигне ограждащия кабел, така че краят на зоната не се коси. Затова е важно да се уверите, че роботът коси по границата поне 2 пъти седмично.

За да зададете колко пъти роботът да коси по границата, изберете **меню Settings (Настройки)** > **Border (Граница)**.

Показване на потребителския интерфейс

Под капака на бутона „Стоп“ се намира интелигентен модул, в който се намира бордовият компютър, управляващ работата на робота.

Този интерфейс ви позволява да видите текущото състояние, да промените настройките и да зададете определени команди.



G537257

1 Цифрови бутони

Използват се за избор на опции от менюто и за въвеждане на числови стойности.

2 LED екран

Показва текущото състояние.

3 LED

Светлинна индикация, показваща, че потребителският интерфейс е **включен**.

4 Бутон ON

Включва потребителския интерфейс.

5 Бутони за навигация

Бутоните със стрелки ви позволяват да маркирате опциите в менюто.

6 Бутон Back (Назад)

Излизате от менюто и се връщате на предишното ниво.

7 Бутон Accept (Приемам)

Приемате операция или настройка.

8 Бутон Service menu (Меню Обслужване)

Предоставя редица команди, които се използват най-често от обслужващия персонал. Вижте менюто Service Settings (Настройки на услугата).

9 Бутон Settings menu (Меню Настройки)

Позволява ви да зададете оперативни настройки. Вижте Settings menu (Меню Настройки).

10 Бутон Action menu (Меню Действия)

Позволява ви да издавате различни оперативни инструкции. Вижте Action menu (Меню Действия).

Показване на потребителския интерфейс (продължение)

LED екранът



G525094

Име

Името на робота. Можете да промените името на робота в менюто **Service Settings (Настройки на услугата) > Device (Устройство) > Device info (Информация за устройството) > Robot name (Име на робота)**.

Cloud (Облак)

Показва, че роботът е свързан с уебпортала.

GPS

Показва, че роботът може да засече най-малко 4 сателита и че знае текущото си местоположение. Ако индикаторът за GPS мига, това означава, че роботът не може да засече достатъчно сателити. За да видите броя на откритите сателити, изберете **меню Service Settings (Настройки на услугата) > Device (Устройство) > Device info (Информация за устройството)**.

Ниво на мобилния сигнал

Показва, че роботът има мобилен сигнал.

Няма мобилна връзка

Тази икона показва, че няма мобилна връзка.

Показване на потребителския интерфейс (продължение)

Wi-Fi/мобилна връзка 

Показва, че роботът е свързан като Wi-Fi клиент. Когато мига, това означава, че се опитва да се свърже. Когато свети стабилно, е свързан.

Няма Wi-Fi 

Показва, че настройката за Wi-Fi е изключена.

Точка за достъп до Wi-Fi (AP)

Показва, че роботът е настроен като точка за достъп до Wi-Fi и очаква клиент да се свърже.

Ниво на зареждането на акумулатора

Процент на заряда на акумулатора.

Съобщение

Показва текущото състояние на робота или алармата.

Команди на потребителския интерфейс

Командите са достъпни от 3 менюта.

Actions (Действия)

Предоставя редица директни задачи за робота.

Settings (Настройки)

Определя параметрите, управляващи работата на робота.

Service settings (Настройки на услугата)

Предоставя набор от команди, които се използват най-често от операторите и техниците.

В таблицата по-долу са изброени всички команди, достъпни от тези 3 опции в менюто.

Показване на потребителския интерфейс (продължение)

Команда/параметър	Маршрут
Код за активиране	Service settings (Настройки на услугата) > Device (Устройство)
APN	Service settings (Настройки на услугата) > Device (Устройство) > Device info (Информация за устройството)
Bootloader ver. (Версия на програмата за първоначално зареждане)	Service settings (Настройки на услугата) > Device (Устройство) > System version (Версия на системата)
Border (Граница)	Actions (Действия)
Border (Граница)	Settings (Настройки)
Brain version (Версия на ИИ)	Service settings (Настройки на услугата) > Device (Устройство) > System version (Версия на системата)
Brake on idle (Спирачка при празен ход)	Service settings (Настройки на услугата) > Operations (Операции)
Change pin code (Промяна на PIN кода)	Service settings (Настройки на услугата) > Security (Защита) > PIN code (PIN код)
Charge & stay (Зареждане и оставане)	Actions (Действия)
Cutting heads (Режещи глави)	Settings (Настройки)
Cutting Height (Височина на рязане)	Settings (Настройки)
Date format (Формат на датата)	Service settings (Настройки на услугата) > Regional parameters (Регионални параметри)
Device info (Информация за устройството)	Service settings (Настройки на услугата) > Device (Устройство)
Edit parcels percentage (Редактиране на процента на участъците)	Service settings (Настройки на услугата) > Operations (Операции)
Enable pin code (Активиране на PIN кода)	Service settings (Настройки на услугата) > Security (Защита) > PIN code (PIN код)
Go charge (Към зареждане)	Actions (Действия)
IP address (IP адрес)	Service settings (Настройки на услугата) > Connections (Връзки)
Language (Език)	Service settings (Настройки на услугата) > Regional parameters (Регионални параметри)
Latitude (Географска ширина)	Service settings (Настройки на услугата) > Device (Устройство) > Device info (Информация за устройството)

Показване на потребителския интерфейс (продължение)

Команда/параметър	Маршрут
Longitude (Географска дължина)	Service settings (Настройки на услугата) > Device (Устройство) > Device info (Информация за устройството)
MAC address (MAC адрес)	Service settings (Настройки на услугата) > Device (Устройство) > Device info (Информация за устройството)
Max short cycles allowed (Максимален брой разрешени кратки цикли)	Service settings (Настройки на услугата) > Operations (Операции)
Min temp (Минимална температура)	Service settings (Настройки на услугата) > Operations (Операции)
Mode (Режим)	Service settings (Настройки на услугата) > Connections (Връзки)
Mow (Косене)	Actions (Действия)
Mow after charge (Косене след зареждане)	Actions (Действия)
Mow now (Косене сега)	Actions (Действия)
PIN code (PIN код)	Service settings (Настройки на услугата) > Security (Защита)
Robot name (Име на робота)	Service settings (Настройки на услугата) > Device (Устройство)
Schedule (График)	Settings (Настройки)
Access point (Търсене на мрежи)	Service settings (Настройки на услугата) > Connections (Връзки)
Serial number (Сериен номер)	Service settings (Настройки на услугата) > Device (Устройство) > Device info (Информация за устройството)
Software version (Версия на софтуера)	Service settings (Настройки на услугата) > Device (Устройство) > System version (Версия на системата)
SSID	Service settings (Настройки на услугата) > Connections (Връзки)
Stay in station after charge (Оставане в станцията след зареждане)	Actions (Действия)
System locking (Блокиране на системата)	Settings (Настройки)
System version (Версия на системата)	Service settings (Настройки на услугата) > Device (Устройство)
Time zone (Часова зона)	Service settings (Настройки на услугата) > Regional parameters (Регионални параметри)

Показване на потребителския интерфейс (продължение)

Команда/параметър	Маршрут
Unit system (Система на мерните единици)	Service settings (Настройки на услугата) > Regional parameters (Регионални параметри)
Version (Версия)	Service settings (Настройки на услугата) > Device (Устройство) > System version (Версия на системата)
Visible satellites (Видими спътници)	Service settings (Настройки на услугата) > Device (Устройство) > Device info (Информация за устройството)

Общ преглед на менютата

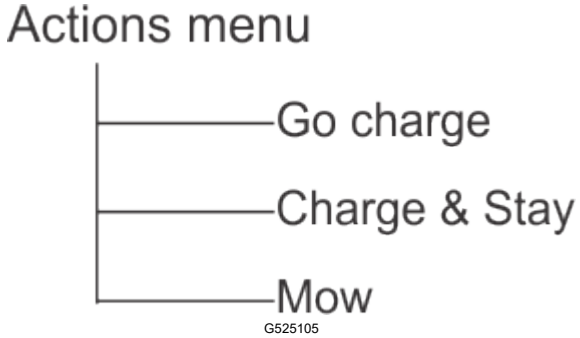
Меню Actions (Действия)

Функциите, достъпни в това меню, зависят от текущото състояние на машината.

- когато роботът е на терен
- когато роботът е в зарядната станция

Действия, когато роботът е в полето

Общ преглед на менюто с действия на терен



G525105

Тези операции могат да се извършват, когато роботът не се намира в зарядната станция.

ВАЖНО

Винаги първо спирайте робота, като натиснете бутона за спиране.

Тези операции ще се изпълняват, ако роботът е бил спрян по време на нормалния си работен график или ако е спрял поради задействане на аларма. Ако е подадена аларма, трябва да отстраните проблема, преди да продължите с операциите.

1. **Go charge (Към зареждане)**

Връщане в зарядната станция, зареждане акумулатора и след това продължаване на косенето.

2. **Charge & stay (Зареждане и оставане)**

Връщане в зарядната станция и оставане там, докато не се получи нова инструкция.

