

**TORO**

Lynx[®] Smart Field Interface

Gebruiksaanwijzing, LSFI-modellen



Scan de QR-code voor vertalingen in andere talen.



Scan QR code for foreign language translations.



Scanner le code QR pour une traduction en langue étrangère.



Escanear código QR para traducción de idiomas extranjeros.



Scansiona il codice QR per la traduzione in lingua straniera.



QR-Code für fremdsprachliche Übersetzung scannen.



Digitalizar código QR para tradução em língua estrangeira.

Browser? Navigateur? Navegador?

Ga naar <https://www.toro.com/en/product/lsfi>



INHOUDSOPGAVE

Inleiding	
Overzicht	2
Ingangen en uitgangen	3
Vermogen	4
Gebruikersinterface voorpaneel	5
Toetsenbord aanraakscherm	5
Navigatiepictogrammen	5
Bediening	
OSMAC-systeemcommunicatie	6
Niet-OSMAC-systemen / 2-wegcommunicatie	6
Installatie	6
Omgaan met de LSFI	6
Condensatie van vocht	7
Het LSFI-systeem installeren	
De LSFI aansluiten op de industriële beregeningscontroller	7
LSFI-radio's en satellieten aansluiten - Nieuwe installatie	8
LSFI-radio's en satellieten aansluiten - Bestaande installatie	10
Configuratie van de communicatie	11
Aarding	11
Eerste keer opstarten	
Uitleg pictogrammen en kleuren	12
Handleiding scherm	
Hoofdmenu	13
Ethernetinstellingen netwerk	13
LSFI-instellingen	14
Radio-instellingen	15
Radio-informatie	15
Radioconfiguratie	16
Kabelinstellingen	16
USB-informatie	17
Informatie Micro SD-kaart	17
Instellingen Micro SD-logboek	17
Menu Diagnostiek	18
Historie ethernetverbinding	18
Diagnostiek Radio 1 en 2	18
Scherf Communicatieactiviteit	19
Secundair menu	19
Radio 1 en 2 pagerinterface	19
Sensoringang	20
Technische ondersteuning	20
LSFI Informatie	20
Firmware-updates	20
Problemen oplossen	21
Onderhoud	22
Master reset naar fabrieksinstellingen	22
Bijlage A: OSMAC®-commando's	
OSMAC-commando's	23
OSMAC DTMF-commando's	25
Bijlage B: HHRI-commando's	
Terrein/Hole Commando's	25
Systeemcommando's	26
OSMAC- en Network VP®-stationsgroep: meerdere handmatige commando's	26
Network GDC-stationsgroep: meerdere handmatige commando's	27
Satellietcommando	27
Gatewaycommando	27
OSMAC-, Network VP- en VPE-hardware-adrescommando's	27
Bijlage C: Statisch vs. DHCP IP-adres voor LSFI	28
Bijlage D: Commandocodes	
Netwerk GDC-hardware-adrescommando's	29
Netwerk GDC-decodercommando's	29
Bijlage E: Specificaties	
Algemeen	30
Radio	30
Zender	30
Ontvanger	30
Ingangs- en uitgangssignalen gebruikers	30
Aanbevelingen voor antennes, kabels en connectors	30
FCC/IC-verklaring	31

Overzicht

De Toro Lynx Smart Field Interface (LSFI)-eenheid behoort tot de volgende generatie veldinterfaceproducten die communicatie tussen de industriële beregeningscontroller en de golfbaanberegeningssystemen vergemakkelijken. Het is een combinatie van de oude producten Radio Interface Unit (RIU) en Field Interface Unit (FIU) in één 'slim' apparaat.

De LSFI kan worden geconfigureerd voor elke hardwareconfiguratie, waaronder OSMAC, Lynx Smart Satellite (LSS), Lynx Smart Hub (LSH), Fusion, Hand-Held Radio Interface (HHRI) of elke combinatie van de genoemde configuraties. De LSFI is ook compatibel met oudere Toro-systemen die het VP-protocol voor communicatie gebruiken zolang de juiste versie van de Lynx geïnstalleerd is (8.3 of nieuwer). De LSFI is niet compatibel met oudere SitePro-software. De LSFI heeft het voordeel van ethernetconnectiviteit. Dit maakt een bekabelde verbinding mogelijk op elke locatie in een lokaal netwerk dat verbonden is met de industriële beregeningscontroller, waardoor de radioprestaties kunnen worden verbeterd.

De LSFI is bedoeld om te werken met een industriële beregeningscontroller. Hij moet vóór gebruik worden geconfigureerd in de gewenste modus - Alle geïnstalleerde radio's en kabels moeten worden geconfigureerd om correct te kunnen werken.

OSMAC Field Interface

De LSFI communicatiemethoden

- Handmatige en geplande berekening en schakelingen via de industriële beregeningscontroller.
- OSMAC-commando's met een draagbare radio met DTMF-functie.
- OSMAC-commando's op de eenheid via eigen OSMAC-radiocommando's.
- Geautomatiseerde communicatie als gevolg van een verandering (bijv. alarmreactie beregenen pauzeren)

Manuele radio-interface

- HHRI-commando's met een draagbare radio met DTMF-functie.
- Alle HHRI-commando's worden via de industriële beregeningscontroller geleid en opgeslagen voor een reactie.
- HHRI-commando's op de eenheid via eigen radiocommando's.

Lynx Smart Satellite/Lynx Smart Hub

De LSFI kan berichten verzenden via verschillende communicatiemethoden:

- Handmatige en geplande berekening en schakelingen via de industriële beregeningscontroller.
- De LSFI kan worden geconfigureerd om wireline, digitale radio en HHRI-functionaliteit in één apparaat te hebben
- De LSFI kan op afstand worden geplaatst (via een LAN-verbinding op hetzelfde netwerk als de industriële beregeningscontroller) en geïnstalleerd om het ontwerp van een radiosysteem op een golfbaan te helpen optimaliseren: bijvoorbeeld in een clubhuis.
- Geautomatiseerde communicatie als gevolg van een verandering (bijv. alarmreactie beregenen pauzeren)

Niet-OSMAC-systemen / 2-wegcommunicatie

Opmerking: Lynx moet versie 8.3 of nieuwer zijn.

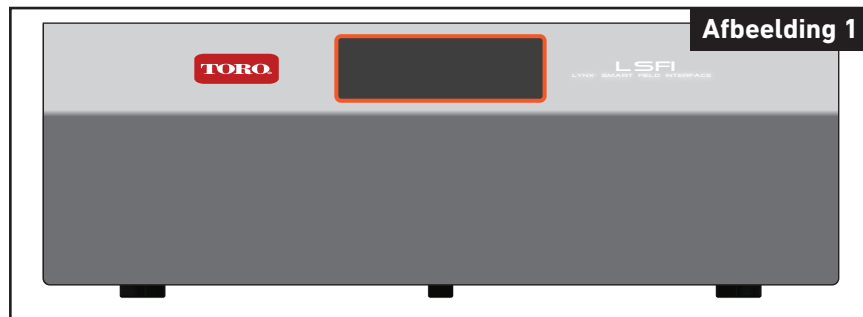
- Ondersteunt oudere VP-producten.
- LTC+ producten omgezet naar VP.
- Ondersteunt alleen digitale radio.
- Ondersteunt SitePro NIET.

Eigenschappen:

- Afhankelijk van SKU/configuratie bevat de eenheid
 - * Tot 2 bekabelde modems
 - * Tot 2 UHF (450-470 MHz) radio's met koellichaam.
- Duurzaam en aantrekkelijk ontwerp van de metalen kast met poedercoating.
- Het met laser geëtste achterpaneel beschikt over permanente labels voor aansluitingen en functies.
- Groot gebruiksvriendelijk kleurenaanraakscherm met intuïtieve pictogrammen en menustructuur.
- 'Activity Screen' (Activiteitscherm) in kleur dat realtime de communicatieactiviteit van het kanaal toont.
- Ethernetpoortverbinding met de industriële beregeningscontroller via lokaal netwerk of directe verbinding.
- Koeling en voeding ondersteunen een continue paginering van 40 pagina's per minuut. (Zie Specificaties voor meer informatie.)
- Een gebruiker in het veld kan commando's verzenden met een draagbare radio en ontvangt hoorbare DTMF-tonen als feedback.
- Firmware-updates op afstand of via USB-geheugenstick.
- AC-voeding accepteert ingangen van 100 VAC tot 240 VAC.

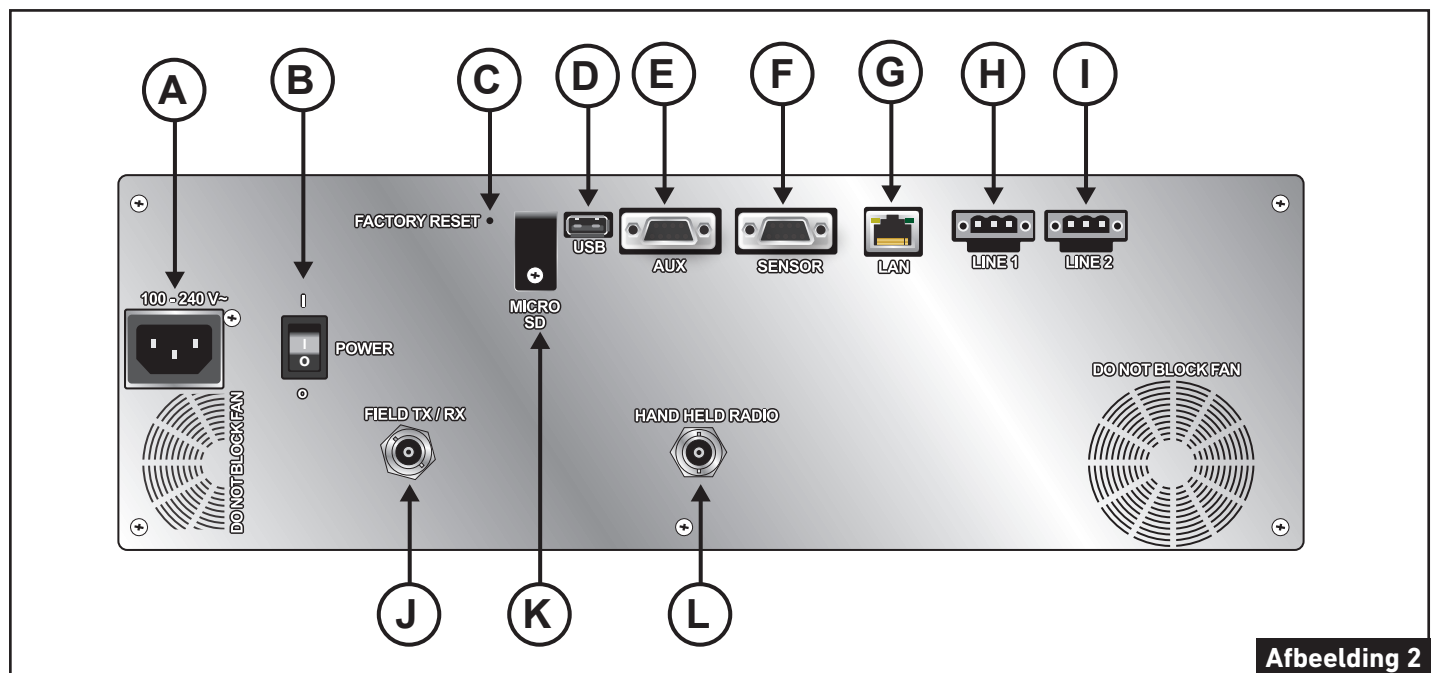
Ingangen en uitgangen

Kenmerken voorkant (Afbeelding 1):



De voorkant van de LSFI is voorzien van een 4,3 inch lcd-aanraakscherm in kleur.

Kenmerken achterkant (Afbeelding 2):



- A. AC-vermogensingang, 100-240 VAC.
- B. Aan/uit-schakelaar systeem.
- C. Knop 'Factory Reset' (Reset naar fabrieksinstellingen)
- D. USB - Gebruikt voor firmware-updates.
USB NIET GEBRUIKEN ALS INTERFACE MET DE INDUSTRIËLE BEREKENINGSCONTROLLER VOOR VELDINTERFACE- EN MANUELE AFSTANDBEDIENINGSFUNCTIES.
- E. Debug-poort.
- F. Bedrade en draadloze open en gesloten sensorpoort.
- G. Ethernetpoort voor verbinding met de industriële berekeningscontroller of een ethernetswitch.
- H. Kabel 1.
- I. Kabel 2.
- J. BNC vrouwelijke RF-connector voor radio 1. Slechts één BNC-connector op modellen met één radio.
- K. Klepje voor Micro SD-kaart.
- L. BNC vrouwelijke RF-connector voor radio 2. Twee BNC-connectors op modellen met twee radio's.

⚠ WAARSCHUWING: Randapparaten zoals mobiele telefoons, tablets, enz. mogen niet worden aangesloten op de USB-poort van de LSFI omdat dit een nadelig effect kan hebben op de prestaties van het apparaat.

Vermogen

Als u het apparaat wilt inschakelen, controleer dan of het is aangesloten op wisselstroom. Druk vervolgens op de 'I'-kant van de aan/uit-schakelaar aan de achterkant van het apparaat. Het opstarten duurt ongeveer 30 seconden.



Het opstartscherm

De eenheid is gereed wanneer het startscherm op het voorpaneel wordt weergegeven. Aan de bovenzijde van het scherm verschijnen pictogrammen die van kleur veranderen naarmate de verschillende apparaten correct worden geïdentificeerd.



Het startscherm

Als u het apparaat wilt uitschakelen, drukt u op de 'O'-kant van de aan/uit-schakelaar aan de achterkant van de eenheid (**Afbeelding 2, B**).

Opmerking: Als het apparaat vijftien minuten niet wordt bediend, schakelt het lcd-scherm over naar een 'slaapmodus'.



Belangrijk: Zorg ervoor dat het apparaat is aangesloten op een goede voedingsbron die niet wordt bediend door een lichtschakelaar of wordt gebruikt door een apparaat met een hoge stroombelasting, zoals een koelkast of airconditioner.

De voedingsbron

- De LSFI werkt alleen op 100-240 VAC 50/60 Hz.
- Sluit alle netsnoeren voor de LSFI en de randapparatuur aan op dezelfde wisselstroomkabel. Wisselstroom afkomstig van verschillende voedingslijnen kan leiden tot spanningsverschillen die een onstabiele werking of ongewenste zwakke stromen kunnen veroorzaken op het moment van aansluiten.
- Deel het stopcontact niet met andere apparaten die stroom verbruiken, zoals kopieerapparaten of papierversnipperaars.
- U kunt een stekkerdoos met overspanningsbeveiliging kopen. Dit apparaat voorkomt schade aan de LSFI door plotselinge stroompieken, zoals tijdens een elektrische storm.
- Als u in een gebied woont waar regelmatig spanningsschommelingen voorkomen, wilt u misschien een noodstroomvoeding (Uninterrupted Power Supply, UPS) met piekstroombeveiliging aanschaffen. De overspanningsbeveiliging voorkomt schade aan de LSFI door stroompieken.
- Plaats geen zware voorwerpen op het netsnoer.
- Gebruik het systeem niet als de kap verwijderd is. Plaats de kap altijd terug voordat u het systeem inschakelt.
- Om het snoer los te koppelen, trekt u het bij de stekker uit het stopcontact. Trek nooit aan het koord zelf.
- Neem de stekker van de LSFI uit het stopcontact als u het apparaat langere tijd niet gebruikt.
- De LSFI-eenheid bevat geen onderdelen die door de gebruiker onderhouden kunnen worden. NIET OPENEN. Alleen door Toro geautoriseerd en opgeleid personeel mag het apparaat onderhouden.
- Laat reparatie of vervanging van de voeding uitvoeren door gekwalificeerd personeel om persoonlijk letsel of schade aan uw apparatuur te voorkomen.



