Käyttöopas

Range Pro™ 100 -pallonkerääjärobotti

Malli—Sarjanumeroalue

30931ANZ—325000000 tai suurempi
30931CAN—325000000 tai suurempi
30931EU—325000000 tai suurempi
30931JP—325000000 tai suurempi
30931US—325000000 tai suurempi

3472-865B

Käännös alkuperäisestä tekstistä (FI)

3472-865

Vastuuvapauslausekkeet ja määräyksiä koskevat tiedot

⚠ VAARA

KALIFORNIA
Lakiesitys 65

Tämä tuote sisältää kemikaaleja, jotka Kalifornian osavaltion tietojen mukaan aiheuttavat syöpää, synnynnäisiä epämuodostumia tai lisääntymiseen liittyvää haittaa.

Sähkömagneettisen yhteensopivuuden sertifiointi

Yhdysvallat: Tämä laite on FCC:n sääntöjen osan 15 mukainen. Käyttöön liittyvät seuraavat kaksi ehtoa: (1) tämä laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä ja (2) tämän laitteen täytyy pystyä käsittelemään kaikki sen mahdollisesti vastaanottamat häiriöt, mukaan lukien häiriöt, jotka saattavat aiheuttaa ei-toivottua toimintaa.

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

Tämä laite sisältää lisenssivapaita lähettimiä/vastaanottimia, jotka noudattavat Innovation, Science and Economic Development Canadan lisenssivapaita RSS-standardeja. Käyttöön liittyvät seuraavat kaksi ehtoa: (1) Tämä laite ei saa aiheuttaa häiriöitä. (2) Tämän laitteen täytyy pystyä käsittelemään kaikki häiriöt, mukaan lukien häiriöt, jotka saattavat aiheuttaa laitteen ei-toivottua toimintaa.

IC: 23761-8PYA008, 5969A-1004

Australia

Uusi-Seelanti

R-NZ

Japani

R 003-180247
003-160194
T DF160132003

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

Ota meihin yhteys: www.Toro.com
Painettu Yhdysvalloissa
Kaikki oikeudet pidätetään.

Sisällysluettelo

Luku 1: Johdanto 1–1
Käyttötarkoitus 1–1
Avun pyytäminen 1–1
Käyttöoppaan merkinnät 1–2
Turvahälytysluokat 1–2
Luku 2: Turvaohjeet 2–1
Yleinen turvallisuus 2–1
Käyttöturvallisuus 2–1
Turvallisuus huollon aikana 2–2
Akun ja latausaseman turvallisuus 2–2
Turvallinen varastointi 2–3
Turva- ja ohjetarrat 2–4
Luku 3: Laitteen yleiskatsaus 3–1
RTK GPS:n yleiskatsaus 3–1
Range Pro 100 -tuotteen yleiskatsaus 3–3
Lisälaitteet/lisävarusteet 3–7
Tekniset tiedot 3–8
Luku 4: Käyttö 4–1
Käyttöliittymän näyttö 4–1
LED-näyttö 4–2
Käyttöliittymän komennot 4–3
Actions menu (Toiminnot-valikko) 4–6
Asetukset-valikko 4–8
Service Settings menu (Huoltoasetukset-valikko) 4–15
Yhdistäminen toiseen tunnettuun verkkoon 4–17
Robotin käyttäminen asiakkaana 4–18
Luku 5: Kunnossapito 5–1
Kunnossapidon yleiskatsaus 5–1
Suositeltu huoltoaikataulu 5–2
Puhdistus 5–3
Laitteen puhdistus 5–3
Latauskoskettimien puhdistus 5–3
Puskurin puhdistus 5–3
Äänianturien puhdistus 5–3
Etupyörien puhdistus 5–4
Etupyörien akselin puhdistus 5–4
Takapyörien puhdistus 5–4
Sähköjärjestelmän huolto 5–5
Johtojen tarkistus 5–5
Akun huolto 5–5
Luku 6: Säilytys 6–1
Laitteen varastointi 6–1
Laitteen käyttöönotto varastoinnin jälkeen 6–1
Luku 7: Ilmoitukset 7–1
Luku 8: Lyhenteet 8–1
Luku 9: Sanasto 9–1
Tietoa Kalifornian osavaltion antamasta varoituksesta (Kalifornian lakiesitys 65)

Johdanto

⚠ VAARA ⚠

Käyttöohjeiden noudattamatta jättäminen tai Toro-jälleenmyyjältä saatavan koulutuksen sivuuttaminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.

- **Tämän *käyttöoppaan* sisältö on luettava huolellisesti ja ymmärrettävä täysin, jotta koneen paras mahdollinen turvallisuus, suorituskyky ja toiminta voidaan varmistaa.**
- **Lisätietoja turvallisista käyttötavoista, mukaan lukien turvallisuusvihjeitä ja koulutusmateriaaleja, on osoitteessa www.Toro.com.**

Käyttötarkoitus

Tämä robottipallonkerääjä on tarkoitettu ammattimaiseen ja kaupalliseen autonomiseen, ohjelmoitavaan keräämiseen harjoituslyöntialueilla. Se on suunniteltu ensisijaisesti golfpallojen keräämiseen golfkentällä. Tätä robottipallonkerääjää käytetään usein robottiruohonleikkurin kanssa golfkentän hoitamiseen. Pallonkerääjän, akun, latausaseman ja tukiaseman käyttö muuhun kuin aiottuun käyttötarkoitukseen voi vaarantaa sinut ja sivulliset.

Lue nämä tiedot huolellisesti, jotta opit käyttämään ja huoltamaan laitetta asianmukaisesti sekä välttämään tapaturmia ja tuotevaurioita. Olet itse vastuussa tuotteen asianmukaisesta ja turvallisesta käytöstä.

Avun pyytäminen

Vieraile osoitteessa www.Toro.com, jos tarvitset tuoteturvallisuuteen ja käyttökoulutukseen liittyviä materiaaleja tai tietoja lisävarusteista tai lähimmästä jälleenmyyjästä tai jos haluat rekisteröidä tuotteesi.

Aina kun tarvitset huoltoa, alkuperäisiä Toro-varaosia tai lisätietoja, ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen tai Toron asiakaspalveluun. Ota tällöin tuotteesi malli- ja sarjanumerot valmiiksi esiin. Nämä numerot ovat tuotteen sarjanumerokilvessä. Kirjoita numerot annettuun tilaan.

TÄRKEÄÄ

Skannaa sarjanumerokilvessä (jos varusteena) oleva QR-koodi mobiililaitteella, niin saat tuotetietoja sekä takuu- ja varaosatietoja.

Mallinumero:		**Sarjanumero:**	

Käyttöoppaan merkinnät

Tässä käyttöoppaassa esiintyvä varoitusmerkintä ilmaisee vaaratilannetta, josta saattaa olla seurauksena vakava tapaturma tai jopa kuolema, jos suositellut varotoimenpiteet laiminlyödään.

G405934

Tässä käyttöoppaassa käytetään kahta termiä tietojen korostamiseksi. **Tärkeää** kiinnittää huomiota mekaanisiin erikoistietoihin ja **Huomautus** korostaa erityishuomion ansaitsevia yleistietoja.

Turvahälytysluokat

Turvallisuusvaroitusmerkki esiintyy sekä tässä käyttöoppaassa että koneessa. Se osoittaa tärkeitä turvallisuusilmoituksia, joiden ohjeita on noudatettava onnettomuuksien ehkäisemiseksi.

Turvallisuusvaroitusmerkki esiintyy ennen tietoja, jotka varoittavat käyttäjää vaarallisista toimista tai tilanteista, ja sitä seuraa sana **HENGENVAARA**, **VAARA** tai **VAROITUS**.

⚠ HENGENVAARA ⚠

Hengenvaara: ilmaisee välittömästi vaarallisen tilanteen, joka jatkuessaan *johtaa* kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.

⚠ VAARA ⚠

Vaara: ilmaisee mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka jatkuessaan *voi* johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen.

⚠ VAROITUS ⚠

Varoitus: ilmaisee mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka jatkuessaan *saattaa* johtaa vähäiseen tai lievään loukkaantumiseen.

Turvaohjeet

Yleinen turvallisuus

- Koneen käyttäjä/valvoja vastaa kaikista muille ihmisille tai heidän omaisuudelleen aiheutuneista vahingoista.
- Lue kaikki nämä ohjeet ja varoitukset, ymmärrä ne ja noudata niitä ennen koneen käyttämistä.
- Koneen asiaton käyttö tai huolto voi aiheuttaa vakavan tapaturman tai kuoleman. Vähennä tapaturmariskiä noudattamalla kaikkia turvaohjeita.
- Älä anna lasten tai kouluttamattomien henkilöiden käyttää tai huoltaa tätä konetta. Anna vain vastuullisten, koulutettujen, ohjeisiin perehtyneiden ja fyysisesti konetta käyttämään kykenevien henkilöiden käyttää tai huoltaa konetta.

Käyttöturvallisuus

- Varmista ennen koneen käyttöä, että toiminta-alue on fyysisesti rajattu (esim. matalalla aidalla tai rajalangalla) tai että toiminta-alueen raja on vähintään 8 metrin päässä vaarallisista paikoista.
- Pidä sivulliset ja lapset etäällä koneesta ja latausasemasta käytön aikana.
- Käytä asianmukaisia vaatteita, mukaan lukien pitkät housut ja pitävät jalkineet, aina, kun käytät konetta manuaalisesti.
- Älä käytä konetta ilman paikallaan olevia ja oikein toimivia suojalaitteita.
- Tarkasta koneen käyttöalue ja poista kaikki esineet, jotka voivat haitata koneen toimintaa.
- Paina pysäytyspainiketta ja odota, kunnes kaikki liikkuvat osat ovat pysähtyneet, ennen kuin poistat tukoksia tai huollat tai siirrät konetta.
- Pidä kädet ja jalat etäällä koneen päällä ja alla olevista liikkuvista osista.
- Älä kurota liikaa. Pysy aina tukevassa ja tasapainoisessa asennossa. Tämä parantaa koneen hallintaa yllättävissä tilanteissa. Kävele, älä koskaan juokse, kun koulutat konetta.
- Älä seiso tai istu koneen päällä tai aja sitä istuen sen päällä tai anna muiden tehdä niin.
- Jos kone osuu esineeseen ja/tai alkaa täristä epänormaalisti, sammuta kone välittömästi ja odota, että kaikki liike on pysähtynyt, ennen kuin tutkit koneen vaurioiden varalta. Suorita tarvittavat korjaukset ennen koneen käytön jatkamista.
- Paina koneen pysäytyspainiketta, odota, että kaikki liike on pysähtynyt, ja poista kone käytöstä seuraavissa tilanteissa:
  - Ennen koneen tukosten poistamista
  - Ennen koneen ja latausaseman tarkistamista, puhdistamista tai huoltamista

  - Kun kone osuu vieraaseen esineeseen, joutuu onnettomuuteen tai hajoaa, tarkasta kone vaurioiden varalta ja korjaa ne ennen käytön jatkamista
  - Jos kone alkaa täristä epänormaalisti, tarkasta kone vaurioiden varalta ja korjaa ne ennen käytön jatkamista.
- Älä aseta mitään esineitä koneen tai latausaseman päälle.
- Älä muokkaa konetta, ohjelmistoa, latausasemaa tai tukiasemaa.
- Älä muokkaa tai ohita koneen hallintalaitteita tai turvalaitteita.
- Älä käytä muokattua konetta, latausasemaa tai tukiasemaa.
- Suosittelemme, että konetta ei käytetä toiminta-alueen kastelun aikana.
- Käytä vain Toron hyväksymiä lisävarusteita tulipalon, sähköiskun tai henkilövahingon vaaran välttämiseksi.
- Paina koneen Stop-painiketta ennen koneen käsittelyä.
- Älä kytke vaurioitunutta virtajohtoa. Älä kosketa jännitteistä vaurioitunutta johtoa.
- Älä käytä latausaseman virtalähdettä vaikeissa sääolosuhteissa.

Turvallisuus huollon aikana

- Ennen koneen huoltoa käännä koneen alapuolella oleva virtakytkin POIS-asentoon.
- Älä anna lasten puhdistaa ja huoltaa konetta.
- Pidä kädet ja jalat etäällä koneen päällä ja alla olevista liikkuvista osista.
- Liikkuviin osiin koskeminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja. Katkaise koneesta virta ennen sen huoltoa.
- Tarkasta kone usein varmistaaksesi, että keräysrulla ei ole kulunut tai vaurioitunut.
- Pidä turva- ja käyttöohjemerkinnät hyvässä kunnossa ja vaihda ne tarvittaessa.
- Varmista paras toimivuus käyttämällä vain aitoja Toro-varaosia ja -lisävarusteita. Muut varaosat ja lisävarusteet voivat olla vaarallisia.

Akun ja latausaseman turvallisuus

- Puhdista koneen ja/tai latausaseman latausliittimet sähköä johtamattomalla työkalulla (liinalla tai pehmeällä harjalla) vaurioiden välttämiseksi.
- Pyyhi latausaseman ja koneen latausliittimet puhtaalla ja kuivalla liinalla, jos ne ovat likaisia.
- Kun huollat akkua, älä käytä koruja ja sido pitkät hiukset kiinni.
- Älä pura tai avaa akkua.
- Pidä akku puhtaana ja kuivana.
- Älä käytä tai lataa konetta, jos se on epätavallisen kuuma tai jos siitä lähtee savua tai epätavallista hajua.
- Vuotava akkuneste voi aiheuttaa ihon ja silmien ärsytystä tai kemiallisia palovammoja.