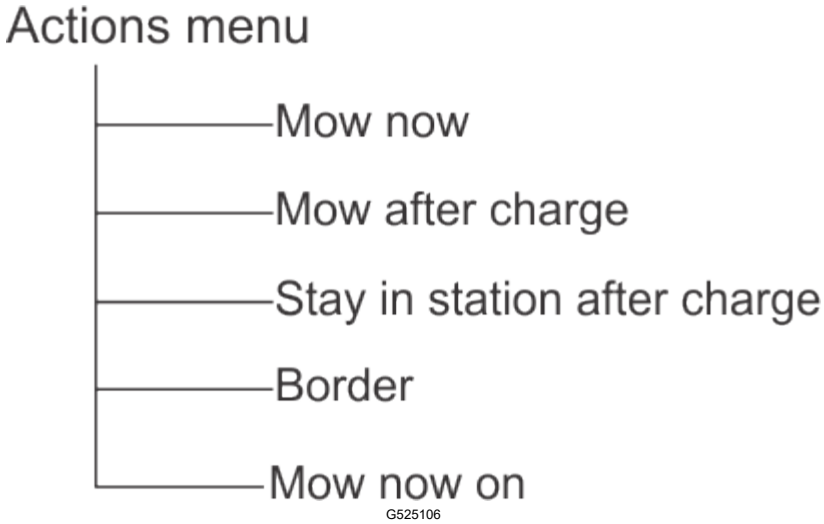
3. **Mow (Косене)**

Продължаване на графика за косене след прекъсване.

Общ преглед на менютата (продължение)

Действия, когато роботът е при зарядната станция

Общ преглед на менюто с действия при станцията



Използвайте тези операции, за да промените обичайния график на работа.

1. **Mow now (Косене сега)**

Напускане на станцията за зареждане и продължаване на косенето.

2. **Mow after charge (Косене след зареждане)**

Оставане в зарядната станция, докато батерията се зареди, след което започва косене.

3. **Stay in station after charge (Оставане в станцията след зареждане)**

Оставане в зарядната станция, докато не бъде подадена нова команда.

4. **Border (Граница)**

Изпълняване на задачата и след това връщане в зарядната станция.

5. **Mow now on (Косене сега по)**

Тази опция се показва, когато има повече от един парцел за косене. Напускане на станцията за зареждане и продължаване на косенето в посочения участък. Показва се списък със (съседните) участъци, от който можете да изберете желания. Показват са само онези участъци, чийто процент на използване е по-голям от 0%.

Изпълнение на операциите

1. Щракнете върху .
2. Натиснете стрелките нагоре и надолу , за да маркирате желаната команда, или натиснете цифровата клавиша, която се показва пред командата.
3. Натиснете ☑.
4. Затворете капака.

Общ преглед на менютата (продължение)

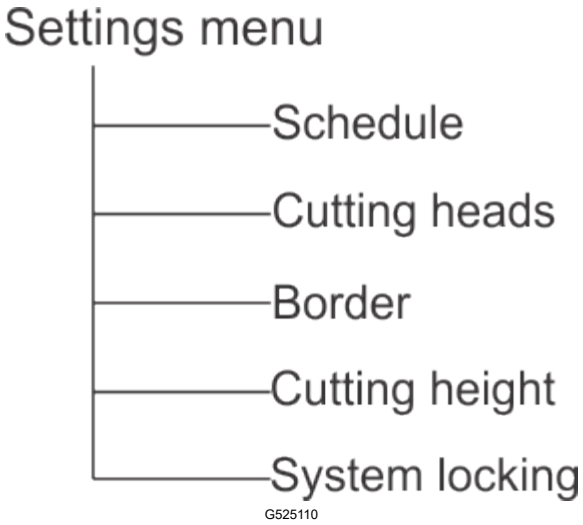
Забележка: Ако капакът не бъде затворен в рамките на 10 секунди, операцията се отменя и процедурата ще трябва да се повтори.

Забележка: Ако уредът не се включи, въпреки че капакът изглежда затворен и контактите са свързани, вижте *Ръководството за обслужване*.

Меню Settings (Настройки)

Тези команди ви позволяват да зададете настройки, които управляват работата на робота.

Общ преглед на менюто с настройки



Вижте също: Настройки на LCD екрана.

Schedule (График)

Тази команда ви позволява да зададете работния график на робота. Той определя времето, когато роботът може или не може да влезе в даден участък или GPS зона, за да работи.

Забележка: Графикът може да бъде създаден и чрез уебпортала, като това е предпочитаният начин за планиране.

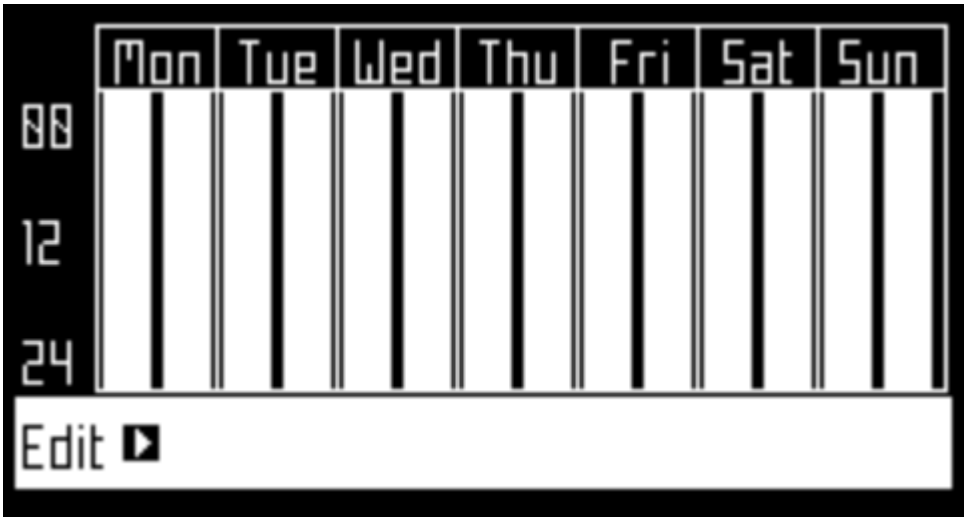
- За всеки ден от седмицата може да се определи работен график.
- За всеки ден, всеки участък и всеки GPS могат да се зададат няколко работни периода.
- Всеки определен период може да бъде активен (приложен) или неактивен (игнориран).
- Графикът за един ден и за един участък може да бъде копиран за други дни от седмицата.
- Пълният график може да бъде пренебрегнат, а роботът да бъде настроен да работи по всяко време.

Общ преглед на менютата (продължение)

Определяне на работни графици

Забележка: По подразбиране при доставката на робота графикът е настроен за непрекъсната работа.

1. Натиснете ⚙.
2. Натиснете стрелките нагоре ▲ и надолу ▼, за да маркирате Schedule (График), след което натиснете ☑. Ще се покаже екран като този по-долу. В примера по-долу за всеки ден има по две колони, тъй като са дефинирани два участъка. Тук е показан текущият график, където белите блокове обозначават времето, през което роботът ще работи в даден участък.



G525111

Забележка: По подразбиране всички времеви периоди ще се показват в бяло, което означава, че роботът ще работи непрекъснато.

3. Използвайте клавишите със стрелки, за да маркирате Edit (Редактиране), и натиснете ☑.

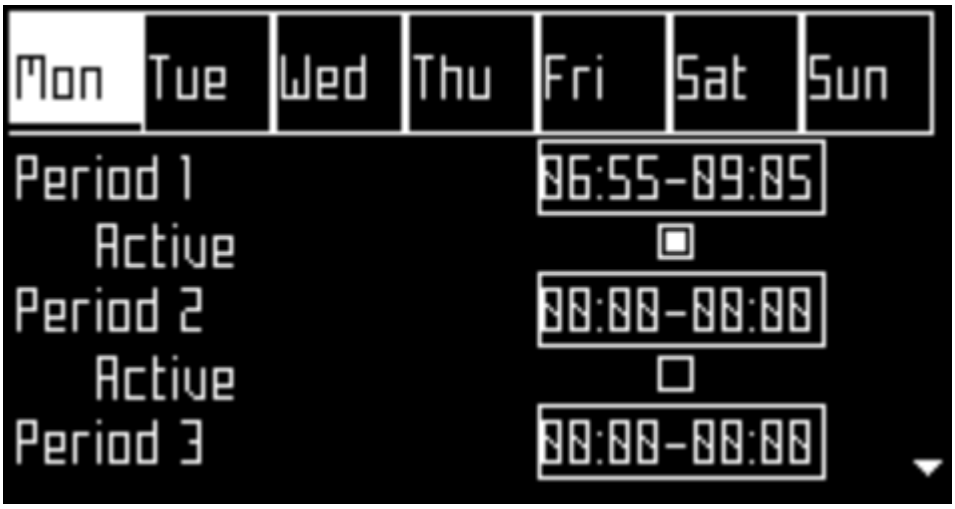


G525112

4. За да редактирате графика, маркирайте участъка и натиснете ☑.

