



# Horizoni juhtmoodul

## Z Master® Professional 7500-D seeria murutraktor

Mudeli nr 72028—Seeria nr 407110000 ja edasi

Mudeli nr 72029—Seeria nr 407415806 ja edasi

Mudeli nr 72065—Seeria nr 400000000 ja edasi

Mudeli nr 72074—Seeria nr 406562805 ja edasi

Mudeli nr 72096—Seeria nr 407110000 ja edasi

Mudeli nr 72098—Seeria nr 400000000 ja edasi

### Tarkvarajuhend



















Toote õigeks kasutamiseks ja hooldamiseks ning vigastuste ja toote kahjustamise vältimiseks lugege seda teavet tähelepanelikult. Teie vastutate toote nõuetekohase ja ohutu kasutamise eest. Lisateavet leiate kasutusjuhendist.


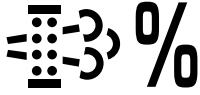
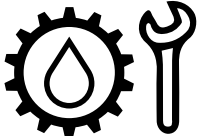
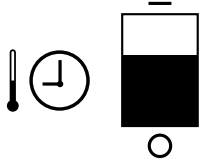

## Ekraani ikoonid

Teabekual kasutatakse järgmisi ikoone.

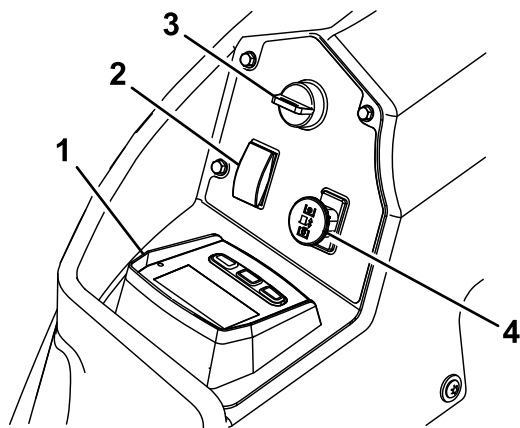
<p>Näidikud ja mõõturid</p>	<p>Väike mootori pöörlemissagedus</p>	<p>Töötlemine</p>
<p>Täpsemad sätted</p>	<p>Jõuülekandeõli hooldus</p>	<p>Akupinge</p>
<p>Hooldus ja teenindus</p>	<p>Mootoriõli temperatuur</p>	<p>Mootori töötunnid</p>
<p>Kütusenivoo</p>	<p>Mootoriõli hooldus</p>	<p>Tühista/Välju</p>



 <p>Käitusvõll</p>	<p>N</p> <p>Ei</p> <p>* Asub mõne menüükübara alumisel real</p>	 <p>Ekraanikübarade vaheldamine</p>
 <p>Seisupidur</p>	<p>Y</p> <p>Jah</p>	 <p>Sisestus/Tagasi</p>
<p>N</p> <p>Neutraali lukustus</p> <p>* Asub teabekübara ülemisel real</p>	 <p>Vähendamine</p>	 <p>Eelmine</p>
 <p>Juhi kohaloleku kontroll (OPC)</p>	 <p>Suurendamine</p>	 <p>Järgmine</p>
 <p>Suurim mootori pöörlemissagedus</p>	 <p>Esita/Alusta</p>	 <p>Lähtestamine</p>
 <p>Tõhus mootori pöörlemissagedus</p>	 <p>Paus/Seis</p>	 <p>Tõrke hoiatus</p>
 <p>Hüdraulikavedeliku temperatuur</p>	 <p>Mootori hõõgküünlad töötavad</p>	 <p>Mootori diisli kübemefilter</p>

 <p>Mootori DPFI taastamine toimetu/rikkis/katkestatud</p>	 <p>Mootori DPFI tahmaprotsent</p>	 <p>Reduktiõli hooldus</p>
 <p>Soovitav mootori jahtumisaeg</p>	 <p>Seisake mootor</p>	

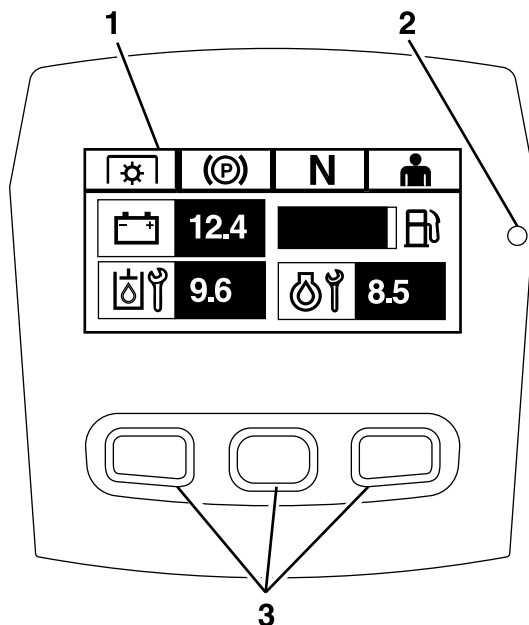
## Toote ülevaade



Joonis 1

- |                                       |                       |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 1. LDU (Logic Display Unit – monitor) | 3. Süütelukk          |
| 2. Korpuse töstelüliti                | 4. Käitusvõlli lüliti |

g225792



Joonis 2

LDU (Logic Display Unit – monitor)

- |                     |          |
|---------------------|----------|
| 1. Ekraan           | 3. Nupud |
| 2. Oleku valgusdiod |          |

g228164

## Ekraan

Ekraanil kuvatakse masina käituse ikoone ja teavet ning sellel vähese valgustuse olukorras vaatamiseks tagantvalgustus. Ekraan asub nuppudest kõrgemal.

Ikoonise kirjeldused leiate jaotisest [Ekraani ikoonid \(lehekülg 1\)](#).

## Oleku valgusdiod

Oleku valgusdiod on süsteemi oleku näitamiseks mitmevärviline ja see asub paneel paremal küljel. Käivitamise ajal põlevad valgusdiodid korrasoleku tõendamiseks punasest kuni oranžini.

- **Pidev roheline:** näitab harilikku käitusolekut
- **Vilkuv punane:** näitab kehtiva tõrke olemasolu
- **Vilkuv roheline ja oranž:** näitab, et sidur tuleb lähtestada

## Nupud

Mitmeotstarbelised nupud asuvad paneeli allosas. Jooksvat otstarvet näidatakse teabekuvale nuppude kohal olevate ikoonidega. Nuppudega saab valida mootori pöörlemissageduse ja navigeerida süsteemi menüüdes.

## Alarm

Tõrke korral kuvatakse tõrketeade, valgusdiodid läheb punaseks ja kostub järgmine helialarm.

- Kriitilise tõrke korral kostub kiire säuts.
- Vähem kriitiliste tõrgete, nagu nõutud hooldus- või teenindusvälpade puhul kostub aeglane säutsumine.

**Märkus:** Käivitamise ajal kostub alarm korrasoleku tõendamiseks lühidalt.

## Teabekuvad

Peamised teabekuvad on järgmised.

- [Käivituse ekraanikuva \(lehekülj 4\)](#)
- [Seisva mootori ekraanikuva \(lehekülj 4\)](#)
- [Töötava mootori ekraanikuva \(lehekülj 4\)](#)

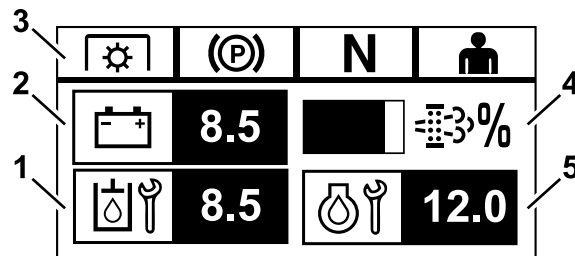
## Käivituse ekraanikuva

Käivitamise ajal kuvatakse ekraanil ühe sekundi jooksul käivituse kujutis, kostub alarm ja süttib valgusdiodid, mis muutub punasest oranžiks ja rohelisteks.

## Mootori ekraanikuvad

### Seisva mootori ekraanikuva

Kui võti on mootori seisu ajal sisselülitatud asendis, kuvatakse seisva mootori ekraanikuva ([Joonis 3](#)).



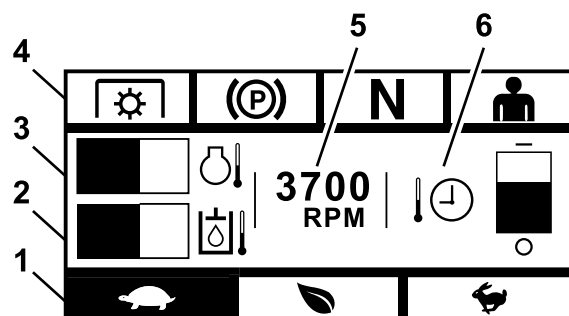
Joonis 3

g216582

1. Ekraanil vahelduvad järgmise nõutud jõuülekandeõli hoolduseni ja reduktori hoolduseni jäänud tunnid (kui on paigaldatud).
2. Akupinge kuva
3. Turvalukustuse oleku näidikud
4. Mootori diisli kübemefiltri (DPF) tahmaprotsent. Taset näidatakse ribanäidikuna. Ribinäidik täitub vastavalt tahmaprotsendi suurenemisele. Suur tahmaprotsent näitab, et DPF võib vajada taastamist.
5. Ekraanil vahelduvad järgmise nõutud mootoriõli hoolduseni jäänud tunnid ja mittenullitava mootori tunniarvesti tunnid.

### Töötava mootori ekraanikuva

Kui mootor töötab, kuvatakse töötava mootori ekraanikuva ([Joonis 4](#)).



Joonis 4

g216584

1. Mootori pöörlemissageduse režiim
2. Hüdraulikavedeliku temperatuur
3. Mootori temperatuur
4. Turvalukustuse oleku näidikud
5. Mootori pöörlemissagedus
6. Soovitav mootori jahtumisaeg

### Mootori pöörlemissageduse režiim

Võimalikud on 3 režiimi: AEGLANE, TÕHUS ja SUURIM.