VOORZICHTIG: Alleen randapparatuur (ingangs-/uitgangsapparaten van computers, terminals, printers, etc.) die voldoet aan de FCC klasse B-limieten mag worden aangesloten op dit product. Het gebruik van randapparatuur die niet aan de eisen voldoet, kan leiden tot storing in radio-ontvangst.

Alle kabels die gebruikt worden om randapparatuur aan te sluiten moeten afgeschermd en geaard zijn.

Gebruik met kabels (aangesloten op randapparatuur) die *niet* zijn afgeschermd en geaard, kan leiden tot storing in radio-ontvangst.

Gebruikersinterface voorpaneel

Het lcd-kleurenaanraakscherm op het voorpaneel biedt een gebruikersinterface voor het openen/instellen van bepaalde configuratievariabelen en voor interactie met DTMF-commando's, pagina's, enz. Het scherm heeft een geïntegreerde achtergrondverlichting.

Opmerking: Als het apparaat 15 minuten niet wordt bediend, gaat het lcd-scherm in de slaapstand om het scherm te sparen.

Toetsenbord aanraakscherm

Het aanraakscherm biedt een intuïtieve manier om waarden in te voeren voor elke variabele, van IP-adressen tot DTMF-commando's. Druk gewoon op het veld in kwestie en het toetsenbordscherm verschijnt. Voer de gewenste waarde(n) in en druk op de knop 'Done' (Gereed) **DONE**.

Tik op de knop ABC **ABC** / 123 **123** om te schakelen tussen numeriek en alfanumeriek toetsenbord.

Tik op de SHIFT-knop  op het alfanumerieke toetsenbord voor kleine letters.

Tik op de knop SHIFT **123** op het numerieke toetsenbord voor symbolen.

Opmerking: Gebruik een lichte aanraking voor optimale resultaten bij het invoeren van gegevens via het aanraakscherm.

Opmerking: Het toetsenbordscherm keert na twee minuten zonder activiteit terug naar het startscherm.



Navigatiepictogrammen

Veel schermen zijn voorzien van pictogrammen onderaan het scherm voor navigatie.

Pictogram	Functie
	Terug naar het startscherm.
	Terug naar het scherm Hoofdmenu.
	Schermgegevens zoals radiotemperatuur verversen.
	Terug naar het vorige scherm.
	Navigeren naar het volgende scherm (in een reeks).

Pictogram	Functie
	De LSFI-eenheid uit- en aanzetten (reset).
	Wist de velden van het huidige scherm
	Stuurt een pagina.

OSMAC-systeemcommunicatie

De LSFI is bedoeld om te werken met de industriële beregeningscontroller. Hij moet vóór gebruik worden geconfigureerd in de gewenste modus. Alle geïnstalleerde radio's en kabels moeten worden geconfigureerd om correct te werken. De LSFI is de combinatie van de RIU en de FIU samen. LSFI-klanten die zowel OSMAC- als HHRI-radiofunctionaliteit nodig hebben, hebben de LSFI-KK-modellen met 2 radio's nodig. De 1e radio wordt geconfigureerd voor OSMAC en de 2e radio voor HHRI.

De functies van de veldinterface zijn het handmatig verzenden van ingangspagina's naar decoderkaarten of pagers, het handmatig verzenden van ingangspagina's via een draagbare radio met DTMF-functie, het verzenden van pagina's als gevolg van een statusverandering op de alarmingangen en het verzenden van ingangspagina's vanaf de industriële beregeningscontroller.

De functies van de HHRI zijn DTMF-commando's ontvangen en decoderen van een draagbare radio met DTMF-functie, deze doorgeven aan de industriële beregeningscontroller en de juiste bevestigingstonen terugsturen naar de draagbare radio.

Niet-OSMAC-systemen / 2-wegcommunicatie

De LSFI kan worden geconfigureerd met zowel draadgebonden als digitale radio 2-wegcommunicatiemogelijkheden. Voor draadgebonden systemen gebruikt de LSFI het Lynx Standard (LS) modem. Het apparaat kan worden uitgerust met maximaal twee modems om flexibiliteit in ontwerp en uitbreidingsmogelijkheden te bieden. Voor ontwerpen die radio's specificeren, gebruikt de LSFI een digitale UHF-radio. Het apparaat kan ook worden geconfigureerd als een combinatie met zowel draadgebonden als radiomogelijkheden, waardoor de communicatiemogelijkheden nog verder worden uitgebreid.

Installatie

De LSFI is ontworpen voor gebruik binnenshuis en op een desktop. Hoewel dit een goede locatie is voor bedieningsgemak, is het niet de beste plaats om de antenne te plaatsen. De antenne moet uit de buurt van het apparaat worden geplaatst (minstens 10 voet) en hoog genoeg om voldoende dekking te bieden. Zie de lijst met toepasbare antennes op pagina 21.



VOORZICHTIG: Gebruik altijd een in-line overspanningsbeveiliging voor de antenne. Zie de aanbevolen overspanningsbeveiliging op pagina 30.



WAARSCHUWING: Apparatuur waarvoor alternatieve communicatiemiddelen nodig zijn, moet professioneel worden geïnstalleerd door getraind of kundig personeel dat bekend is met de werking en de gevaren ervan. Effecten tegen elektromagnetische storingen moeten worden gemeten op de locatie van de installatie. De installateur moet ervoor zorgen dat de juiste voorzorgsmaatregelen worden genomen zodat de elektromagnetische storingslimieten binnen de FCC-richtlijnen blijven. De koper van het LSFI-apparaat is verantwoordelijk voor het naleven van de FCC-richtlijnen.

Omgaan met de LSFI

- Plaats de LSFI niet op een plaats waar deze wordt blootgesteld aan:
 - Warmtebronnen, zoals radiatoren of luchtkanalen
 - Direct zonlicht
 - Overmatig stof
 - Mechanische trillingen of schokken
 - Sterke magneten of luidsprekers die niet magnetisch afgeschermd zijn
 - Een omgevingstemperatuur hoger dan 50 °C of minder dan -10 °C
 - Hoge luchtvochtigheid, vocht of regen
- Zorg voor voldoende luchtcirculatie om te voorkomen dat het apparaat te warm wordt van binnen. Plaats de LSFI niet op losse oppervlakken (zoals vloerkleden of dekens) of in de buurt van materialen (zoals gordijnen of draperieën) die de ventilatiesleuven kunnen blokkeren.
- Laat een ruimte van minstens 20,5 cm vrij vanaf het achterpaneel van de LSFI. Blokkeer de ventilatieopeningen niet om oververhitting te voorkomen.
- Houd vloeistoffen uit de buurt van het apparaat.
- Het stopcontact moet in de buurt van de apparatuur worden geïnstalleerd en moet gemakkelijk toegankelijk zijn.
- Reinig de behuizing met een zachte, droge doek of een zachte doek die licht bevochtigd is met een mild schoonmaakmiddel. Gebruik geen schuursponsjes, schuurmiddelen of oplosmiddelen zoals alcohol of benzine, want deze kunnen de afwerking beschadigen.

Condensatie van vocht

Als de LSFI rechtstreeks van een koude naar een warme locatie wordt gebracht, kan er vocht condenseren in het apparaat. Wacht in dit geval minstens een uur voordat u de LSFI inschakelt. Als er zich een probleem voordoet, haalt u de stekker uit het stopcontact en neemt u contact op met Toro NSN.

Tel: 800-275-8676

E-mail: NSNTech@toro.com

Stel uw desktop niet bloot aan regen of vocht om brand of elektrische schokken te voorkomen. Open de behuizing niet om elektrische schokken te voorkomen. Alleen door Toro geautoriseerd en opgeleid personeel mag het apparaat onderhouden.

HET LSFI-SYSTEEM INSTALLEREN

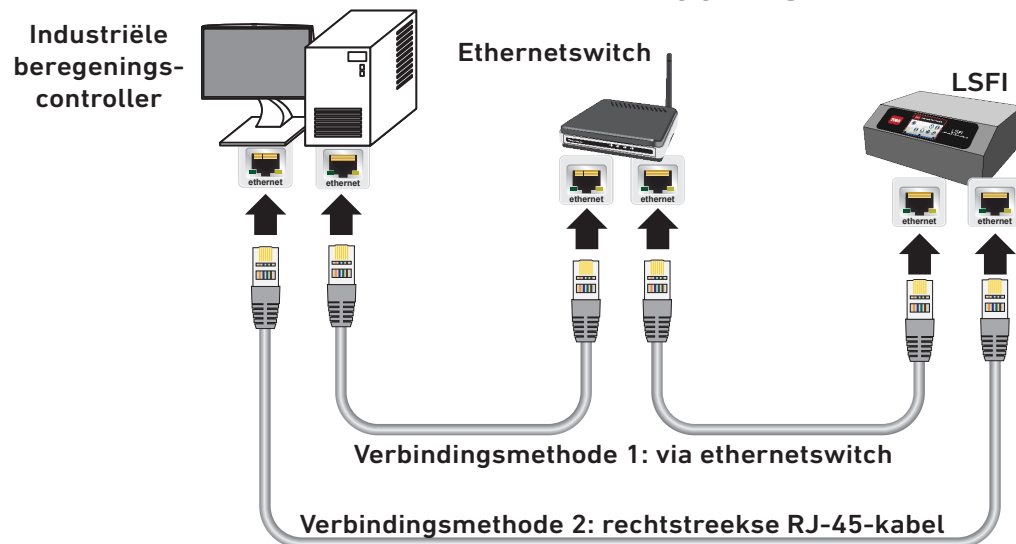
⚠ WAARSCHUWING: Een boor gebruiken zonder geschikte oogbescherming kan ertoe leiden dat vuil in het oog belandt en letsel veroorzaakt.

Draag altijd oogbescherming als u boort of andere handelingen uitvoert.

De LSFI aansluiten op de industriële beregeningscontroller

Afbeelding 3

Aansluitschema industriële beregeningscontroller naar LSFI



1. Plaats de LSFI op een stabiele ondergrond met voldoende vrije ruimte rondom het apparaat.
2. Sluit de nieuwe LSFI aan op de voeding met het meegeleverde snoer.
3. Bepaal de communicatiemethode van de centrale computer naar de LSFI, via een ethernetswitch (methode 1) of een directe RJ-45-kabel (methode 2).

Zie **Afbeelding 3** voor details over de aansluitmethode.

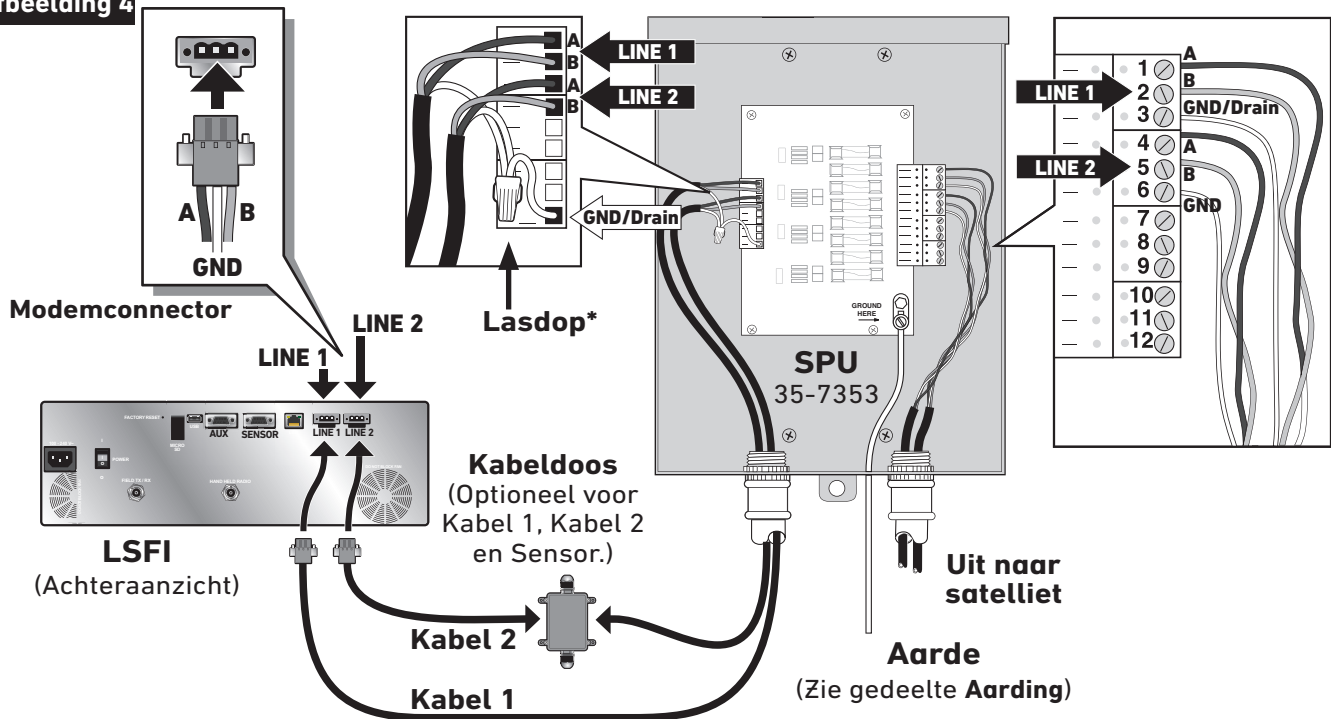
Opmerking: De centrale computer moet de juiste versie van de Lynx-software hebben (8.3 of hoger) om met de LSFI te kunnen communiceren.

Opmerking: Voor configuratie van de centrale computer voor communicatie via Ethernet, zie pagina 13, **Ethernetinstellingen netwerk**.

- 4a. **Methode 1: Via Switch** - Sluit de ethernetswitch aan op de inkomende ethernetkabel.
- 4b. **Methode 2: Rechtstreekse RJ-45-kabel** - Sluit de LSFI rechtstreeks aan op de centrale computer met de RJ-45-kabel.
- 5a. **Methode 1: Via switch** - Sluit de LSFI aan op de switch met een ethernetkabel en sluit de switch aan op de centrale computer met een andere ethernetkabel.
- 5b. **Methode 2: Rechtstreekse RJ-45-kabel** - Sluit de LSFI rechtstreeks aan op de centrale computer met een aparte ethernetkabel. De centrale moet twee ethernetpoorten hebben. Steek de stekker in een van de open poorten.