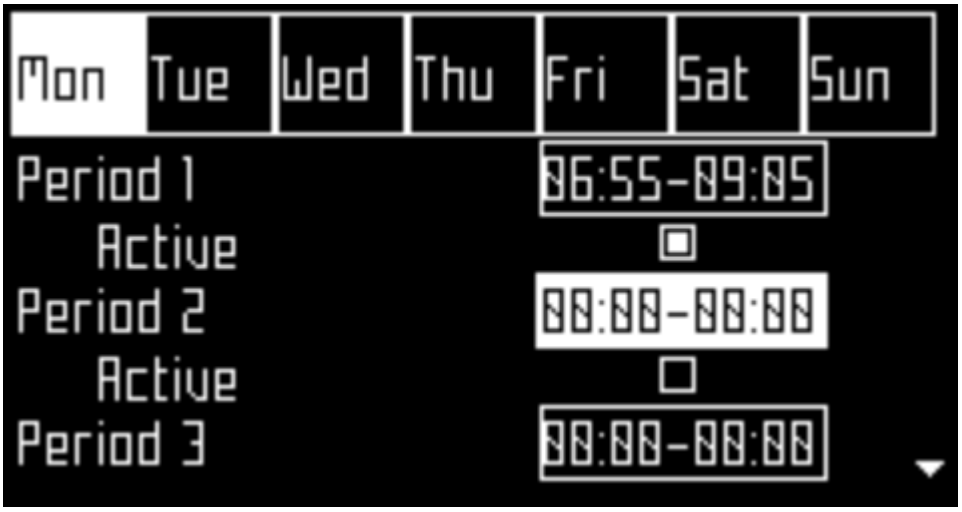
Общ преглед на менютата (продължение)

5. Използвайте стрелките наляво и надясно, за да изберете желания ден от седмицата, след което натиснете ☑.



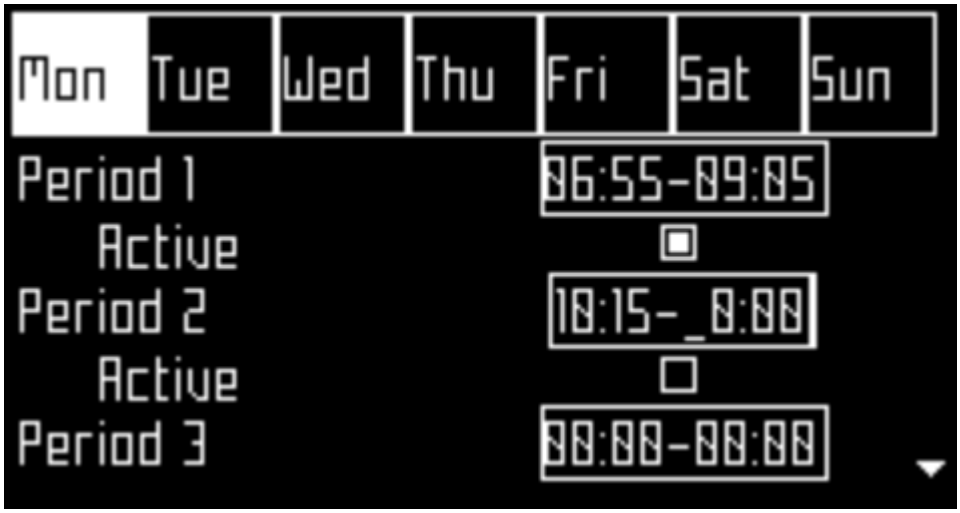
G525113

6. Използвайте стрелките надолу, за да изберете желания час от деня, и натиснете ☑ .



G525114

7. Използвайте цифровата клавиатура, за да въведете началната и крайната дата и час на мястото, където мига курсорът, след което натиснете ☑.



G525116

8. Натиснете клавиша със стрелката надолу, за да маркирате активното поле за отметка.
9. Натиснете ☑, за да активирате дефинираната сесия.

   Забележка: На фигурата по-горе период 1 е активен, а период 2 е неактивен.
10. Повторете процеса за всички дни и периоди, за които се изисква.

    Забележка: Можете да копирате зададения график в друг ден.
11. Натиснете ✖, за да се върнете към екрана Parcel Schedule (График на участък), показан по-горе.
12. Използвайте стрелките, за да изберете Follow sched. (Следване на графика). Натиснете ☑, за да проверите бутона и да се уверите, че роботът следва зададения график. Ако тази опция не е отбелязана, роботът ще игнорира графика и ще работи непрекъснато.

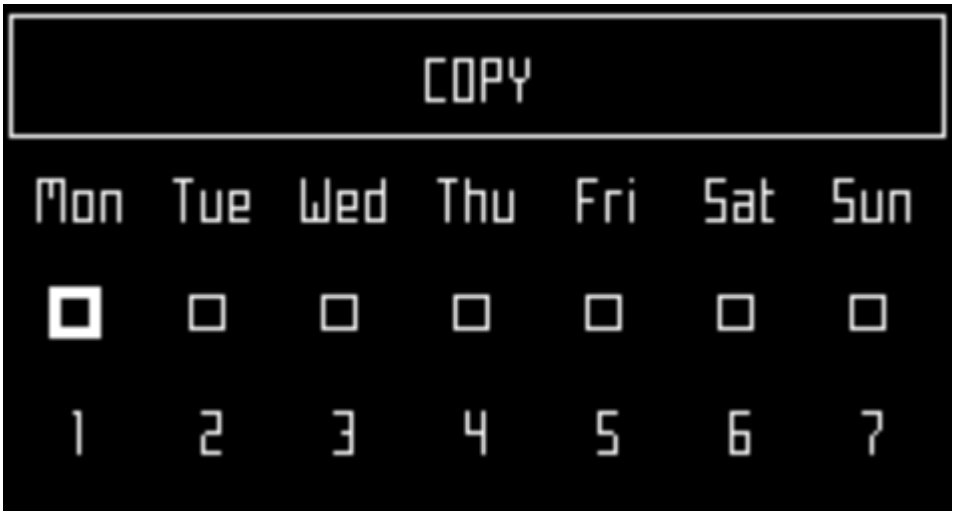
ВАЖНО

При създаването на график за GPS зони графикът за свързания с тях кабелен участък трябва да бъде настроен на „непрекъснат“, т.е. да се показва като плътно бял.

Копиране на графици от един ден в друг

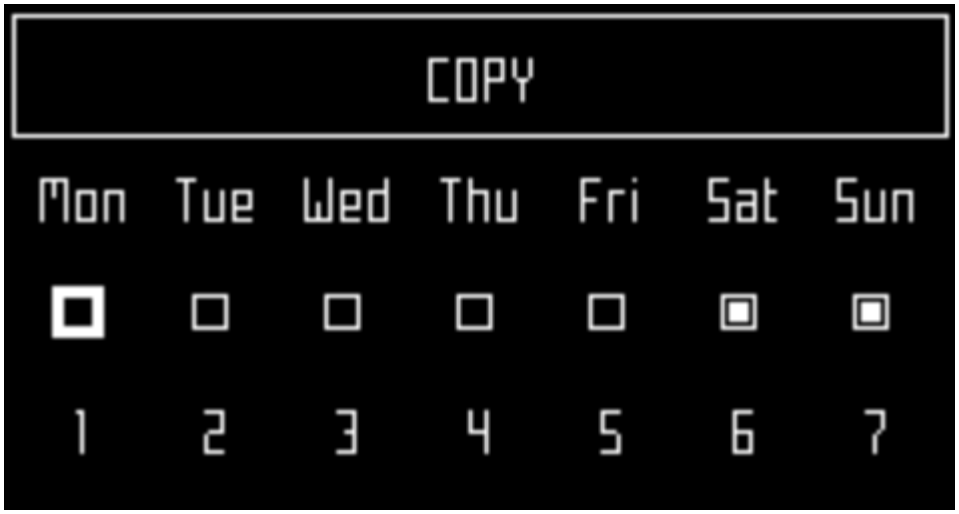
1. Следвайте описаната по-горе процедура, за да определите графика за косене за един ден.
2. След като всички необходими периоди са зададени, използвайте клавиша за превъртане надолу, за да маркирате Copy (Копиране). Натиснете ☑.

Общ преглед на менютата (продължение)



G525118

3. Натиснете цифрата, съответстваща на деня, в който трябва да се копира графика. Може да се избере повече от един ден.



G525119

4. Натиснете ☑.
5. Натиснете ✖, за да се върнете към общия преглед на програмата.

Игнориране на работния график

1. Натиснете ⚙.
2. Маркирайте Edit (Редактиране).
3. Натиснете ☑.
4. Използвайте клавишите със стрелки, за да маркирате Follow sched (Следване на графика). и натиснете ☑, за да отмените отметката от бутона.

Общ преглед на менютата (продължение)

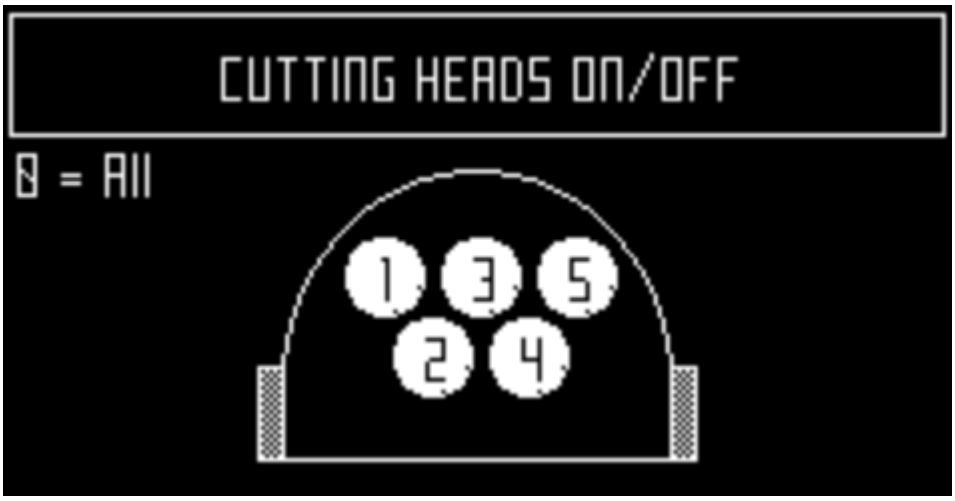
Cutting Heads (Режещи глави)

Роботът се доставя с режещи глави, които при нормални условия трябва да се използват всички. Когато възникне проблем с режеща глава, тази команда ви позволява да я дезактивирате. Тази операция може да бъде изпълнена и чрез уебпортала.