- Jos akku vuotaa, älä anna akun sisällä olevan nesteen joutua kosketuksiin ihon tai silmien kanssa. Jos näin kuitenkin tapahtuu, pese altistunut alue runsaalla määrällä vettä ja hakeudu lääkärin hoitoon.
- Puhdista vuotanut akkuneste käyttämällä reagoimatonta imukykyistä ainetta, kuten hiekkaa.
- Hävitä käytetty akku asianmukaisesti.
- Älä hävitä akkua polttamalla. Akun kenno voi räjähtää. Tarkista paikalliset akkujen hävittämistä koskevat määräykset.
- Väärin käsitelty akku voi aiheuttaa tulipalo- tai räjähdysvaaran tai kemiallisen palovamman vaaran.
- Älä pura akkua.
- Vaihda akku vain hyväksyttyyn akkuun. Muiden akkutyyppien käyttö voi aiheuttaa tulipalon tai henkilövahingon vaaran.
- Pidä akku lasten ulottumattomissa.
- Käytä vain koneen valmistajan hyväksymää akkua. Älä käytä akkua, jota ei ole suunniteltu käytettäväksi koneen kanssa.
- Älä käytä vaurioitunutta tai muokattua akku, sillä se voi toimia arvaamattomasti ja aiheuttaa tulipalon, räjähdyksen tai loukkaantumisvaaran.
- Älä käytä konetta huonoissa sääolosuhteissa, etenkään ukonilman aikana.
- Älä käytä tai lataa vaurioitunutta, epämuodostunutta tai liian kuumaa akkua. Vaurioitunut akku voi kuumentua, revetä, vuotaa, syttyä tai räjähtää.
- Käytä akkua vain sen aiottuun käyttötarkoitukseen.
- Yliladattu akku voi muodostaa räjähdysherkkiä kaasuja.
- Älä altista akkua mekaanisille iskuille.
- Älä käytä vaurioitunutta tai väärin toimivaa latausasemaa.
- Älä kytke latausasemaa jakopistorasiaan tai jatkojohtoon.
- Älä käytä latausasemaa, johon on kohdistunut terävä tai voimakas isku.
- Älä käytä muuta kuin koneelle suunniteltua latausasemaa.
- Irrota latausasema pistorasiasta ennen sen huoltoa tai puhdistusta sähköiskun vaaran vähentämiseksi.
- Latausaseman saa korjata, avata tai purkaa vain valtuutettu huoltoteknikko.
- Vie latausasema valtuutettuun huoltoliikkeeseen huoltoa tai korjausta varten. Älä pura latausasemaa.

Turvallinen varastointi

- Kun konetta ei käytetä, säilytä sitä sisätiloissa kuivassa ja turvallisessa paikassa lasten tai muiden luvattomien käyttäjien ulottumattomissa.

Turva- ja ohjetarrat

Turva- ja ohjetarrat on sijoitettu hyvin näkyville paikoille mahdollisten vaara-alueiden lähettyville. Korvaa vioittuneet tai kadonneet tarrat uusilla.

Tarraosa: 163-3955

s_decal163-3955

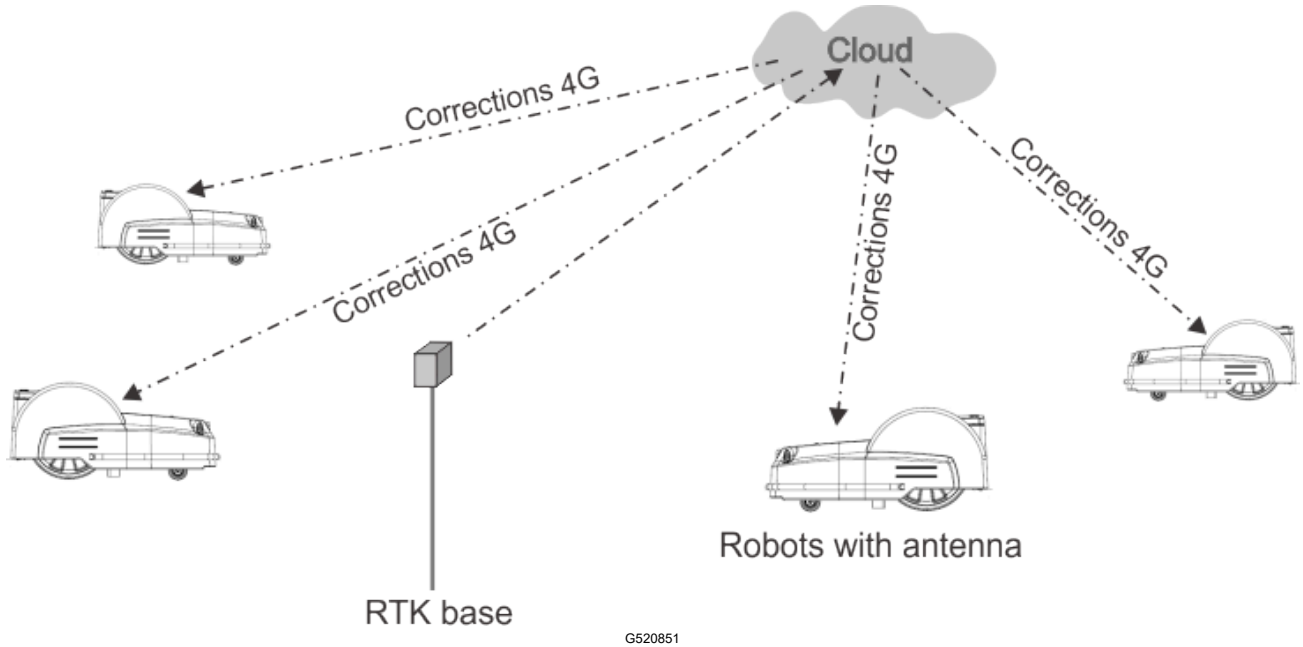
1. Vaara: lue *käyttöopas*.
2. Käsien ja jalkojen loukkaantumisvaara: katkaise laitteesta virta ennen huoltoa.
3. Esineiden sinkoutumisvaara: pidä sivulliset loitolla.
4. Käsien ja jalkojen loukkaantumisvaara: älä aja laitteella istuen sen päällä.
5. Pidä lemmikit ja eläimet poissa laitteen luota.
6. Älä ruiskuta laitetta vedellä.
7. Laite on suojattu käyttökoodilla.
8. Pidä sivulliset ja lapset loitolla.
9. Käytä suojakäsineitä, kun huollat teriä.
10. Laitteessa on varkaudenestojärjestelmä.

RTK GPS:n yleiskatsaus

- GNSS-satelliittijärjestelmän avulla satelliiteista noudettujen GPS-vakiopaikannustietojen tarkkuus on 5–10 metriä. Tämä johtuu siitä, että satelliitista vastaanotettu signaali on vääristynyt ilmakehän ja ympäristön olosuhteiden vuoksi. Tarkempi paikannus saadaan RTK-tekniikalla (reaaliaikainen kinematiikka).
- Tässä tekniikassa käytetään kiinteään paikkaan sijoitettua RTK-tukiasemaa, joka vastaanottaa GNSS-signaaleja satelliiteista. Koska tukiasema on kiinteä, sen saamat tiedot liittyvät sen tarkkaan sijaintiin.
- Roboteissa on myös antennit, jotka vastaanottavat GNSS-signaaleja satelliiteista niiden sijainnin määrittämiseksi. Sekä RTK-tukiasema että robotit saavat GNSS-signaaleja eri järjestelmien (GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou) satelliiteista. Koska robotit liikkuvat, niiden sijainnin arviointi ei kuitenkaan ole yhtä tarkkaa kuin kiinteän tukiaseman.
- RTK-tukiasema laskee kunkin satelliitin korjaustiedot ja lähettää ne robottiin. Näiden korjausten avulla robotti pystyy sitten saavuttamaan 2–3 cm:n sijaintitarkkuuden. Näin tarkan paikannuksen ansiosta robotti voi seurata määritettyä kuviota ja käsitellä koko kentän liikkuen suoria linjoja.

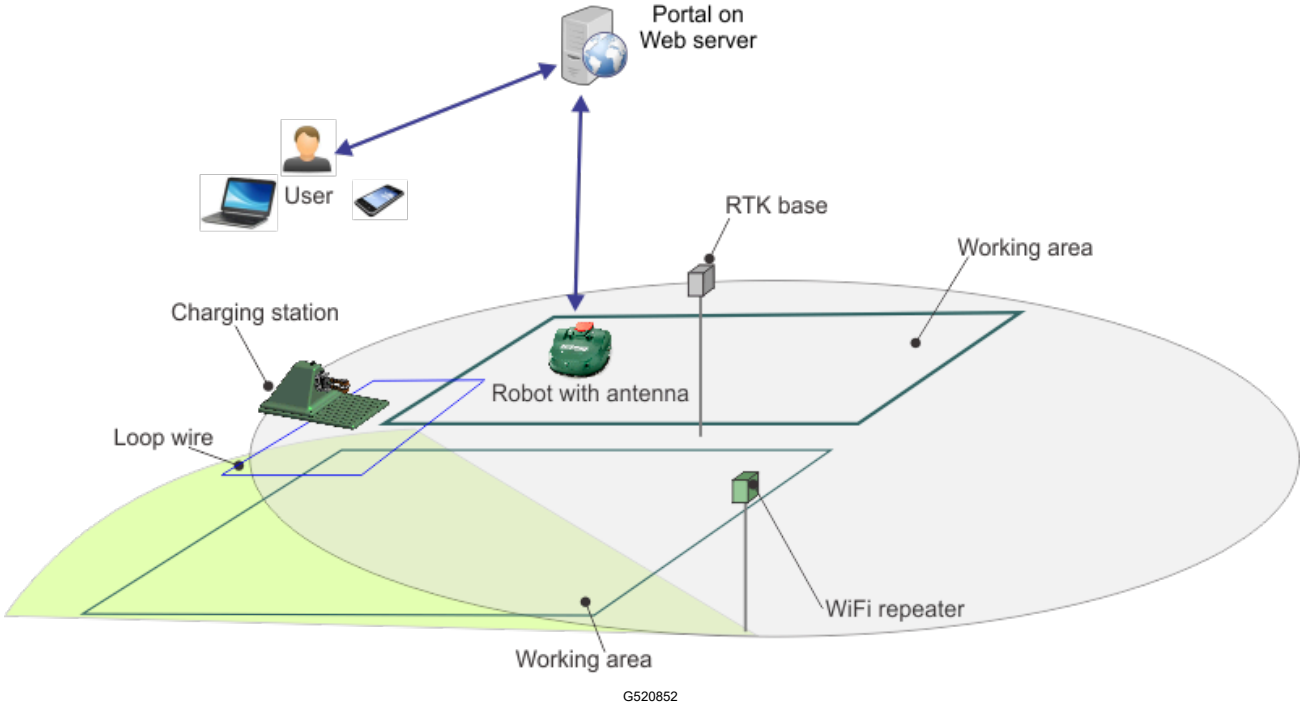
Korjaukset voidaan tehdä myös pilven kautta 4G-teknologialla. Tällöin esteet eivät vaikeuta korjaustietojen siirtoa ja tukiasema voi muodostaa yhteyden rajoittamattomaan määrään robotteja jopa 15 kilometrin etäisyydellä.

Korjausten siirto 4G-teknologialla



Yksi tukiasema voi syöttää korjauksia useisiin robotteihin, mutta jokaisen robotin on vastaanotettava korjauksia vain yhdestä tukiasemasta, jotta korjaukset ovat yhdenmukaisia.

RTK GPS -leikkuujärjestelmän peruskomponentit



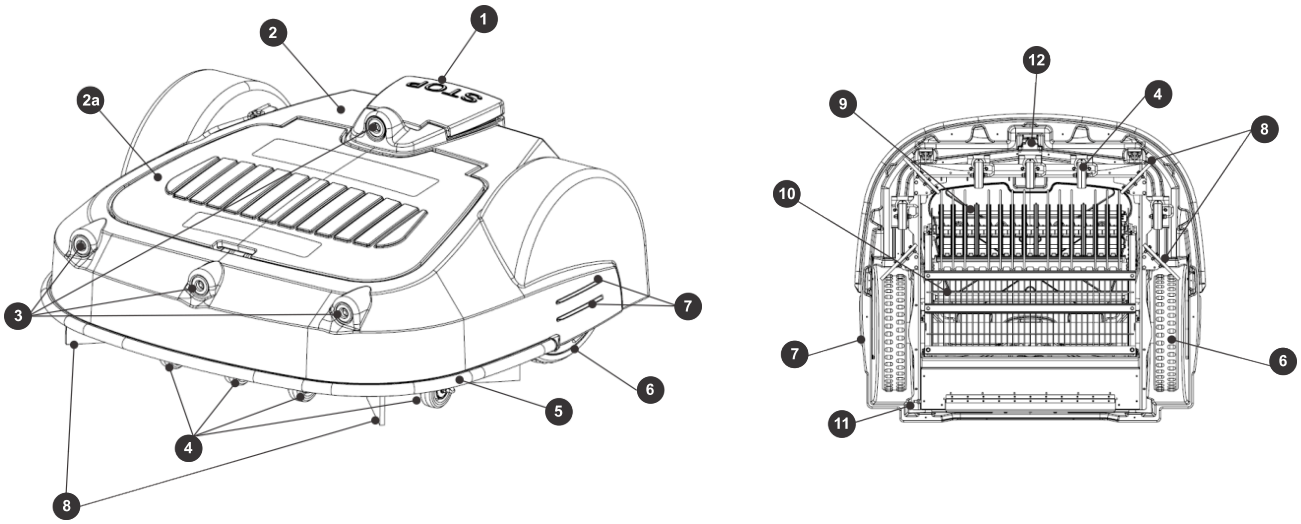
Tässä osiossa kuvataan robotin mekaanisia ominaisuuksia.