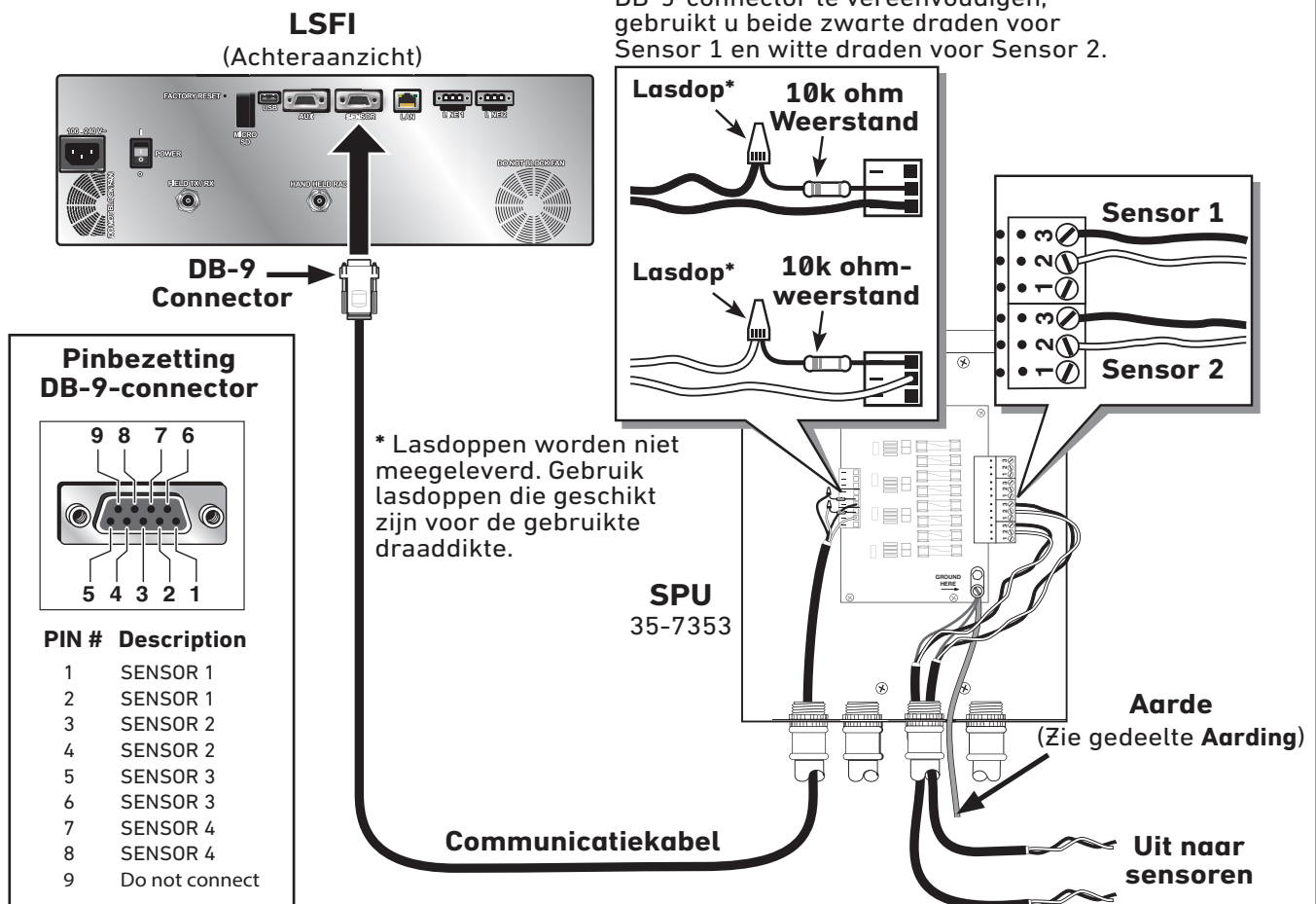
LSFI-radio's, kabel, overspanningsbeveiliging en satellieten aansluiten - Nieuwe installatie

Afbeelding 4



Opmerking: Afhankelijk van de kabelassemblage kunnen draden A en B geel en grijs of wit en zwart zijn.

Afbeelding 5

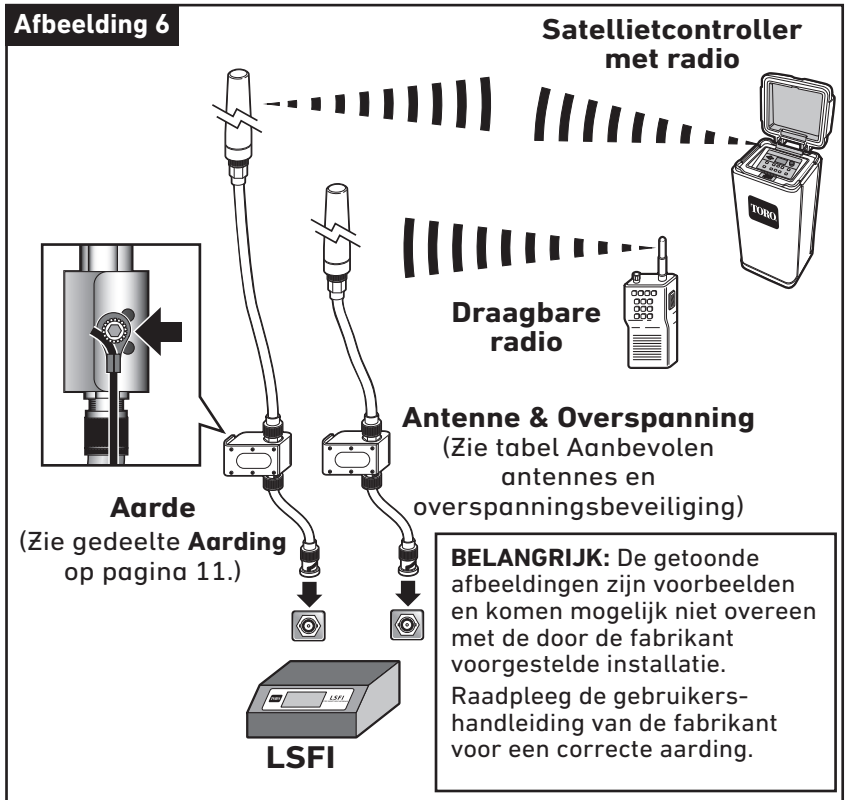


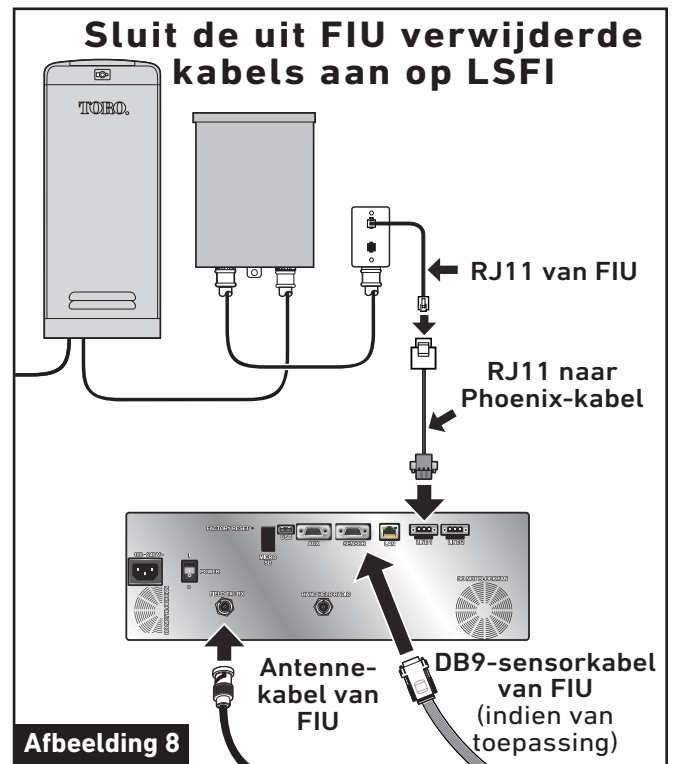
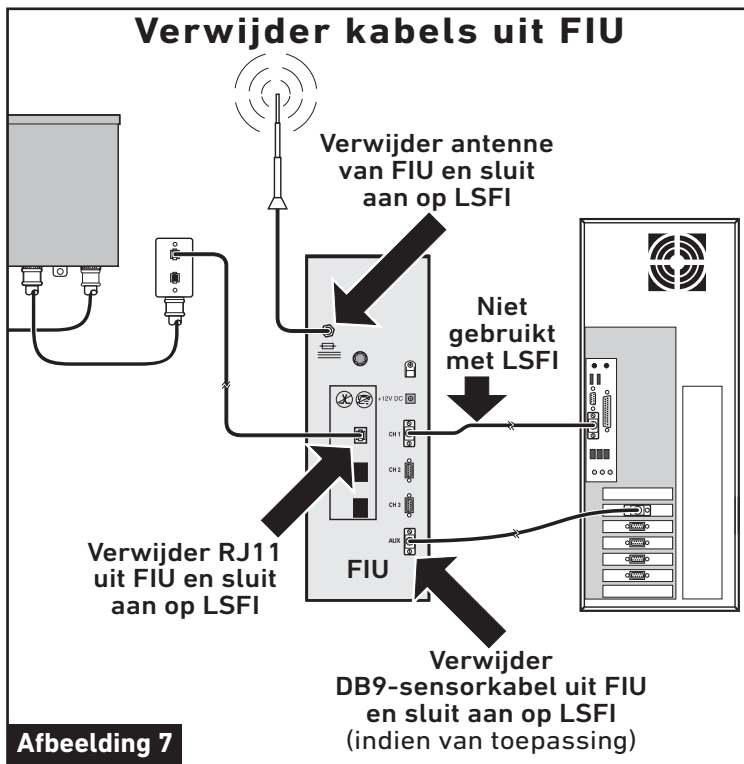
1. Sluit kabel 1 en kabel 2 van de LSFI aan op de SPU. Gebruik de meegeleverde Phoenix-connector. Volg dezelfde kleurcode voor draden A, B en aarde naar alle aansluitingen. Zie **Afbeelding 4**.

Het gebruik van een optionele kabeldoos tussen de LSFI en de SPU kan nodig zijn. De eindgebruiker moet een waterdichte doos gebruiken voor elektrische aansluitingen geleverd door de eindgebruiker. Gecertificeerde waterdichte elektrische kabeldoos en kabels moeten voldoen aan de plaatselijke voorschriften en aan de voorschriften van de NFPA 70 National Electric Code (NEC).

2. Sluit de sensor aan met een DB9-kabel. Zie **Afbeelding 5** voor details.
3. Om ervoor te zorgen dat de overspanningsbeveiliging en SPU het systeem goed beschermen, moeten ze goed worden geaard. Zie het gedeelte Aarding voor de juiste aarding op pagina 11.
4. Als het systeem is uitgerust met radio's, installeer dan een aanbevolen antenne met overspanningsbeveiliging naar de LSFI. Zie **Afbeelding 6**.

Afbeelding 6





1. Verwijder de antenne, RJ11 en de twee aangegeven DB9-connectors van de FIU. Zie **Afbeelding 7**.
2. Installeer de antennekabel van de FIU naar de LSFI.
3. Installeer de RJ11-kabel van de FIU naar de meegeleverde RJ11 en naar de Phoenix-kabel. Sluit het Phoenix-uiteinde van de kabel aan op de LSFI. Zie **Afbeelding 8**.
4. Als er een sensor werd gebruikt, installeer dan de DB9-kabel van de sensor op de LSFI-sensorpoort.

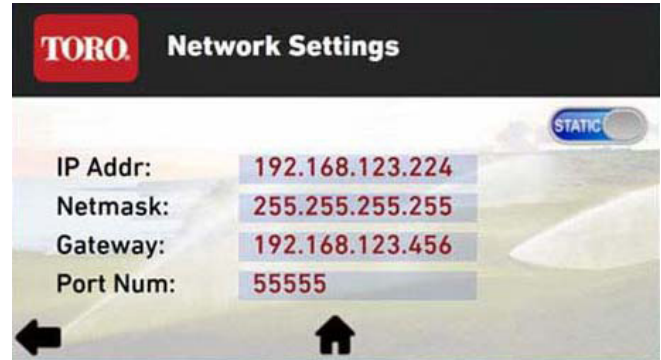
⚠ VOORZICHTIG:

De LSFI-onderdelen die onderhouden kunnen worden (antennes, overspanningsbeveiliging, koppelhardware) moeten worden geïnstalleerd door gekwalificeerd personeel dat bekend is met het product en met de plaatselijke elektrische vereisten en FCC-voorschriften. De LSFI is goedgekeurd voor gebruik met meerdere antenntypen. Zie de tabel **Aanbevolen antennes** voor een lijst met toegestane antennes.

De systeemconfiguratie wordt geoptimaliseerd met de aanbevolen antennes op pagina 30. Pas indien nodig de systeemconfiguratie aan om de prestaties op de locatie te verbeteren. De systeemconfiguratie moet professioneel worden geïnstalleerd en de procedures vastgelegd in de Code of Federal Regulations, Title 47, Section § 2.1043, § 15.32(d) moeten worden nageleefd. Een evaluatie van de locatie is vereist en de installateur is er verantwoordelijk voor dat de grenzen van de systeemconfiguratie (uitgestraald, geleid) niet worden overschreden. Het uitgangsvermogen van de systeemconfiguratie mag niet hoger zijn dan het maximaal toegestane uitgangsvermogen volgens de plaatselijke bevoegde instanties.

CONFIGURATIE VAN DE COMMUNICATIE

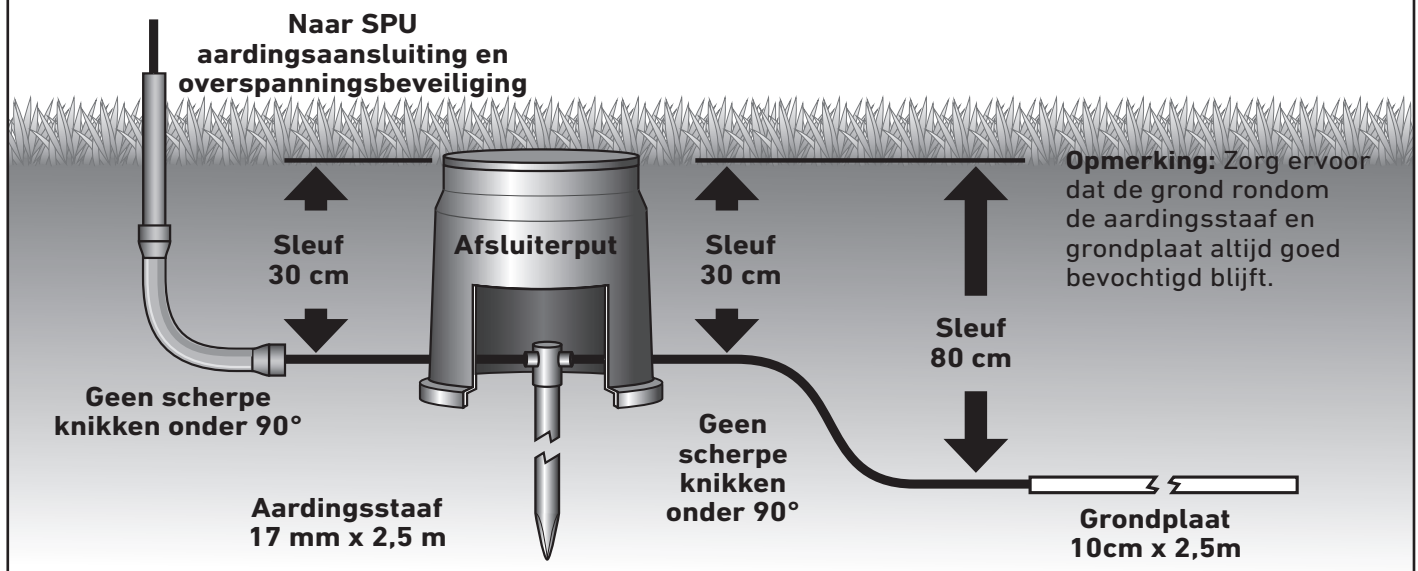
1. Schakel de LSFI in en laat het apparaat opstarten. Dit duurt enkele ogenblikken. Zodra de dynamische IP is vastgesteld, worden de IP-pictogrammen groen als ze zijn aangesloten op een ethernetswitch of blauw bij een directe verbindingmethode. Zie Eerste keer **opstarten** op pagina 12.
2. Gebruik de navigatiepijlen aan de onderzijde om naar het scherm Hoofdmenu te gaan. Tik op het  ethernetpictogram om het IP-adres op te halen van het scherm **Network Settings** (Netwerkinstellingen).
3. Kies in Lynx **Ethernet Connection (Ethernetverbinding)** onder het scherm/gebied **Advanced Hardware** (Geavanceerde hardware). Toets het IP-adres in Lynx in.
- 4a. **Nieuwe installatie - Niet-OSMAC-systemen (Lynx Smart Satellite / Lynx Smart Hub)** - Start Lynx opnieuw op. Ga om de functionaliteit van Lynx te controleren naar 'Utilities / Diagnostics / Comm Check' (Voorzieningen / Diagnostiek / Communicatiecontrole) en voer een controle uit. De resultaten moeten terugkomen zonder rode waarschuwingen. Ga vervolgens naar 'Daily Operations' (Dagelijkse activiteiten) in Lynx en voer een synchronisatie uit. Controleer of alle satellieten en hubs de download met succes hebben ontvangen. Ga indien gewenst naar 'Utilities' (Voorzieningen) in Lynx en voer een Get Satellite en/of Get Hub uit om ook te controleren of de LSFI correct communiceert met de veldhardware. Handmatige berekening kan ook via Lynx worden gestart om de communicatie via de centrale te controleren. Om veldradio's te testen, stuurt u het HHRI-commando voor handmatige berekening via de radio en controleert u of het station is ingeschakeld en is aangemeld in Lynx.
- 4b. **Nieuwe installatie - OSMAC** - Start Lynx opnieuw op. Ga om de functionaliteit van Lynx te controleren naar 'Utilities / OSMAC diagnostics / Comm check' (Voorzieningen / OSMAC diagnostiek / Communicatiecontrole) en voer een controle uit. De resultaten moeten terugkomen als 'pass' (succesvol). Handmatige berekening kan ook via Lynx worden gestart om de communicatie via de centrale te controleren. Om veldradio's te testen, stuurt u het OSMAC-commando voor handmatige berekening via de radio en controleert u of het station is ingeschakeld.