- **AEGLANE:** väike transpordikiirus / aeglane tühikäik korpuse ummistamise vältimiseks niisketes niiduoludes.

- **TÕHUS:** keskmine transpordikiirus / suurim kütusesääst harilikes niiduoludes.
- **SUURIM:** suurim transpordikiirus / kiire tühikäik äärmuslikes niiduoludes.

Paneel süttib jooksva mootori pöörlemissageduse režiim näitamiseks (väikese pöörlemissageduse režiimi vt [Joonis 4](#)).

## Turvalukustuse oleku näidikud

Need süttivad, kui kõik juhtseadised on käivitusasendis (st käitusvõll on lahti ühendatud, seisupidur rakendatud, juhthoovad on NEUTRAALASENDIS ja juht on kohal).

- Mootori käivitamiseks peab käitusvõll olema lahti ühendatud, pidur rakendatud ja juhthoovad välja lülitatud (NEUTRAALASEND). (Mootori käivitamiseks ei pea juht istmel istuma.)

**Märkus:** Käiviti pöörleb ka kui käitusvõlli lüliti on SEES (üles tõmmatud); kuid süsteem lülitab käitusvõlli välja ja tekib käitusvõlli lähtestamise tõrge. Käitusvõlli sisse lülitamiseks lähtestage käitusvõlli lüliti VÄLJA (alla vajutatud) ja seejärel SISSE.

- Käitusvõlli sisse lülitamiseks peab juht istmel istuma, seisupidur peab olema vabastatud või juhthoovad peavad olema sissepoole liigutatud, muidu mootor seiskub.
- Kui seisupidur on rakendatud ja vähemalt üks juhthoob NEUTRAALASENDIST välja liigutada, siis mootor seiskub.

**Märkus:** Turvalukustuse süsteemi katsetamise kohta lugege *kasutusjuhendit*.

## Mootori temperatuur

Mootori temperatuuri kuvatakse ribanäidikuna. Kui temperatuur on kõrge ja läheneb ülekuumenemisolekule, hakkab ribanäidik vilkuma. Kui mootor on üle kuumenenud, täitub ribanäidik täielikult.

## Mootori pöörlemissagedus

Kuvab mootori pöörlemissagedust.

## Kütusenivoo (kui kütuseandur on olemas)

Kütusenivood näidatakse ribanäidikuna. Kui paagi järelejäanud kütusenivoo langeb ligikaudu 3,8 liitrini, ilmub tõrketeade.

## Soovitav mootori jahtumisaeg

Mootori soovitatavat tühikäigul töötamise aega enne seiskamist näidatakse tulpdigrammina. Mootori

jahtumiseni kuluvat aega näidatakse langeva tulpdigrammina ja kui see on tühi, võib mootori ohutult seisata. Kui mootor seisatakse enne jahtumisaja möödumist, salvestatakse see tõrkena tõrkelogisse.

# Mootori diisli kübemefiltri (DPF) taastamiskuvad

## ⚠ ETTEVAATUST!

**Diisli kübemefilter muutub taastamise ajal väga kuumaks ja võib põhjustada tõsiseid põletusi.**

**Hoidke oma keha ja käed taastamise ajal mootorist eemal.**

Diisli kübemefilter (DPF) kõrvaldab heitgaasist tahked osakesed ja väldib nende õhku sattumist. Kuna kübemed kogunevad filtrisse, teostab mootor taastamise, et vältida ummistumist ja parendada mootori jõudlust. Enamik taastamisi tehakse iseseisvalt ja need ei mõjuta käitamist. Hooldamiseks on 4 režiimi: passiivne taastamine, automaatne taastamine, paigalseisul taastamine ja ennistav taastamine.

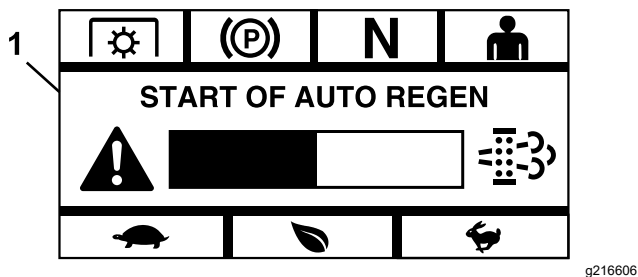
### 1. Passiivne taastamine

See on esmane taastamisrežiim, mis toimub hariliku käituse ajal automaatselt. Kui mootori töötab hariliku koormusega, hoiab heitgaasi temperatuur DPFi temperatuuri kõrgemal, kui madalaim taastamistemperatuur, seega eeldatakse harilikku tahkete osakeste (PM) DPFi kogunemist.

### 2. Automaatne taastamine

Kui mootori ECU tuvastab, et DPFi vasturõhk on tõusnud lubatavast lävest kõrgemale, käivitatakse automaatne taastamine. Automaatne taastamise ajal piirab sisselaske õhuregulaator õhu vooluhulka mootoris ja lisab samas pihustitesse lisakütust. See tõstab veelgi DPFi temperatuuri, mis võimaldab kogunenud kübemetel ära põleda. Automaatne taastamine lõpetatakse, kui see on vajalik. Automaatse taastamise ajal saab masinat edasi kasutada.

Järgmistel joonistel on näidatud automaatse taastamise ekraanikuvad.



Joonis 5

1. Automaatse taastamise algus

Kui mootori ECU tuvastab, et automaatne taastamine on vajalik, kostub alarmi säuts ja moodulile ilmub automaatse taastamise alguse kuva koos 60-sekundilise taimeri ribanäidikuga (Joonis 5). Kui taimeri aeg on möödunud, algab automaatne taastamine.

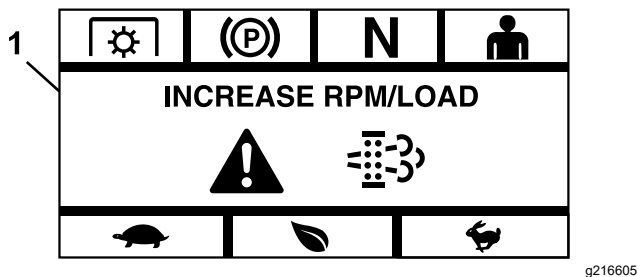
**Märkus:** Kasutaja ei pea midagi ette võtma ja võib automaatse taastamise ajal masina kasutamist jätkata.

### ⚠ ETTEVAATUST!

**Automaatse taastamise ajal heitgaasi temperatuur tõuseb ja see võib tuleohtlikke materjale süüdata.**

**Töötage tuleohtlike materjalide lähedal tähelepanelikult.**

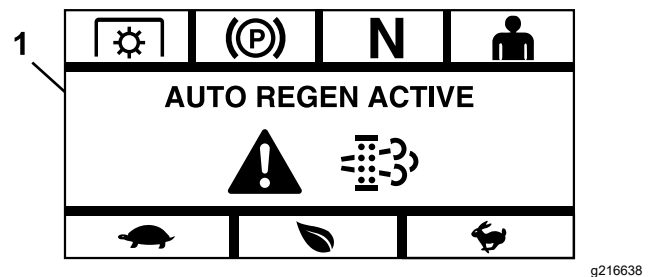
Kui automaatne taastamine on vajalik, aga käitusolukord ei võimalda seda alustada, soovib moodul mootori pöörlemissagedust ja/või koormust suurendada.



Joonis 6

1. Suurendage pöörlemissagedust/koormust

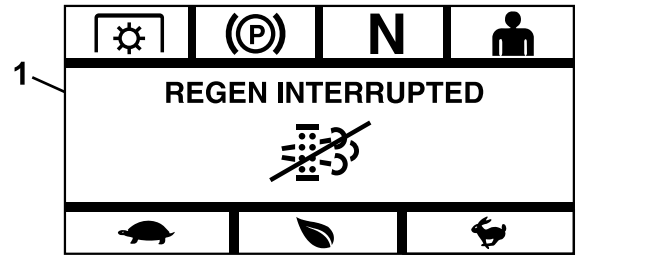
Taastamise algamisel ekraanikuva muutub, et näidata taastamise toimumist.



Joonis 7

1. Toimub automaatne taastamine

Kui taastamine katkestatakse, ilmub järgmine ekraanikuva.



Joonis 8

1. Taastamine katkestatud

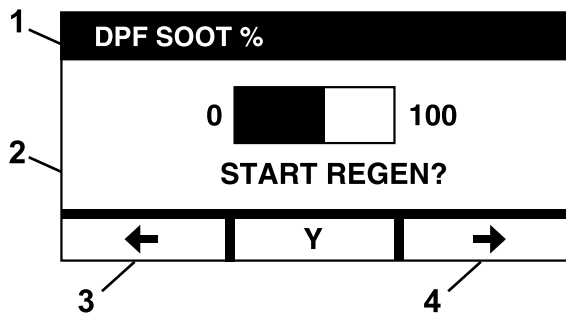
**Märkus:** Kui mootor taastamise ajal seisata, jätkub taastamine pärast mootori käivitamist ja mootor saavutab nõutud temperatuuritaseme.

### 3. Kohapeal taastamine

Aja jooksul koguneb DPFi tahma ja passiivsest või automaatsest taastamisest ei piisa filtri puhastamiseks. Kohapeal taastamise ajal juhivad mootori ECU mootori pöörlemissagedust, koormust ja õhu/kütuse segu, et DPFi kogunenud kübemed kontrollitud viisil ära põletada.

Kui mootor vajab kohapeal taastamist, võib see näidata, et mootor on töötanud ülemäärasel tühikäigul või pole töötanud piisava koormusega. Kui mootor vajab mitut järjestikku taastamist, võib see näidata, et DPF vajab varsti hooldamist, et mootoril on probleeme (nt vale mootorikütus või -õli) või et DPFi rõhuandur tõrgub.