Käyttäjä voi hallita robottia suoraan käyttöliittymän avulla. Kun robotti on rekisteröity verkkopalvelimella toimivaan portaaliin:

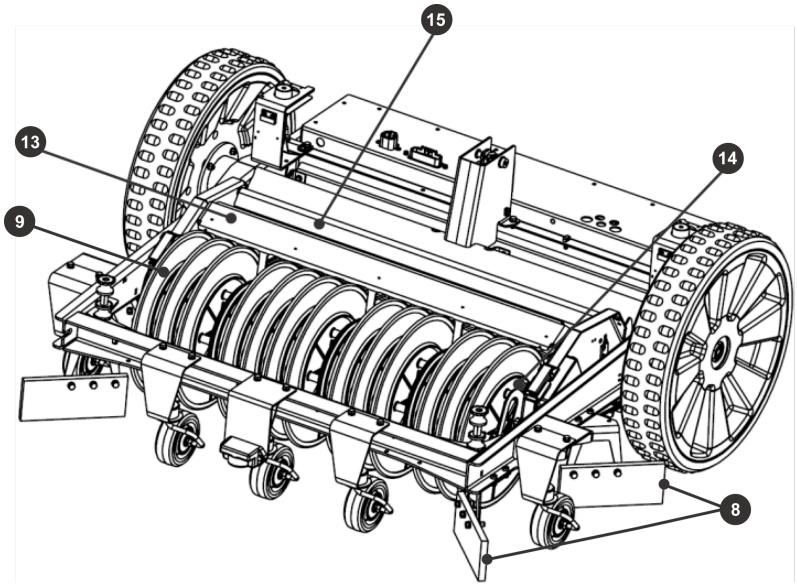
- Robotti voi lähettää tälle palvelimelle tietoja, jotka käyttäjä voi nähdä.
- Käyttäjä voi antaa robotille komentoja, arvioida sen toimintaa ja säätää määrityksiä.

Range Pro 100 -tuotteen yleiskatsaus

Näkymä yläpuolelta



G537619



G536774

1 Stop-painike

2 Runko

2a: Korin kansi

3 Esteentunnistuksen äänianturit

4 Etupyörät

5 Puskuri

6 Takapyörät

7 Latauskoskettimet

8 Pallon suuntaimet

9 Keräysrulla

10 Keräyskori

11 Virtakytkin

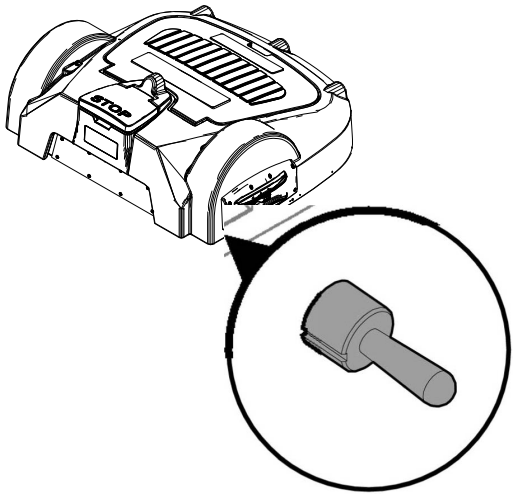
12 Käämi

13 Pallojen laskentakaista

14 Pyörimisnopeuden ilmaisin

15 Täyden korin ilmaisin

Virtakytkin

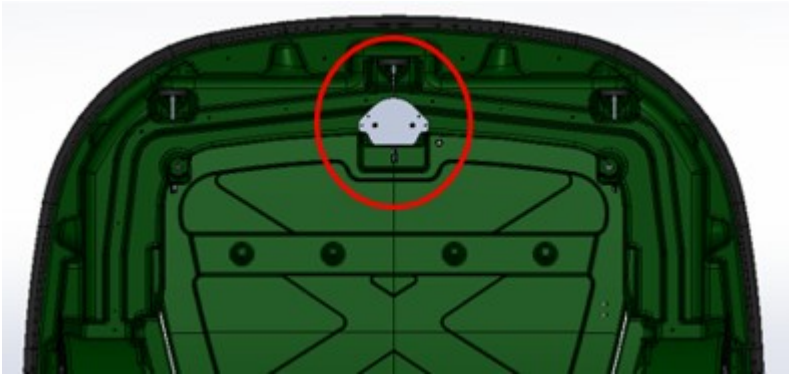


Virtakytkin sijaitsee kuoren alla robotin takaosassa oikealla puolella.

Käytä robottia siirtämällä virtakytkin koneen etuosaa kohti (ON-asentoon).

Jos robotti on pitkään käyttämättä tai talven ajan varastossa, siirrä virtakytkin koneen takaosaa kohti (OFF-asentoon).

RTK GPS -antenni

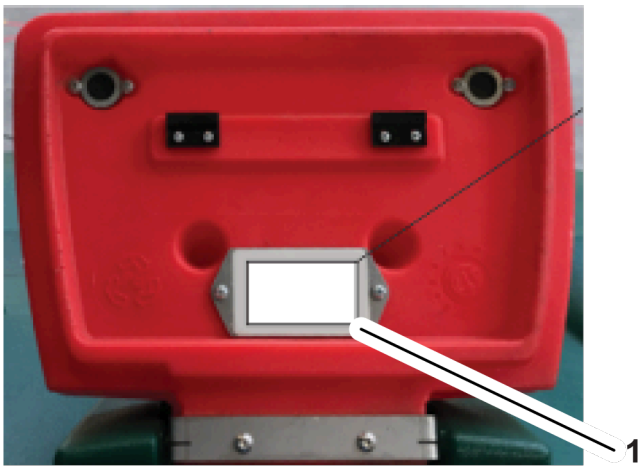


G536775

Tämä on erityinen GNSS-antenni, joka on asennettu kuoren etuosaan keskelle. Sitä käytetään vastaanottamaan satelliiteista tietoja robotin globaalista sijainnista.

Sarjanumerotarra

Tunnistemerkintä on Stop-painikkeen kannen sisäpuolella alla olevan kuvan mukaisesti.



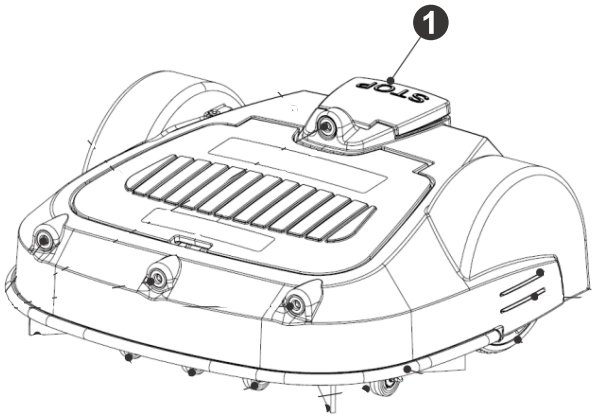
G541779

(1) Sarjanumerotarra

Anturin yleiskatsaus

Laite on varustettu useilla antureilla, jotka varmistavat sen turvallisen toiminnan. Nämä anturit varmistavat, että robotti havaitsee ja reagoi, jos sen tiellä on este.

Stop-painike



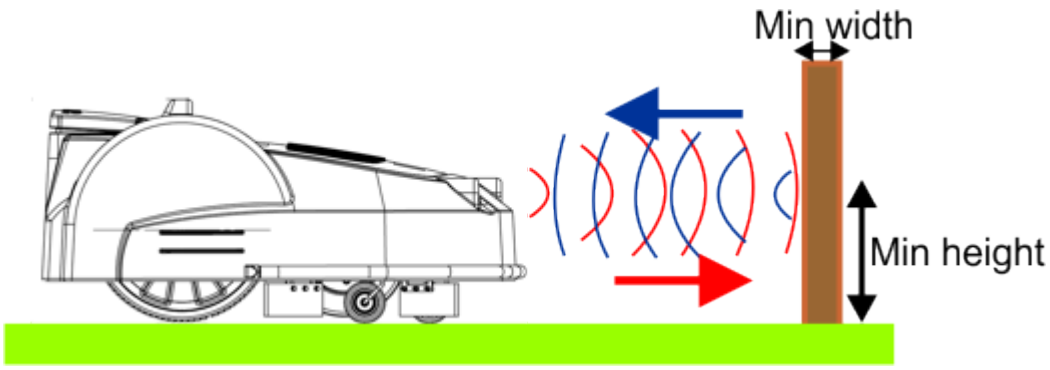
G539543

Stop-painike (1) on helposti näkyvissä robotin päällä. Kun tätä painiketta painetaan, robotti lakkaa liikkumasta ja leikkaamasta. Stop-painike toimii myös kantena, jota nostamalla voidaan käyttää robotin hallinnan käyttöliittymää. Robotti voidaan käynnistää uudelleen antamalla ohje tässä käyttöliittymässä.

Esteentunnistuksen äänianturit

Robotti on varustettu ääniantureilla esteiden havaitsemiseksi. Robotti hidastaa nopeutta, jos äänianturit havaitsevat esteen.

Esteiden havaitseminen ääniantureilla



G536780

Robotti koskettaa estettä varovasti alhaisella nopeudella. Robotti liikkuu taaksepäin ja valitsee satunnaisen suunnan 60–120 asteen väliltä.

Nämä anturit voivat havaita kohteita, jotka ovat

- vähintään 400 mm korkeita
- vähintään 50 mm leveitä (kaikista kulmista).

Anturin yleiskatsaus (jatkuu)

Jos robotti liikkuu aina hitaalla nopeudella, vaikka näkyvissä ei olisi esteitä, antureissa on ongelma. Ota tällöin yhteys huoltopalveluun ja pyydä apua ongelman selvittämiseen. Ongelma voi johtua useista mahdollisista syistä, kuten siitä, että anturikotelon sisällä on tiivistynyttä kosteutta, johtoliitin on löysällä tai anturin elektroniikka on vaurioitunut. Ongelma voidaan analysoida valitsemalla **Technician's menu (Teknikon valikko) (9) > Service (Huolto) > Sonars (Anturit)** ja **Technician's menu (Teknikon valikko) (9) > Service (Huolto)> Tests (Testit) > Sonars (Anturit)**.

Puskuri

Puskuri on paineanturi, joka havaitsee, kun robotti koskettaa estettä. Kun puskuri koskettaa estettä, robotti liikkuu taaksepäin ja kääntyy sellaiseen kulmaan, että se voi välttää esteen.

Käämi

Induktiokäämi havaitsee rajajohdon sisäpuolelle muodostuvan magneettikentän voimakkuuden. Enimmäisvoimakkuus on johdossa, mikä saa robotin pysähtymään, kääntymään ja jatkamaan sitten leikkaamista uuteen suuntaan.

Kallistusanturi

Kaltevuusanturi havaitsee robotin työstämän rinteen kaltevuuden. Robotti antaa hälytyksen ja lakkaa liikkumasta, jos kulma ylittyy.

Kaatumisanturi

Kaatumisanturi havaitsee, jos robotti kierähtänyt ylösalaisin tai jos joku yrittää käynnistää moottoria, kun robotti on ylösalaisin.

Lämpötila-anturi

Lämpötila-anturi mittaa ympäristön lämpötilaa ja estää robottia toimimasta, jos lämpötila on liian alhainen. Toimintalämpötilaksi on asetettu vähimmäislämpötila, jossa robotti voi toimia.

Lisälaitteet/lisävarusteet

Koneeseen on saatavana valikoima Toron hyväksymiä lisälaitteita ja -varusteita, joiden avulla voidaan parantaa ja laajentaa sen ominaisuuksia. Ota yhteys valtuutettuun huoltoliikkeeseen tai valtuutettuun Toro-jälleenmyyjään tai siirry osoitteeseen www.Toro.com, jossa on luettelo hyväksytyistä lisälaitteista ja -varusteista.

Käytä vain Toro-alkuperäisvaraosia ja -lisävarusteita, jotta kone toimii parhaalla mahdollisella tavalla ja sen turvasertifiointi pysyy voimassa.

Tekniset tiedot

Huomaa: Ominaisuuksia ja rakennetta voidaan muuttaa ilmoittamatta.

Kapasiteetti

Enimmäistyöskentelyalue	30 000 m^2
Suositeltu työskentelyalue	24 000 m^2
Työskentelynopeus	3,6 km/h
Normaali enimmäiskaltevuus	30 % (17°)
Palloja/päivä	Keskiarvo = 15 600, enintään = 19 500
Keräysleveys	956 mm
Korin kapasiteetti	320–350 palloa
Melutaso enintään	61 dB(A) yhden metrin etäisyydellä, 52 dB(A) viiden metrin etäisyydellä

Akku

Tyyppi	LIFePo4
Nimellisjännite	25,6 V
Nimelliskapasiteetti	19,2 Ah
Energia	491,5 Wh
Aika täyteen lataukseen (vähintään)	80 minuuttia
Keskimääräinen työskentelyaika latausta kohden	240 minuuttia
Keskimääräinen vuotuinen kulutus	620 kWh (perustuu 11 kuukauden käyttöön vuodessa)

Paino ja mitat

Paino [kg]	85 kg
Pituus [mm]	118 cm
Leveys [mm]	134 cm
Korkeus [mm]	54 cm

Ohjelmisto ja valvonta

Suojauksen PIN-koodi	Kyllä
GPS-paikannus	RTK
Robotin hallinta palvelimen ja sovelluksen kautta.	Vakio

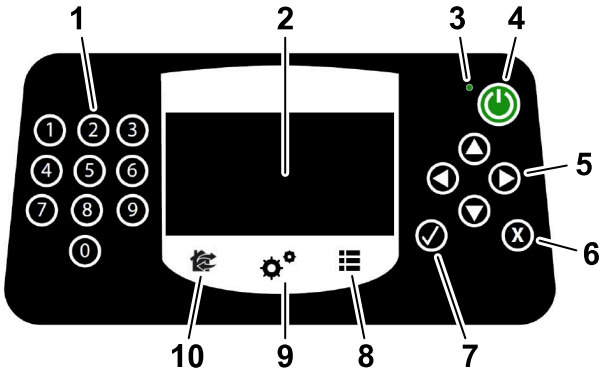
Älykkyys

Esteiden havaitseminen ääniantureilla	4
Paluu asemalle GPS:n avulla	Kyllä
Usean aloituksen alue	Kyllä
Useita kenttiä	Kyllä, enemmän kuin kaksi
Useita robotteja/asemia	Enintään kaksi robottia, jotka käyttävät pudotuskuoppa-asemaa.
Nostoanturit	Ei
Peruutusanturit	Kyllä. Saavat robotin muuttamaan suuntaa.
Suojapuskuri	Sähköinen
Kallistusanturit	Kyllä. Saavat robotin pysähtymään, kun se kallistuu yli 41 astetta.

Käyttöliittymän näyttö

Älyrasia, joka sisältää robotissa olevan tietokoneen robotin toiminnan hallintaan, sijaitsee Stop-painikkeen kannen alapuolella.