Забележка: Възможно е също така да се дезактивират режещите глави в конкретен участък.

Активиране/дезактивиране на конкретни режещи глави

1. Натиснете ⚙.
2. Натиснете стрелките нагоре ▲ и надолу ▼, за да маркирате „Режещи глави“, след което натиснете ☑. Показва се следният екран.



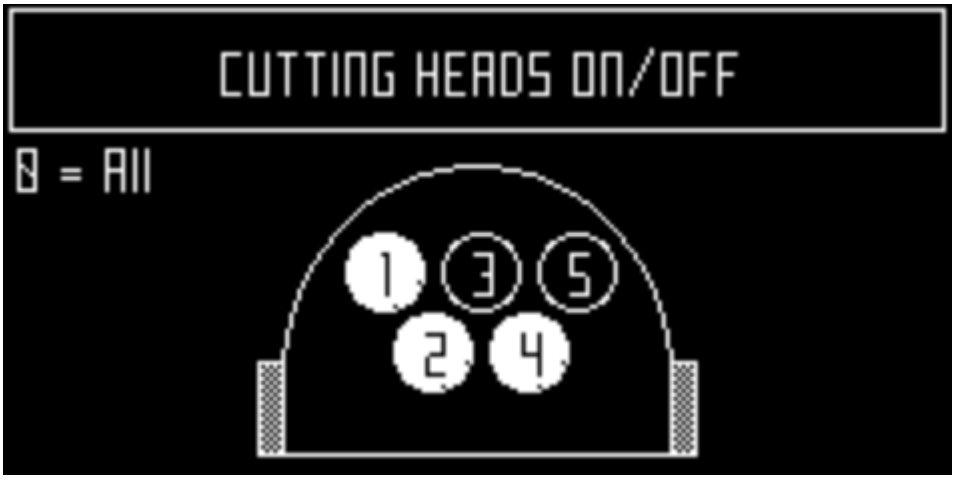
G525121

Забележка: Показан е робот от серия 500

Забележка: Тази фигура показва, че режещите глави са активирани.

3. Натиснете цифрата(ите), съответстваща(и) на режещата(ите) глава(и), която (които) искате да активирате/дезактивирате.

Общ преглед на менютата (продължение)



G525122

Забележка: Показан е робот от серия 500

Забележка: Натискането на 0 на цифровата клавиатура ще маркира всички режещи глави.

4. Натиснете ☑.
5. Натиснете ✖, за да се върнете в главното меню.

Забележка: За да активирате дезактивирана режеща глава, повторете описаната по-горе процедура, като изберете дезактивираната глава.

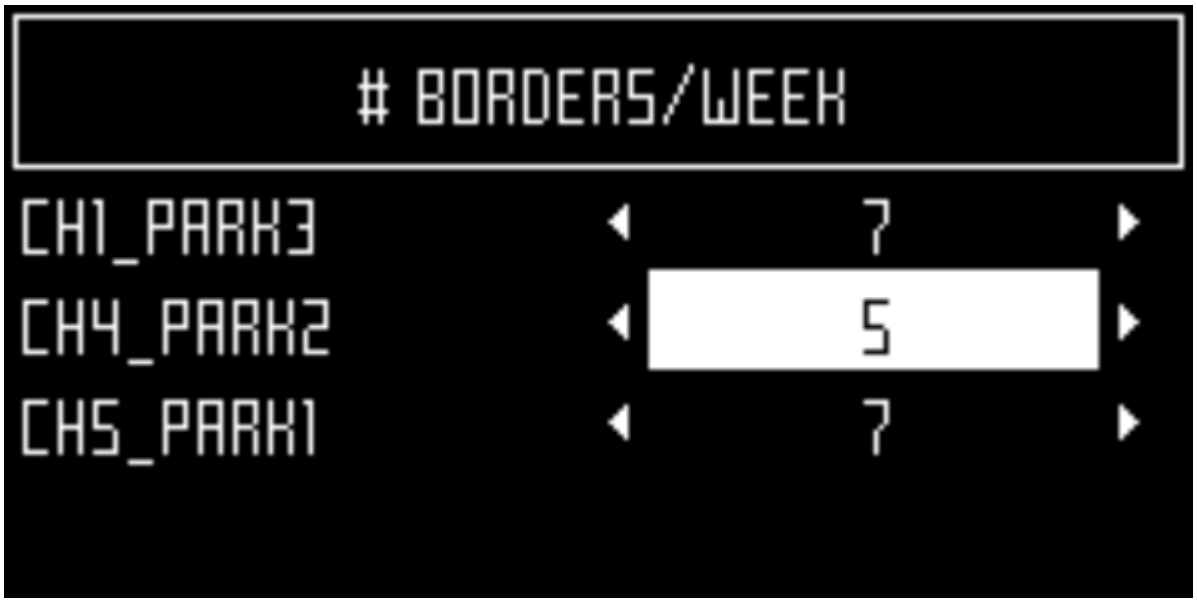
Общ преглед на менютата (продължение)

Border (Граница)

Това меню определя колко пъти седмично се използва режимът на ограждане за всеки участък. Режимът „Граница“ ще се прилага на редовни интервали през седмицата.

Настройка на броя операции в граничен режим на седмица

1. Натиснете .
2. Натиснете стрелките нагоре и надолу , за да маркирате Border (Граница), след което натиснете ☑. Ще се покаже екран със списък на конфигурираните работни участъци.



G525123

3. Маркирайте участъка, след което използвайте клавишите със стрелки наляво и надясно, за да превъртите до желания брой режими на границата за седмица.
4. Натиснете ☑.
5. Натиснете ✕, за да се върнете в главното меню.

Cutting Height (Височина на рязане)

Тази команда ви позволява да настроите височината на ножовете и да дезактивирате косенето в конкретен участък.

Когато използвате робота за първи път през сезона или след като е бил изключен в продължение на няколко дни, тревата може да е прекалено гъста или прекалено висока и ще се наложи да увеличите височината на косене за няколко дни. По подразбиране режещите глави се повдигат автоматично, когато се засече по-голямо съпротивление от висока и гъста трева. Режещите глави също така ще се спуснат, когато съпротивлението намалее.

Височината на ножовете може да се задава за всеки участък, в който роботът ще работи. Участъкът, в който в момента се намира роботът, се нарича текущ участък.

Общ преглед на менютата (продължение)

Забележка: Ако височината на рязане е настроена на 25 mm или по-малко, това ще доведе до повишено износване на белия пластмасов капак на антифрикционния диск. В този случай тази част трябва да се проверява редовно (най-малко на всеки 2 месеца) и да се сменя, ако е необходимо.

Задаване на височината на рязане

1. Натиснете ⚙.
2. Натиснете стрелките нагоре ▲ и надолу ▼, за да маркирате Cutting height (Височина на рязане), след което натиснете ☑.

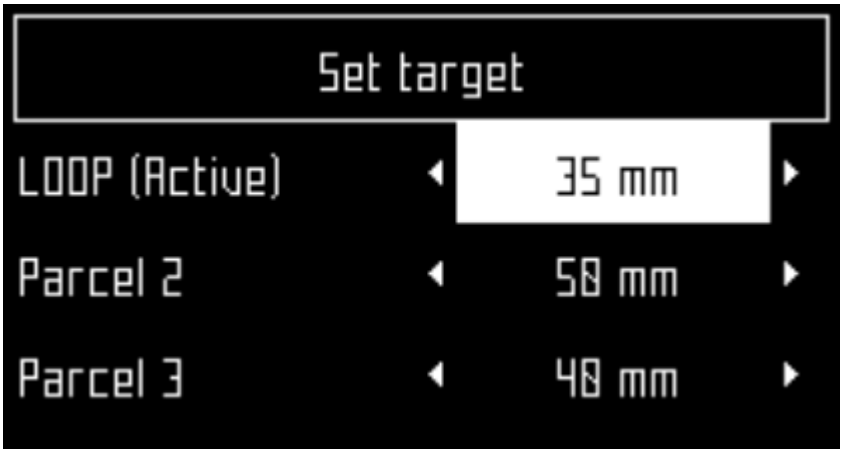
   Забележка: Показва се екран, на който се показва височината на рязане в участъка, в който се намира роботът.



G525124

   Забележка: Ако тази стойност е отрицателна, това означава, че е извършено нулиране на параметрите и че стойностите за височината на ножа трябва да бъдат прекалибрирани.

3. Щракнете върху „Set target“ (Задаване на цел). Показва се списък с настроените участъци и височините им на рязане. В този пример се вижда, че активният участък е LOOP.