**Tähtis:** Kohapeal taastamise võib algatada mootori ECU või masina kasutaja. DPFi tahmaprotsenti saab jälgida seisva mootori ekraanikuvalt või hooldus- ja seadistusmenüüst. Kui DPFi tahmaprotsent on kõrge, võite algatada hooldus- ja seadistusmenüüs DPFi tahmaprotsendi kuvalt käsitsi kohapeal taastamise, vajutades viipa Yes.



Joonis 9

g217322

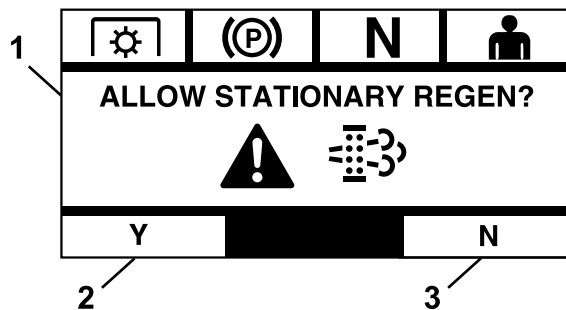
1. DPFi tahmaprotsent
2. Alusta taastamist
3. Eelmine
4. Järgmine

**Tähtis:** Enne kohapeal taastamist tagage, et masin on pargitud hästi tuulutatud alale, kõvale, loodis pinnale. Kohapeal taastamiseks käitatakse masinat ligikaudu 30 minutit kõrgema heitgaasi temperatuuriga, et põletada DPFi kogunenud kübemed.

**Märkus:** Kohapeal taastamise ajal ei saa masinat kasutada.

Kui mootori ECU tuvastab, et kohapeal taastamine on vajalik, ilmub moodulile päringuküsimus: kas lubada kohapeal taastamine? Kohapeal taastamise alustamiseks valige Y (jah) või edasilükkamiseks valige N (ei).

Tagage, et masina paak on vähemalt ¼ kütusega täidetud. Lülitage terad välja, viige juhthoovad NEUTRAALASENDISSE ja rakendage seisupidur.

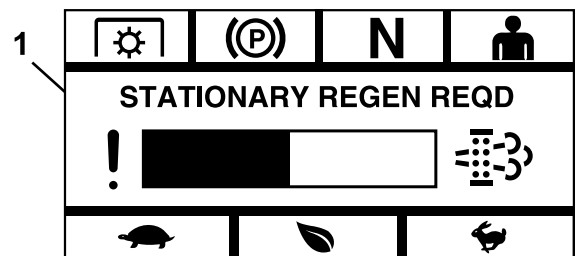


Joonis 10

g216640

1. Lubada kohapeal taastamine
2. Jah
3. Ei

- Kui valida N (ei), kuvatakse moodulil 120-minutiline tagasiloenduse ribanäidik.

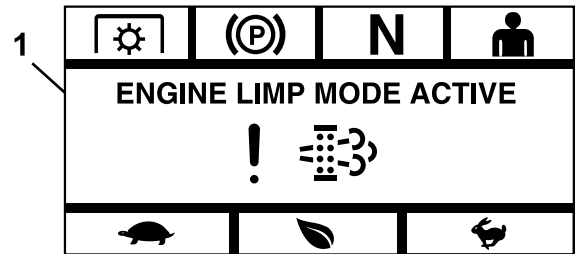


Joonis 11

g216641

1. Nõutud kohapeal taastamine

Kui kohapeal taastamist ei tehta enne taimeriga lõppemist, läheb mootor pärsitud režiimi ja mootori ECU nõuab ennistava taastamise teostamist. Kui moodul näitab, et mootor on läinud pärsitud režiimi, on mootori pöörlemissagedus ja/või võimsus vähendatud ja see takistab siduri ühendamist.

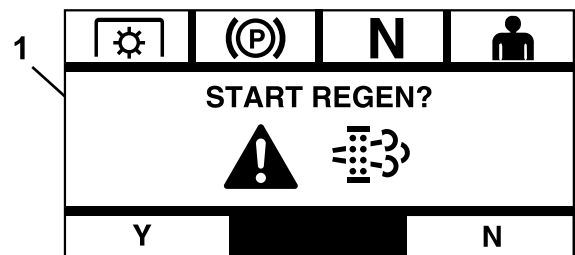


Joonis 12

g216677

1. Mootor on pärsitud režiimis

- Kui valida Y (jah), palub moodul alustada taastamine (Joonis 13).



Joonis 13

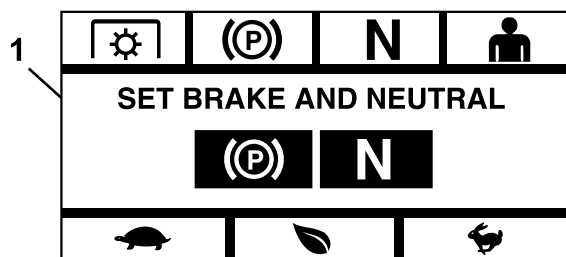
g216675

1. Alusta taastamist

- A. Lülitage mootor välja ja oodake, kuni kõik liikuvad osad on seiskunud. Tagage, et masin on tasasele pinnale pargitud.
- B. Viige juhthoovad neutraalasendisse ja rakendage seisupidur.

**Märkus:** Seisupiduri vabastamine või juhthoovade NEUTRAALASENDIST välja liigutamine tühistab kohe taastamise

ning palub seisupiduri rakendada ja juhthoovad NEUTRAALASENDISSE liigutada (Joonis 14).

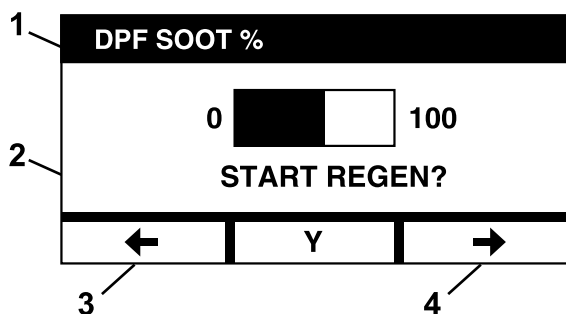


Joonis 14

g216674

1. Rakendage seisupidur ja neutraalasend

- C. Tagage, et terad on välja lülitatud.
- D. Tagage, et masina paak on vähemalt ¼ kütusega täidetud.
- E. Valige taastamise kinnitamiseks taastamise alustuskuval Y (jah) (Joonis 15).

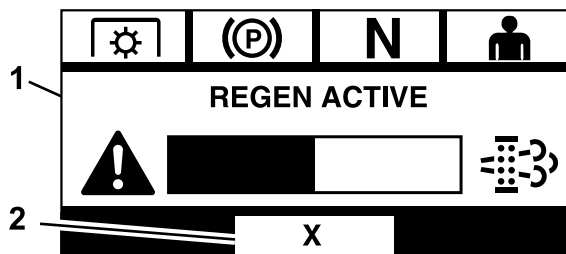


Joonis 15

g217322

1. DPFi tahmaprotsent
2. Alustada taastamine?
3. Eelmine
4. Järgmine

Taastamine algab ja moodulile ilmub taastamise toimumise kuva (Joonis 16). Tühistusnupu vajutamine tühistab taastamise.



Joonis 16

g216678

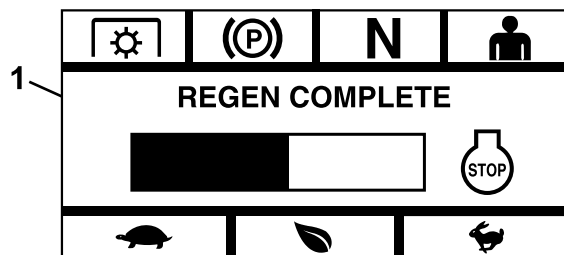
1. Toimub taastamine
2. Tühista

Võimalikud on 3 tulemust.

- **Lõpetatud** – kui taastamine lõpeb edukalt, kuvatakse mooduli ekraanil

taastamise lõpetamise kuva (Joonis 17). Sellel on 5-minutiline tagasiloenduse ribanäidik.

**Märkus:** Kui mida ette ei võeta ja 5-minutiline tagasiloenduse taimer ekraanil lõpeb, lülitatakse mootor välja.



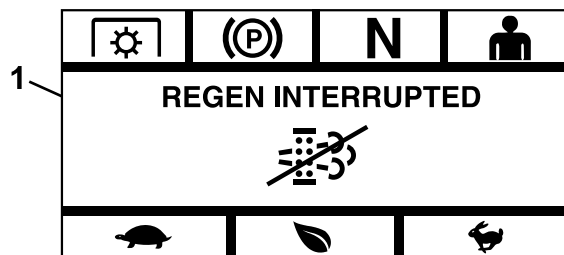
Joonis 17

g216679

1. Taastamine lõpetatud

- **Katkestatud** – kui taastamine katkestada, kuvatakse mooduli ekraanil taastamise katkestuse kuva (Joonis 18).

Kui taastamise algatas kasutaja, lõpetab moodul taastamise. Kui taastamise algatas mootori ECU, paneb ECU mootori pärsitud režiimi ja nõuab ennistavat taastamist.



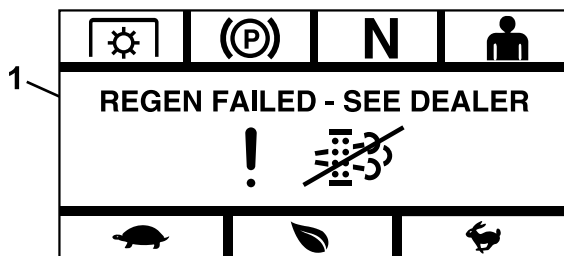
Joonis 18

g216681

1. Taastamine katkestatud

- **Nurjunud** – kui mootori ECU tuvastab, et ennistavat taastamist ei saa teostada, ilmub moodulile taastamise nurjumise kuva – pöörduge esindusse (Joonis 19). Viige masin hoolduseks volitatud teenindusse.