Tästä käyttöliittymästä voidaan nähdä nykyinen tila, muokata asetuksia ja antaa erityisiä ohjeita.



G537257

(1) Numeropainikkeet

Näillä voidaan valita valikon vaihtoehtoja ja syöttää numeerisia arvoja.

(2) LED-näyttö

Näyttää nykyisen tilanteen.

(3) LED-merkkivalo

Merkkivalo ilmaisee, että käyttöliittymä on **käynnistetty**.

(4) Virtapainike

Käynnistää käyttöliittymän.

(5) Siirtymispainikkeet

Nuolipainikkeiden avulla voidaan korostaa valikkovaihtoehtoja.

(6) Takaisin-painike

Painikkeella voidaan poistua valikosta ja palata edelliselle tasolle.

(7) Hyväksy-painike

Hyväksyy toiminnon tai asetuksen.

(8) Huoltovalikon painike

Tarjoaa useita komentoja, jotka on tarkoitettu yleensä huoltohenkilöstön käyttöön. Katso Service Settings menu (Huoltoasetukset-valikko).

(9) Asetusvalikon painike

Tässä voidaan määrittää käyttöasetukset. Katso Settings menu (Asetukset-valikko).

(10) Toimintovalikon painike

Tässä voidaan antaa useita toimintaohjeita. Katso Actions menu (Toiminnot-valikko).

LED-näyttö

G536858

Nimi

Robotin nimi, Voit muuttaa robotin nimeä kohdassa **Service Settings menu > Device > Device info > Robot name** (Huoltoasetusten valikko > Laite > Laitetiedot > Robotin nimi).

Pilvi

Osoittaa, että robotti on yhdistetty verkkoportaaliin.

GPS

Osoittaa, että robotti voi havaita vähintään neljä satelliittia ja että se tietää nykyisen sijaintinsa. Jos GPS-merkkivalo vilkkuu, robotti ei havaitse tarpeeksi satelliitteja. Katso havaittujen satelliittien määrä valitsemalla **Service Settings menu > Device > Device info** (Huoltoasetusten valikko > Laite > Laitetiedot).

Matkapuhelinsignaalin voimakkuus

Osoittaa, että robotilla on mobiilisignaali.

Ei mobiiliyhteyttä

Tämä kuvake osoittaa, että mobiiliyhteyttä ei ole.

Wi-Fi-/mobiiliyhteys

Osoittaa, että robotti on yhdistetty Wi-Fi-asiakkaaksi. Kun kuvake vilkkuu, laite yrittää muodostaa yhteyttä. Kun kuvake näkyy tasaisesti, yhteys on muodostettu.

LED-näyttö (jatkuu)

Ei Wi-Fi-yhteyttä

Osoittaa, että Wi-Fi-asetuksena on ”pois päältä”.

Wi-Fi-liityntäpiste

Osoittaa, että robotti on määritetty Wi-Fi-liityntäpisteeksi ja että se odottaa, että asiakas muodostaa yhteyden.

Akun varaustaso

Akun varausprosentti.

Korissa olevien golfpallojen määrä

Näyttää korissa sillä hetkellä olevien golfpallojen määrän.

Viesti

Näyttää robotin tai hälytyksen nykyisen tilan.

Käyttöliittymän komennot

Komennot ovat saatavilla kolmessa valikossa.

Toiminnot

Toiminnoilla annetaan robotille useita suoria tehtäviä.

Asetukset

Asetuksilla määritetään robotin toimintaa ohjaavat parametrit.

Huoltoasetukset

Sisältää joukon komentoja, joita käyttävät yleensä käyttäjät ja teknikot.

Alla olevassa taulukossa luetellaan kaikki näiden kolmen valikon komennot.

Komento/parametri	Polku
Activation code (Aktivointikoodi)	Service settings (Huoltoasetukset) > Device (Laite)
APN	Service settings (Huoltoasetukset) > Device (Laite) > Device info (Laitetiedot)

Käyttöliittymän komennot (jatkuu)

Komento/parametri	Polku
Ball count cond. (Pallojen määrän ehto)	Service settings (Huoltoasetukset) > Unloading conditions (Purkuehdot)
Bootloader ver. (Esikäynnistysohjelman versio)	Service settings (Huoltoasetukset) > Device (Laite) > System version (Järjestelmäversio)
Brain version (Brain-versio)	Service settings (Huoltoasetukset) > Device (Laite) > System version (Järjestelmäversio)
Brake on idle (Jarru kytkettynä, kun kone on paikallaan)	Service settings (Huoltoasetukset) > Operations (Toiminnot)
Change pin code (Vaihda PIN-koodi)	Service settings (Huoltoasetukset) > Security (Suojaus) > PIN code (PIN-koodi)
Charge & stay (Lataa ja pysy)	Actions (Toiminnot)
Date format (Päivämäärämuoto)	Service settings (Huoltoasetukset) > Regional parameters (Alueelliset parametrit)
Device info (Laitetiedot)	Service settings (Huoltoasetukset) > Device (Laite)
Edit parcels percentage (Muokkaa palstojen prosenttiosuutta)	Service settings (Huoltoasetukset) > Operations (Toiminnot)
Enable pin code (Ota PIN-koodi käyttöön)	Service settings (Huoltoasetukset) > Security (Suojaus) > PIN code (PIN-koodi)
Go charge (Mene lataukseen)	Actions (Toiminnot)
IP address (IP-osoite)	Service settings (Huoltoasetukset) > Connections (Yhteydet)
Kieli	Service settings (Huoltoasetukset) > Regional parameters (Alueelliset parametrit)
Latitude (Leveysaste)	Service settings (Huoltoasetukset) > Device (Laite) > Device info (Laitetiedot)
Longitude (Pituusaste)	Service settings (Huoltoasetukset) > Device (Laite) > Device info (Laitetiedot)
MAC address (MAC-osoite)	Service settings (Huoltoasetukset) > Device (Laite) > Device info (Laitetiedot)
Max short cycles allowed (Lyhyiden jaksojen enimmäismäärä)	Service settings (Huoltoasetukset) > Operations (Toiminnot)
Min temp (Vähimmäislämpötila)	Service settings (Huoltoasetukset) > Operations (Toiminnot)
Mode (Tila)	Service settings (Huoltoasetukset) > Connections (Yhteydet)
PIN code (PIN-koodi)	Service settings (Huoltoasetukset) > Security (Suojaus)

Käyttöliittymän komennot (jatkuu)

Komento/parametri	Polku
Robot name (Robotin nimi)	Service settings (Huoltoasetukset) > Device (Laite)
Schedule (Aikataulu)	Settings (Asetukset)
Search for networks (Etsi verkkoja)	Service settings (Huoltoasetukset) > Connections (Yhteydet)
Serial number (Sarjanumero)	Service settings (Huoltoasetukset) > Device (Laite) > Device info (Laitetiedot)
Software version (Ohjelmistoversio)	Service settings (Huoltoasetukset) > Device (Laite) > System version (Järjestelmäversio)
SSID	Service settings (Huoltoasetukset) > Connections (Yhteydet)
Stay in station after charge (Pysy asemalla latauksen jälkeen)	Actions (Toiminnot)
System locking (Järjestelmän lukitus)	Settings (Asetukset)
System version (Järjestelmäversio)	Service settings (Huoltoasetukset) > Device (Laite)
Time zone (Aikavyöhyke)	Service settings (Huoltoasetukset) > Regional parameters (Alueelliset parametrit)
Unit system (Yksikköjärjestelmä)	Service settings (Huoltoasetukset) > Regional parameters (Alueelliset parametrit)
Version (Versio)	Service settings (Huoltoasetukset) > Device (Laite) > System version (Järjestelmäversio)
Visible satellites (Näkyvät satelliitit)	Service settings (Huoltoasetukset) > Device (Laite) > Device info (Laitetiedot)

Actions menu (Toiminnot-valikko)

Tämän valikon sisältämät toiminnot riippuvat laitteen senhetkisestä tilasta.

- Kun robotti on kentällä.
- Kun robotti on latausasemalla.

Toimintojen suorittaminen

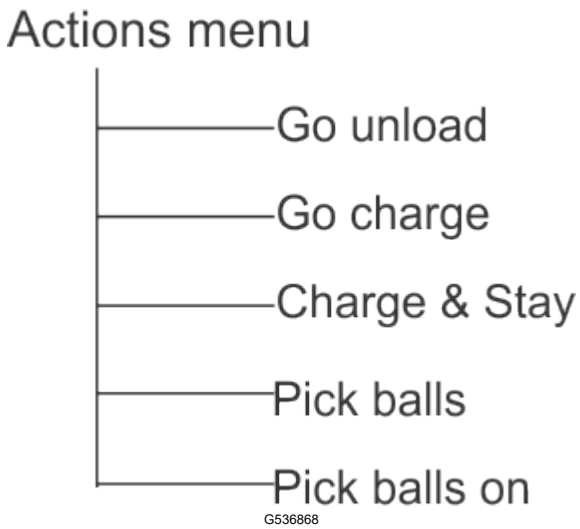
1. Paina .
2. Korosta haluamasi komento painamalla ylä- ja alanuolipainikkeita tai paina komennon edessä näkyvää numeropainiketta.
3. Paina ☑.
4. Sulje kansi.

   Huomaa: Jos kantta ei suljeta kymmenen sekunnin kuluessa, toiminto peruutetaan ja toimenpide on toistettava.

   Huomaa: Jos toiminto ei käynnisty, vaikka kansi näyttäisi olevan kunnolla suljettu, katso ohjeita *huolto-oppaasta*.

Toiminnot, kun robotti on kentällä

Kentällä näkyvän Actions menu (Toiminnot) -valikon yleiskatsaus



Nämä toiminnot voidaan suorittaa robotille, kun se ei ole latausasemalla.

TÄRKEÄÄ

Pysäytä robotti aina ensin painamalla Stop-painiketta.

Nämä toimenpiteet suoritetaan, jos robotti on pysäytetty normaalin toiminta-aikataulunsa aikana tai jos se on pysähtynyt hälytyksen vuoksi. Jos laite on antanut hälytyksen, ongelma on korjattava ennen toimintojen suorittamista.

Actions menu (Toiminnot-valikko) (jatkuu)

- **Go unload (Mene purkamaan pallot)**

  Mene asemalle ja pura pallot.
- **Go charge (Mene lataukseen)**

  Palaa latausasemalle, lataa akku ja jatka sitten leikkaamista.
- **Charge & stay (Lataa ja pysy)**

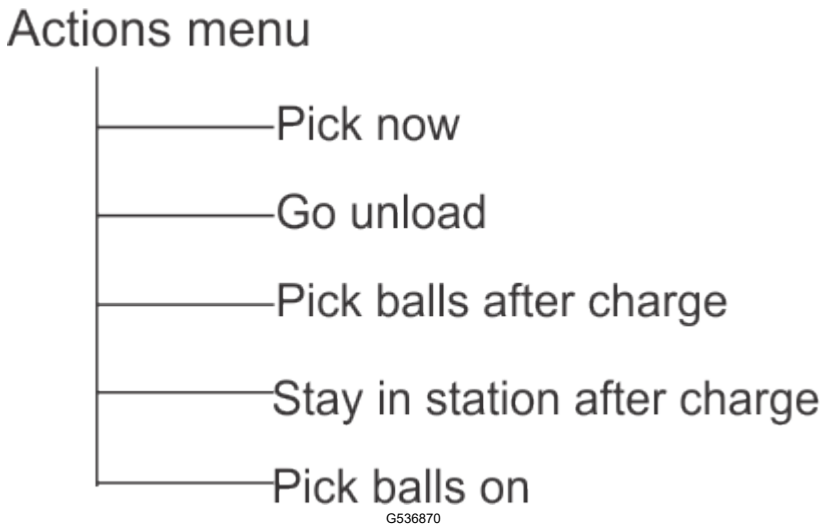
  Palaa latausasemalle ja pysy siellä, kunnes uusi ohje annetaan.
- **Pick balls (Kerää palloja)**

  Jatka työskentelyaikataulua keskeytyksen jälkeen.
- **Pick balls on (Kerää palloja palstalla)**

  Tämä vaihtoehto tulee näkyviin, kun määritettynä on useampi kuin yksi palsta. Sen avulla voit valita palstan, jolla robotin tulee työskennellä. Palstojen tulee olla vierekkäisiä, ja niiden työskentelyaikaprosentin on oltava yli 0 %.

Toiminnot, kun robotti on latausasemassa

Asemalla näkyvän Actions menu (Toiminnot) -valikon yleiskatsaus



Näillä toiminnoilla voidaan ohittaa normaali toiminta-aikataulu.

- **Pick now (Kerää nyt)**

  Poistu latausasemalta ja jatka työskentelyä.
- **Go unload (Mene purkamaan pallot)**

  Mene pudotuskuopalle, pura pallot ja jatka sitten työskentelyä.
- **Pick balls after charge (Kerää palloja latauksen jälkeen)**

  Pysy latausasemalla, kunnes akku on ladattu, ja jatka sitten työskentelyä.
- **Stay in station after charge (Pysy asemalla latauksen jälkeen)**

  Pysy latausasemalla, kunnes komento annetaan.
- **Pick balls on (Kerää palloja palstalla)**

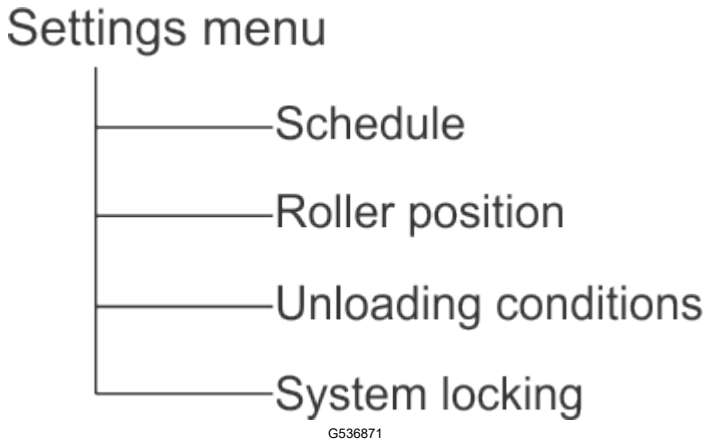
Actions menu (Toiminnot-valikko) (jatkuu)

Jatka työskentelyä valitulla palstalla.