AARDING INSTALLEREN

Afbeelding 9

Aarding installeren



⚠ BELANGRIJK! Raadpleeg vóór het uitgraven, graven of graven van sleuven de plaatselijke dienst voor het lokaliseren van nutsvoorzieningen, terreininspectiepersoneel of de bevoegde instantie om schade te voorkomen en de infrastructuur van nutsvoorzieningen (gas, elektriciteit, water, brandstof, riool, telefoonlijnen), woningen en commerciële gebouwen te beschermen. Bel enkele werkdagen voordat u van plan bent om te graven, 811, het nationale 'bel-voor-u-graaft'-telefoonnummer, om de locatie van ondergrondse nutsvoorzieningen bij benadering te bepalen. Breng een met koper beklede stalen staaf (Paige onderdeelnr. 182000) van 17 mm x 2,5 aan in goed bevochtigde grond en installeer een koperen grondplaat (Paige onderdeelnr. 182199IC) van 10 cm x 2,5 m, op een afstand van niet minder dan 2,5 m, maar niet meer dan 3,7 m van de SPU of overspanningsbeveiliging van de antenne. Zie **Afbeelding 9** voor details.

EERSTE KEER OPSTARTEN

Wanneer de LSFI voor de eerste keer wordt opgestart, is aan de bovenzijde van het startscherm een reeks pictogrammen te zien die aangeven welke communicatieapparaten zijn gedetecteerd en wat de status van dat apparaat is. Het opstartproces kan tot dertig seconden duren voor alle apparaten geïdentificeerd zijn.

Als een bepaald pictogram niet verschijnt, is het apparaat (plaat, radio, etc.) dat door dat pictogram wordt vertegenwoordigd, niet geïnstalleerd.

De pictogrammen veranderen bovendien van kleur om de bedienende persoon meer feedback te geven.



Uitleg pictogrammen en kleuren

Pictogram	Functie	Uitleg kleuren
	Toont de vergrendelingsstatus van het scherm. Als het scherm ontgrendeld is, zijn de menu's toegankelijk. Om het scherm te vergrendelen, tikt u op het pictogram om de vergrendelingsstatus te wijzigen.	Groen - Scherm is ontgrendeld. Opmerking: Alleen zichtbaar als Vergrendelen is ingeschakeld.
	Toont de vergrendelingsstatus van het scherm. Als het scherm vergrendeld is, zijn de menu's niet toegankelijk. Om het scherm te ontgrendelen, gaat u naar het volgende scherm en voert u de toegangscode in. De standaard toegangscode is 7531.	Groen - Scherm is vergrendeld.
	Geeft aan of er een USB-stick in de achterkant van de LSFI-eenheid is geplaatst.	Groen - USB-stick klaar voor I/O. Geel - De USB-stick wordt geïnitieerd. Rood - Kan USB-stick niet initialiseren.
	Geeft aan of er een micro-SD-kaart in de achterkant van de LSFI-eenheid is geplaatst.	Groen - Micro-SD-kaart klaar voor I/O. Geel - De micro-SD-kaart wordt geïnitieerd. Rood - Kan micro-SD-kaart niet initialiseren.
 	Toont de status van de geïnstalleerde radio('s).	Groen - Radio is klaar voor communicatie. Blauw - Gegevens ontvangen van radio/handheld. Geel - Gegevens ontvangen van centrale computer. Oranje - LSFI verwerkt wijzigingen van de centrale. Rood - Kan radio niet initialiseren.
 	Toont de status van de geïnstalleerde kabel(s).	Groen - Kabel(s) klaar voor communicatie. Blauw - Gegevens ontvangen van satelliet. Geel - Gegevens verwerken van centrale computer. Oranje - LSFI verwerkt wijzigingen van de centrale. Rood - Kan kabel(s) niet initialiseren. Wit - Kabel(s) NIET verbonden.
	Geeft de status van de ethernetverbinding weer.	Groen - LSFI-eenheid verbonden via DHCP. Blauw - LSFI-unit verbonden via statisch IP-adres. Geel - Ethernet probeert communicatie tot stand te brengen. Rood - Kan geen verbinding maken met het netwerk. Wit - LSFI-eenheid NIET verbonden via ethernet.

HANDLEIDING SCHERM

Hoofdmenu

Dit scherm toont alle informatieschermen die beschikbaar zijn voor uw aangepaste LSFI-systeem. Deze pictogrammen zijn dynamisch. Dit betekent dat uw LSFI-unit alleen de pictogrammen weergeeft voor de bestaande communicatiemethoden. Het scherm rechts toont elk pictogram dat momenteel beschikbaar is.

Opmerking: Afhankelijk van het LSFI-model variëren de pictogrammen op het scherm.

Radio's moeten ingeschakeld zijn en er moet communicatie zijn tussen de radio en de LSFI voordat de radiopictogrammen worden weergegeven. Als de LSFI bijvoorbeeld geen draagbare radio detecteert, wordt het pictogram voor draagbare radio (rechtsboven) niet weergegeven.

Deze pictogrammen zijn, van links naar rechts:
(bovenste rij)



Ethernet- / netwerkinstellingen



Kabelinstellingen



LSFI radio-instellingen



of Radio 1: OSMAC of (HHRI) instellingen



Instellingen Radio 2 / draagbare radio



(onderste rij)



USB-instellingen



Instellingen SD-kaart



Diagnostiek



LSFI-instellingen.

Tik op om naar het scherm **Secundaire pictogrammen** te gaan.



Ethernetinstellingen netwerk

Tik op het ethernetpictogram om het scherm 'Network Setting' (Netwerkinstellingen) te openen. Dit scherm wordt gebruikt om het netwerk te configureren. De schuifknop wordt gebruikt om te schakelen tussen DHCP (groen) en Statisch (blauw) IP. (Standaard is DHCP.)

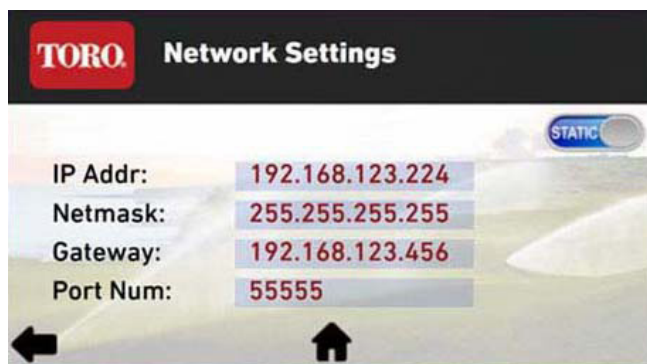


Bij de DHCP-instelling worden de velden IP-, Netmask- en Gateway-adres uitgeschakeld.

Als naar Statisch IP wordt overgeschakeld, kan de gebruiker waarden invoeren in de velden IP, Netmask en Gateway.

Zie voor meer informatie over statische versus DHCP IP-adressering **Bijlage C**.

Het poortnummer is beschikbaar voor zowel DHCP als Statisch.



Opmerking: De netwerkinstellingen zijn afhankelijk van uw lokale netwerksystemen. Neem contact op met de lokale netwerkbeheerder en Toro NSN voor verdere assistentie.



LSFI Setting (LSFI-instellingen)

Tik op het pictogram Instellingen om het eerste scherm met LSFI-instellingen te openen. Dit scherm toont de talen die beschikbaar zijn voor de bedienende persoon van de LSFI-eenheid. De beschikbare talen zijn Engels, Spaans, Frans, Duits, Italiaans en Portugees.

Tik op  om de LSFI-eenheid uit en aan te zetten (te resetten).

Tik op  om naar het tweede scherm met **Instellingen** te gaan.

LSFI Settings (LSFI-instellingen) (tweede scherm)

Het tweede scherm met LSFI-instellingen wordt gebruikt om het menu 'Lock' (Vergrendelen) in te stellen en de unit terug te zetten naar de fabrieksinstellingen. Indien ingeschakeld, voorkomt 'Menu Lock' (Menuvergrendeling) dat een niet-gemachtigde gebruiker het menuscherm opent en instellingen en parameters wijzigt. Als u op het tekstveld 'Menu Lock' (Menuvergrendeling) tikt, schakelt u tussen Ingeschakeld en Uitgeschakeld. Menuvergrendeling is standaard ingesteld op 'Disabled' (Uitgeschakeld). De standaard toegangscode is 7531.

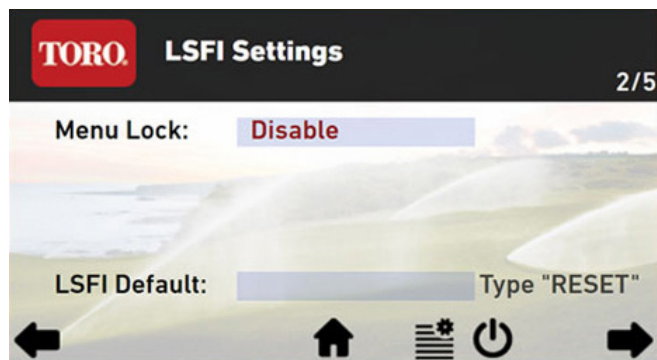
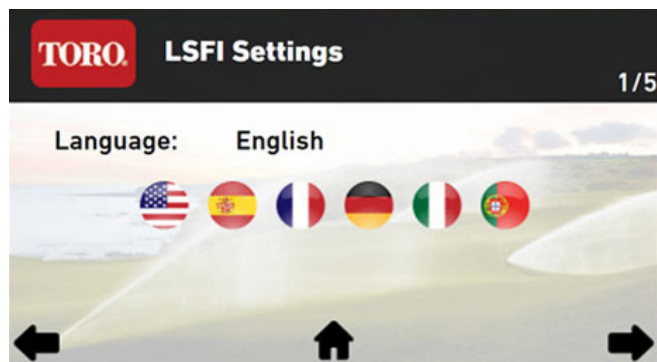
Het veld 'LSFI Default' wordt gebruikt om de eenheid terug te zetten naar de fabrieksinstellingen. Na een reset moeten alle hardware-instellingen opnieuw worden geconfigureerd. Om de fabrieksreset te activeren, drukt u op het tekstveld LSFI Default en toetst u het woord 'RESET' (in hoofdletters) in. Na voltooiing wordt het apparaat gereset en worden alle instellingen teruggezet naar de fabrieksinstellingen.

LSFI-instellingen (derde scherm)

Het derde scherm met LSFI-instellingen geeft het type geïnstalleerde radio weer. Als radio geïnstalleerd is, activeert de LSFI het scherm 'Radio Configuration' (Radioconfiguratie). De gebruiker moet de status instellen op **ON** (Aan) en het **Radio Type** (Type radio) aangeven. Keuzes zijn 'None' (Geen), LSFI Radio, OSMAC Radio en HHRI Radio.

Tik op de schuifknop 'Status' om de radio aan te zetten en selecteer vervolgens het type radio dat geïnstalleerd is.

Opmerking: Na een fabrieksreset moeten de radio's opnieuw worden geconfigureerd naar het gewenste type.

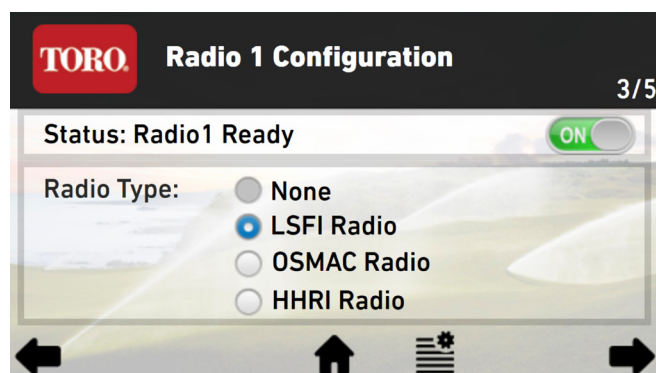


LSFI-instellingen (vierde scherm)

Het vierde scherm met LSFI-instellingen toont het type radio dat geïnstalleerd is voor de tweede radio (voor HHRI-modellen). Als radio geïnstalleerd is, activeert de LSFI het scherm 'Radio Configuration' (Radioconfiguratie). De gebruiker moet de status instellen op **ON** (Aan) en het **Radio Type** (Type radio) aangeven. Keuzes zijn 'None' (Geen), LSFI Radio, OSMAC Radio en HHRI Radio.

Tik op de schuifknop 'Status' om de radio te detecteren en selecteer vervolgens het type radio dat geïnstalleerd is.

Opmerking: Na een fabrieksreset wordt dit veld 'Radio Type' (Type radio) standaard ingesteld op Geen en kan het op dat moment niet worden aangepast.



Radio-instellingen



Radio-instellingen

Tik op het pictogram Radio 1 of het pictogram Radio 2 om het scherm 'Settings' (Instellingen) voor die radio te openen. (Het type radio bepaalt welk pictogram wordt weergegeven.) Het scherm 'Radio Settings' (Radio-instellingen) configureert de aangewezen tijden voor 'Lead Delay' (Kabelvertraging), 'Hang Delay' (Wachtvertraging) en 'Frequencies' (Frequenties). Op dit punt heeft de gebruiker Radio 1 of Radio 2 al ingeschakeld. Het veld 'Type' wordt ingevuld als LSFI, OSMAC of HHRI-radio.