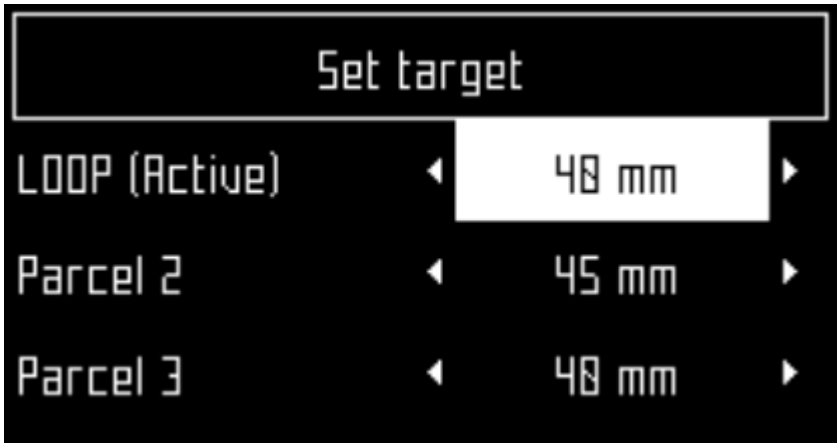


G525125

Общ преглед на менютата (продължение)

4. Маркирайте участъка, за който искате да промените височината на рязане, след което използвайте клавишите със стрелки наляво и надясно, за да превъртите до желаната стойност. Натиснете ☑, за да зададете новата височина.

   Забележка: Ако височината на активния участък бъде променена, режещите глави ще се повдигнат или спуснат. Ако височината бъде променена в някой от останалите участъци, режещите глави ще се повдигнат или спуснат, когато роботът влезе в участъка.



G525126

5. Повторете същото и за останалите участъци.
6. Натиснете ✖, за да се върнете в главното меню.

   Забележка: Показва се новата височина на активния участък.



G525127

Дезактивиране на косенето в конкретен парцел

Това е полезно, ако има участъци, на които няма трева, като например затворен участък или участък, свързващ две тревни площи. Когато роботът влезе в този участък, режещите глави се дезактивират, а височината на рязане се настройва на максималната височина за всички конфигурирани участъци.

Забележка: Ако машината е програмирана да работи в участък, на който режещите глави са дезактивирани, машината ще работи върху в този участък, но режещите глави няма да са активни.

Общ преглед на менютата (продължение)

1. Следвайте указанията по-горе, за да отворите екрана Cutting Height (Височина на рязане).
2. Щракнете върху „Set Target“ (Задаване на цел).
3. Отбележете участъка, в който не се налага косене. Превъртете стойностите с помощта на стрелките надясно/наляво и изберете Disabled (Дезактивиран).



G525128

4. Натиснете ✕, за да се върнете в главното меню.

Настройки на LCD дисплея

Промяна на настройките на LCD дисплея

1. Натиснете ⚙ и задръжте за няколко секунди.



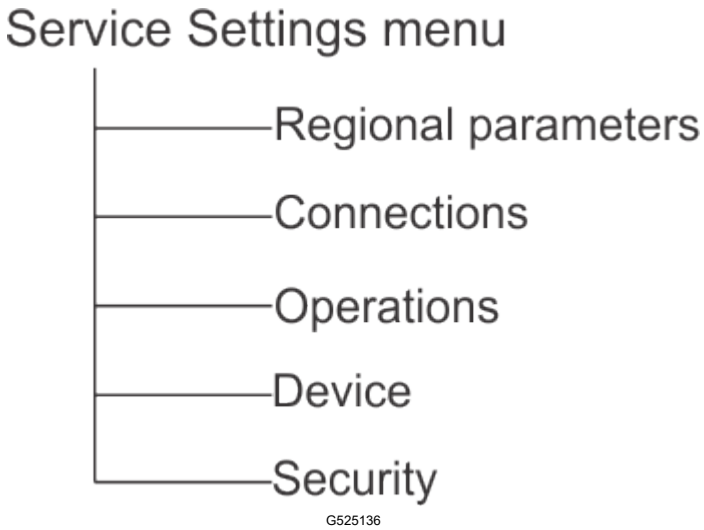
G525132

2. Натиснете бутоните със стрелки надясно ▶ и наляво ◀, за да промените контраста.
3. Натиснете стрелките нагоре ▲ и надолу ▼, за да маркирате опцията Temperature Auto Adj. (Автоматично регулиране на температурата). Когато тази опция е

активирана, контрастът на LCD екрана се регулира автоматично в зависимост от околната температура. Натиснете ☑, за да маркирате или премахнете маркирането на тази опция.

4. Натиснете клавиша 9, за да обърнете цветовете – черно и бяло.
5. Натиснете клавиша 0, за да възстановите фабричните настройки.
6. Натиснете ✖, за да излезете от това меню.

Меню Settings Menu (Настройки на услугата)



Regional Parameters (Регионални параметри)

Това меню ви позволява да зададете формата на датата, часовата зона на робота, езика, използван в менютата, и системата за мерни единици.

Date format (Формат на датата)

Форматът на датата може да бъде зададен като ДД/ММ/ГГГГ (ден/месец/година) или ММ/ДД/ГГГГ (месец/ден/година).

Time zone (Часова зона)

Използвайте клавишите със стрелки наляво и надясно, за да превъртите до желаната часова зона.

Language (Език)

Използвайте клавишите със стрелки наляво и надясно, за да изберете желания език.

Unit system (Система на мерните единици)

Използвайте клавишите със стрелки наляво и надясно, за да изберете желаната система на мерните единици. Показва се единицата на всяка показана стойност.

Общ преглед на менютата (продължение)

Връзки

Необходимо е да се свържете с робота по следните причини:

- Възможността роботът да комуникира с портала на уебсървъра позволява на потребителите да следят състоянието на робота.
- Актуализирането на версията на софтуера на робота позволява на робота да се свързва редовно с отдалечения сървър, за да проверява дали има налична нова версия на софтуера. Ако има налична актуализация, роботът започва да я изтегля като задача във фон, докато продължава да работи както обикновено. В края на следващия период на зареждане новоизтегленият софтуер ще бъде инсталиран на робота.

IP address (IP адрес)

Това показва текущия IP адрес на робота, в зависимост от режима, в който работи. Налични са режимите mobile (Мобилен), vpn и WiFi.

Mode (Режим)

Позволява да зададете режима, в който да работи роботът. Това могат да бъдат OFF (Изкл.), Client (Клиент), Access point (Точка за достъп), Search for networks (Търсене на мрежи) и SSID.

OFF (Изкл.)

Роботът няма да бъде свързан с мрежа

Client (Клиент)

Роботът ще се свърже с избраната мрежа като клиент.

Access point (Точка за достъп)

Роботът ще използва вградения си модем, за да създаде собствена Wi-Fi мрежа, към която можете да се свържете.

Access point (Търсене на мрежи)

Тази опция се показва, когато роботът не е свързан или не може да открие Wi-Fi мрежа.

SSID

Тук се показва името на Wi-Fi мрежата, към която е свързан роботът, и ви позволява да го промените. Маркирайте {име на мрежата} и натиснете ☑.

Показва се списък с мрежи.

Общ преглед на менютата (продължение)

Network Overview (Общ преглед на мрежата)

- Записите, изписани с удебелен шрифт, са тези, към които роботът е свързан.
- Налични са записи в обикновен текст, които обаче не са били използвани.
- [*] обозначава мрежата, към която е свързан роботът.
- [!] показва, че мрежата, към която е свързан роботът, не е шифрована нито чрез WPA, нито чрез WPA2. Следователно това е незащитена мрежа и [!] означава предупреждение.
- [-] означава, че мрежата е дезактивирана.

Свързване с друга известна мрежа

1. За да се свържете с друга известна мрежа, маркирайте мрежата, натиснете ☑ и изберете **Enable Network (Активиране на мрежа)**.
2. За да промените текущата мрежа, маркирайте я и натиснете ☑. Налични са следните операции:
   - Disable Network (Дезактивиране на мрежа): прекъсва връзката на робота с тази мрежа. Това ще бъде обозначено със знака [-] пред името на мрежата в списъка.
   - Change Password (Промяна на парола): позволява ви да промените паролата за достъп до мрежата от тази машина.
   - Forget Network (Забравяне на мрежата): премахва запазената информация за тази мрежа от този робот.

Използване на робота като клиент

За нормална работа се препоръчва да се настрои роботът като Wi-Fi клиент. Това ще му позволи да комуникира с портала на уебсървъра.

1. Натиснете .
2. Маркирайте Connections (Връзки) и натиснете ☑.
3. Маркирайте режима и го настройте на Client (Клиент). Ако роботът не е свързан с Wi-Fi мрежа, при избор на опцията Search for networks (Търсене на мрежи) ще се извърши търсене на мрежи и ще се покаже списък с наличните мрежи.
4. Маркирайте желаната Wi-Fi мрежа и натиснете ☑.
5. Въведете паролата за мрежата чрез клавиатурата.
6. Маркирайте V и натиснете ☑.

Оперативна дейност

Това меню ви позволява да зададете редица работни параметри:

Min temp (Минимална температура)

Задава най-ниската температура, при която роботът ще работи.

Забележка: Работата при прекалено ниска температура може да увреди тревата.

Edit parcels percentage (Редактиране на процента на участъците)

Тази опция ви позволява да преглеждате и променяте процентните стойности, присвоени на всеки от дефинираните участъци. Процентната стойност, зададена за даден участък, определя колко често роботът ще започва да работи в този участък. Определен график за работата на робота в конкретни участъци ще има предимство пред тези процентни стойности.