Asetukset-valikko

Näiden komentojen avulla voidaan määrittää robotin toimintaa ohjaavia asetuksia.

Settings menu (Asetukset) -valikon yleiskatsaus



Katso myös: LCD-asetukset.

Schedule (Aikataulu)

Tämän komennon avulla voit määrittää robotin työskentelyaikataulun. Se määrittää ajat, jolloin robotti voi tai ei voi mennä palstalle tai GPS-alueelle työskentelemään.

Huomaa: Aikataulu voidaan määrittää myös verkkoportaalissa, joka on aikataulutuksen suositeltava menetelmä.

- Jokaiselle viikonpäivälle voidaan määrittää työskentelyaikataulu.
- Jokaiselle päivälle, palstalle ja GPS-alueelle voidaan määrittää useita työskentelyjaksoja.
- Kukin määritetty jakso voi olla aktiivinen (käytössä) tai ei-aktiivinen (ei käytössä).
- Yhden päivän ja palstan aikataulu voidaan kopioida viikon muihin päiviin.
- Koko aikataulu voidaan jättää huomiotta, ja robotti voidaan määrittää työskentelemään jatkuvasti.

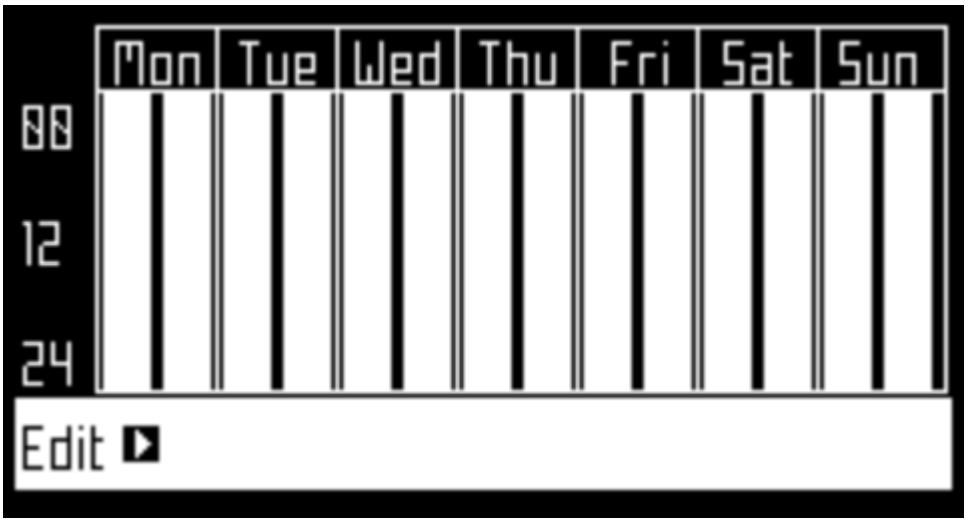
Työskentelyaikataulujen määrittäminen

Huomaa: Toimitettaessa robotin aikataulu on oletusarvoisesti asetettu toimimaan jatkuvasti.

1. Paina .
2. Korosta Schedule (Aikataulu) painamalla ylä- ja alanuolipainikkeita ja paina sitten ☑. Alla oleva näyttö tulee näkyviin. Alla olevassa esimerkissä kullekin päivälle on

Asetukset-valikko (jatkuu)

kaksi saraketta, koska kaksi palstaa on määritetty. Tämä näyttää nykyisen aikataulun, jossa valkoiset palkit ilmaisevat aikaa, jolloin robotti työskentelee yhdellä palstalla.



G525111

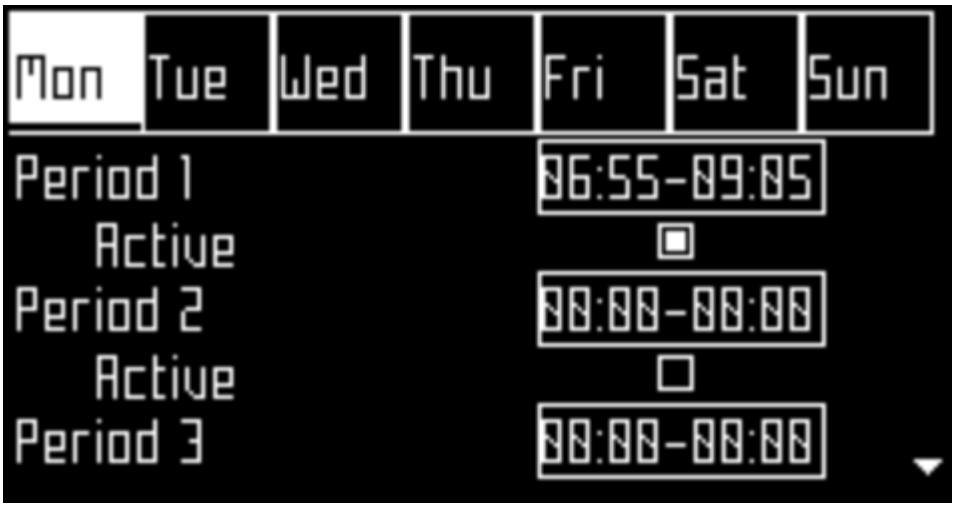
Huomaa: Oletusarvoisesti kaikki aikavälit näkyvät valkoisena, mikä tarkoittaa, että robotti työskentelee jatkuvasti.

3. Korosta Edit (Muokkaa) nuolipainikkeilla ja paina ☑.

G525112

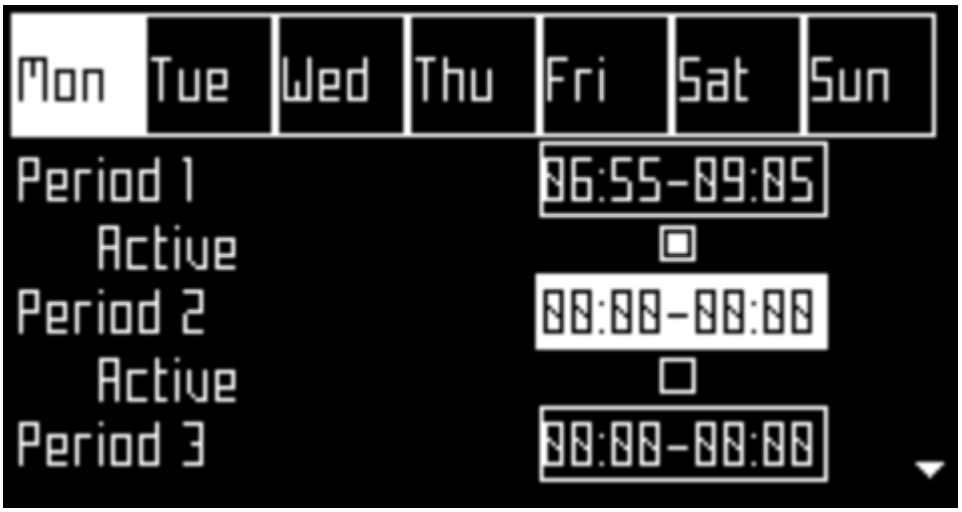
4. Muokkaa aikataulua korostamalla palsta ja painamalla ☑.
5. Valitse haluamasi viikonpäivä vasemman ja oikean nuolipainikkeen avulla ja valitse sitten ☑.

Asetukset-valikko ⚙ (jatkuu)



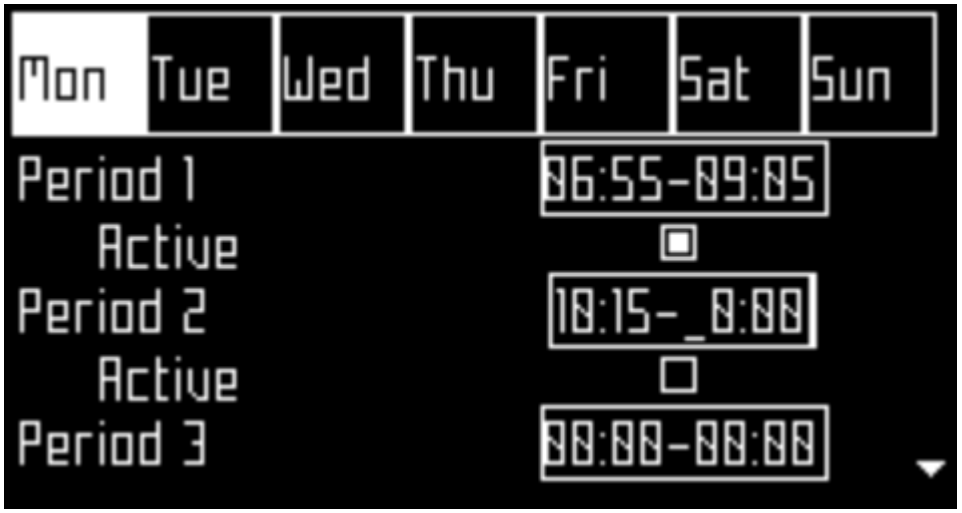
G525113

6. Valitse haluamasi aikaväli kyseisenä päivänä alanuolipainikkeella ja paina ☑.



G525114

7. Kirjoita numeronäppäimistöllä aloitus- ja lopetusaika-arvot kohdistimen vilkkumiskohtaan ja paina sitten ☑.



G525116

Asetukset-valikko ⚙ (jatkuu)

8. Valitse aktiivinen valintaruutu painamalla alanuolipainiketta.
9. Aktivoi määritetty työskentely painamalla ☑.

   Huomaa: Yllä olevassa kuvassa Period 1 (Jakso 1) on aktiivinen ja Period 2 (Jakso 2) ei ole aktiivinen.
10. Toista prosessi kaikille tarvittaville päiville ja aikaväleille.

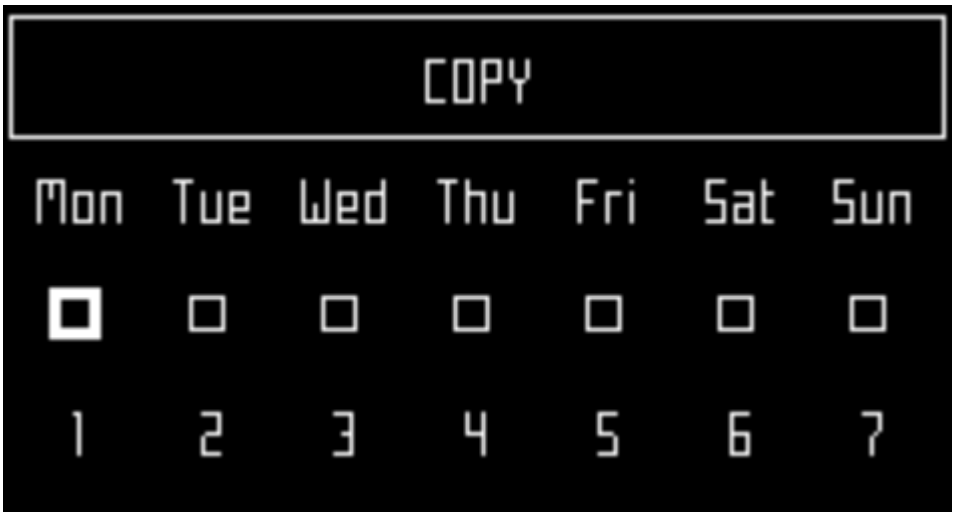
    Huomaa: Voit kopioida määritetyn aikataulun toiseen päivään.
11. Palaa yllä näkyvään Parcel Schedule (Palstan aikataulu) -näyttöön painamalla ✕.
12. Valitse nuolipainikkeilla Follow sched. (Noudata aikataulua). Varmista, että robotti noudattaa määritettyä aikataulua, asettamalla valintamerkki painikkeella ☑. Jos valintamerkkiä ei ole asetettu, robotti jättää aikataulun huomiotta ja työskentelee jatkuvasti.

TÄRKEÄÄ

Kun GPS-alueille luodaan aikataulua, alueisiin liitetyn johdotetun palstan aikataulun on oltava jatkuva, eli sen täytyy näkyä tasaisena valkoisena palkkina.

Aikataulujen kopioiminen päivästä toiseen

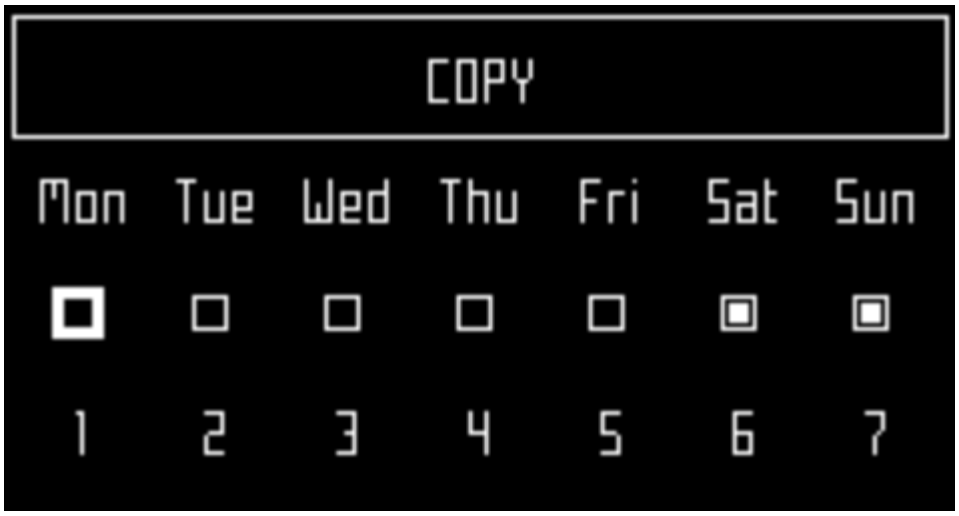
1. Määritä yhden päivän leikkuuaikataulu yllä olevien ohjeiden mukaisesti.
2. Kun kaikki tarvittavat jaksot on määritetty, korosta Copy (Kopioi) painamalla alas-painiketta. Paina ☑.