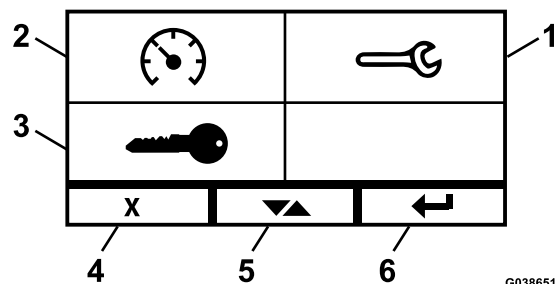




Joonis 19

g216680

1. Taastamine nurjunud – pöörduge esindusse



Joonis 21

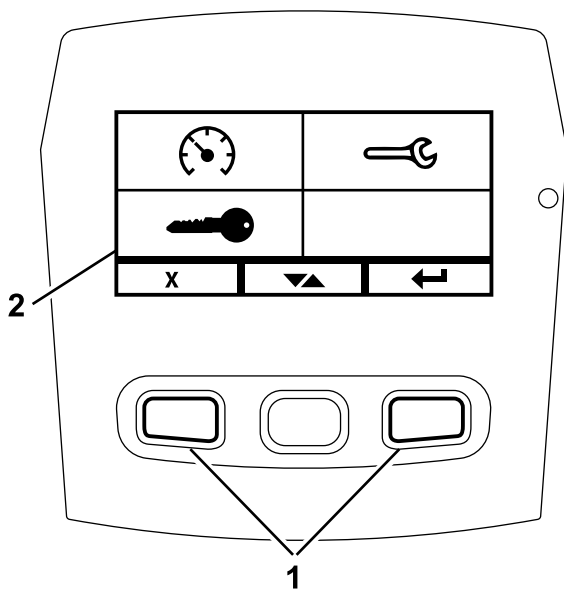
G038651

g038651

- |                         |                              |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. Hooldus ja teenindus | 4. Tühista/Välju             |
| 2. Näidikud ja mõõturid | 5. Ekraanikuvade vaheldamine |
| 3. Täpsemad sätted      | 6. Sisestus/Tagasi           |

## Menüü valimise kuva

Menüü valimise kuva ilmub, kui juhthoovad on NEUTRAALASENDIS ning vajutada ja hoida monitori kahte välimist nuppu.



Joonis 20

g228165

1. Välimised nupud      2. Menüü valimise kuva

Menüü valimise kuvalt saab kerida nupu vajutamisega erinevaid menüüsuvandeid. Kui soovitud menüüsuvand on esile tõstetud, vajutage selle valimiseks nupule.

**Märkus:** Juhthoovad ei ole NEUTRAALASENDIS, on kõik menüüsuvandid lukustatud.

Vaikimisi kuvale naasmiseks vajutage ja hoidke kahte välimist nuppu.

Menüü valimise kuvalt saab kerida järgmisi menüükuvasid.

- **Hooldus- ja seadistusmenüü (lehekülj 9)**
- **Näidikute ja mõõturite menüü (lehekülj 12)**
- **Täpsemate sätete menüü (lehekülj 13)**

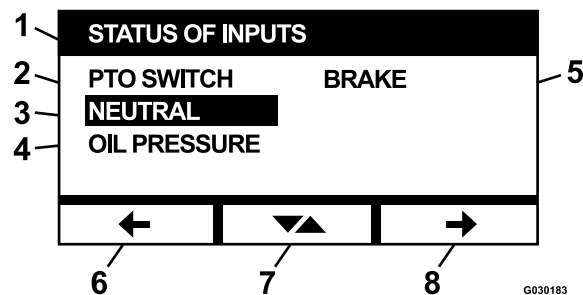
## Hooldus- ja seadistusmenüü

Hooldus- ja seadistusmenüüs saab kerida järgmiste ekraanikuvade vahel.

- **Sisendite olek (lehekülj 9)**
- **Väljundite olek (lehekülj 10)**
- **Kehtivad tõrketeated (lehekülj 10)**
- **Hüdraulilise jõuülekande õli (lehekülj 10)**
- **Mootoriõli (lehekülj 10)**
- **Masina teave (lehekülj 11)**
- **Mooduli teave (lehekülj 11)**

### Sisendite olek

Sellel ekraanikuval on loendatud kõik süsteemi sisendid ja jooksvalt toimivad on esile tõstetud. Numbrilise väärtusega sisenditel on kuvatud jooksev väärtus.



Joonis 22

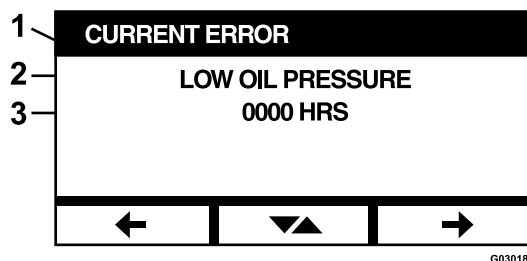
G030183

g030183

- |                       |                              |
|-----------------------|------------------------------|
| 1. Sisendite olek     | 5. Pidur                     |
| 2. Käitusvõlli lüliti | 6. Eelmine                   |
| 3. Neutraalaseend     | 7. Ekraanikuvade vaheldamine |
| 4. Õlirõhk            | 8. Järgmine                  |

Allpool on toodud oleku sisendite kuval leiduvate kirjete loetelu.

- Süsteemi pinge
- Mootori andmevahetus (tõuseb esile, kui mooduli ja mootori ECU vahel toimub andmevahetus)
- Käitusvõlli lüliti (tõuseb esile, kui on sees)
- Kütuseanduri pinge (näitab pinget)
- Neutraalasendi lüliti (tõuseb esile, kui on sees)
- Piduri lüliti (tõuseb esile, kui on sees)
- Istme lüliti (tõuseb esile, kui on sees)
- Õlirõhu lüliti (tõuseb esile, kui on sees)
- Mootori temperatuur (näitab temperatuuri)

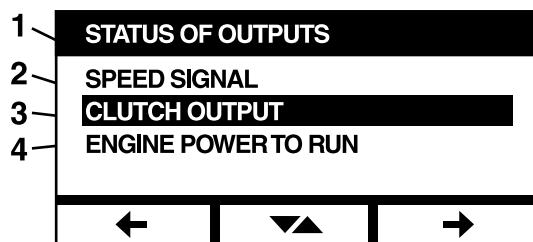


Joonis 24

1. Kehtiv tõrge
2. Tõrge kuva (nt madal õlirõhk)
3. Mootori töötunnid, kuna tõrge tekkis

## Väljundite olek

Sellel ekraanikuval on loendatud kõik süsteemi väljundid ja jooksvalt toimivad on esile tõstetud. Numbrilise väärtusega väljunditel on kuvatud jooksev väärtus.



Joonis 23

1. Väljundite olek
2. Kiiruse signaal
3. Siduri väljund
4. Mootori võimsus töötamiseks

Allpool on toodud oleku väljundite kuval leiduvate kirjete loetelu.

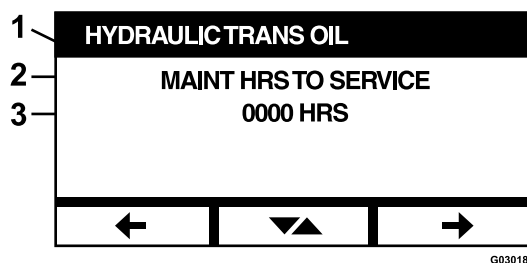
- Mootori kiiruse signaal näitab süsteemist mootori ECUle (Engine Control Unit – mootori juhtplokk) saadetud pingesignaali.
- Käitusvõlli väljund (tõuseb esile, kui on sees)
- Mootori seiskamise väljund (tõuseb esile, kui on sees)
- Mooduli andmevahetus (tõuseb esile, kui LDU ja MCU vahel toimub andmevahetus)
- Alarm (tõuseb esile, kui on sees)
- Käiviti (tõuseb esile, kui on sees)

## Kehtivad tõrketead

Sellel kuval on toodud kehtivad tõrked tekstina koos mootori töötundidega, kuna tõrge tekkis. Kui kehtivaid tõrkeid on mitu, saab valikunupuga kuvasid vaheldada. Kui on toimunud ainult 1 tõrge, siis valikunupp ei vahelda kuvasid.

## Hüdraulilise jõuülekanne õli

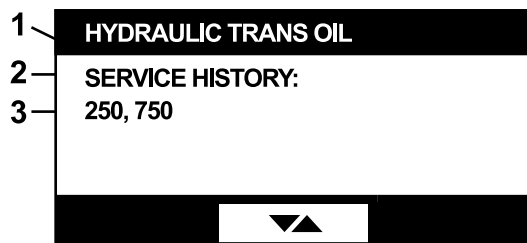
Sellel hoolduse meeldetuletuskuval näidatakse hüdraulilise jõuülekanne õlihoolduseni jäänud tunde.



Joonis 25

1. Hüdraulilise jõuülekanne õli
2. Meeldetuletuskuva
3. Hoolduseni jäänud mootori töötundide arv

Valikunupu vajutamisega saab kuvada, millistele mootori töötundidele iga hoolduse meeldetuletus on lähtestatud.

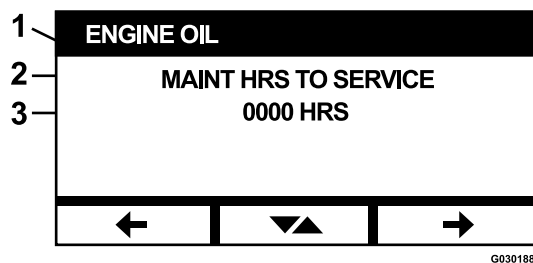


Joonis 26

1. Hüdraulilise jõuülekanne õli
2. Hoolduse ajaloo kuva
3. Hooldus meeldetuletuse lähtestamine (nt 250 ja 750 mootori töötundi)

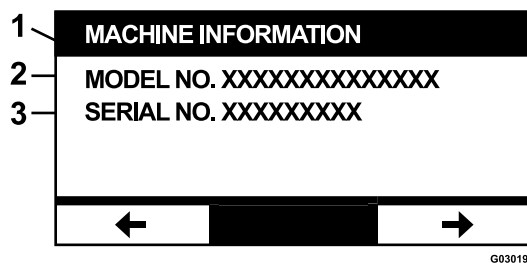
## Mootoriõli

Sellel hoolduse meeldetuletuskuval näidatakse mootori õlihoolduseni jäänud tunde.