De onderstaande tabel toont de standaardinstellingen.

Parameter	LSFI-radio	OSMAC/HHRI
Lead Delay (Kabelvertraging)	30 ms	100 ms
Hang Delay (Wachtvertraging)	10 ms	200 ms
Baud Rate (Baudsnelheid)	38400	38400

Tik op ➡ om naar het volgende scherm met 'Radio Settings' (Radio-instellingen) te gaan.

Radio 1-informatie

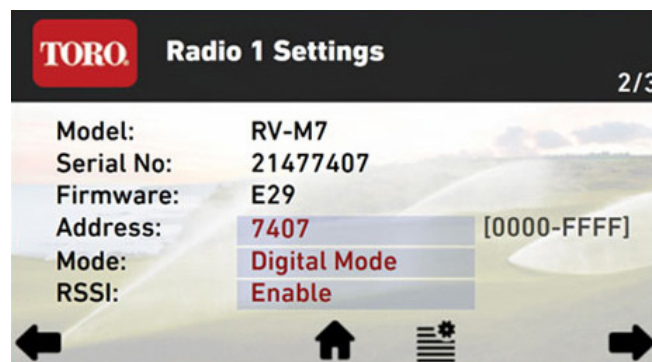
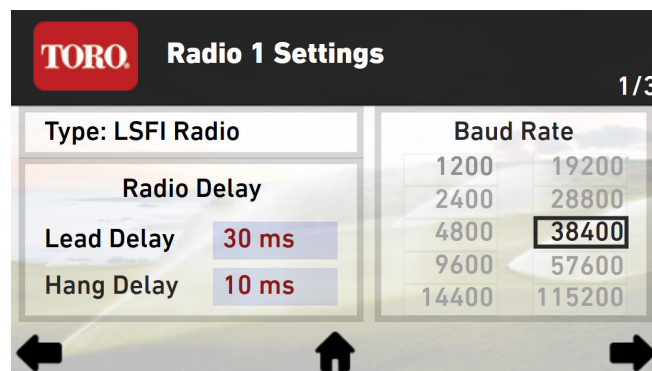
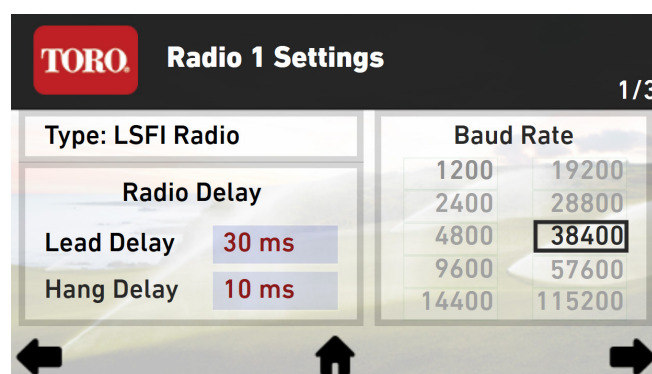
Het tweede scherm met 'Settings' (Instellingen) voor Radio 1 en 2 geeft informatie weer over de radio, zoals het model- en serienummer en de firmwareversie. Het scherm toont ook lees- en schrijfparameters zoals 'Address' (Adres), 'Mode' (Modus) en of RSSI(WMX) is ingeschakeld.

Tik op het tekstveld 'Address' (Adres) om een aanraaktoetsenbord weer te geven om het adres te wijzigen.

'Mode' (Modus) is altijd 'Digital Mode' (Digitale modus).

RSSI is altijd 'Enabled' (Ingeschakeld) voor OSMAC- en HHRI-radiotypes. RSSI is alleen instelbaar voor radiotype LSFI.

Tik op ➡ om naar het volgende scherm met 'Radio Settings' (Radio-instellingen) te gaan.



Radio 1-configuratie

Het derde scherm met 'Settings' (Instellingen) voor Radio 1 en 2 geeft de configuratie voor radiocommunicatieconfiguratie weer: 'Power' (Vermogen), 'Channel' (Kanaal), TX- en RX-frequentie.

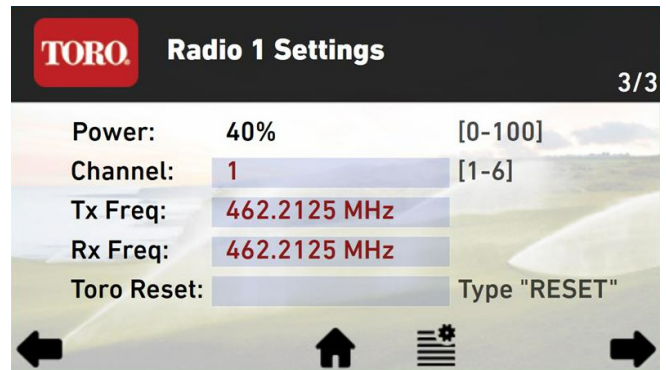
Als u de radiofrequentie wilt wijzigen, tikt u gewoon op het veld Tx Freq: en voert u de juiste frequentie in via het toetsenbordscherm.

Identiek proces voor het veld Rx Freq:.

Als de radio is gedetecteerd door de LSFI maar niet kan communiceren met de veldsatelliet, gebruik dan het commando 'Toro Reset' om de fabrieksinstellingen van Toro te herstellen. Tik op het veld 'Toro Reset'.

Er verschijnt een toetsenbord. Toets de letters 'RESET' (in hoofdletters) in om de radio te resetten. Start het configuratieproces opnieuw na de reset.

Alle tekstvelden op dit scherm activeren een aanraaktoetsenbord.

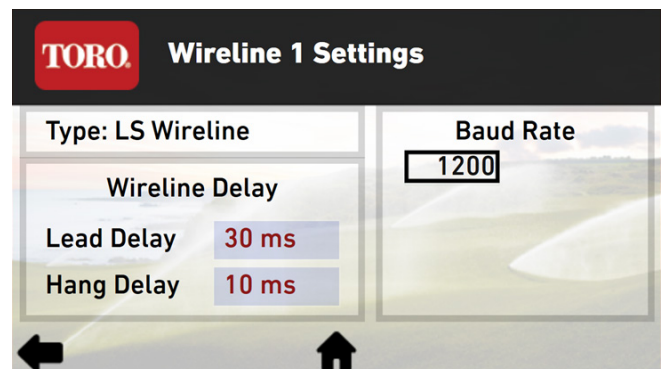


Wireline Settings (Kabelinstellingen)

Tik op het pictogram Kabel 1 of Kabel 2 om het scherm Instellingen voor die kabel te openen. Het scherm 'Wireline Settings' (Kabelinstellingen) configureert de aangewezen tijden voor (Baud Rate) (Baudsnelheid), 'Lead Delay' (Kabelvertraging) en 'Hang Delay' (Wachtvertraging).

Gebruik de onderstaande tabel om de parameters voor uw specifieke kabel in te stellen.

Parameter	LS-kabel
Lead Delay (Kabelvertraging)	30 ms
Hang Delay (Wachtvertraging)	10 ms
Baud Rate (Baudsnelheid)	1200



Opmerking: De bovenstaande parameters zijn standaardinstellingen en hoeven bij normaal gebruik niet te worden aangepast.

Opslag



USB-informatie

Tik op het USB-pictogram om het USB-scherm te openen. Dit scherm geeft USB-informatie weer. De USB-poort wordt alleen gebruikt voor firmware-updates. Het USB-pictogram wordt alleen weergegeven wanneer een USB-stick wordt gedetecteerd.



Informatie micro-SD-kaart

Tik op het pictogram van de micro-SD-kaart om het scherm 'Micro SD card' (Micro-SD-kaart) te openen. Dit scherm wordt ingevuld wanneer een micro-SD-kaart in de micro-SD-kaartsleuf aan de achterkant wordt geplaatst en geeft informatie over de micro-SD-kaart. De kaart wordt gebruikt om logbestanden op te slaan. Het tekstlabel 'Clean Card' (Kaart wissen) wordt gebruikt om de opslagruimte op te schonen. Bij het opschonen van de opslagruimte worden alleen de logbestanden van de laatste 30 dagen bewaard.

Om de opslagruimte van de SD-kaart op te schonen, toetst u de letters 'CLEAN' (in hoofdletters) in op het pop-up-toetsenbord.

Opmerking: LSF1 ondersteunt FAT32-geformatteerde kaarten tot 32 GB.

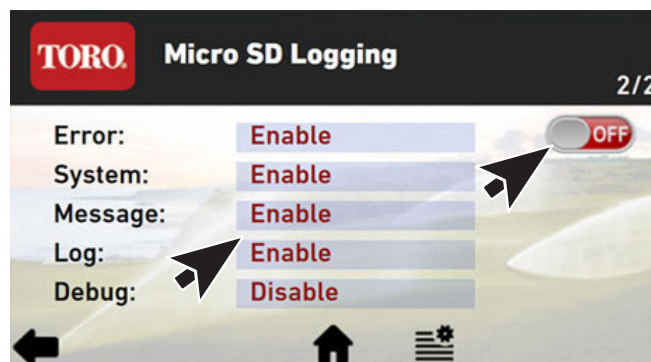
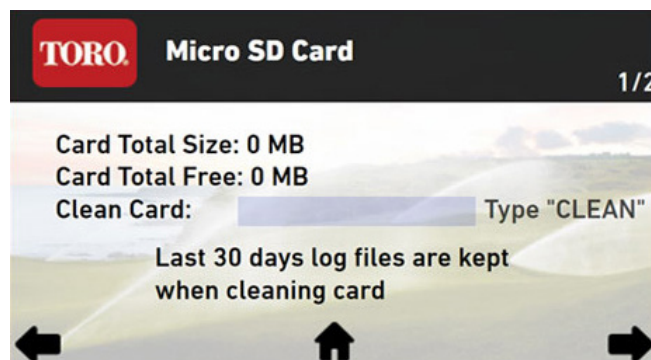
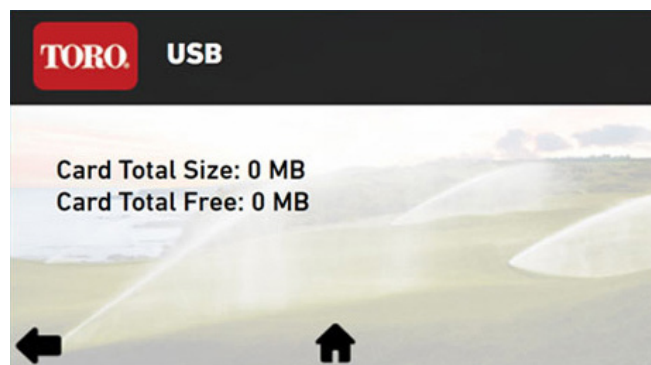
Het pictogram van de SD-kaart verschijnt alleen wanneer een SD-kaart wordt gedetecteerd.

Tik op  om naar het scherm 'Micro SD Logging' (Micro SD-logboek) te gaan.

Instellingen 'Micro SD Logging' (Micro-SD-logboek)

Het scherm 'Micro SD Logging' (Micro-SD-logboek) wordt gebruikt om aan te geven wat de LSF1-eenheid moet loggen. Er is een 'ON-OFF'-schuifknop om het loggen in te schakelen. De gebruiker kan ook op het tekstveld tikken om in of uit te schakelen wat het systeem moet loggen. Logbestanden worden opgeslagen op een geïnstalleerde micro-SD-kaart.

Opmerking: Micro-SD-logboek is standaard uitgeschakeld. Het mag alleen worden ingeschakeld als het nodig is voor diagnose. De SD-kaart wordt alleen gebruikt voor diagnostiek. Gebruik de USB-poort voor firmware-updates.



Na een **RESET** moet de radioconfiguratie opnieuw worden geconfigureerd.

Diagnostiek



Menu diagnostiek

Tik op het pictogram Diagnostiek om het scherm 'Diagnostics Menu' (Menu Diagnostiek) te openen. Dit scherm toont de verschillende elementen in de LSFI waar diagnostiek op kan worden uitgevoerd. De pictogrammen zijn, van links naar rechts:

- 'Ethernet Connection History' (Historie ethernetverbinding),
- Radio 1
- Radio 2



Ethernet Connection History (Historie ethernetverbinding)

Tik op het pictogram Historie ethernetverbinding om het scherm 'Ethernet Connection History' (Historie ethernetverbinding) te openen. Dit scherm toont de laatste vijf verbonden en/of verbroken gebeurtenissen gevolgd door de datum en tijd. De meest recente gebeurtenis wordt bovenaan de lijst weergegeven.



Radio 1 and 2 Diagnostics (Diagnostiek radio 1 en 2)

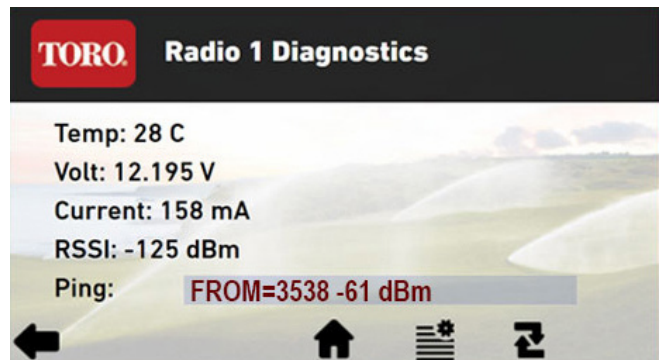
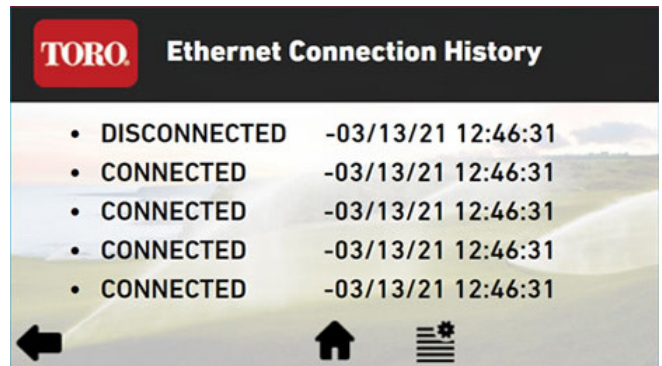
Tik op het pictogram Radio 1 of Radio 2 om het scherm 'Diagnostics' (Diagnostiek) voor die radio te openen.

Dit scherm 'Radio Diagnostics' (Radiodiagnostiek) toont de waarden van de initiële temperatuur, spanning, stroom en RSSI van Radio 1 of Radio 2.

Het Ping-veld wordt alleen weergegeven voor het LSFI-radiotype.

Tik op om de meest recente metingen op te halen.

Opmerking: Als u de Ping-functie wilt gebruiken: toets PING XXXX in (waarbij XXXX de ID is van het modem dat gepingd moet worden. Als externe toegang is ingeschakeld op XXXX, zal het modem reageren. De respons toont ook het dB-niveau van de respons.