G525118

3. Paina numeropainiketta, joka vastaa päivää, johon aikataulu kopioidaan. Voit valita useamman kuin yhden päivän.

Asetukset-valikko (jatkuu)



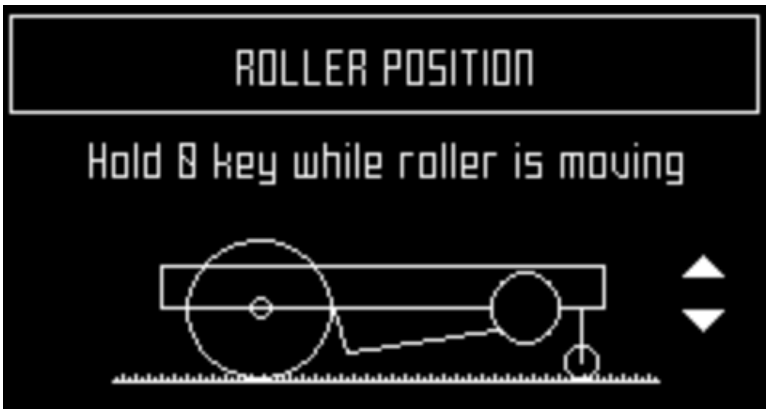
G525119

4. Paina ☑.
5. Palaa aikataulun yleiskatsaukseen painamalla ✕.

Työskentelyaikataulun ohittaminen

1. Paina ☰.
2. Korosta Edit (Muokkaa).
3. Paina ☑.
4. Korosta Follow sched. (Noudata aikataulua) nuolipainikkeilla ja poista painikkeen valinta painamalla ☑.

Roller Position (Rullan asento)



G536879

Kuvassa näkyy rullan nykyinen asento: matala, keskitaso tai korkea.

Siirrä rullaa pitämällä **0**-näppäintä painettuna ja painamalla sitten näppäimistön ylä- tai alanuolta.

Asetukset-valikko ⚙ (jatkuu)

Unloading conditions (Purkuehdot)

Robotti voidaan ohjeistaa purkamaan korissa olevat pallot kolmella ehdolla.

Huomaa: Ehtoja voidaan käyttää yhdessä.

Unload time period (Purkamisen aikajakso)

Kun tätä ehtoa käytetään, robotti purkaa pallot määritetyn ajan kuluttua.

Valitse **Unload time period (Purkamisen aikajakso)** ja syötä tarvittava aika minuutteina. Paina ☑.

Jos et halua käyttää tätä ehtoa, aseta arvoksi 0 minuuttia.

Ball count cond. (Pallojen määrän ehto)

Kun tätä ehtoa käytetään, robotti purkaa pallot, kun korissa on määritetty määrä palloja.

Valitse **Balls count cond. (Pallojen määrän ehto)** ja syötä pallojen vaadittu määrä. Paina ☑.

Huomaa: Koriin mahtuu enintään 350 palloa.

Jos et halua käyttää tätä ehtoa, määritä arvoksi 0.

Full tank detect (Täyden säiliön tunnistus)

Kun tätä ehtoa käytetään, robotti purkaa pallot, kun kori on täynnä (eli sisältää 350 palloa).

Valitse **Full tank detect (Täyden säiliön tunnistus)** ja paina ☑.

Huomaa: Ehtoja voidaan käyttää yhdessä.

- Jos **Unload time period (Purkamisen aikajakso)-** JA **Balls count cond. (Pallojen määrän ehto)** -ehtoa käytetään, robotti purkaa pallot, kun toinen ehdoista täyttyy.
- **Full tank detect (Täyden säiliön tunnistus)** -ehtoa voidaan käyttää yhdessä **Balls count cond. (Pallojen määrän ehto)** -ehdon kanssa sen varmistamiseksi, että pallot puretaan, jos pallojen määrä ei ole oikea.
- **Full tank detect (Täyden säiliön tunnistus)** -ehtoa voidaan käyttää yhdessä **Unload time period (Purkamisen aikajakso)** -ehdon kanssa sen varmistamiseksi, että pallot puretaan, kun kori on täynnä, ennen kuin aikajakso on kulunut.

System locking (Järjestelmän lukitus) ▶

Tämän komennon avulla voit estää robotin käytön. Tämä on hyödyllistä, jos kenttäalue on käytössä silloin, kun robotti on ajoitettu työskentelemään. Robotti pysyy ei-aktiivisena, kunnes järjestelmän lukitus avataan.

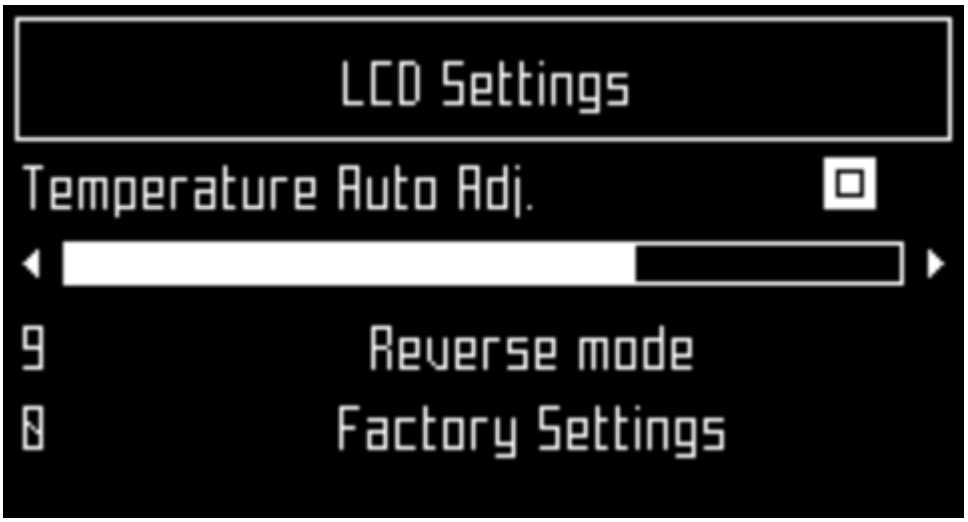
Huomaa: On myös mahdollista ottaa käyttöön PIN-koodi, joka on syötettävä ennen tiettyjen komentojen antamista.

Asetukset-valikko ⚙ (jatkuu)

LCD Settings (LCD-asetukset)

LCD-asetusten muuttaminen

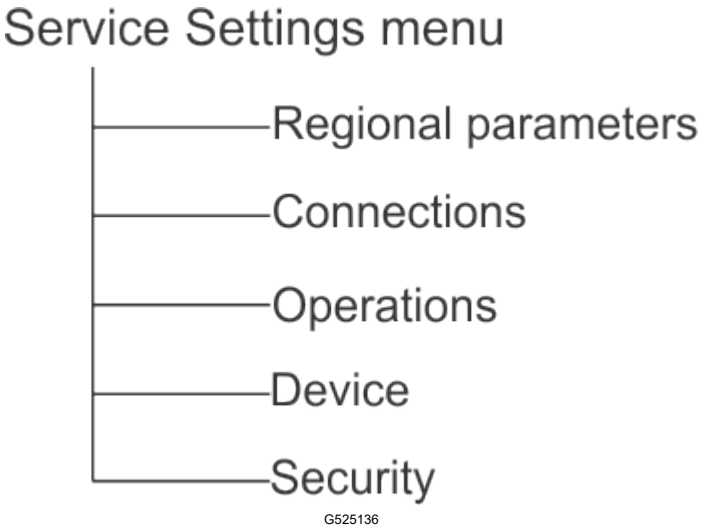
1. Paina ⚙-painiketta muutaman sekunnin ajan.



G525132

2. Muuta kontrastia painamalla oikeaa ▶ ja vasenta ◀ nuolipainiketta.
3. Korosta Temperature Auto Adj. (Lämpötilan automaattinen säätö) painamalla ylä- ▲ ja alanuolipainikkeita ▼. Kun tämä asetus on merkitty valintamerkillä, LED-näytön kontrastia säädetään automaattisesti ympäristön lämpötilan mukaan. Merkitse asetus valintamerkillä tai poista valintamerkki painamalla ☑.
4. Käännä värit mustaksi ja valkoiseksi painamalla 9-painiketta.
5. Palauta tehdasasetukset painamalla 0-painiketta.
6. Poistu tästä valikosta painamalla ✖.

Service Settings menu (Huoltoasetukset-valikko)



Regional Parameters (Alueelliset parametrit)

Tässä valikossa voidaan määrittää päivämäärämuoto, robotin aikavyöhyke, valikoissa käytettävä kieli ja yksikköjärjestelmä.

Date format (Päivämäärämuoto)

Päivämäärämuodoksi voidaan määrittää DD/MM/YYYY (päivä/kuukausi/vuosi) tai MM/DD/YYYY (kuukausi/päivä/vuosi).

Time zone (Aikavyöhyke)

Siirry haluamaasi aikavyöhykkeeseen vasemman ja oikean nuolipainikkeen avulla.

Kieli

Valitse haluamasi kieli vasemman ja oikean nuolipainikkeen avulla.

Unit system (Yksikköjärjestelmä)

Valitse haluamasi yksikköjärjestelmä vasemman ja oikean nuolipainikkeen avulla. Kaikkien näytössä näkyvien arvojen yksiköt näytetään.

Connections (Yhteydet)

Robotti on yhdistettävä seuraavista syistä:

- Robotin ja verkkopalvelimen portaalin välinen viestintä mahdollistaa käyttäjälle robotin tilan seurannan.
- Kun robotin ohjelmistoversio päivitetään, robotti voi muodostaa säännöllisesti yhteyden etäpalvelimeen ja tarkistaa, onko uusi ohjelmistoversio saatavilla. Jos päivitys on saatavilla, robotti aloittaa sen lataamisen taustatehtävänä samalla, kun se jatkaa toimintaansa tavalliseen tapaan. Seuraavan latausjakson lopussa robottiin on asennettu uusi ohjelmisto.

Service Settings menu (Huoltoasetukset-valikko) (jatkuu)

IP address (IP-osoite)

Tämä näyttää robotin nykyisen IP-osoitteen robotin toimintatilan mukaan. Tiloja ovat mobiili, VPN ja Wi-Fi.

Mode (Tila)

Tässä voidaan asettaa robotin toimintatila. Se voi olla OFF (Pois), Client (Asiakas), Access point (Liityntäpiste), Search for networks (Etsi verkkoja) tai SSID.

OFF (POIS)

Robottia ei yhdistetä verkkoon.

Client (Asiakas)

Robotti muodostaa yhteyden valittuun verkkoon asiakkaana.

Access point (Liityntäpiste)

Robotti käyttää sisäänrakennettua modeemiaan luodakseen oman Wi-Fi-verkon, johon voit muodostaa yhteyden.

Search for networks (Etsi verkkoja)

Tämä vaihtoehto tulee näkyviin, kun robottia ei ole yhdistetty tai se ei havaitse Wi-Fi-verkkoa.

SSID

Tässä näytetään sen Wi-Fi-verkon nimi, johon robotti on yhdistetty. Yhdistettyä verkkoa voidaan myös muokata tässä. Korosta {verkon nimi} ja paina ☑.

Näyttöön tulee luettelo verkoista.

Verkon yleiskatsaus

- Lihavoidut vaihtoehdot ovat niitä, joihin robotti on muodostanut yhteyden.
- Ei-lihavoidut vaihtoehdot ovat käytettävissä, mutta niitä ei ole käytetty.
- [*] osoittaa, mihin verkkoon robotti on yhdistetty.
- [!] osoittaa, että verkkoa, johon robotti on yhdistetty, ei ole salattu WPA- tai WPA2-tekniikoilla. Se on siis epäluotettava verkko. [!] osoittaa varoitusta.
- [-] osoittaa, että verkko on poistettu käytöstä.

Service Settings menu (Huoltoasetukset-valikko) (jatkuu)

Yhdistäminen toiseen tunnettuun verkkoon

1. Voit muodostaa yhteyden toiseen tunnettuun verkkoon korostamalla verkon, painamalla ☑ ja valitsemalla **Enable Network (Ota verkko käyttöön)**.
2. Jos haluat muokata nykyistä verkkoa, korosta verkko ja paina ☑. Seuraavat toiminnot ovat käytettävissä:
   - Disable Network (Poista verkko käytöstä): Katkaisee robotin yhteyden tähän verkkoon. Tämä ilmaistaan viivalla [-] luettelossa olevan verkon nimen edellä.
   - Change Password (Vaihda salasana): tällä voidaan muokata salasanaa, jota käytetään laitteen verkkoyhteyden muodostamiseen.
   - Forget Network (Unohda verkko): poistaa tämän tunnetun verkon tiedot tästä robotista.

Service Settings menu (Huoltoasetukset-valikko) (jatkuu)

Robotin käyttäminen asiakkaana

Normaalissa käytössä on suositeltavaa määrittää robotti Wi-Fi-asiakkaaksi. Näin se voi olla yhteydessä portaaliin verkkopalvelimen kautta.

1. Paina .
2. Korosta Connections (Yhteydet) ja paina ☑.
3. Korosta Mode (Tila) ja määritä asetukseksi Client (Asiakas). Jos robottia ei ole yhdistetty Wi-Fi-verkkoon, valitsemalla Search for networks (Etsi verkkoja) voidaan etsiä verkkoja ja näyttää luettelo käytettävissä olevista verkoista.
4. Korosta tarvittava Wi-Fi-verkko ja paina ☑.
5. Anna verkon salasana näppäimistöllä.
6. Korosta V ja paina ☑.

Operations (Toiminnot)

Tässä valikossa voidaan määrittää useita käyttöparametreja:

Min temp (Vähimmäislämpötila)

Määrittää alhaisimman lämpötilan, jossa robotti toimii.

Edit parcels percentage (Muokkaa palstojen prosenttiosuutta) ▶

Tällä asetuksella voidaan tarkastella ja muokata kullekin määritetylle palstalle asetettuja prosenttiarvoja. Palstan prosenttiarvo määrittää, kuinka monta kertaa robotti aloittaa työskentelyn palstalla. Robotin määritetty työskentelyaikataulu tietyillä palstoilla on etusijalla näihin prosenttiarvoihin nähden.