Joonis 27

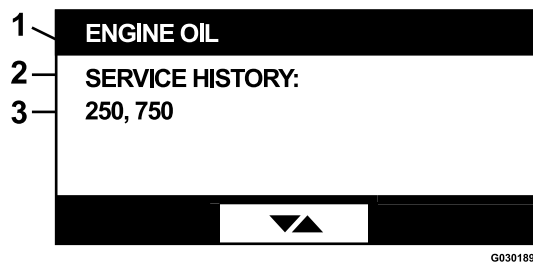
1. Mootoriõli
2. Meeldetuletuskava
3. Hoolduseni jäänud mootori töötundide arv



Joonis 30

1. Masina teave
2. Mudeli number
3. Seerianumber

Valikunupu vajutamise saad kuvada, millistele mootori töötundidele iga hoolduse meeldetuletus on lähtestatud.



Joonis 28

1. Mootoriõli
2. Hoolduse ajaloo kuva
3. Hooldus meeldetuletuse lähtestamine (nt 250 ja 750 mootori töötundi)

## Korpuse reduktoriõli

### Ainult kohaldatavad mudelid

Sellel kuval näidatakse korpuse õlihoolduseni jäänud tunde.



Joonis 29

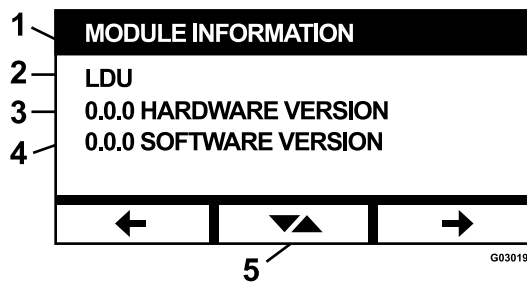
1. Korpuse reduktoriõli
2. Meeldetuletuskava
3. Hoolduseni jäänud mootori töötundide arv

## Masina teave

Selle kuval on toodud masina seerianumber ja mudeli number.

## Mooduli teave

Sellel kuval on näidatud LDU (Logic Display Unit) ja MCU (Master Control Unit) praegu installitud tarkvara- ja riistvaraversioonid. MCU kuva vaatamiseks vajutage valikunuppu.



Joonis 31

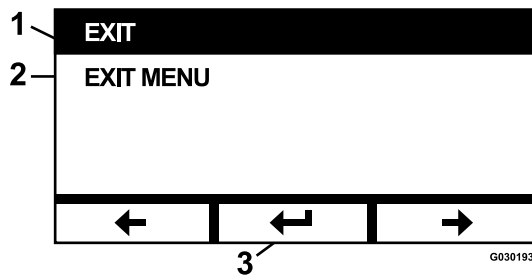
1. Mooduli teave
2. LDU
3. Riistvaraversioon
4. Tarkvaraversioon
5. Valikunupp



Joonis 32

1. Mooduli teave
2. MCU
3. Riistvaraversioon
4. Tarkvaraversioon

Kuva sulgemiseks vajutage eelmist või järgmist noolenuppu. Sisestusnupu vajutamisel naastakse menüü valimise kuvale.

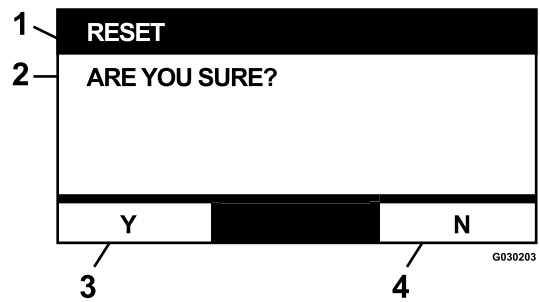


Joonis 33

G030193

g030193

1. Välju
2. Menüüst väljumine
3. Sisestus/Tagasi



Joonis 35

G030203

g030203

1. Lähtestamine
2. Kas olete kindel?
3. Y (jah)
4. N (ei)

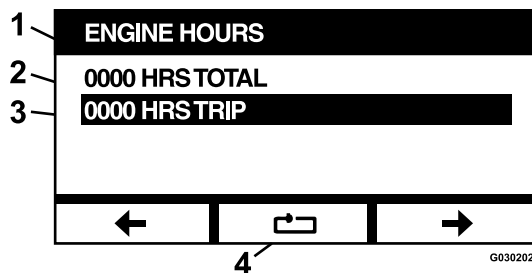
## Näidikute ja mõõturite menüü

Näidikute ja mõõturite menüüs saab kerida järgmiste ekraanikuvade vahel.

- [Mootori töötunnid \(lehekülg 12\)](#)
- [Käitusvõlli tunnid \(lehekülg 12\)](#)
- [Kasutatud kütus \(lehekülg 12\)](#)
- [Kütusesääst \(lehekülg 13\)](#)
- [Teekondade statistika \(lehekülg 13\)](#)

### Mootori töötunnid

Sellel kuval on toodud mitterenullitav mootori töötundide arvesti ja nullitav teekonna tundide arvesti.



Joonis 34

G030202

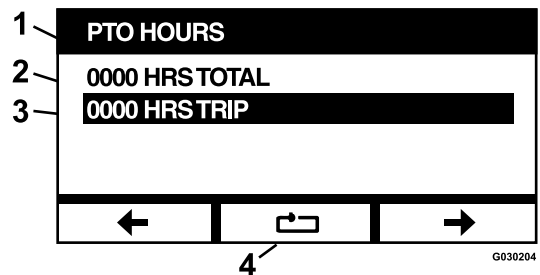
g030202

1. Mootori töötunnid
2. Tundide koguarv
3. Teekonna tunnid
4. Teekonna tundide nullimine

Teekonna tundide arvesti nullimiseks tõstke teekonna tundide arvesti esile ja vajutage nullimisnuppu; nullimise kinnitamiseks vajutage Y (jah) või tühistamiseks vajutage N (ei) ([Joonis 35](#)).

### Käitusvõlli tunnid

Sellel kuval on toodud mitterenullitav käitusvõlli töötundide koguarvesti ja nullitav teekonna käitusvõlli tundide arvesti.



Joonis 36

G030204

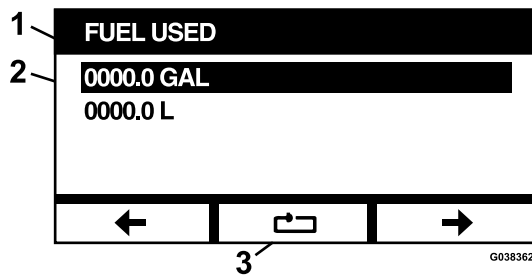
g030204

1. Käitusvõlli tunnid
2. Tundide koguarv
3. Teekonna tunnid
4. Teekonna tundide nullimine

Teekonna tundide arvesti nullimiseks tõstke teekonna tundide arvesti esile ja vajutage nullimisnuppu; nullimise kinnitamiseks vajutage Y (jah) või tühistamiseks vajutage N (ei) ([Joonis 35](#)).

### Kasutatud kütus

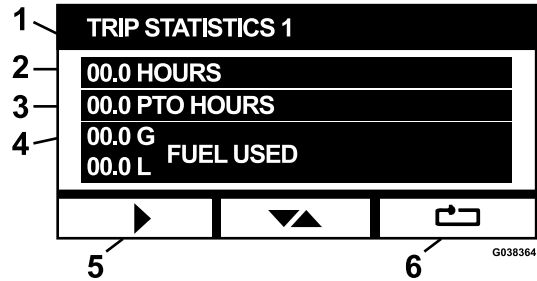
Sellel kuval näidatakse pärast viimast nullimist kasutatud kütuse kogust USA gallonites / liitrites. Kasutatud kütuse arvesti nullimiseks vajutage lähtestusnuppu.



Joonis 37

1. Kasutatud kütus
2. Näitab kasutatud USA galloneid / liitreid
3. Lähtestamine

1. teekonna statistika on pausile pandud, on statistika esile tõstetud ja lähtestusnupp on saadaval. Lähtestusnupu vajutamine lähtestab kõik 3 arvestit. Esitusnupu vajutamine alustab andmete kogumise.

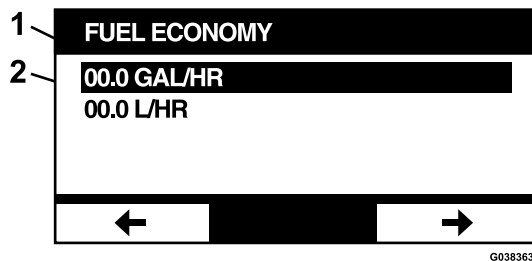


Joonis 40

1. 1. teekonna statistika
2. Kuvab mootori töötunde
3. Kuvab käitusvõlli tunde
4. Kuvab kütuse USA galloneid / liitreid
5. Esita/Alusta
6. Lähtestamine

## Kütusesääst

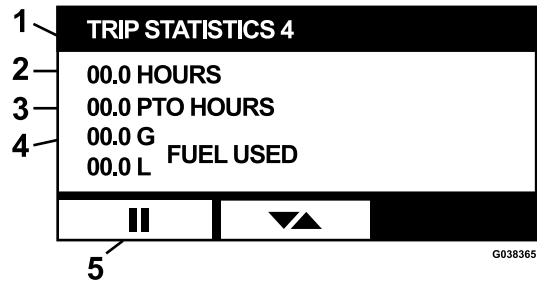
Sellel kuval näidatakse mootori töötundi kohta kasutatud kütust USA gallonites / liitrites.



Joonis 38

1. Kütusesääst
2. Näitab tunni kohta kasutatud USA galloneid / liitreid

Teekonna statistika esitamise ajal ei ole statistikad esile tõstetud ja lähtestusnupp on mustaks tehtud ega ole saadaval. Pausi nupu vajutamine seiskab andmete kogumise.