Brake on idle (Спирачка при празен ход)

Когато тази опция е маркирана като On (Вкл.), поне една спирачка ще се задейства, когато роботът е в покой. Това гарантира, че роботът няма да се плъзне по наклона, ако:

- роботът се е спрял поради аларма
- потребителят е спрял робота ръчно
- капакът на спирателния механизъм е отворен

Ако спирачките са задействани поради тази опция, можете да ги дезактивирате (или да ги активирате отново), като натиснете бутон 5. Спирачките също ще се освободят, когато роботът започне отново да работи нормално.

Тази опция **не е необходимо** да се задава, ако теренът е равен, и по подразбиране е зададена на Off (Изкл.).

Общ преглед на менютата (продължение)

Max short cycles allowed (Максимален брой разрешени кратки цикли)

Този параметър определя максималния брой пъти, през които роботът ще се връща в станцията след изпълнение на много кратък цикъл, преди да се задейства алармата.

Device (Устройство)

Това меню показва характеристиките на устройството и ви позволява да промените името на робота.

Промяна на името на робота

По подразбиране името на робота съвпада със серийния номер.

1. Натиснете .
2. Натиснете клавишите със стрелки, за да маркирате DEVICE INFO (ИНФОРМАЦИЯ ЗА УСТРОЙСТВОТО) , след което натиснете ☑.
3. Маркирайте ROBOT NAME (ИМЕ НА РОБОТА) и натиснете ☑.
4. Маркирайте стрелката назад, за да изтриете текущото име.
5. Използвайте буквено-цифровата клавиатура, за да въведете новото име. Маркирайте всеки необходим символ и натиснете ☑, за да го изберете.
6. Маркирайте V в долния ред и натиснете ☑.
7. Натиснете ☑, за да потвърдите новото име.
8. Натиснете ✖, за да се върнете в главното меню.

Код за активиране

Кодът за активиране е четирицифрен код, който се намира на регистрационната карта, придружаваща всеки робот.

Достъп до информация за устройството

1. Натиснете .
2. Натиснете клавишите със стрелки, за да маркирате DEVICE (УСТРОЙСТВО), след което натиснете ☑.
3. Маркирайте DEVICE INFO (ИНФОРМАЦИЯ ЗА УСТРОЙСТВОТО) и натиснете ☑.
4. Използвайте стрелките , , за да превъртите списъка.

Опции на информацията за устройството

Robot name (Име на робота)

Името на робота.

Общ преглед на менютата (продължение)

Serial number (Сериен номер)

Серийният номер на робота.

Latitude (Географска ширина)

Текущата географска ширина на местоположението на робота.

Longitude (Географска дължина)

Текущата географска дължина на местоположението на робота.

Visible satellites (Видими спътници)

Брой сателити, които устройството може да засече в момента.

APN

Идентификатор на мрежата за точка за достъп.

MAC Address (MAC адрес)

MAC адресът.

Версия на системата

Software version (Версия на софтуера)

Текущата версия на софтуера.

- Подробности

Brain version (Версия на ИИ)

Текуща версия на изкуствения интелект (AI). Използвайте това, когато съобщавате за проблем.

- Bootloader details (Подробности за програмата за първоначално зареждане)

Тук се показва списък със софтуерните компоненти. Показаните тук стойности трябва да се използват при съобщаване на проблем.

- Firmware details (Подробности за фърмуера)

Тук се показва списък със софтуерните компоненти. Показаните тук стойности трябва да се използват при съобщаване на проблем.

Общ преглед на поддръжката

- Поддръжката се отнася до набор от задачи, които трябва да се изпълняват редовно през целия сезон на косене.
- Интервалът на техническото обслужване зависи до известна степен от натоварването на робота, но се препоръчва той да бъде обслужван от упълномощен техник поне веднъж годишно.
- Докато поддържате робота си в оптимално състояние, не опитвайте да правите каквито и да било промени по него. Рискувате да нарушите нормалната му работа, да предизвикате инцидент и да повредите части.

  Забележка: Ако забележите необичайно поведение или повреда, се обадете на техник.
- При извършването на тези процедури по поддръжка трябва да се спазват следните правила за безопасност:
  - Спрете машината: винаги изключвайте захранването и изчакайте всички движещи се части да спрат, преди да извършвате манипулации с машината.
  - Активирайте устройството за блокиране преди следните ситуации:
    - преди да започнете работа с машината или да я вдигате.
    - преди почистване на задръстване.
    - преди проверка, почистване или работа по машината.
    - ако ударите чужд предмет, проверете машината за повреди.
    - ако машината започне да вибрира необичайно.
    - поддържайте добре затегнати всички гайки, болтове и винтове, за да сте сигурни, че машината е в добро работно състояние.
    - носете ръкавици: при работа с машината задължително трябва да се носят предпазни ръкавици.
    - винаги използвайте оригинални части (OEM). Освен риска от инциденти, използването на части, които не са оригинални, ще доведе до анулиране на гаранцията за всички произтичащи от това повреди.

Препоръчан график за обслужване

Забележка: Тези процедури трябва да се извършват с препоръчаната честота от редовния потребител на робота.

Забележка: През целия сезон на косене трябва редовно да проверявате дали всички винтове, гайки и болтове са добре затегнати. Затегнете всички разхлабени части, а ако забележите повреда или признаци за проблем, свържете се с оторизиран дистрибутор на Toro.

Поддръжка Интервал на техническо обслужване	**Процедура по поддръжка**
Преди всяка употреба или ежедневно	Редовно почиствайте (при влажно време)
На всеки 40 часа	Почистете контактните точки
	Почистете бронята
	Почистете сонарните сензори
	Почистете предните колела
	Почистете оста на предното колело
	Почистете режещата глава
	Почистете режещия диск
	Огледайте на режещия апарат
	Почистете задните колела
На всеки 6 месеца	Проверете кабелите
	Сменете 4-те режещи остриета
Годишно или преди съхранение	Обслужване на акумулатори
	Съхранение

Поддръжка на режещия апарат

Оглед на режещия апарат

Проверявайте ножовете, болтовете на ножовете и апарата на режещия диск всяка седмица, за да поддържате правилното функциониране на режещия апарат.

Смяна на режещите ножове

Състоянието на режещите ножове е от съществено значение за успешното косене. Срокът на експлоатация на ножовете зависи от редица фактори. Частите от апарата на режещия диск трябва да се сменят при всяко тяхно повреждане.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ⚠

Ножовете са остри; контактът с тях може да доведе до смърт или тежки наранявания.

Бъдете внимателни при смяна или почистване на ножовете.

---

1. Завъртете диска така, че да се види главата на винта, с който е закрепен ножът.
2. Извадете ножа, като развиете винта.



G521608

3. Монтирайте новия нож с помощта на винта.

   Забележка: След всякаква намеса върху режещите глави завъртете всяка от тях поотделно и се уверете, че въртенето на една от тях не предизвиква въртене на останалите.

Общ преглед на смяната на ножове

Честотата, с която трябва да се сменят ножовете, зависи от типа на робота, начина на използване и повърхността, по която се работи. Тъй като състоянието на ножовете е от съществено значение за доброто косене, препоръчваме да проверявате тази част на робота всяка седмица след инсталирането му, както и в началото на всеки нов сезон на косене.

Пантографът позволява на ножа да следва извивките на терена. Ако пантографът не работи правилно, ножовете може да загубят остротата си или да се счупят. Пантографът трябва да се проверява и почиства редовно.

Вижте следния списък с начини, по които можете да удължите експлоатационния срок на режещите ножове.

- Уверете се, че теренът е равен. Ако теренът е силно неравен или има дълбоки вдлъбнатини, режещата глава може да не успее да следва контурите на терена и ножовете да се ударят в земята. Опитайте се да изравните терена и, ако е необходимо, изключете силно неравните участъци от зоната за косене.

  Забележка: В близост до зарядната станция може да се появят бразди. Затова се препоръчва да се изравнява теренът в близост до станцията или да се положи изкуствена трева.
- Отстранете купчинките пръст. Когато роботът се натъкне на купчина пръст, ножовете забавят скоростта си или може да спрат. След като премине през купчината пръст, ножът се връща към нормална скорост. Съпротивлението на почвата и промените в скоростта могат да доведат до разхлабване на винтовете (или до повреда на отвора за винта).
- Избягвайте оголени места. Наличието на оголени места в тревната площ ще доведе до промяна в скоростта на въртене. Ако тази промяна на скоростта се случва твърде често, това може да доведе до повреда на шарнира и отвора за винта. За да избегнете този проблем, можете да увеличите височината на рязане, така че роботът да коси по-малко трева и разликите в скоростта да се намалят. Или оголените места могат да бъдат засети отново.
- Избягвайте контакт с найлоновите маркировки на терена. Това може да доведе до затъпяване на ножовете. Препоръчително е да ги настроите на ниво, по-ниско от височината на рязане.
- Избягвайте ниските твърди препятствия в тревата. Сред тях са пръскачки, камъни и корени. Камъните и другите подвижни предмети трябва да бъдат отстранени. За да избегнете твърди препятствия, като пръскачки, настройте височината на рязане така, че да е по-висока от препятствието, или променете зоната на косене, за да ги заобиколите.

  Забележка: Преместваемите цели са още един пример за твърдо препятствие, което не може да бъде засечено от робота. Уверете се, че са отстранени, преди да започне косенето.
- Отстранете високите плевели в близост до периферния кабел. Високите и твърди растения могат да затъпят или повредят ножа. Затова е препоръчително да се освободи пространството около периферния кабел.

Почистване

Почистване на машината

При дъждовно време е необходимо да се следи кал и трева да не се натрупват по движещите се части, а именно колелата и режещите глави. Те трябва да се проверяват и почистват ежедневно.