Detect roller block (Tunnista rullan tukos)

Kun tämä on valittuna, kone tunnistaa, pyöriikö rulla sopivalla nopeudella eli nopeammin kuin yhden kierroksen sekunnissa. Pyörimisnopeuden lasku johtuu yleensä siitä, että rullaan on juuttunut palloja. Jos robotti jatkaa työskentelyä rullan ollessa tukossa, ruoho voi vahingoittua. Jos näin tapahtuu, robotti yrittää poistaa rullan tukoksen liikkumalla täydellä nopeudella ja asettamalla sitten rullan maahan pallojen vapauttamiseksi. Se yrittää tätä kaksi tai kolme kertaa, ja jos se ei pysty poistamaan rullan tukosta, se menee asemalle ja antaa hälytyksen.

Brake on idle (Jarru kytkettynä, kun kone on paikallaan)

Kun tämä asetus on valittuna, vähintään yksi jarru on kytkettynä, kun robotti on paikallaan. Näin varmistetaan, että robotti ei liu'u rinnettä alas, jos

- robotti on pysähtynyt hälytyksen takia

Service Settings menu (Huoltoasetukset-valikko) (jatkuu)

Brake on idle (Jarru kytkettynä, kun kone on paikallaan) (jatkuu)

- käyttäjä on pysäyttänyt robotin manuaalisesti
- Stop-painikekansi on auki.

Jos jarrut on kytketty tämän asetuksen vuoksi, voit vapauttaa ne (tai kytkeä ne uudelleen) painamalla painiketta 5. Jarrut vapautuvat myös, kun robotti alkaa taas työskennellä normaalisti.

Tätä asetusta **ei** tarvitse määrittää, jos työskentelymaasto on tasainen. Oletusarvoisesti se on POIS PÄÄLTÄ.

Max short cycles allowed (Lyhyiden jaksojen enimmäismäärä)

Tämä parametri määrittää, kuinka monta kertaa robotti voi enintään palata asemalle hyvin lyhyen jakson jälkeen, ennen kuin hälytys laukeaa.

Parametrista on eniten hyötyä robottipallonkerääjälle. Jos pallo jää jumiin ja estää täyden korin ilmaisimen läpän sulkeutumisen, robotti luulee, että sen kori on aina täynnä, joten se vain kiertää silmukkaa ja palaa pudotuskuoppa-asemalle.

Device (Laite)

Tässä valikossa näytetään laitteen ominaisuudet, ja siinä voidaan muuttaa robotin nimeä.

Robotin nimen muuttaminen

Oletusarvoisesti robotin nimi vastaa sarjanumeroa.

1. Paina .
2. Korosta DEVICE INFO (LAITTEEN TIEDOT) nuolipainikkeilla ja paina sitten ☑.
3. Korosta ROBOT NAME (ROBOTIN NIMI) ja paina ☑.
4. Poista nykyinen nimi korostamalla takaisin-nuoli.
5. Kirjoita uusi nimi aakkosnumeerisella näppäimistöllä. Korosta kaikki tarvittavat merkit ja valitse ne painamalla ☑.
6. Korosta V alarivillä ja paina ☑.
7. Hyväksy uusi nimi painamalla ☑.
8. Palaa päävalikkoon painamalla ✖.

Aktivointikoodi

Aktivointikoodi on nelinumeroinen koodi, joka annetaan jokaisen robotin mukana toimitetussa rekisteröintikortissa.

Service Settings menu (Huoltoasetukset-valikko) (jatkuu)

Laitetietojen käyttö

1. Paina .
2. Korosta DEVICE (LAITE) nuolipainikkeilla ja paina sitten ☑.
3. Korosta DEVICE INFO (LAITETIEDOT) ja paina ☑.
4. Selaa luetteloa nuolipainikkeilla ja .

Device Info (Laitetiedot) -valikon tiedot

Robot name (Robotin nimi)

Robotin nimi.

Serial number (Sarjanumero)

Robotin sarjanumero.

Latitude (Leveysaste)

Robotin senhetkisen sijainnin leveysaste.

Longitude (Pituusaste)

Robotin senhetkisen sijainnin pituusaste.

Visible satellites (Näkyvät satelliitit)

Laitteen tällä hetkellä havaitsemien satelliittien määrä.

APN

Liityntäpisteen tunnus.

MAC Address (MAC-osoite)

MAC-osoite.

Järjestelmäversio

Software version (Ohjelmistoversio)

Nykyinen ohjelmistoversio.

- Details (Tiedot)

Brain version (Brain-versio)

Nykyinen tekoälyversio. Käytä tätä, kun ilmoitat ongelmasta.

- Bootloader details (Esikäynnistysohjelman tiedot)

Tässä näkyy luettelo ohjelmistokomponenteista. Tässä näkyviä arvoja tulee käyttää, kun ilmoitetaan ongelmasta.

- Firmware details (Laiteohjelmiston tiedot)

Tässä näkyy luettelo ohjelmistokomponenteista. Tässä näkyviä arvoja tulee käyttää, kun ilmoitetaan ongelmasta.

Security (Suojaus)

Suojausvalikossa voit ottaa PIN-koodin käyttöön tai poistaa sen käytöstä.

Huomaa: Oletuksena PIN-koodi on 0000. Voit siirtyä alla olevaan valikkoon syöttämällä 0000.

PIN code (PIN-koodi) ▶

Voit määrittää ja ottaa käyttöön PIN-koodin, joka on syötettävä ennen tiettyjen komentojen antamista.

Jos PIN-koodi on jo otettu käyttöön, sinun on annettava se. Näet sitten seuraavan näytön.

Huomaa: Jos olet unohtanut PIN-koodin, ota yhteys huoltoteknikkoon.

G536886

PIN-koodin käyttöönotto

1. Korosta valintaruutu. Vaihda asetusta painamalla ☑.

   Enable pin code (Ota PIN-koodi käyttöön) POIS KÄYTÖSTÄ ■

   Enable pin code (Ota PIN-koodi käyttöön) KÄYTÖSSÄ ☐

2. Hyväksy uusi asetus painamalla ☑.

Tästä lähtien tietyt komennot edellyttävät PIN-koodin antamista, ennen kuin komennot voidaan suorittaa.

PIN-koodin vaihtaminen

Voit vaihtaa PIN-koodin.

Syötä tarvittavat numerot ja paina ☑.

Kunnossapidon yleiskatsaus

- Huolto tarkoittaa tehtäviä, jotka on suoritettava säännöllisesti leikkuukauden aikana.
- Huoltoväli riippuu jossain määrin robotin käyttökuormituksesta, mutta on suositeltavaa, että valtuutettu teknikko huoltaa sen vähintään kerran vuodessa.
- Varmista robotin optimaalinen suorituskyky huoltamalla sitä, mutta älä yritä tehdä siihen muutoksia. Se voi häiritä robotin toimintaa, aiheuttaa onnettomuuden ja vaurioittaa osia.

  Huomaa: Jos havaitset epätavallista toimintaa tai vaurioita, ota yhteys teknikkoon.
- Näitä huoltotoimenpiteitä suoritettaessa on noudatettava seuraavia turvamääräyksiä:
  - Pysäytä laite: katkaise aina virta ja odota, että kaikki liikkuvat osat ovat pysähtyneet, ennen kuin käsittelet laitetta.
  - Aktivoi estolaite ennen seuraavia:
    - ennen laitteen huoltamista tai nostamista
    - ennen tukkeuman poistamista
    - ennen laitteen tarkastamista, puhdistamista tai huoltamista
    - ennen laitteen tarkistamasta vaurioiden varalta, jos se on osunut vierasesineeseen
    - jos laite alkaa täristä epänormaalisti.
    - Huolehdi, että mutterit, pultit ja ruuvit ovat tiukalla, jotta laitetta on turvallista käyttää.
    - Käytä käsineitä: suojakäsineitä on käytettävä aina laitetta käsiteltäessä.
    - Käytä aina alkuperäisen laitevalmistajan osia (OEM-osia). Muiden kuin OEM-osien käyttö voi johtaa onnettomuuksiin, ja lisäksi se mitätöi takuun mahdollisten vaurioiden varalta.

Suositeltu huoltoaikataulu

Huomaa: Robotin tavanomaisen käyttäjän on suoritettava nämä toimenpiteet suositelluin aikavälein.

Huomaa: Leikkuukauden aikana on tarkistettava säännöllisesti, että kaikki ruuvit, mutterit ja pultit on kiristetty kunnolla. Kiristä kaikki mahdollisesti löystyneet kiinnikkeet, ja jos huomaat vaurioita tai merkkejä ongelmasta, ota yhteys valtuutettuun Toro-jälleenmyyjään.

Huoltoväli	Huoltotoimenpide
Aina ennen käyttöä tai päivittäin	Säännöllinen puhdistus (sateisella säällä)
40 käyttötunnin välein	Latauskoskettimien puhdistus
	Puskurin puhdistus
	Äänianturien puhdistus
	Etupyörien puhdistus
	Etupyörien akselin puhdistus
	Takapyörien puhdistus
6 kuukauden välein	Johdotuksen tarkastus
Vuosittain tai ennen varastointia	Akun huolto
	Varastointi

Puhdistus

Laitteen puhdistus

Märissä sääolosuhteissa on varmistettava, että mutaa ja ruohoa ei kerry liikkuviin osiin eli pyöriin ja leikkuupäihin. Ne on tarkastettava ja puhdistettava päivittäin.

1. Pysäytä robotti painamalla punaista painiketta.
2. Käännä laite takaosa alaspäin.
3. Katkaise virta laitteesta.
4. Poista ruoho- ja likakertymät puhaltimella, paineilmalla ja/tai teräsharjalla.
5. Hankaa runkoa pehmeällä, kostealla liinalla tai sienellä.
6. Jos runko on erittäin likainen, käytä saippualiuosta.

TÄRKEÄÄ

Liuottimia ei saa käyttää.

Latauskoskettimien puhdistus

Hiero latauskoskettimien pintoja hiomapaperilla (karkeus 280), kunnes ne näyttävät puhtailta.

Puskurin puhdistus

1. Tarkista, että puskurin materiaali on ehjä. Jos havaitset viiltoja tai repeytymiä, ota yhteys valtuutettuun Toro-jälleenmyyjään.
2. Puhdista puskuri kostealla liinalla.

TÄRKEÄÄ

Älä käytä vettä.

Äänianturien puhdistus

Äänianturit on pidettävä puhtaina, jotta ne toimivat oikein. Kaikkien anturien on toimittava asianmukaisesti. Jos jokin antureista ei toimi oikein, laite antaa hälytyksen.

Poista muta, ruoho ja lika ja pyyhi kostealla liinalla.

Äänia

EÄÄ

Etupy

a.

tä välystä ei ole liikaa. Jos välystä on liikaa,

Etupy

G521593

1. Puhdista etupyörien akseli harjalla ja/tai liinalla.
2. Tarkasta akseli silmämääräisesti. Jos ongelmia ilmenee, vaihda akseli.

Takapyörien puhdistus

Poista muta ja ruoho teräsharjalla.

Sähköjärjestelmän huolto

Johtojen tarkistus

Tarkasta robotin alaosassa olevat johdot silmämääräisesti. Jos havaitset ongelmia, ota yhteys valtuutettuun Toro-jälleenmyyjään.

Akun huolto

Robotin automaattinen (ohjelmoitu) toiminta optimoi akun keston. On suositeltavaa antaa robotin itse hallita työskentelyjaksojaan. Jos nämä työskentelyjaksot vaikuttavat epätavallisen lyhyiltä, pyydä valtuutettua Toro-jälleenmyyjää tarkistamaan akun kunto.

Huomaa: Näitä jaksoja voidaan valvoa portaalista.

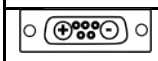
Laitteen varastointi

1. Lataa laite täyteen.
2. Katkaise virta laitteesta.
3. Puhdista laite.
4. Säilytä laitetta kuivassa, suojatussa ja jäätymättömässä ympäristössä.
   Huomaa: Suojaa latausasema suojakatoksella tai -peitteellä.
   Latausasemaa ei tarvitse kytkeä pois päältä.

Laitteen käyttöönotto varastoinnin jälkeen

1. Kytke laitteeseen virta.
2. Kytke latausasemaan virta.
3. Tarkista akun jännite. Akun varaustaso näkyy käyttöliittymän näytössä.
4. Käynnistä robotti ja varmista, että se palaa latausasemalle.

Ilmoitukset

	Robotti täyttää eurooppalaiset standardit.
	Kierrätys: sähkö- ja elektroniikkalaiteromu kerätään erikseen. Kierrätä robotti voimassa olevien ohjeiden mukaisesti.
kuvakkeet	
	Perehdy ohjeisiin ennen akun käsittelyä ja käyttöä.
	Älä päästä akkua kosketuksiin veden kanssa.
	Huomio: Ole varovainen käsitellessäsi ja käyttäessäsi akkua. Älä murskaa, kuumenna, polta, pura tai upota akkua nesteeseen äläkä aiheuta sille oikosulkua. Se voi vuotaa tai rikkoutua. Älä lataa akkua alle 0 °C:n lämpötilassa. Käytä vain käyttöoppaassa määritettyä laturia.
Li-Fe	Kierrätä akku. Katso akun kierrätysohjeet käyttöoppaasta.
	Ilmaisee akun napaisuuden.

Luku 8

Lyhenteet

APN	Liityntäpisteen nimi (GSM)
BMS	Akunhallintajärjestelmä
LFP	Litiumrautafosfaatti
UWB	Ultralaajakaista
CPU	Keskusyksikkö
GPS	Maailmanlaajuinen paikannusjärjestelmä
AP	Liityntäpiste (Wi-Fi)
RTK	Reaaliaikainen kinematiikka
GNSS	Maailmanlaajuinen satelliittinavigointijärjestelmä
PoE	Virransyöttö Ethernet-kaapelin kautta
RTCM	Radio Technical Commission for Maritime Services (reaaliaikaisen GNSS-tiedonsiirron standardi)

Sanasto

Reunatila

Kun robotti leikkaa ruohon kentän reunimmaisella alueella. Tämä tehdään useita kertoja viikossa.