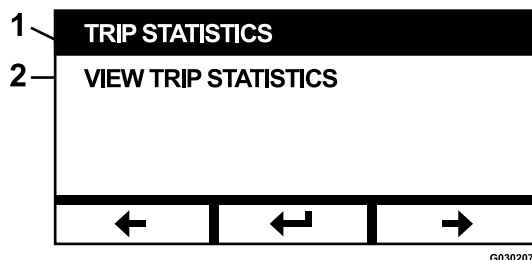


Joonis 41

1. 4. teekonna statistika
2. Kuvab mootori töötunde
3. Kuvab käitusvõlli tunde
4. Kuvab kütuse USA galloneid / liitreid
5. Paus/Seis

## Teekondade statistika

Võimalik on kerida ja vaadata viie teekonna statistika kuva hulgast.



Joonis 39

1. Teekondade statistika
2. Vaata teekondade statistikat

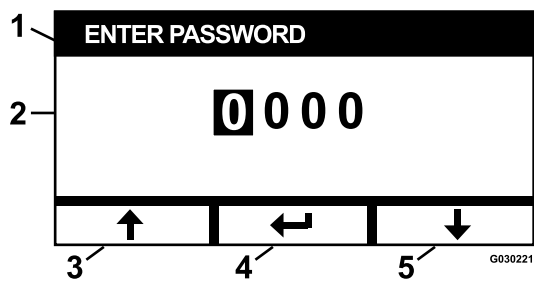
Teekondade statistika peakuvale naasmiseks vajutage 5. teekonna statistika kuval valikunuppu.

## Täpsemate sätete menüü

Täpsemate sätete menüü valimise järel küsib moodul 4-numbrilist salasõna. Ekraanil on vaikimisi kuvatud numbrid 0 0 0 0.

Igal kuval on toodud järgmised nullitavad arvestid: mootori töötunnis, käitusvõlli tunnid ja kogu kasutatud kütus US gallonites / liitrites.

Teekondade statistika kogumise saab pausile panna või seisata ja esitada või alustada. Kui näiteks



Joonis 42

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 1. Sisestage salasõna | 4. Sisestus/Tagasi |
| 2. Valitavad numbrid  | 5. Vähendamine     |
| 3. Suurendamine       |                    |

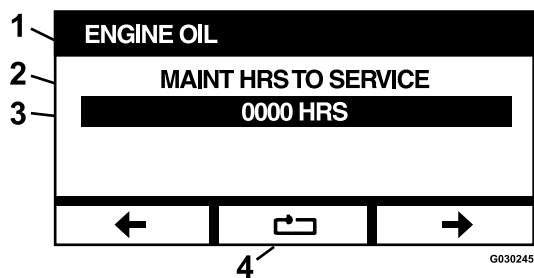
Tehase salasõna on **1 9 8 2**. Kui valitav number on esile tõstetud, vajutage suurendamise või vähendamise nuppe, et kerida number 0 kuni 9. Esile tõstetud numbril valimiseks vajutage sisestusnuppu.

Vale salasõna sisestamise järel naaseb moodul menüü valimise kuvale. Õige salasõna sisestamise järel saab kerida järgmiste ekraanikuvade vahel.

- [Mootoriõli \(lehekülg 14\)](#)
- [Hüdraulilise jõuülekanne õli \(lehekülg 14\)](#)
- [Ajalooline tõrge \(lehekülg 14\)](#)
- [Alarmid \(lehekülg 14\)](#)
- [Mootori sätted \(lehekülg 15\)](#)
- [Mootori sätete kalibreerimine \(lehekülg 15\)](#)
- [Tehase vaikimisi sätted \(lehekülg 16\)](#)

## Mootoriõli

Nõutud hoolduse teostamise järel saab sellel kuvale lähtestada mootori töötundide arvu kuni järgmise mootoriõli hoolduseni.



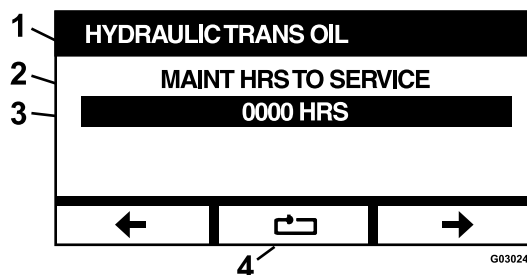
Joonis 43

- |                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| 1. Mootoriõli        | 3. Hoolduseni jäänud tundide arv |
| 2. Meeldetuletusküla | 4. Lähtestamine                  |

Lähtestusnupu valimise järel avaneb kuva, millel küsitakse kinnitust meeldetuletuse lähtestamiseks.

## Hüdraulilise jõuülekanne õli

Nõutud hoolduse teostamise järel saab sellel kuvale lähtestada hüdraulilise jõuülekanne töötundide arvu kuni järgmise õli hoolduseni.



Joonis 44

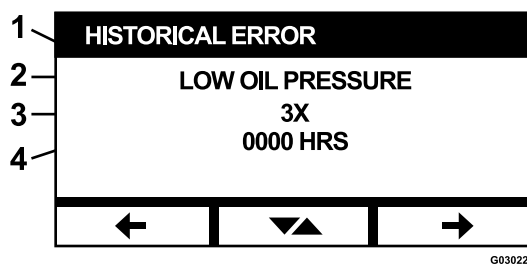
- |                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Hüdraulilise jõuülekanne õli | 3. Hoolduseni jäänud tundide arv |
| 2. Meeldetuletusküla            | 4. Lähtestamine                  |

Lähtestusnupu valimise järel avaneb kuva, millel küsitakse kinnitust meeldetuletuse lähtestamiseks.

Iga kord, kui hüdraulilise jõuülekanne õli hoolduse meeldetuletus lähtestatakse, palub moodul valida, kas masin hooldati Toro Premium hüdroõliga. Vajutades Y (jah) või N (ei) määrate õige ajakava.

## Ajalooline tõrge

Sellel kuvale näidatakse tõrkeid, mis ei ole enam kehtivad. Logis salvestatakse jooksvalt, mitu korda tõrge on masina kasutusajal tekkinud ja mootori töötunnid, kuna tõrge viimati tekkis. Tõrked on logis reastatud alates kõige suuremast esinemisest.



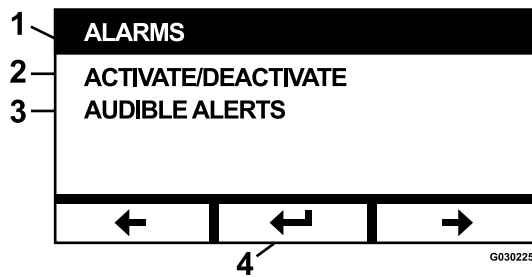
Joonis 45

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. Ajalooline tõrge                | 3. Tõrke tekkimise kordade arv masina eluea jooksul (nt 3X) |
| 2. Kehtiv tõrge (nt madal õlirõhk) | 4. Mootori töötunnid, kuna tõrge viimati tekkis             |

## Alarmid

Alarmide kuva võimaldab kasutajal üksikute tõrgete helialarmi lubada või keelata. Üksikute tõrgete alarmi sätetele juurdepääsuks vajutage sisestusnuppu.

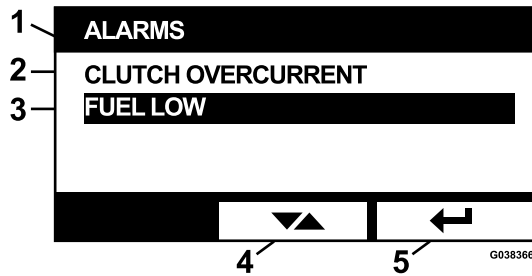
**Märkus:** Kõiki helialarme ei saa keelata.



Joonis 46

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| 1. Alarmid        | 3. Helialarmid |
| 2. Lubada/keelata | 4. Sisestus    |

Esile tõstetud tõrke nimi näitab, et helialarm on lubatud. Sisestusnupu vajutamisel helialarm kas lubatakse või keelatakse.



Joonis 47

- |                      |               |
|----------------------|---------------|
| 1. Alarmid           | 4. Valikunupp |
| 2. Siduri liigvool   | 5. Sisestus   |
| 3. Kütusenivoo madal |               |

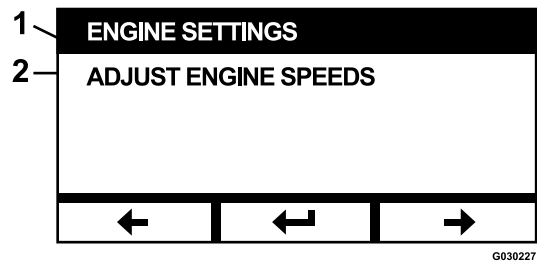
Hoiatuse helisignaali saab keelata järgmiste tõrgete korral.

- Hooldage õhufiltrit
- Hooldage mootoriõli
- Hooldage jõuülekandeõli
- Jõuülekande liigtemperatuur
- Hooldage korpuse reduktoriõli (kui on kohane)
- Kütusenivoo madal
- Siduri liigvool
- Siduri vajab lähtestamist
- Mootori tõrkekoodid
- Süsteemi liigpinge >16 VDC
- Süsteemi alapinge <9 VDC
- Süsteemi pinge madal
- Seiskumiskaitse

### Mootori sätted

Sellel kuval saab kohandada mootori **suurima, tõhusa** ja **aeglase** pöörlemissageduse sättepunkte

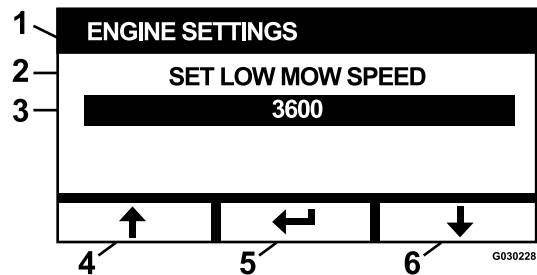
nii transpordi (sidur lahutatud) kui ka niitmise (sidur ühendatud) režiimis 50 p/min astmete kaupa.