1. Натиснете червения бутон, за да спрете робота.
2. Наклонете машината назад.
3. Изключете машината.
4. Премахнете натрупаната трева и мръсотия с помощта на продухващ уред, сгъстен въздух и/или телена четка.
5. Изтрийте корпуса с мека, влажна кърпа или гъба.
6. Ако корпусът е силно замърсен, използвайте сапунен разтвор.

ВАЖНО

Никога не използвайте разтворители.

Почистване на контактите за зареждане

Изтрийте повърхностите на контактите на зарядното устройство с шкурка (гранулометрия 280), докато станат видимо чисти.

Почистване на бронята

1. Проверете дали материалът на бронята е непокътнат. Ако има скъсвания или разкъсвания, обърнете се към оторизиран дистрибутор на Toro.
2. Почистете бронята с влажна кърпа.

ВАЖНО

Не използвайте вода.

Почистване на сонарните сензори

Сонарните сензори трябва да се поддържат чисти, за да функционират правилно. Всички сензори трябва да работят правилно. Ако някой от сензорите не работи правилно, се задейства аларма.

Отстранете калта, тревата или мръсотията и избършете с влажна кърпа.

Почистване на сонарните сензори (продължение)

ВАЖНО

Не използвайте вода.

Почистване на предните колела

1. Отстранете калта и тревата с телена четка или кърпа.
2. Проверете дали колелата се въртят лесно и дали няма прекалено голям луфт. Ако има прекалено голям луфт, сменете колелата.

Почистване на оста на предните колела

1. Почистете предната ос с четка и/или кърпа.
2. Проверете визуално оста. Ако възникне проблем, сменете оста.

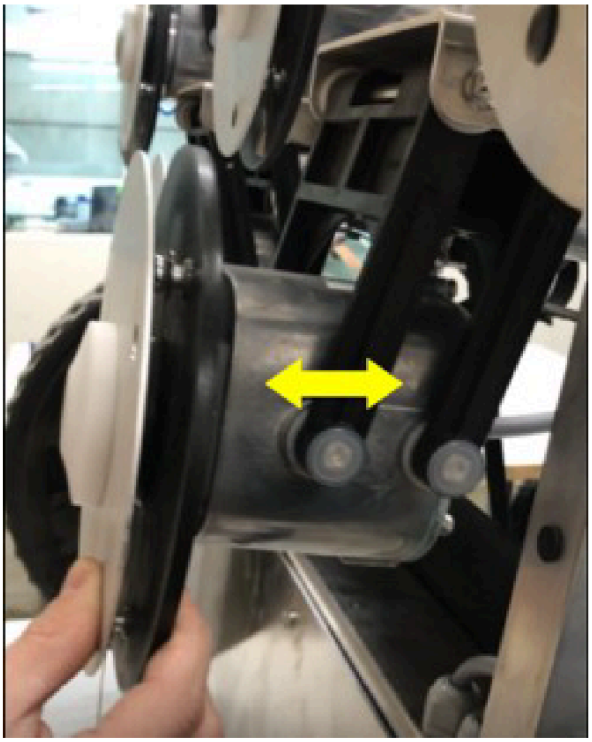


G521593

Почистване на режещата глава

1. Почистете режещата глава с четка. Ако има наличен сгъстен въздух, той е за предпочитане.
2. Уверете се, че цялата режеща глава се движи плавно напред и назад, както е показано със стрелката на следващата фигура.

Почистване на режещата глава (продължение)



G521594

Почистване на режещия диск

Тази процедура трябва да се извършва веднъж седмично. Това е важно, ако височината на рязане е настроена на 25 mm или по-малко. В такъв случай износването на антифрикционния диск се увеличава и той ще трябва да се сменя най-малко на всеки 2 месеца.

1. Почистете режещия диск с четка. Ако има наличен сгъстен въздух, той е за предпочитане.
2. Уверете се, че режещият диск се върти плавно. Ако възникне проблем, сменете режещите дискове.

Почистване на задните колела

Отстранете калта и тревата с помощта на телена четка.

Техническо обслужване на електрическата система

Проверка на окабеляването

Проверете визуално кабелите под робота. Ако забележите някакви проблеми, свържете се с оторизиран дистрибутор на Toro.

Обслужване на акумулатори

Автоматичната (програмирана) работа на робота оптимизира живота на акумулатора. Препоръчително е да се остави роботът да управлява сам работните си цикли. Ако тези работни цикли ви се струват необичайно кратки, свържете се с оторизиран дистрибутор на Toro, за да провери състоянието на акумулатора.

Забележка: Тези цикли могат да се наблюдават чрез портала.

Съхранение

Съхраняване на машината

1. Заредете машината напълно.
2. Изключете машината.
3. Почистете машината.
4. Съхранявайте машината на сухо, защитено и незамръзващо място.

   Забележка: Защитете зарядната станция с навес или брезент.

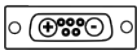
   Не е необходимо да изключвате зарядната станция.

Изваждане на машината от съхранение

1. Включете машината.
2. Включете захранването към зарядната станция.
3. Измерете напрежението на акумулатора. Нивото на заряда на акумулатора се показва на екрана на потребителския интерфейс.
4. Стартирайте робота и проверете дали се връща в зарядната станция.

Глава 7

Известия

	Вашият робот отговаря на европейските стандарти.
	Рециклиране: отпадъците от електрическо и електронно оборудване подлежат на разделно събиране. Моля, рециклирайте робота си в съответствие с действащите стандарти.
Икони на акумулатора	
	Уверете се, че сте се запознали с документацията, преди да вземете и използвате акумулатора.
	Не позволявайте акумулаторът да влиза в контакт с вода.
	Внимание – бъдете внимателни при боравенето и използването на акумулатора. Не смачквайте, не нагрявайте, не изгаряйте, не предизвиквайте късо съединение, не разглобявайте и не потапяйте в никакви течности. Риск от изтичане или спукване. Не зареждайте при температура под 0 °C. Използвайте само зарядното устройство, посочено в ръководството за употреба.
	Предайте акумулатора си за рециклиране. За инструкции относно рециклирането на акумулатори вижте ръководството за употреба.
	Показва полярността на акумулатора.

Глава 8

Съкращения

APN	Име на точка за достъп (GSM)
BMS	Система за управление на акумулатора
LFP	Литиево-железен фосфат
UWB	Свръхшироколентова връзка
CPU	Централен процесор
GPS	Система за глобално позициониране
AP	Точка за достъп (Wi-Fi)
RTK	Real Time Kinematic
GNSS	Глобална навигационна спътникова система
PoE	Захранване през Ethernet
RTCM	Радиотехническа комисия за морски услуги (стандарт за предаване на данни от GNSS в реално време)

Глава 9

Речник

Режим „Граница“

Когато роботът коси тревата точно до края на полето. Това се прави няколко пъти седмично.

Цикъл

Цикълът представлява работна сесия на робота. Той започва, когато роботът напусне станцията, и приключва, когато се върне в нея или възникне проблем, който прекъсне работния цикъл.

Организация

Група от роботи и потребители, които работят в рамките на даден обект. Информацията за роботите в дадена организация може да бъде видяна на уебпортала.

GPS зона за навигация

Това е RTK GPS зона, която се определя чрез процеса на откриване на граници. Обхваща цялата работна зона. След това могат да се създадат подзони чрез копиране и редактиране на тази зона, за да се оптимизира ефективността на робота.

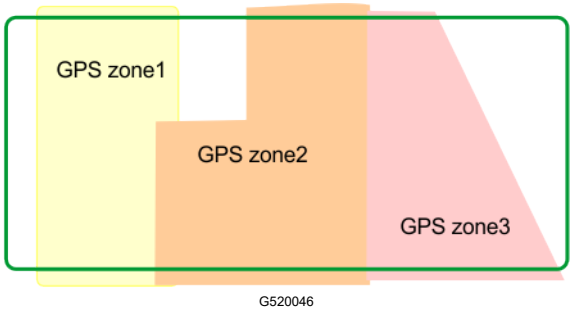
GPS точка

Конкретна точка в рамките на парцела, която роботът използва, за да се върне към станцията или да я напусне. Точката се определя от нейната географска ширина и дължина. Роботът се придвижва по най-краткия маршрут до тази точка, след което следва границата на пистата и кабелния контур, за да се върне в станцията.

GPS зона

GPS зоната се определя от набор от GPS координати. Това позволява разделянето на участък с кабелен контур, без да се налага използването на допълнителни кабели и канали.

GPS зони в участък с кабелен контур



Това осигурява по-голяма гъвкавост при определянето на работните зони, тъй като роботът може да бъде програмиран да работи с оптимална ефективност във всички зони.

В режим на готовност

Роботът ще премине в режим на готовност, ако текущата мисия е била прекратена с помощта на бутона Stop (Стоп). По подразбиране роботът преминава в режим на заспиване след 15 минути.

Остров

Контур в периферния кабел, специално монтиран, за да се предотврати работата на робота вътре в него. Периферният проводник се прокарва около препятствието, а проводниците за приближаване и връщане се полагат един до друг.

Карта

Карта с маршрутите на роботите на портала.

Картографиране

Информацията, събрана от робота въз основа на данни от GPS.