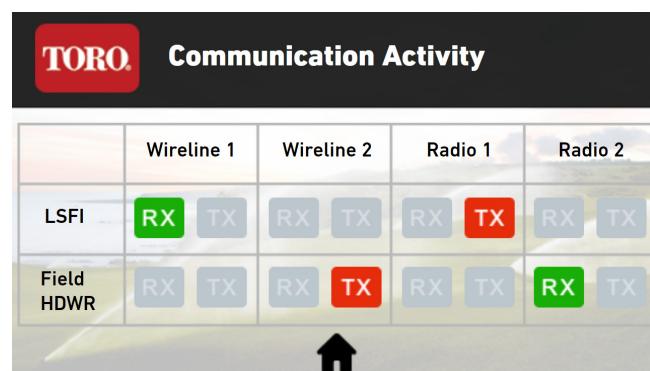
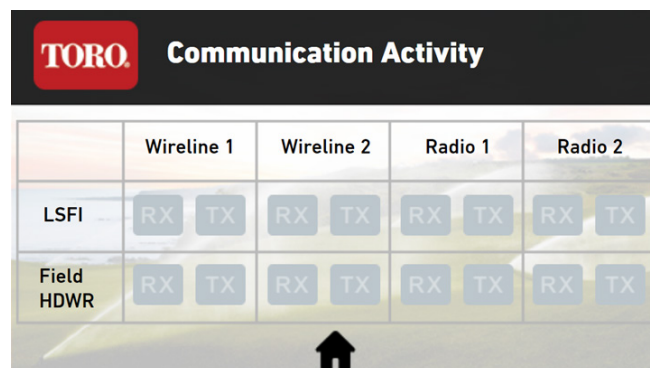
Systeemschermen



Scherm 'Communication Activity' (Communicatieactiviteit)

Opmerking: Voor snelkoppelingen naar activiteit-enschermen tikt u op de pictogrammen boven aan het startscherm.

- Het nieuwe scherm 'Communication Activity' (Communicatieactiviteit) is ontworpen om de communicatieactiviteit op de relevante kanalen binnen de LSFI in real time weer te geven.
- Deze functie is vergelijkbaar met wat de ledlampjes deden aan de voorzijde van de oude FIU.
- De RX- en TX-pictogrammen worden alleen ingevuld als de betreffende hardware wordt gedetecteerd tijdens het opstarten.
- De RX (groen) en TX (rood) knipperen wanneer de LSFI communicatie op het actieve kanaal detecteert.
- Dit scherm kan worden gebruikt om te bepalen/tonen of de LSFI communicatie ontvangt van de centrale computer, communiceert naar veldhardware of communicatie terug ontvangt van veldhardware.



Secundair menu

Dit scherm toont de secundaire pictogrammen van de LSFI voor commando's die misschien niet zo vaak worden gebruikt.

Deze pictogrammen zijn, van links naar rechts: (bovenste rij)



Radio 2 Pagerinterface

(onderste rij)



Scherm 'Communication Activity'



Status sensoringang



Technische ondersteuning Toro



LSFI-informatie



Radio 1 en 2 pagerinterface

HHRI-commando's werken op zowel Radio 1 als Radio 2. OSMAC-commando's werken alleen op Radio 1.

(Alleen OSMAC-modus)

Tik op het pictogram Radio 1 of Radio 2 Pager om het scherm Paging voor die radio te openen.

De volgorde van de pagina 'Send' (Verzenden) komt overeen met de oorspronkelijke volgorde van de OSMAC-pagina-invoer. Voor schrijven:

Tik op het tekstveld 'Command' (Commando) om het schermtoetsenbord op te roepen.



Methode 1:

Voer het satellietadres in het veld Satelliet 001-256 in.
Voer het commando in. Zie **Bijlage A** voor OSMAC-commando's.
Voorbeeld: 'Satelliet' (Satelliet): 001 en 'Command' (Commando): 7540
Klik op 'Send' (Verzenden)  om het commando te starten.

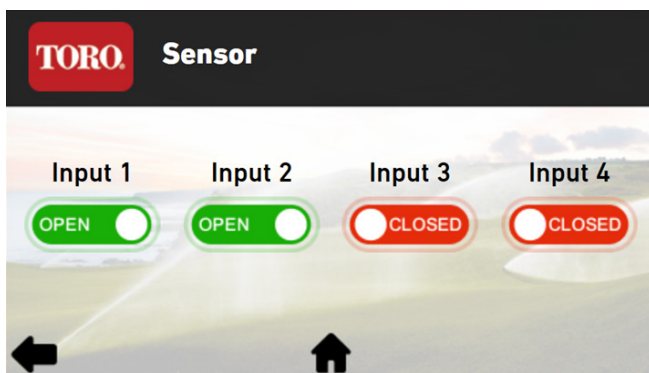
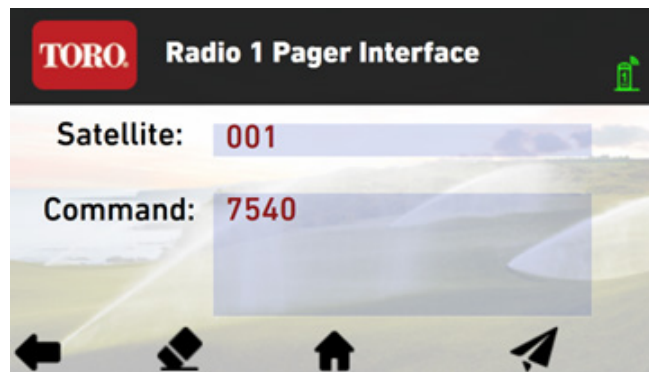
Methode 2:

Voer in het veld 'Command' (Commando) in zoals u een draagbare radio invoert.
Voorbeeld: 'Command' (Commando): *90017540.
Klik op 'Send' (Verzenden)  om het commando te starten.

Opmerking: Het veld 'Satelliet' (Satelliet) met het adres wordt grijs weergegeven.

Sensoringang

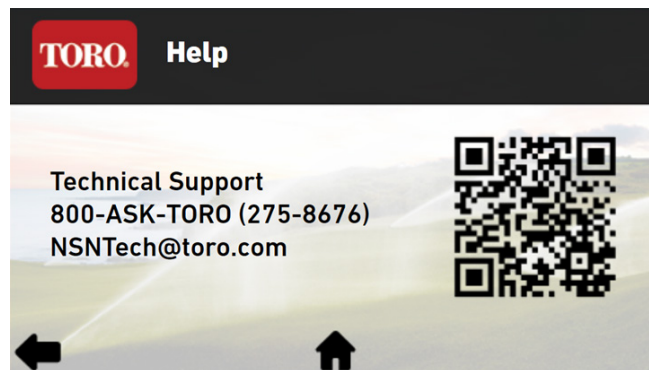
Tik op het pictogram Sensor om het scherm 'Sensor' van de LSFI te openen.
Het scherm Sensor is een alleen-lezen-scherm. Het leest de 4 ingangen van de sensoren op het moederbord en geeft de uitgangstoestand weer.



Ondersteunings- en informatieschermen

Technische ondersteuning

Tik op het pictogram Help om toegang te krijgen tot de telefoonnummers en het e-mailadres van Toro Technical Support voor uw LSFI-eenheid.



LSFI Information (LSFI-informatie)

Tik op het pictogram Informatie om het scherm 'LSFI Information' (LSFI-informatie) te openen. Dit scherm geeft informatie weer over uw LSFI-unit, zoals serienummer, firmwareversie en meer.



Firmware-updates

De LSFI ondersteunt firmware-upgrades via USB. Om de firmware bij te werken naar de nieuwste versie, steekt u gewoon de Toro USB-stick in de USB-poort aan de achterkant van de LSFI en zet u het apparaat uit en weer aan. De bootloader zoekt naar de update-firmware (die is opgeslagen in de hoofdmap van de USB-stick) en installeert deze automatisch. Verwijder de USB-stick wanneer het proces voltooid is. Het systeem wordt automatisch teruggezet naar de LSFI-toepassing.

PROBLEMEN OPLOSSEN

Symptoom	Oplossing	Handeling
Apparaat ontvangt geen RF en/of apparaat zendt niet.	Controleer de kleur van het radiopictogram op de voorkant van het LSFI-scherm.	Zie pagina 12, Eerste keer opstarten voor de lijst met radiokleurcodes.
	Controleer de instellingen van de radiofrequentie om er zeker van te zijn dat het systeem correct is geconfigureerd.	Zie pagina 15 Radio-instellingen voor de juiste radioparameters.
	Controleer de antenneaansluiting.	a Controleer of alle connectors goed vastzitten en schoon zijn. b. Zorg ervoor dat er geen knikken in de kabels zitten. c. Controleer indien nodig de niveaus naar de LSFI-voeding en de impedantie van de kabels/antennes.
Apparaat werkt onregelmatig (schakelt plotseling, raakt oververhit, slaat zenders over, enz.).	Controleer of alle kabels goed zijn aangesloten.	Controleer of alle connectors goed vastzitten en schoon zijn.
	Controleer de luchtopeningen aan de achterkant en onderkant van het apparaat.	Reinig de luchtopeningen indien nodig. Zorg ervoor dat de luchtopeningen vrij zijn.
Apparaat ondervindt radiostoring.	Verplaats de antenne. Zie Belangrijke opmerking over de antenne op pagina 22, onder Onderhoud, Antenne .	Controleer of de antenne en alle connectors in goede staat zijn.
	Controleer de werking van de draagbare radio.	Druk op de *- en PTT-knop en controleer of het radiopictogram op het lcd-scherm van de LSFI blauw wordt.
Lcd-scherm werkt niet.	Het lcd-scherm gaat na 15 minuten in de slaapstand. Dit is de normale werking.	Tik op het scherm om de LSFI te activeren.
	Controleer of alle externe kabels goed zijn aangesloten.	
	Schakel het apparaat uit en aan met de aan/uitschakelaar aan de achterkant.	
	Neem contact op met de technische ondersteuning van Toro als het probleem aanhoudt: 800-275-8676.	
Apparaat communiceert niet.	Controleer pictogrammen op startschermen - Alle relevante pictogrammen moeten groen zijn: radiopictogrammen/bedrade LS-pictogrammen.	
	Tik op de pictogrammen boven aan het startscherm - snelkoppeling naar scherm Communicatieactiviteit.	Zoek naar groene RX- en rode TX-activiteitslampjes op de kanalen kabel 1-2 of radio 1-2.
	Tik op de radio- of LS-pictogrammen bovenaan het startscherm - snelkoppeling naar het scherm Communicatieactiviteit.	Zoek naar groene RX- en rode TX-activiteitslampjes op de kanalen kabel 1-2 of radio 1-2.
	Als er niets oplicht, probeer het apparaat dan uit en weer aan te zetten.	
	Controleer de hardware-instellingen van de centrale computer.	Ga naar het menu Geavanceerde instellingen en controleer of 'Ethernet' het verbindingstype is en of het juiste IP-adres wordt vermeld.
	Controleer de radiofrequentie.	Ga naar het menu 'Radio Setting' (Radio-instellingen) (pagina 15) en controleer of de radiofrequentie juist is.
	Controleer/reset de radio's.	Ga naar het menu LSFI-instellingen (pagina 14) en reset de radio's en configureer ze opnieuw.
	Als er nog steeds geen communicatie is, kan een fabrieksreset worden uitgevoerd.	Reset naar fabrieksinstellingen uitvoeren. Zie pagina 22, Master reset naar fabrieksinstellingen.

ONDERHOUD

Laat onderhoud aan de LSFI alleen over aan gekwalificeerd personeel.

De volgende onderhoudsmaatregelen zijn vereist om de fabrieksgarantie op de LSFI te behouden.

Antenne

Een gebroken antenne kan ernstige schade veroorzaken aan het interne radiomodem. Controleer voor gebruik of de antenne correct is geïnstalleerd.



Belangrijk: De antenne moet meer dan 6 voet verwijderd zijn van het apparaat. Deze moet zo hoog mogelijk worden gemonteerd. Antenneapparatuur moet professioneel worden geïnstalleerd door getraind of kundig personeel dat bekend is met de werking en de gevaren ervan. Raadpleeg de **tabel met aanbevolen antennes en overspanningsbeveiligingen** op pagina 30 voor de juiste antennes. Effecten tegen elektromagnetische storingen moeten worden gemeten op de locatie van de installatie. De installateur moet ervoor zorgen dat de juiste voorzorgsmaatregelen worden genomen zodat de elektromagnetische storingslimieten binnen de FCC-richtlijnen blijven.

Stof/stuifmeel

Installeer de LSFI op een plek waar zo min mogelijk stof komt. Plaats het apparaat niet bij open ramen en deuropeningen.

Luchtopeningen

De LSFI heeft twee luchtopeningen aan de achterkant van het apparaat, één voor luchtinlaat en één voor luchtuitlaat. Zorg ervoor dat deze openingen stofvrij blijven, want vuile openingen kunnen de prestaties van het apparaat verminderen, vooral bij hogere temperaturen.

De LSFI heeft ook ventilatieopeningen aan de onderkant. Zorg ervoor dat ook deze ventilatieopeningen niet geblokkeerd worden.

MASTER RESET NAAR FABRIEKSINSTELLINGEN

Er zijn twee methoden om een fabrieksreset uit te voeren: via de GUI en via de resetknop op de achterkant.

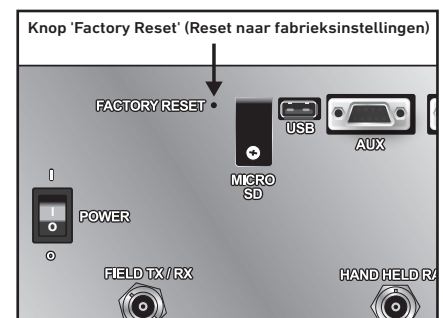
Volg de onderstaande stappen om de LSFI te resetten naar de oorspronkelijke fabrieksinstellingen:

1. GUI gebruiken.

- Naavigeer naar het menu LSFI-instellingen, scherm 2/5 (zie pagina 14).
- Activeer de fabrieksreset door op het tekstveld LSFI Default te tikken en het woord 'RESET' (in hoofdletters) in te toetsen.
- Na voltooiing wordt het apparaat gereset en worden alle instellingen teruggezet naar de fabrieksinstellingen.
- Nadat de unit opnieuw is opgestart, moet het IP-adres opnieuw worden geconfigureerd en ingevoerd/geverifieerd in de industriële beregeningscontroller.
- Bij gebruik van radiocommunicatie moeten de radio's op het juiste type worden geconfigureerd (zie pagina 15).
- Ga na of de radio- en/of kabelpictogrammen in het startscherm groen zijn.
- Naavigeer naar het activiteitenscherm door de LS- of radiopictogrammen bovenaan het startscherm te selecteren.
- Controleer of de communicatie op alle van toepassing zijnde kanalen naar wens verloopt.

2. Gebruik van knop 'Factory Reset' (Fabrieksreset) aan achterkant van LSFI.

- Gebruik een paperclip of iets dergelijks om de fabrieksresetknop op het achterpaneel van de LSFI in te drukken.
- Houd de knop ingedrukt en schakel de LSFI-unit uit en in.
- Blijf de knop ingedrukt houden terwijl het lcd-scherm knippert.
- Laat de knop los wanneer het lcd-scherm stopt met knipperen.
- Na voltooiing wordt het apparaat gereset en worden alle instellingen teruggezet naar de fabrieksinstellingen.
- Nadat de unit opnieuw is opgestart, moet het IP-adres opnieuw worden geconfigureerd en ingevoerd/geverifieerd in de industriële beregeningscontroller.
- Bij gebruik van radiocommunicatie moeten de radio's op het juiste type worden geconfigureerd (zie pagina 15).
- Ga na of de radio- en/of kabelpictogrammen in het startscherm groen zijn.
- Naavigeer naar het activiteitenscherm door de LS- of radiopictogrammen bovenaan het startscherm te selecteren.
- Controleer of de communicatie op alle van toepassing zijnde kanalen naar wens verloopt.