Joonis 48

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 1. Mootori sätted | 2. Mootori pöörlemissageduse seadistus |
|-------------------|--|

Ülesnoole vajutamine suurendab ja allanoole vajutamine vähendab mootori pöörlemissagedust. Sisestusnupu vajutamine kinnitab pöörlemissageduse sätte ja liigutab automaatselt järgmisele kuvale / mootori pöörlemissageduse sättepunktile.



Joonis 49

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. Mootori sätted                           | 4. Ülesnool – suurendamine |
| 2. Niitmise aeglase pöörete seadistus       | 5. Sisestus                |
| 3. Mootori pöörlemissagedus (nt 3600 p/min) | 6. Allanool – vähendamine  |

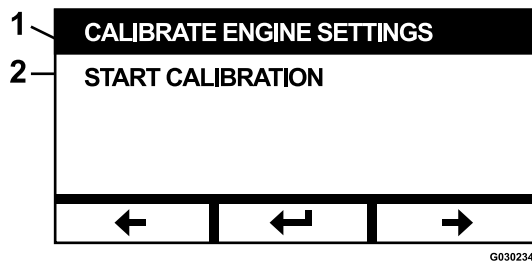
Süsteem ei luba järgmisi seadistusi.

- Tõhusat pöörlemissagedust ei saa seada suuremaks, kui suurimad pöörded.
- Aeglast pöörlemissagedust ei saa seada suuremaks, kui tõhusad pöörded.

**Märkus:** Suurima pöörlemissageduse saab seada võrdseks tõhusa niitmise pööretega, et kasutada niitmise ajal tõhusat režiimi.

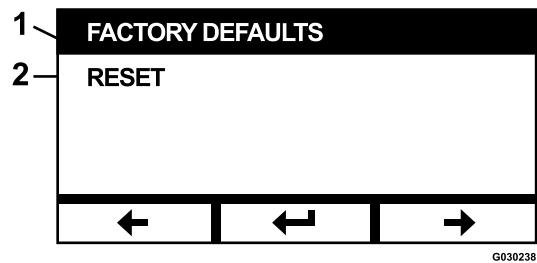
### Mootori sätete kalibreerimine

Sellel kuval saab kalibreerida mootori tegelikku pöörlemissagedust, et sobitada seda nõutud pöörlemissagedusega. Kui terad ei ole lahutatud, seisupidur ei ole rakendatud ja juhthoovad ei ole NEUTRAALASENDIS, on sisestusnupp mustaks tehtud. Kui need on tehtud, vajutage kalibreerimise alustamiseks sisestusnupu.



Joonis 50

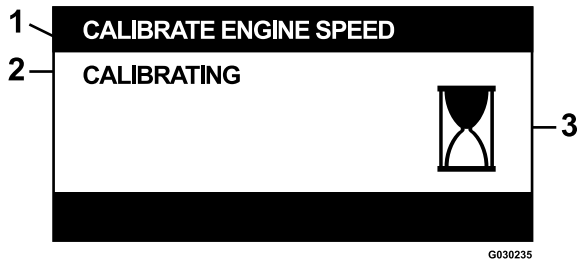
1. Mootori sätete kalibreerimine
2. Alusta kalibreerimist



Joonis 53

1. Tehase vaikimisi sätted
2. Lähtestamine

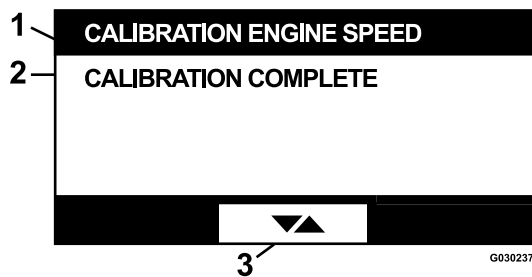
Animeeritud liivakella ilmumine näitab, et kalibreerimine toimub.



Joonis 51

1. Kalibreeri mootori pöörlemissagedus
2. Kalibreerimine
3. Töötlemine

Kui kalibreerimine on lõpetatud, vajutage mootori sätete kalibreerimiskuvale naasmiseks valikunuppu.



Joonis 52

1. Mootori pöörlemissageduse kalibreerimine
2. Kalibreerimine lõpetatud
3. Ekraanikuvade vaheldamine

## Tehase vaikimisi sätted

Sellel kuval saab lähtestada süsteemi sätted tagasi tehase vaikimisi sätetele. Sisestusnupu vajutamise järel avaneb kinnitusküsimine: vajutage lähtestamiseks Y (jah) või tühistamiseks N (ei).

**Märkus:** Süsteemi lähtestamine taastab mootori pöörlemissageduse ja helialarmi sätted tagasi tehase vaikimisi sätetele.

Väljumiskuva avanemisel vajutage menüü valimise kuvale naasmiseks sisestusnupule.

## Vaikimisi kuvale naasmine (mootor sees või mootor väljas)

Vaikimisi kuvale naasmiseks on 3 viisi.

- Vajutage eelmist või järgmist noolenuppu, kuni avaneb väljumiskuva ja seejärel vajutage menüü valimise kuvale naasmiseks sisestusnupule.
- Keerake käivitusvõti VÄLJA ja ükskõik kas käivitage mootor või lülitage käivitusvõti SISSE.
- Vajutage ja hoidke kahte välimist nuppu.

## Mootori pöörlemissageduste seadmine

Käivitamise järel käitab süsteem mootorit vaikimisi väikese pöörlemissagedusega. Teabekuva ikoon on esile tõstetud.

- Mootori tõhusa pöörlemissageduse suurendamiseks vajutage tõhusa pöörlemissageduse režiimi ikooni all asuvat nuppu.

Tõhusa pöörlemissageduse režiimi ikoon tõstetakse esile.

- Mootori suurima pöörlemissageduse suurendamiseks vajutage suurima pöörlemissageduse režiimi ikooni all asuvat nuppu.

Suurima pöörlemissageduse režiimi ikoon tõstetakse esile.

**Märkus:** Kui lülitada käivitusvõlli lüliti mingi sättega sisse, suurendatakse mootori pöörlemissagedus niitmise pööreteni.



# Elektrooniliselt juhitud väikse pöörelemissageduse režiimi seadistamine

Käituge väikese kiirusega niitmise režiimis ning vajutage ja hoidke mootori pöörete vähendamiseks väikse pöörelemissageduse režiimi nuppu (vähim 2250 p/min). Mootori vaikimisi sättele naasmiseks vajutage uuesti väikese pöörelemissageduse režiimi nuppu.

## Automaatne tühikäigurežiim

Kui juht lahkub istmelt ja turvalukustid võimaldavad mootoril tööle jääda, läheb süsteem automaatsesse tühikäigurežiimi ja seab mootori pöörlemissageduse automaatselt väikesele transpordi pöörlemissagedusele. Kui juht naaseb istmele, ennistab süsteem automaatselt eelnevalt valitud mootori pöörlemissageduse režiimi. Kui juht valib teise mootori pöörlemissageduse sätte, väljub süsteemi automaatselt tühikäigurežiimist ja mootor töötab valitud pöörlemissagedusega.

## Tõrketeated

Tõrke tekkimisel kuvatakse mootori temperatuuri, mootori pöörlemissageduse ja kütusenivoo asemel tõrketeade. Lisaks teksti kuvamisele läheb valgusdiod punaseks ja kostub helialarm.

- Süsteem suudab kuvada järgmisi tõrkeid.
  - **Hooldage õhufiltrit:** õhufilter vajab hooldamist
  - **Hooldage mootoriõli:** mootoriõli vajab hooldamist.
  - **Hooldage jõuülekandeõli:** jõuülekandeõli vajab hooldamist.
  - **Hooldage korpuse reduktoriõli (kui on kohane):** korpuse reduktoriõli vajab hooldamist.
  - **Madal õlirõhk:** tuvastati madal mootoriõli rõhk.
  - **Madal kütusenivoo:** kütusenivoo on madal.
  - **Mootori liigtemperatuur:** tuvastati mootori liigtemperatuur.
  - **Süsteemi liigpinge >16 VDC:** süsteemi pinge on liiga kõrge (üle 16 V).
  - **Süsteemi alapinge <9 VDC:** süsteemi pinge on liiga madal (alla 9 V).
  - **Siduri liigvool:** niiduki siduri voolutugevus on liiga suur.

- **Sidur vajab lähtestamist:** käitusvõlli lüliti tuleb käitusvõlli lubamiseks enne välja lülitada.
- **Mootori tõrkekoodid:** süsteem kuvab mootori tootja pakutud tõrkekoodid.
- **Siduri väljundi rike:** siduri väljund on avatud või lühises.
- **Süsteemi pinge madal:** süsteemi pinge on liiga madal (alla 12,3 V).
- **Mootori andmeside tõrge:** mootori ja mooduli vaheline side on katkenud.
- **Mooduli andmeside tõrge:** LDU ja MCU moodulite vaheline side on katkenud.
- **Seiskumiskaitse on rakendunud:** löikekorpuse on lahutatud mootori seiskumise vältimiseks.
- **Mootor on pärsitud režiimis:** mootori ECU on seadnud mootori pärsitud režiimi, mis võib piirata mootori pöörlemissagedust ja/või vähendada mootori võimsust. Selle tagajärjel moodul lahutab siduri.

- Teatavaid eelpool loetletud tõrkeid saab teadvustada ja vaigistada. Viige juhthoovad NEUTRAALASENDISSE ning vajutage ja hoidke keskmist nuppu.

Tõrke teadvustamine eemaldab tõrketeate mootori temperatuuri, mootori pöörlemissageduse või kütusenivoo ikooni alalt ja vaigistab helialarmi. Kuid tõrget kuvatakse edasi hooldus- ja seadistusmenüü kehtivate tõrgete kuval ning oleku valgusdiod jääb punasena põlema.