Забранена зона

Забранените зони, определени чрез GPS, са области от терена, очертани чрез GPS координати, в които роботът никога не може да навлезе по време на нито един от своите режими на автономна работа. Определените чрез GPS забранени зони се използват за изключване от работната зона на робота на зони, които не могат да бъдат открити по време на проучването на границите. Използването на забранени зони, определени чрез GPS, позволява на робота да изчисли предварително най-ефективния маршрут за косене. Определените чрез GPS забранени зони се използват за изключване на препятствия, като обикновено това се постига чрез островчета и псевдоостровчета.

Препятствие

Обект на терена, който роботът трябва да заобиколи. Препятствията могат да бъдат постоянни (например дървета, мебели) или временни (например животни).

Препятствие (продължение)

Препятствията се откриват от сензори. Постоянните препятствия могат да се избегнат, като се направят завои в периферния кабел, за да се образуват „острови“ или „псевдоострови“.

Участък

Площ, която трябва да бъде окосена в рамките на периферния кабел. С всеки кабел е свързан поне един участък. Могат да бъдат дефинирани няколко участъка.

Процент

Това представлява частта от времето, която роботът ще отдели за обработката на конкретен участък. Ако има само един участък, роботът ще прекара 100% от времето си там.

Периферен кабел

Кабел, положен под повърхността на полето, който очертава зоната, в която работи роботът. Площта, очертана от периферния кабел, се нарича „участък“.

Псевдоостров

Периферният кабел се прокарва около препятствието, като се запазва определено разстояние между проводника за приближаване и този за връщане.

Стойности на състоянието на робота

- Изкл.

  Роботът е изключен.
- Изключва се след алармата

  Роботът се е изключил сам след задействане на аларма.
- Аларма

  Роботът е в състояние на аларма.
- Оставане

  Роботът чака на станция за зареждане.
- Зареждане

  Роботът зарежда акумулатора.
- На път към станцията за разтоварване

  Роботът отива към станцията за изхвърляне на отпадъка, за да разтовари топките. Това състояние започва, когато роботът реши да се върне в станцията.
- На път към зарядната станция

  Роботът отива към станцията за зареждане. Това състояние започва, когато роботът реши да се върне в станцията.
- Напускане на станцията

  Роботът напуска станцията и започва работа.

RTK GPS зона

Работната зона на робот, извършващ косене по зададен маршрут. Зоната на RTK GPS се определя, като роботът обикаля по периферния проводник.

Обект

Цялата зона, която обхваща пространството, в което работи роботът.

Заспиване

Роботът ще премине в режим на заспиване 15 минути след задействането на аларма, която не е била изключена. След 2 дни в режим на заспиване роботът ще премине в режим „Изключен“. Това ще се случи и ако нивото на заряд на батерията спадне до ниско ниво. Когато е в режим на заспиване, роботът консумира минимално количество енергия, за да намали риска от изтощаване на батерията.

Роботът може да бъде изведен от режим на заспиване по следния начин:

- изключване на алармата и включване на робота с помощта на бутона на LED екрана
- избутване на робота до зарядната станция, ако батерията е изтощена
- изпращане на команда за дистанционно събуждане чрез уебпортала

Контур на станцията

Контурът на станцията представлява къс проводник, разположен около зарядната станция, който служи за насочване на робота към станцията. Когато роботът установи, че се намира в контура на станцията, той следва кабела, докато не стигне до станцията.

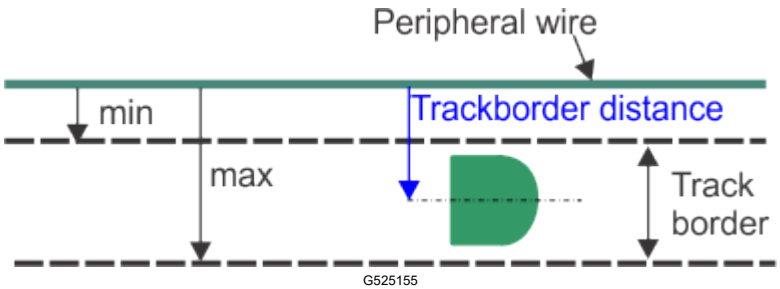
Терен

Площ с трева около полето, която не трябва да се коси.

Граница за проследяване

Ивица трева по краищата на участъка, в който работи роботът. Роботът следва границата за проследяване, когато напуска или се връща към станцията, освен ако не използва GPS. За кабела, който служи за „връщане в контура на станцията“, няма граница за проследяване.

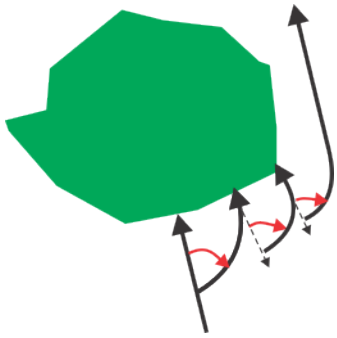
Граница за проследяване



Граница за проследяване (продължение)

Границата за проследяване се намира до периферния проводник и се определя от минималните и максималните размери, зададени като параметри на инсталацията. Тя е по-широка от робота. Пътят, по който се движи роботът в границата за проследяване, се избира на случаен принцип. По този начин се гарантира, че роботът няма да се движи многократно по една и съща траектория и по този начин да образува коловози по терена. Ако роботът се натъкне на препятствие, докато се движи по границата за проследяване, сензорите ще го накарат да се движи назад и след това да се завърти под произволен ъгъл, за да продължи напред. Ако е необходимо, това може да се повтори няколко пъти.

Маневри за избягване на препятствие в границата за проследяване



G520315

Предупредителна информация за поправка 65 на Калифорния

Какво е това предупреждение?

Може да видите продукт за продажба с предупредителен етикет като следния:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: причиняващи рак и репродуктивни увреждания—www.p65Warnings.ca.gov.

Какво е поправка 65?

Поправка 65 се отнася за всяко дружество, работещо в Калифорния, продаващо продукти в Калифорния или произвеждащо продукти, които могат да се продават или закупят в Калифорния. Според нея губернаторът на Калифорния поддържа и публикува списък на химическите вещества, за които е известно, че причиняват рак, родилни дефекти и/или репродуктивни увреждания. Ежегодно актуализираният списък включва стотици химически вещества в множество ежедневно използвани предмети. Предназначението на Поправка 65 е да информира обществеността за излагането на въздействието на тези химически вещества.

Поправка 65 не забранява продажбата на продукти, съдържащи тези химически вещества, а изисква предупреждения на всеки продукт, опаковка на продукта или свързана с продукта литература. Освен това предупреждението на поправка 65 не означава, че даден продукт нарушава стандартите или изискванията за безопасност. Всъщност правителството на Калифорния е пояснило, че предупреждението по Поправка 65 „не е като регулаторно решение, отсъждащо, че даден продукт е „безопасен“ или „небезопасен“. Много от тези химически вещества от години се използват в продукти от ежедневието без документирана вреда. За повече информация посететеhttps://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all.

Предупреждението на Поправка 65 означава, че даденото дружество или (1) е оценило излагането на въздействието и е заключило, че то надвишава „нивото на липса на значителен риск“; или (2) е избрало да постави предупреждение въз основа на разбирането си относно наличието на изброените химически вещества, без да опитва да оценява излагането на въздействието им.

Навсякъде ли важи този закон?

Предупрежденията по Предложение 65 се изискват само по законите на Калифорния. Тези предупреждения се виждат навсякъде в Калифорния в широка гама обстановки, включително, но не само, ресторанти, хранителни магазини, хотели, училища и болници, и на най-различни продукти. Освен това някои търговци за онлайн и имейл поръчки предоставят предупреждения по Предложение 65 на своите уебсайтове или в каталозите си.

Как предупрежденията за Калифорния се съотнасят към федералните ограничения?

Стандартите за Предложение 65 често са по-сурови от федералните и международни стандарти. Има различни вещества, които изискват предупреждение по Предложение 65 при нива, които са далеч под федералните граници за действие. Например стандартът на Поправка 65 за предупреждения за олово е 0,5 мг/ден, което е далеч под федералните и международните стандарти.

Защо не всички подобни продукти имат такова предупреждение?

- Продуктите, продавани в Калифорния, изискват етикет по Предложение 65, докато такива продукти, продавани на други места по света, не изискват такъв етикет.
- Дружество, подведено под отговорност по Предложение 65, може да постигне споразумение да използва предупреждения по Предложение 65 на всички свои продукти, но други дружества, произвеждащи подобни продукти, може да нямат такова изискване.
- Налагането на Предложение 65 е непоследователно.
- Дружествата могат да изберат да не поставят предупрежденията, тъй като заключават, че не се изисква това за тях по Предложение 65, но липсата на предупреждение не означава, че продуктът не съдържа химически вещества от списъка с подобни нива.

Защо Toro поставя това предупреждение?

Toro са избрали да предоставя на клиентите си колкото може повече информация, за да вземат те информирани решения за продуктите, които закупуват. Toro предоставя предупреждения в определени случаи въз основа на знанията си за наличието на едно или повече вещества от списъка, без да оценява нивото на излагане, тъй като не за всички химически вещества от списъка са предоставени изисквания за граници на излагане на въздействие. Макар излагането на въздействието на веществата от продуктите на Toro да е пренебрежимо малко или в диапазона „без значителен риск“ поради повишена загриженост, изборът на Toro е да предоставя предупреждения по Поправка 65. Още повече, че ако Toro не предостави тези предупреждения, дружеството може да бъде подведено под отговорност от Щата Калифорния или от частни лица, целящи налагането на Предложение 65, и да понесе значителни наказания.