BIJLAGE A: OSMAC COMMANDO'S

Deze commando's worden door de LSFI (in OSMAC-modus) verzonden om de werking van OSMAC-satellieten te regelen. Ze kunnen automatisch worden gestart door de industriële beregeningscontroller of handmatig worden ingevoerd met behulp van draagbare radio's of via het voorpaneel.

Commandocode	Operationele beschrijving
7510	Schakelt individuele stations uit; bijv. 7510 01 02 40 schakelt stations 1, 2 en 40 uit.
7511	Schakelt individuele stations in; bijv. 7511 01 02 40 schakelt stations 1, 2 en 40 in.
7512	Schakelt individuele satellietstations in gedurende een vooraf bepaald aantal intervallen van 30 seconden (al gedefinieerd in de satelliet); bijvoorbeeld, 7512 01 02 schakelt stations 1 en 2 in voor intervallen van 30 seconden.
7513	Schakelt individuele stations uit; bijv. 7513 01 03 schakelt stations 1 en 3 uit. Na dit commando worden aan- en uitcommando's voor stations 1 en 3 genegeerd totdat de stations opnieuw worden ingeschakeld.
7514	Schakelt individuele stations in; bijv. 7514 01 03 schakelt stations 1 en 3 in.
7515	Schakelt achtereenvolgens een opgegeven reeks stationsnummers in; bijv. 7515 10 20 schakelt achtereenvolgens stations 10 tot en met 20 in.
7516	Schakelt achtereenvolgens afzonderlijke stations in; bijv. 7516 10 11 schakelt stations 10 en 11 in. Er kunnen ook meerdere spuitgroepen worden uitgevoerd. Voer twee streepjes in tussen stations om aparte spuitgroepen aan te geven; bijv. 7516 10 11 - - 22 24 26 28 zal twee spuiten tegelijk laten werken. Eerst op stations 10 en 11, gevolgd door stations 22, 24, 26 en 28.
7517	Schakelt individuele stations in voor een opgegeven aantal uren, minuten en seconden; bijv. 7517 01 30 00 23 24 25 schakelt stations 23, 24 en 25 in gedurende 1 uur, 30 minuten en nul seconden.
7518	Schakelt individuele stations in gedurende een opgegeven aantal minuten; bijv. 7518 10 23 24 25 schakelt stations 23, 24 en 25 in gedurende 10 minuten.
7520	Schakelt een sequentiële stationsrun uit (gestart door commandocode 7521).
7521	Schakelt een sequentiële stationsrun in; bijv. 7521 01 schakelt station 1 in. Druk op * 1 om vooruit door de stations te gaan; druk op * 2 om terug door de stations te gaan.
7522	Verhoging naar het volgende vooraf bepaalde station in een sequentie; bijv. 7522 02 voegt 02 toe aan het stationsnummer van het station dat op dat moment actief is en activeert het nieuwe stationsnummer. De sequentiële run stopt wanneer het nieuwe nummer hoger dan 64 is.
7523	Verlaging naar het vorige vooraf bepaalde station in een sequentiële run; bijv. 7523 03 laat het station lopen dat 3 stations voor het station staat dat op dat moment actief is. De sequentiële run stopt wanneer het stationsnummer het nieuwe stationsnummer min 1 bereikt.
7524	Schakelt individuele stations in als schakelaars; d.w.z. zet niet tegelijkertijd de pomp aan. Opmerking: Schakelt de pomp niet uit als deze al draait. bijv. 7524 25 35 45 schakelt stations 25, 35 en 45 in zonder de pomp in te schakelen.
7525	Schakelt individuele stations in als schakelaars voor een bepaalde tijd in minuten; d.w.z. de pomp wordt niet gelijktijdig ingeschakeld in deze commandostring. Eerst wordt de looptijd ingevoerd, gevolgd door de stationsnummers; bijv. 7525 25 05 42 schakelt stations 5 en 42 gedurende 25 minuten in zonder de pomp in te schakelen.
7526	Schakelt individuele stations in als schakelaars voor de tijd aangegeven in uren, minuten en seconden. In deze commandostring wordt eerst de looptijd ingevoerd, gevolgd door de stationsnummers; bijvoorbeeld 7526 02 30 45 25 26 27 schakelt stations 25, 26 en 27 in gedurende 2 uur, 30 minuten en 45 seconden.

Commandocode	Operationele beschrijving
7540	Schakelt alle stations uit (alleen opgegeven satelliet).
7542	Schakelt alle stations uit volgens de sequentiële uitschakelprocedure.
7543	Schakelt alle stations in alle satellieten uit (uitschakeling berekening). Opmerking: Bij commandocodes 7543 of 7544 wordt het satellietadresnummer niet gebruikt. Het station reageert niet op verdere commando's totdat het weer wordt ingeschakeld.
7544	Schakelt de werking van alle stations in alle satellieten in. Zie opmerking hierboven.
7546	Schakelt alle stations sequentieel in gedurende een ingestelde tijdsduur; 7546 schakelt bijvoorbeeld alle stations in gedurende het vooraf bepaalde aantal intervallen van 30 seconden zoals gedefinieerd in de spuittijd.
8000	Schakelt pompstart uit.
8001	Maakt toewijzing van een pompstart aan een station mogelijk; bijv. 8001 48 wijst pompstart toe aan station 48.
8003 00	Schakelt de werking uit en schakelt alle stations in de satelliet uit met sequentiële uitschakeling.
8003 01	Schakelt de werking van alle stations in de satelliet in.
8004	Wijzigt het wachtwoord; bijvoorbeeld 8004 7531 6108 wijzigt het standaardwachtwoord (7531) in 6108.
8006 01	Stelt de spuitijd in op intervallen van 30 seconden; bijvoorbeeld 8006 01 0100 (zonder wachtwoord) of 8006 pppp 01 0100 (met wachtwoord) stelt de spuitijd in op 100 intervallen (50 minuten). Het aantal intervallen moet worden opgegeven als vier cijfers met voorloophulp, maar kan niet groter zijn dan 0255.
8006 02	Stelt de time-outlimiet in intervallen van 30 minuten in. Dit moet worden opgegeven met vier cijfers met voorloophulp en geen grotere waarde dan 0255; bijvoorbeeld 8006 02 0060 (zonder wachtwoord) of 8006 pppp 02 0060 (met wachtwoord) stelt de time-outlimiet in op 30 uur.
8006 03	Schakelt het wachtwoord in/uit. Gebruik 8007 03 01 om wachtwoordbeveiliging in te schakelen of 8007 03 00 om wachtwoordbeveiliging te annuleren.
8007 03 00	Commando voor uitschakelen van wachtwoord. Annuleert de vereiste om het wachtwoord in te voeren voor elk ingevoerde commando.
8007 03 01	Commando wachtwoord inschakelen. Na activering moet voor alle commando's het wachtwoord worden ingevoerd.
8008	Configureert stations als schakelaars. Stations kunnen afzonderlijk worden opgegeven en in combinatie met een reeks stations; 8008 01 12 50 - 60 bijvoorbeeld configureert stations 1, 12 en 50 tot en met 60 als schakelaars. Opmerking: Bij het invoeren van een reeks stations wordt slechts één streepje gebruikt.
8009	Configureert stations voor berekening. Stations kunnen afzonderlijk worden opgegeven en in combinatie met een reeks stations; 8009 01 20 45 - 48 bijvoorbeeld configureert stations 1, 20 en 45 tot en met 48 voor berekening.
8011	Zet EPROM terug op fabrieksinstellingen.

Opmerking: Gebruik geen afsluitend '#'-symbool om een OSMAC-commando te voltooien. De LSF herkent dit teken niet voor beëindiging.

OSMAC DTMF-commando's

Deze commando's worden gebruikt bij het verzenden van commando's naar de LSFI (in OSMAC-modus) met een draagbare radio.

Commandocode	Operationele beschrijving
*9	Dit is het commando van de radio dat aan de LSFI aankondigt dat er een DTMF-commando aankomt. De indeling voor het hele commando is *9 AAA CCCC, waarbij AAA het driecijferige satellietadres en CCCC een commando van willekeurige lengte is. De sequentie *9 081 751101020304 stuurt bijvoorbeeld een commando naar satelliet 81 om stations 1,2,3 en 4 in te schakelen.
*0	Dit is het commando voor heradresseren. Als *0 wordt gebruikt om een commando te starten in plaats van *9, wordt het adres van de laatste satelliet gebruikt. Het commando *9 095 751101 schakelt bijvoorbeeld station 1 van satelliet 95 in. Als u hierna *0 7540 invoert, wordt het commando 'Alle stations uitschakelen' naar de laatst geadresseerde satelliet gestuurd, in dit geval satelliet 95.
*1	Verhoging in de modus verhogen/verlagen. Nadat commando 7521 naar een satelliet is verzonden, staat deze in de modus verhogen/verlagen. Een snelkoppelingscommando, *1, kan worden gebruikt vanaf de draagbare radio om naar het volgende station te gaan. Als de LSFI *1 ontvangt, stuurt hij 752201 naar de laatst geadresseerde satelliet. Na het commando *1 kan een stapgrootte worden toegevoegd om stations over te slaan tijdens het verhogen. Als bijvoorbeeld het huidige station in de modus verhogen/verlagen station 6 is, zal een *1 04 commando verhogen naar station 10 door de LSFI de opdracht te geven om het commando 752204 te sturen.
*2	Verlaging in de modus verhogen/verlagen. Dit commando werkt hetzelfde als *1, behalve dat het afneemt in plaats van toeneemt. Het verlagingcommando dat door de LSFI wordt verzonden is 75 23.
*4	Schakelt alle stations uit op de laatst geadresseerde satelliet. Dit commando instrueert de LSFI om commando 7540 naar de laatst geadresseerde satelliet te sturen.

BIJLAGE B: HHRI COMMANDO'S

Opmerkingen: De Kenwood-radio, model KSC-25L, is de goedgekeurde draagbare radio voor gebruik met LSFI. Zie de lijst **Compatibele radiomodellen** voor bijkomende radiomodellen die gebruikt kunnen worden met de LSFI. De consistentie kan per model en fabrikant verschillen.

Compatibele radiomodellen

Fabrikant	Model	LSFI-compatibel
Motorola	PR400	Ja
Kenwood	KSC-25L	Ja
Yaesu	FT-65	Ja
Yaesu	FT-60	Ja
Hytera	782	Nee

WAARSCHUWING: De radio moet gecertificeerd zijn volgens FCC Deel 97 en geregistreerd voor gebruik in de frequentieband tussen 450-470 MHz.

Opmerkingen: Optionele parameters staan tussen haakjes []. Het baannummer is vereist op Terrein/Hole-commando's voor banen 2 en 3. De limieten Maximumgroep, Satelliet en Station worden aangepast per veldhardwaretype.

Opmerking: Alle HHRI-commando's moeten eindigen met een '#'-symbool aan het einde van het commando.

Terrein/Hole commando's

Commando	Begin	Baan	Terrein/ Programma	Hole	Stn-label Begin	Stn-label Einde	Looptijd	Stns per	Opmerkingen
Turn On (Inschakelen)	*860	[1-3]	001-999	01-48	[01-99]	[01-99]	-	01-99	Gebruikt Waterplan Looptijd
Turn On Stn List (Stn-lijst Inschakelen)	*861	[1-3]	001-999	01-48	[01-99]	[01-99]	01-99	-	Non Consecutive Stn List (Niet-openvolgende stn-lijst)
Uitschakelen	*862	[1-3]	001-999	01-48	[01-99]	[01-99]	-	-	Ondersteunt ook Niet- openvolgende stn-lijst
Turn On Runtime (Looptijd inschakelen)	*863	[1-3]	001-999	01-48	[01-99]	[01-99]	01-99	01-99	-
Percent Adjust (Procentueel aanpassen)	*867	[1-3]	001-999	01-48	[01-99]	-	000-900	-	Looptijd=Procentueel Aanpassen. Alleen voor stations.
Cancel Last Command (Laatste commando annuleren)	*869	[1-3]	-	-	-	-	-	-	-
Test Mode by Area Hole (Testmodus naar terrein/hole)	*871	[1-3]	001-999	01-28	[01-99]	-	-	-	Hetzelfde als 851 maar gebruikt terrein/hole.
End Test Mode by Area Hole (Testmodus door terrein/hole beëindigen)	*872	[1-3]	001-999	01-28	-	-	-	-	Hetzelfde als 852 maar gebruikt terrein/hole.

Systeemcommando's

Commando	Begin	Baan	Opmerkingen
System Pause (Systeem pauzeren)	*830	[1-3]	Geen baannummer, dan alle banen.
System Resume (Systeem hervatten)	*831	[1-3]	-
System Cancel (Systeem annuleren)	*840	[1-3]	-
Rain Hold (Beregenen pauzeren)	*843	[1-3]	-
Rain Hold and Cancel (Beregenen pauzeren en annuleren)	*844	[1-3]	-
Remove Rain Hold (Beregenen pauzeren verwijderen)	*845	[1-3]	-

OSMAC, Network VP, and Lynx Smart Satellite Stationsgroep Meerdere Handmatige Commando's

Commando	Begin	Groep	Satelliet	Stationsgroep	Opmerkingen
Station Group On (Stationsgroep Aan)	*875	01-50	001-255	01-99	-
Station Group Off (Stationsgroep Uit)	*876	01-50	001-255	01-99	-
Station Group Advance (Stationsgroep Vooruit)	*877	01-50	001-255	01-99	Alleen OSMAC

Opmerking: Lynx 8 herkent deze groepscommando's niet.

Netwerk GDC Stationsgroep Meerdere Handmatige Commando's

Commando	Begin	Gateway	Dochterkaart	Stationsgroep	Opmerkingen
Station Group On (Stationsgroep Aan)	*875	1-4	1-2	01-99	-
Station Group Off (Stationsgroep Uit)	*876	1-4	1-2	01-99	-
Station Group Advance (Stationsgroep Vooruit)	*877	1-4	1-2	01-99	-

Satellietcommando

Commando	Begin	Groep	Satelliet	Opmerkingen
Turn Satellite Off (Satelliet uitschakelen)	*855	01-50	001-255	OSMAC en Netwerk VP en VPE

Gatewaycommando

Commando	Begin	Gateway	Dochterkaart	Opmerkingen
Turn Off (Uitschakelen)	*855	1-4	1-2	Netwerk GDC - reset dochterkaart

OSMAC, Network VP, VPE en Lynx Smart Satellite Hardware Adrescommando's

Commando	Begin	Groep	Satelliet	Programma	Looptijd	Code	Stations	Opmerkingen
Increment 1 Station (Verhoging 1 station)	*1	-	-	-	-	-	-	Geldt voor 851 en 871.
Decrement 1 Station (Verlaging 1 station)	*2	-	-	-	-	-	-	Geldt voor 851 en 871.
Turn Off Last Satellite (Laatste satelliet uitschakelen)	*4	-	-	-	-	-	-	Geldt alleen voor 861 (testmodus).
Manual Program Start (Handmatige programmastart)	*810	01-50	001-255	Programma-ID	-	-	-	Programma-ID moet geldig zijn voor gebruik.
MM with 1 Runtime (MM met 1 looptijd)	*820	01-50	001-255	-	01-99	-	1-6 stations	-
MM with individual Runtimes (MM met individuele looptijden)	*821	01-50	001-255	-	-	-	1-6 stations met looptijden	-
Program Cancel (Programma annuleren)	*841	01-50	001-255	Programma-ID	-	-	-	Programma-ID moet geldig zijn voor gebruik.
Station Cancel (Station annuleren)	*842	01-50	001-255	Programma-ID	-	-	-	-
Control Code Request (Aanvraag controlecode)	*850	01-50						
	001-255							
	-	01-99	-	Alleen Network VP en OSMAC.				
Test Mode by Sat (Testmodus naar satelliet)	*851	01-50	001-255	-		-	01-64	Looptijd is ingesteld op 99 minuten.
End Test Mode by Sat (Testmodus naar satelliet beëindigen)	*852	01-50	001-255	-	-	-	-	-

BIJLAGE C: STATISCH VS. DHCP IP-ADRES VOOR LSFI

LSFI-klienten hebben de optie van DHCP of statische IP-adressering voor de communicatie tussen hun LSFI en de centrale computer.