- Järgmised tõrked põhjustavad helialarmi aeglase säutsumise ning neid saab teadvustada ja vaigistada.
  - ◇ **Hooldage mootoriõli**
  - ◇ **Hooldage jõuülekandeõli**
  - ◇ **Kütusenivoo madal**
  - ◇ **Siduri liigvool**
  - ◇ **Siduri vajab lähtestamist**
  - ◇ **Mootori tõrkekoodid**
  - ◇ **Seiskumiskaitse on rakendunud**
  - ◇ **Hooldage õhufiltrit**
  - ◇ **Hooldage löikekorpuse reduktorit**
- Järgmised tõrked põhjustavad helialarmi kiire säutsumise ning neid saab teadvustada ja vaigistada.
  - ◇ **Süsteemi liigpinge >16 VDC**
  - ◇ **Süsteemi alapinge <9 VDC**
- Järgmised tõrkekoodid põhjustavad helialarmi kiire säutsumise ning neid ei saa teadvustada ega vaigistada.

- ◇ **Õlirõhk madal**
  - ◇ **Mootori liigtemperatuur**
  - ◇ **Mootori andmeside tõrge**
  - ◇ **Mooduli andmeside tõrge**
  - ◇ **Siduri väljundi rike**
  - ◇ **Mootor on pärsitud režiimis**
- Süsteemi koosteosade kaitseks lävendite ületamise eest piirab süsteem mootori pöörlemissagedust ja/või lahutab siduri, mis võimaldab sõita masinaga haagisele või naasta hooldusalale.

Võimalik on järgmiste tõrgete tekkimine.

#### 1. **Siduri liigvool**

Liigvoolu tekkimisel piirab süsteem mootori pöörlemissageduse tõhusa transpordirežiimi pöörlemissageduseni ja paneb masina ohutusse transpordirežiimi. Ohutu transpordirežiim piirab mootori pöörlemissagedust, tõkestab käitusvõlli ühendamise ja lahutab siduri; kuvatakse siduri liigvoolu tõrketeade. Tõrketeade kustutamiseks lülitage käituslülitit VÄLJA ja seejärel SISSE.

#### 2. **Süsteemi liigpinge >16 VDC**

Kui pinge tõuseb üle 16 V lahutab süsteem siduri ja kuvab tõrketeate: Süsteemi liigpinge >16 VDC.

#### 3. **Süsteemi alapinge <9 VDC**

Kui pinge on alla 9 V, ei lase süsteem sidurit ühendada ja kuvab tõrketeate: Süsteemi alapinge <9 VDC. Kui sidur oli enne tõrke tekkimist ühendatud, laseb süsteem siduril ühendusse jääda, kuid madal pinge võib põhjustada siduri enda lahutumise.

#### 4. **Õlirõhk madal**

Madala õlirõhu tuvastamisel piirab süsteem mootori pöörlemissageduse tõhusa transpordirežiimi pöörlemissageduseni ja paneb masina ohutusse transpordirežiimi. Ohutu transpordirežiim piirab mootori pöörlemissagedust, tõkestab käitusvõlli ühendamise ja lahutab siduri; kuvatakse madala õlirõhu tõrketeade. Tõrketeade kustutamiseks lülitage käituslülitit VÄLJA ja seejärel SISSE.

#### 5. **Mootori liigtemperatuur**

Kui mootor hakkab üle kuumenema, paneb süsteem mootori temperatuuri tulpdigrammi vilkuma ja annab säutsuva helialarmi. Kui temperatuur tõuseb üle ülemise piiri, piirab süsteem mootori pöörlemissageduse tõhusa

transpordirežiimi pöörlemissageduseni ja paneb masina ohutusse transpordirežiimi. Ohutu transpordirežiim piirab mootori pöörlemissagedust, tõkestab käitusvõlli ühendamise ja lahutab siduri; kuvatakse mootori liigtemperatuuri tõrketeade. Tõrge kustub, kui temperatuur langeb allapoole ohutut piiri.

#### 6. **Jõuülekande liigtemperatuur**

Kui jõuülekanne hakkab üle kuumenema, paneb süsteem jõuülekande temperatuuri tulpdigrammi vilkuma ja annab säutsuva helialarmi. Kui temperatuur tõuseb üle ülemise piiri, piirab süsteem mootori pöörlemissageduse tõhusa transpordirežiimi pöörlemissageduseni ja paneb masina ohutusse transpordirežiimi. Ohutu transpordirežiim piirab mootori pöörlemissagedust, tõkestab käitusvõlli ühendamise ja lahutab siduri ja kuvab tõrketeate: Jõuülekande liigtemperatuur. Tõrge kustub, kui temperatuur langeb allapoole ohutut piiri.

#### 7. **Mootor on pärsitud režiimis**

Kui mootori ECU tuvastab, et on tekkinud oluline mootori probleem või DPF nõuab ennistavat taastamist, paneb see mootori pärsitud režiimi või varurežiimi, kus mootori pöörlemissagedus ja/või mootori võimsus on vähendatud. Süsteemi koosteosade kaitseks tõkestab moodul käitusvõlli ühendamise ja kuvab tõrketeate: Mootor on pärsitud režiimis.

# Rikete kõrvaldamine

Süsteemi tõrketead	Oleku valgusdiod	Süsteemi toimimine	Probleemi kirjeldus	Soovitav korrastustegevus
<b>Hooldage mootoriõli</b>	Vilkuv punane		Mootoriõli hooldus on ette nähtud.	Vahetage mootoriõli ja õlifilter. Järgige lähtestamise töökäiku; vt jaotist <a href="#">Mootoriõli (lehekülg 14)</a> .
<b>Hooldage jõuülekandeõli</b>	Vilkuv punane		Jõuülekandeõli hooldus on ette nähtud.	Vahetage jõuülekandeõli ja õlifiltrid. Järgige lähtestamise töökäiku; vt jaotist <a href="#">Hüdraulilise jõuülekande õli (lehekülg 14)</a> .
<b>Õlirõhk madal</b>	Vilkuv punane	Ohutu transpordirežiim – mootor on piiratud tõhusa režiimini ja käitusvõll on lahutatud.	Mootori õlirõhk on allpool piirtaset.	Tõrketeadde kustutamiseks lülitage käituslülitit välja ja seejärel sisse. Vaadake õlinivood. Võtke ühendust volitatud teenindusega.
	Roheline	Üksik alarmi säuts ja mootori temperatuuri näit vilgub.	Mootori temperatuur on kõrge.	Vaadake õlinivood. Puhastage mootor prahist. Korrastage mootori jahutustiivik. Võtke ühendust volitatud teenindusega.
<b>Mootori liigtemperatuur</b>	Vilkuv punane	Ohutu transpordirežiim – mootor on piiratud tõhusa režiimini ja käitusvõll on lahutatud.	Mootori temperatuur on üle piirtaseme.	Vaadake õlinivood. Puhastage mootor prahist. Korrastage mootori jahutustiivik. Võtke ühendust volitatud teenindusega.
<b>Kütusenivoo madal</b>	Vilkuv punane		Kütusenivoo on madal.	Vaadake kütusenivood ja lisage vajaduse järgi kütust.
<b>Süsteemi liigpinge &gt;16 VDC</b>	Vilkuv punane	Siduri ühendamine pole lubatud / lahutage sidur.	Süsteemi pinge on liiga kõrge (üle 16 V).	Korrastage aku ja mootori laadimissüsteem. Võtke ühendust volitatud teenindusega.
<b>Süsteemi pinge madal</b>	Vilkuv punane		Süsteemi pinge allpool 12,3 V.	Korrastage aku ja mootori laadimissüsteem. Võtke ühendust volitatud teenindusega.
<b>Süsteemi alapinge &lt;9 VDC</b>	Vilkuv punane	Siduri ühendamine pole lubatud / lahutage sidur.	Süsteemi pinge on allpool piirtaset 9 V.	Korrastage aku ja mootori laadimissüsteem. Võtke ühendust volitatud teenindusega.
<b>Siduri liigvool</b>	Vilkuv punane	Ohutu transpordirežiim – mootor on piiratud tõhusa režiimini ja käitusvõll on lahutatud.	Siduri voolutugevuse on üle piirtaseme.	Tõrketeadde kustutamiseks lülitage käituslülitit välja ja seejärel sisse. Vaadake üle käitusvõlli ja selle juhtmestik. Võtke ühendust volitatud teenindusega.
<b>Siduri vajab lähtestamist</b>	Vahelduv roheline/oranž		Käitusvõlli lüliti on ühendatud ja moodul on siduri väljundi välja lülitanud.	Lülitage käitusvõlli lüliti VÄLJA ja seejärel siduri ühendamiseks jälle SISSE.
<b>Siduri väljundi rike</b>	Vilkuv punane		Siduri väljund on lühises või avatud.	Kui sidur on SISSE kinni jäänud, katkestage kasutamine ja võtke ühendust volitatud teenindusega. Vaadake üle siduri ühendus ja selle juhtmestiku ühendused.
<b>Mootori MIL tõrked</b>	Vilkuv punane		ECU on tuvastanud rikke.	Vaadake mootori kasutusjuhendist õiget tõrke kirjeldust ja tõrke kõrvaldamise teavet.

Süsteemi tõrketeade	Oleku valgusdiod	Süsteemi toimimine	Probleemi kirjeldus	Soovitav korrastustegevus
<b>Mootori andmeside tõrge</b>	Vilkuv punane		Mooduli ja mootori ECU vaheline andmeside on katkenud.	Vaadake üle mooduli, mootori juhtmestiku ja alusvankri juhtmestiku elektriühendused. Vaadake üle mootori ECU ühendused. Võtke ühendust volitatud teenindusega.
<b>Mooduli andmeside tõrge</b>	Vilkuv punane	Ohutu transpordirežiim – mootor on piiratud tõhusa režiimini ja käitusvõll on lahutatud.	LDU mooduli ja MCU mooduli vaheline andmeside on katkenud.	Vaadake üle LDU ja MCU mooduli elektriühendused.