Jakso

Jakso on robotin työskentelykerta. Se alkaa, kun robotti poistuu asemalta, ja päättyy, kun se palaa asemalle tai kun ilmenee työskentelyjakson keskeyttävä ongelma.

Kokonaisuus

Ryhmä robotteja ja käyttäjiä, jotka toimivat alueella. Tiedot kokonaisuuteen sisältyvistä roboteista on nähtävissä verkkoportaalissa.

GPS-navigointialue

Tämä on RTK GPS -alue, joka määritetään reunan määritysprosessissa ja joka kattaa koko työskentelyalueen. Tämän jälkeen voidaan luoda ala-alueita kopioimalla ja muokkaamalla tätä aluetta ja siten optimoida robotin tehokkuus.

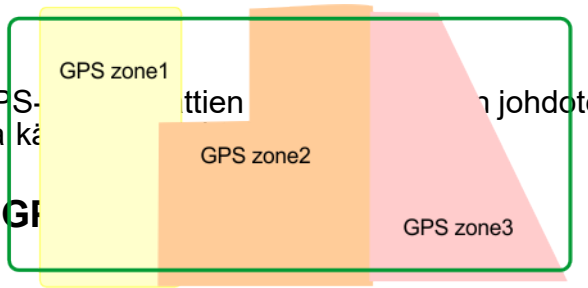
GPS-piste

Tietty palstalla oleva piste, jota robotti käyttää asemalle palaamiseen tai sieltä poistumiseen. Piste määritetään sen leveys- ja pituusasteiden mukaan. Robotti kulkee suoraan tähän pisteeseen ja palaa sitten asemalle seuraamalla reunaväylää ja silmukkajohtoa.

GPS-alue

GPS-alue määritetään GPS- ttien n johdotettu palsta voidaan jakaa ala-alueisiin tarvitsematta kä

Johdotetun palstan GP



G520046

Tämä tarjoaa lisää joustavuutta työskentelyalueiden määritykseen, koska robotti voidaan ajoittaa toimimaan optimaalisella tehokkuudella eri alueilla.

Paikallaan

Robotti siirtyy paikallaan-tilaan, jos nykyinen tehtävä on lopetettu Stop-painikkeella. Oletusarvoisesti robotti siirtyy lepotilaan 15 minuutin kuluttua.

Saari

Rajajohdon silmukka, joka on erityisesti asennettu estämään robotin työskentely sen sisällä. Rajajohto viedään esteen ympäri, ja lähestymis- ja paluujohdot asetetaan vierekkäin.

Kartta

Kartta robottien reiteistä portaalissa.

Kartoitus

Tiedot, jotka robotti rakentaa GPS-tietojen perusteella.

Kielletty alue

GPS:n määrittämät kielletyt alueet ovat sellaisia GPS-koordinaattien määrittämiä kohtia kentällä, jonne robotti ei voi koskaan mennä missään autonomisissa toimintatiloissaan. GPS:n määrittämiä kiellettyjä alueita käytetään sulkemaan pois sellaisia alueita robotin työskentelyalueelta, joita ei voida tunnistaa reunan määrityksen aikana. GPS:n määrittämien kiellettyjen alueiden avulla robotti voi laskea tehokkaimman leikkuukuvion etukäteen. GPS:n määrittämiä kiellettyjä alueita käytetään poissulkemaan esteitä, jotka koostuvat yleensä saarista ja keinosaarista.

Este

Kohde, jota robotin on vältettävä kentällä. Esteet voivat olla pysyviä (kuten puita tai kalusteita) tai väliaikaisia (kuten eläimiä). Anturit havaitsevat esteet. Pysyviä esteitä voidaan välttää tekemällä rajajohtoon silmukoita ”saaria” tai ”keinosaaria” varten.

Palsta

Rajajohdon sisäpuolella oleva leikattava alue. Yhteen johtoon on liitetty vähintään yksi palsta. Useita palstoja voidaan määrittää.

Prosentti

Tämä tarkoittaa sitä, kuinka paljon aikaa robotti käyttää työskentelyyn tietyllä palstalla. Jos palstoja on vain yksi, robotti käyttää kaiken aikansa siellä.

Rajajohto

Kentän pinnan alle asetettu johto, joka määrittää robotin työskentelyalueen. Rajajohdon määrittämää aluetta kutsutaan palstaksi.

Keinosaari

Rajajohto viedään esteen ympäri siten, että lähestymis- ja paluujohtojen välillä pysyy tietty etäisyys.

Robotin tila-arvot

- Off (Pois)

  Robotin virta on katkaistu.
- Off after alarm (Virta katkaistu hälytyksen jälkeen)

  Robotti on itse katkaissut virran hälytyksen jälkeen.
- Alarm (Hälytys)

  Robotti on hälytystilassa.
- Staying (Pysyminen)

Robotin tila-arvot (jatkuu)

Robotti odottaa latausasemassa.

- Charge (Lataus)

  Robotin akkua ladataan.

- Heading for unload station (Liikkuu purkuasemalle)

  Robotti on menossa pudotuskuoppa-asemalle pallojen purkamista varten. Tämä tila alkaa, kun robotti päättää palata asemalle.

- Heading for charge station (Liikkuu latausasemalle)

  Robotti on menossa latausasemalle. Tämä tila alkaa, kun robotti päättää palata asemalle.

- Leaving station (Poistuu asemalta)

  Robotti on poistumassa asemalta ja aloittamassa työskentelyn.

RTK GPS -alue

Kuvioleikkuuta suorittavan robotin työskentelyalue. RTK GPS -alueen määrittää robotti, joka tekee kierroksen rajajohdon luona.

Alue

Koko alue, joka sisältää robotin työskentelyalueen.

Lepo

Robotti siirtyy lepotilaan 15 minuutin kuluttua hälytyksestä, jota ei ole poistettu. Kun robotti on ollut kaksi päivää lepotilassa, se siirtyy POIS-tilaan. Näin tapahtuu myös, jos akun varaustaso saavuttaa alhaisen tason. Lepotilassa robotti käyttää mahdollisimman vähän virtaa vähentääkseen akkuun kohdistuvaa riskiä.

Robotin voi poistaa lepotilasta

- poistamalla hälytyksen ja käynnistämällä robotin LED-näytön painikkeella
- työntämällä robotin latausasemaan, jos akku on tyhjä
- lähettämällä etäkäynnistyskomennon verkkoportaalin kautta.

Aloitusalue

Palstalla oleva määritetty sijainti, jossa robotti aloittaa työskentelyn.

Aseman silmukka

Aseman silmukka on latausaseman ympärillä oleva lyhyt johto, jota käytetään robotin ohjaamiseen asemalle. Kun robotti havaitsee olevansa aseman silmukan piirissä, se seuraa johtoa, kunnes se saapuu asemalle.

Maasto

Kenttää ympäröivä ruohoalue, jota ei saa leikata.

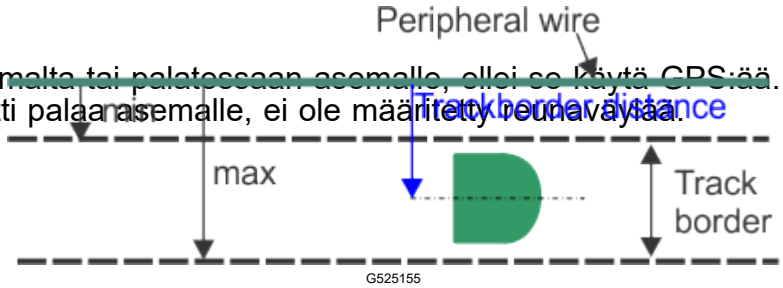
Reunaväylä

Ruohon leveys robotin työstämän palstan reunan vierellä. Robotti seuraa reunaväylää

Reunaväylä (jatkuu)

poistuessaan asemalta tai palatessaan asemalle, ollei se käytä GPS:ää. Silmukkajohdolle, jonka avulla robotti palaa asemalle, ei ole määritetty reunaväylää.

Reunaväylä



G525155

Reunaväylä sijaitsee rajajohdon vieressä ja se määritetään asennusparametreiksi asetettujen vähimmäis- ja enimmäismitan. Se on leveämpi kuin robotti. Robotin reitti reunaväylän sisällä valitaan s äin varmistetaan, että robotti ei liiku toistuvasti samaa reittiä pitkin eikä . Jos robotti kohtaa esteen ollessaan reunaväylällä, anturit saavat sen pe ntymään sitten satunnaiseen kulmaan, jotta se voi jatkaa etenemistä. Tämä aessa toistaa useita kertoja.

Liikkeet esteen välttämiseksi reunaväylän sisällä

G520315

Tietoa Kalifornian osavaltion antamasta varoituksesta (Kalifornian lakiesitys 65)

Mikä tämä varoitus on?

Myytävässä tuotteessa saattaa olla seuraava varoitusmerkki:

VAROITUS: Syöpävaaralliseen ja lisääntymiseen liittyvä haitta – www.p65Warnings.ca.gov.

Mikä on lakiesitys 65?

Lakiesitys 65 koskee kaikkia yrityksiä, jotka toimivat tai myyvät tuotteita Kaliforniassa tai valmistavat tuotteita, joita voidaan myydä Kaliforniassa tai tuoda Kaliforniaan. Se määrää, että Kalifornian kuvernööri ylläpitää ja julkaisee luettelon kemikaaleista, joiden tiedetään aiheuttavan syöpää, synnynnäisiä vikoja ja/tai muita lisääntymishäiriöitä. Vuosittain päivitettävä luettelo sisältää satoja kemikaaleja, joita monet jokapäiväisessä käytössä olevat tuotteet sisältävät. Lakiesityksen 65 tarkoituksena on tiedottaa yleisöä näille kemikaaleille altistumisesta.

Lakiesitys 65 ei kiellä näitä kemikaaleja sisältävien tuotteiden myyntiä, mutta se vaatii varoitusten esittämistä tuotteessa, tuotepakkauksessa tai tuoteasiakirjoissa. Lakiesityksen 65 mukainen varoitus ei tarkoita, että tuote rikkoisi tuoteturvallisuusvaatimuksia tai -standardeja. Itse asiassa Kalifornian viranomaiset ovat selventäneet, että lakiesityksen 65 mukainen varoitus ”ei ole sääntelyyn liittyvä päätös siitä, onko tuote turvallinen vai vaarallinen”.” Monia näistä kemikaaleista on käytetty jokapäiväisessä käytössä olevissa tuotteissa vuosia ilman dokumentoitua haittaa. Lisätietoja on osoitteessahttps://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all.

Lakiesityksen 65 mukainen varoitus tarkoittaa, että yritys on joko (1) arvioinut altistuksen ja tullut siihen tulokseen, että se ylittää ”ei-merkittävän riskitason” tai (2) on päättänyt antaa varoituksen perustuen tietoihinsa luettelossa olevan kemiallisen aineen olemassaolosta, mutta ei arvioi altistusta.

Sovelletaanko tätä lakia kaikkialla?

Lakiesityksen 65 mukaiset varoitukset vaaditaan vain Kalifornian lainsäädännössä. Varoituksia on esillä Kaliforniassa erilaisissa ympäristöissä, muun muassa ravintoloissa, päivittäistavarakaupoissa, hotelleissa, kouluissa ja sairaaloissa, sekä monenlaisissa tuotteissa. Lisäksi jotkin verkko- ja postimyyntiyritykset antavat lakiesityksen 65 mukaisia varoituksia verkkosivustoillaan tai myyntiluetteloissaan.

Miten Kalifornian varoitukset eroavat Yhdysvaltain liittovaltion rajoituksista?

Lakiesityksen 65 vaatimukset ovat usein tiukempia kuin Yhdysvaltain liittovaltion vaatimukset ja kansainväliset vaatimukset. Useat aineet edellyttävät lakiesityksen 65 mukaisen varoituksen, vaikka aineen pitoisuus on huomattavasti pienempi kuin liittovaltion rajoituksissa. Esimerkiksi lyijyä koskeva rajoitus lakiesityksen 65 mukaisen varoituksen puitteissa on 0,5 µg/vrk, mikä on selvästi liittovaltion ja kansainvälisiä vaatimuksia vähemmän.

Miksi kaikissa vastaavissa tuotteissa ei ole varoitusta?

- Kaliforniassa myytäviin tuotteisiin vaaditaan lakiesityksen 65 mukainen merkintä, vaikka sitä ei vaadita muualla myytäviin vastaaviin tuotteisiin.
- Lakiesitystä 65 koskevassa oikeudenkäynnissä voidaan päättää, että yritys voi joutua käyttämään tuotteissaan lakiesityksen 65 mukaisia varoituksia, mutta muihin vastaavia tuotteita valmistaviin yrityksiin ei välttämättä sovelleta kyseistä vaatimusta.
- Lakiesityksen 65 täytäntöönpano on epäjohdonmukaista.
- Yritys voi päättää olla antamatta varoituksia, koska se on tullut siihen tulokseen, ettei lakiesitys 65 edellytä sitä. Se, ettei tuotteessa ole varoitusta, ei tarkoita sitä, että tuotteella ei olisi samoja kemikaalipitoisuuksia.

Miksi tämä varoitus on Toro-tuotteissa?

Toro on päättänyt tarjota kuluttajille mahdollisimman paljon tietoa, jotta he voivat tehdä tietoon perustuvia päätöksiä ostamistaan ja käyttämistään tuotteista. Toro antaa varoituksia tietyissä tapauksissa, kun se tietää, että tuotteessa on yhtä tai useampaa luettelossa olevaa kemikaalia, mutta ei arvioi altistustasoa, koska kaikista luettelon kemikaaleista ei ole olemassa altistuksen raja-arvoja. Vaikka Toro-tuotteista saatu altistuminen voi olla vähäinen tai selvästi ”ei-merkittävän riskitason” alueella, Toro on varmuuden vuoksi päättänyt antaa lakiesityksen 65 mukaiset varoitukset. Lisäksi jos Toro ei anna näitä varoituksia, Kalifornian osavaltio tai lakiesityksen 65 toimeenpanoa vaativat yksityiset tahot voivat haastaa Toron oikeuteen, mistä voi aiheutua huomattavia rangaistuksia.

Huomautuksia:

TORO®