DHCP-netwerk - IP-adres is dynamisch en wordt toegewezen door het netwerk.

LAN statisch IP - IP-adres is vast en wordt handmatig ingevoerd door een persoon, evenals het Subnetmask en de Gateway.

De beslissing over de te gebruiken netwerkconfiguratie wordt genomen door de IT-netwerkbeheerder. Elke optie heeft zijn eigen voor- en tegens die geëvalueerd moeten worden.

	VOOR	TEGEN	Aanbeveling Toro
DHCP	IP-adres, gateway-adres en netmasker hoeven niet handmatig te worden ingevoerd op het apparaat.	Een apparaat kan om verschillende redenen een nieuw IP-adres krijgen, van verbroken verbinding tot routinematig netwerkonderhoud. Ongeacht de reden kan het netwerk een nieuw IP-adres toewijzen aan de LSFI.	Niet aanbevolen (zie opmerking 1 hieronder)
Statisch IP	Als een apparaat wordt losgekoppeld van het netwerk en weer wordt aangesloten, veranderen de netwerkinstellingen niet.	IP-adres, gateway-adres en netmasker moeten handmatig worden ingevoerd op het apparaat.	Aanbevolen

Opmerking 1: De software van de centrale computer heeft een IP-adres nodig om te kunnen communiceren met netwerkapparaten. Ongeacht het gebruik van een DHCP, DHCP-reservering of statisch IP-netwerk, moet het IP-adres van elk netwerkapparaat door de eindgebruiker worden ingevoerd in de centrale computersoftware. Als het IP-adres van het netwerkapparaat verandert, kan de centrale computer niet met dat apparaat communiceren totdat het nieuwe IP-adres is bijgewerkt in de software van de centrale computer door de eindgebruiker. Daarom raadt Toro netwerken met statische IP of DHCP-reservering aan.

Raadpleeg uw netwerkbeheerder of de Toro NSN-ondersteuning voor hulp met statische IP- of DHCP-IP-adressering.

Tel: 800-275-8676

E-mail: NSNTech@toro.com

Lynx configureren voor ethernetcommunicatie

1. Navigeer op de centrale computer naar 'Advanced Setup' (Geavanceerde instellingen), Hardware.
2. Klik op het vervolgkeuzemenu 'Connection' (Verbinding) en selecteer 'Ethernet'.
3. Vraag het IP-adres en poortnummer op bij de LSFI.
 - a. Om het huidige IP-adres en de poortinstellingen op het LSFI-scherm te bekijken, drukt u op de pijl naar rechts op het LSFI-scherm en vervolgens op het ethernetpictogram.
4. Toets het IP-adres van de LSFI in het veld 'IP Address' (IP-adres) in.
5. Wijzig het 'Port Number' (Poortnummer) zodat het overeenkomt met het poortnummer in de LSFI (indien nodig).
6. Sluit de centrale computer af en start hem opnieuw op (vereist).
7. Controleer de communicatie met de LSFI.
 - a. Navigeer op de centrale computer naar 'Utilities, Diagnostics' (Voorzieningen, diagnostiek).
 - b. Selecteer 'Communication check' (Communicatiecontrole) en klik vervolgens op de knop 'Start'.

BIJLAGE D: COMMANDOCODES

Netwerk GDC-hardware-adrescommando's

Commando	Begin	Gateway	Dochterkaart	Programma	Looptijd	Stations	Opmerkingen
Increment 1 Station (Verhoging 1 station)	*1	-	-	-	-	-	Geldt voor 851 en 871.
Decrement 1 Station (Verlagings 1 station)	*2	-	-	-	-	-	Geldt voor 851 en 871.
Turn Off Last Satellite (Laatste satelliet uitschakelen)	*4	-	-	-	-	-	Geldt voor 851 en 871.
Manual Program Start (Handmatige programmastart)	*810	1-4	1-2	Programma-ID	-	-	Programma-ID moet geldig zijn voor gebruik.
MM with 1 Runtime (MM met 1 looptijd)	*820	1-4	1-2		01-99	1-6 stations	-
MM with individual Runtimes (MM met individuele looptijden)	*821	1-4	1-2		-	1-6 stations met looptijden	-
Program Cancel (Programma annuleren)	*841	1-4	1-2	Programma-ID	-	-	Programma-ID moet geldig zijn voor gebruik.
Station Cancel (Station annuleren)	*842	1-4	1-2	Programma-ID	-	-	-
Test Mode by Station Group (Testmodus naar stationsgroep)	*851	1-4	1-2	-	-	001-800	Looptijd is ingesteld op 99 minuten.
End Test Mode by Station Group (Testmodus naar stationsgroep beëindigen)	*852	1-4	1-2	-	-	-	-

Netwerk GDC-decodercommando's

Commando	Begin	Gateway	Dochterkaart	Decoderadres	Stationoffset	Opmerkingen
Decoder Station On (Decoderstation Aan)	*853	1-4	1-2	HHHHH	1-4	5 hexadecimale cijfers of 1 0 decimale cijfers voor decoderadres
Decoder Station Off (Decoderstation Uit)	*854	1-4	1-2	HHHHH	1-4	-

Het decoderadres is een hexadecimaal getal dat de getallen 0-9 plus A-F kan bevatten.

Als het decoderadres geen A-F bevat, kan het adres van vijf cijfers worden gebruikt. Als het decoderadres A-F bevat, moet het tiencijferige adres worden gebruikt. Voer 10 in voor A, 11 voor B, 12 voor C, 13 voor D, 14 voor E en 15 voor F.

Voorbeelden:

Decoderadres is 39123; voer dan het vijfciijferige adres 39123 in. Decoderadres is 39ABF; voer dan het tiencijferige adres 03 09 10 11 15 in.

BIJLAGE E: SPECIFICATIES

Algemeen

Automatisch schakelen voedingsspanningsingang (Vin)	- - - - - 100 VAC-240 VAC 50/60 Hz 1,5 A-0,75 A
Bedrijfstemperatuurbereik	- - - - - -10 °C tot 50 °C
Temperatuurbereik bij opslag	- - - - - 20 °C tot +50 °C
Relatieve luchtvochtigheid	- - - - - 20-80%
Inschakeltijd tot operationeel	- - - - - <90 s

Radio

Model RV-M7-UC-ST

Model RV-M7-UC-CE

Frequentie:-----450-470 MHz

Zender

Kanaalafstand	-----Smalband (12,5 kHz)
RF-vermogensuitgang (programmeerbaar)	-----2 watt (stappen van 0,1 watt)
Maximale afwijking zendfrequentie	-----± 2,25 kHz
RF-bandbreedte	-----8 MHz
Bezette bandbreedte zonder afstelling	-----11 kHz
TX storingsoutput	-----< -70 dBc
Emissieaanduiding	-----VS - 8K20F1D / 9K50F1D -----Canada - 8K24F1D / 9K54F1D
Maximale paginasnelheid	-----40 pagina's per minuut @ 5 W, 50 °C

Ontvanger

Typische RX-gevoeligheid (1% BER)4800 bps, 2niveau's	-----116 dBm
Bandbreedte zonder afstelling	-----20 MHz
RX-selectiviteit	-----50 dB (12,5 kHz kanaalafstand)
Afwijzing van storing en beeld	----- -75 dB
RX-intermodulatieafwijzing	----- -70 dB
Geleide storingsemisies	-----< -53 dBm

Ingangs- en uitgangssignalen gebruikers

Seriële poort baudsnelheden	-----9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Spanningsniveaus	-----RS-232-niveaus
RS232 handshakesignalen	-----all flow control
Zendontvanger RF	-----50-ohm BNC
USB	----- (1-achterzijde), USB-apparaat (x1)
Ethernet	-----802,3 10/100/1G Base T

INFORMATIE OVER ANTENNES, KABELS EN CONNECTOREN

Tabel Aanbevolen antenne en bliksemafleider (overspanning)

Onderdeelnummer	Antennespecificaties
ROSA-450-3-SNF	440-470 MHz Omni Basisstation, 3 dBd met vrouwelijke N-connector
ROSA-450-5-SNF	440-470 MHz Omni Basisstation, 5 dBd met vrouwelijke N-connector
RY450-9-6-SNF	6-element Yagi, 420-470 MHz, 9 dBd versterking, wordt geleverd met 3 m-kabel en vrouwelijke N-connector
RY450-6-3-SNF	3-element Yagi, 420-470 MHz, 6 dBd versterking, wordt geleverd met 3 m-kabel en vrouwelijke N-connector
RSP-90-3-SNF-SNFBH	UL-gecertificeerde coaxiale overspanningsbeveiliging / bliksemafleider voor RF-frequenties tot 3,5 GHz, N-vrouwelijk naar N-vrouwelijk bulkhead
PT400-050-SNM-SNM	15,2 m LMR-400 met N-mannelijk (antenne) naar N-mannelijk (bliksemafleider)
PT400-050-SNM-SBM	15,2 m LMR-400 met N-mannelijk (bliksemafleider) naar BNC mannelijk (Toro-eenheid)

Het gebruik van bovenstaande antennes of antennes met dezelfde specificaties wordt aanbevolen.

WAARSCHUWING: Antennes met vergelijkbare stralingspatronen binnen en buiten de band en antennes van hetzelfde type met gelijke of minder richtingsversterking als de antennes in de tabel mogen worden gebruikt.

Het gebruik van een systeemconfiguratie die gebruikmaakt van een antenne van een ander type of die werkt met een hogere versterking dan de antenne die in de bovenstaande tabel staat vermeld, is niet toegestaan tenzij de procedures in FCC deel § 2.1043 worden gevolgd.

WAARSCHUWING: De Federal Communications Commission waarschuwt dat wijzigingen of aanpassingen van de radiomodule in dit apparaat die niet uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door The Toro Company, de bevoegdheid van de gebruiker om het apparaat te bedienen ongeldig kunnen maken.

Dit product bevat FCC ID: SRS-M7-UC en IC: 8386A-M7UC

Opmerking: Dit apparaat is getest en voldoet aan de limieten voor een digitaal apparaat van klasse A volgens deel 15 van de FCC-regelgeving. Deze limieten zijn ontworpen om redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie wanneer de apparatuur wordt gebruikt in een commerciële omgeving. Deze apparatuur genereert radiofrequente energie, gebruikt deze en kan deze uitstralen, en kan, indien niet geïnstalleerd en gebruikt in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing, schadelijke interferentie aan radiocommunicatie veroorzaken. Het gebruik van deze apparatuur in een woonwijk zal waarschijnlijk schadelijke interferentie veroorzaken, in welk geval de gebruiker de interferentie op zijn kosten zal moeten corrigeren.
ICES-003(A)/NMB-003(A)

Om te voldoen aan de vereisten van de FCC voor blootstelling aan RF-straling, moet(en) de antenne(s) die voor deze zender wordt (worden) gebruikt zodanig worden geïnstalleerd dat er te allen tijde een minimale afstand van 20 cm tussen het stralingselement (de antenne) en een gebruiker of omstander in acht wordt genomen en mag (mogen) deze antenne(s) niet op dezelfde plaats worden geplaatst of samen met een andere antenne of zender worden gebruikt.

Volgens de voorschriften van Industry Canada mag deze radiozender enkel werken met een antenne van een type en met een maximale (of lagere) versterking die door Industry Canada voor de zender zijn goedgekeurd. Om mogelijke radiostoring bij andere gebruikers te verminderen, moeten het antennetype en de versterking zo worden gekozen dat het equivalente isotroop uitgestraalde vermogen (EIRP of Equivalent Isotropically Radiated Power) niet hoger is dan nodig voor succesvolle communicatie.

Deze radiozender IC: 8386-M7UC is goedgekeurd door Industry Canada voor gebruik met de hieronder vermelde antennetypes met de maximaal toegestane versterking en vereiste antenne-impedantie voor elk aangegeven antennetype. Antennes die niet in deze lijst zijn opgenomen en een grotere versterking hebben dan de maximale versterking die voor dat type is aangegeven, zijn ten strengste verboden voor gebruik met dit toestel.

Volgens de voorschriften van Industry Canada mag deze radiozender enkel werken met een antenne van een type en met een maximale (of lagere) versterking die door Industry Canada voor de zender zijn goedgekeurd. Om mogelijke radiostoring bij andere gebruikers te verminderen, moeten het antennetype en de versterking zo worden gekozen dat het equivalente isotroop uitgestraalde vermogen (EIRP of Equivalent Isotropically Radiated Power) niet hoger is dan nodig voor succesvolle communicatie.

Deze radiozender IC: 8386-M7UC is goedgekeurd door Industry Canada voor gebruik met de hieronder vermelde antennetypes met de maximaal toegestane versterking en vereiste antenne-impedantie voor elk aangegeven antennetype. Antennes die niet in deze lijst zijn opgenomen en een grotere versterking hebben dan de maximale versterking die voor dat type is aangegeven, zijn ten strengste verboden voor gebruik met dit toestel.

Opmerking: Gebruik de aanbevolen antennes als onderdeel van dit project. Zie pagina 30, tabel **Aanbevolen Antennes**.

Pictogram	Beschrijving
	Het symbool 'CE' geeft aan dat dit apparaat voldoet aan de Europese normen voor veiligheid, gezondheid, milieu en gebruikersbescherming. Apparaten met het symbool 'CE' zijn bedoeld voor verkoop in Europa.
	Dit symbool geeft aan dat dit soort elektrische en elektronische apparatuur in Europese landen apart moet worden weggegooid. Gooi dit apparaat niet weg met het huishoudelijk afval. Gebruik de inzamel- en recyclingpunten in uw land wanneer u dit apparaat niet langer nodig heeft.
	Het symbool  geeft aan dat dit apparaat voldoet aan de Australische normen voor veiligheid, gezondheid, milieu en gebruikersbescherming. Apparaten met dit symbool zijn bedoeld voor verkoop in Australië.
	Het symbool  geeft aan dat dit apparaat voldoet aan de relevante Britse wetgevingsnormen voor veiligheid, gezondheid, milieu en gebruikersbescherming. Apparaten met het symbool  zijn bedoeld voor verkoop in Groot-Brittannië.
	Het symbool  geeft aan dat dit apparaat voldoet aan de relevante normen voor veiligheid, gezondheid, milieu en gebruikersbescherming. Apparaten met het symbool  zijn bedoeld voor verkoop in Mexico.



WAARSCHUWING: Kanker en schade aan de voortplantingsorganen - www.P65Warnings.ca.gov.
Ga voor meer informatie naar www.toro.com/CAProp65.

Patent: www.ttcopats.com