

Käyttöohje

TRAIL-Control MIDI 3.0

Tila: V4.20191001



30322457-02-FI

Lue tämä ohje ja noudata sitä. Säilytä tämä ohje tulevaa käyttöä varten. Huomaa, että kotisivulla saattaa olla tämän ohjeen uudempi versio.

Julkaisutiedot

Asiakirja

Käyttöohje

Tuote: TRAIL-Control MIDI 3.0

Asiakirjan numero: 30322457-02-FI

Alkaen ohjelmistoversiosta: 07.08.XX

Alkuperäiset ohjeet

Alkuperäiskieli: saksa

Copyright ©

Müller-Elektronik GmbH

Franz-Kleine-Straße 18

33154 Salzkotten

Saksa

Puh.: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0

Faksi: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90

S-posti: info@mueller-elektronik.de

Internet-sivu: <http://www.mueller-elektronik.de>

Sisällysluettelo

1	Turvallisuuttasi varten	5
1.1	Perustavia turvaohjeita	5
1.2	Vaara-alue	5
1.3	Vaatimukset käyttäjälle	5
1.4	Varoitusten rakenne ja merkitys	6
2	Tietoja tästä käyttöohjeesta	7
2.1	Tämän käyttöohjeen kuvat	7
2.2	Suuntatiedot tässä käyttöohjeessa	7
2.3	Viitteiden rakenne	7
2.4	Toimintaohjeiden rakenne	8
3	Tuotekuvaus	9
3.1	ISOBUS-TRAIL-Control-järjestelmän toiminta	9
3.2	Järjestelmän yleiskuvaus	10
3.3	Työikkunan rakenne	11
3.4	Tyypikilpi	13
4	Asennus ja liittäminen	14
4.1	Asenna gyroskooppi	14
4.1.1	Gyroskoopin pidikkeen asennusta	14
4.1.2	Gyroskoopin käyttö	14
4.2	Tarkista anturin asennuspaikka	15
5	Järjestelmän käyttö	16
5.1	Kytke TRAIL-Control päälle ja pois	16
5.2	Kiinnitä perälaite	17
5.2.1	Ohjaus automaattitilassa	17
5.2.2	Ohjaus manuaalisessa tilassa	18
5.2.3	Perälaitetta ohjataan kallistusta vastaan	18
5.3	TRAIL-Controllin valmistelu maantieajoon	20
5.4	Peruuttaminen	21
5.5	TRAIL-Controllin lukitseminen	21
6	TRAIL-Controllin määrittäminen	22
6.1	Määrittäminen sovitukseen traktoriin	22
6.1.1	Parametri "Ohjaa vasten kallistusta"	22
6.1.2	Parametri "Kompensointiaika"	22
6.1.3	Parametri "Hydrauliikan nopeus"	22
6.1.4	Parametri "Poikkeamatoleranssi"	22
6.1.5	Parametri "raideleveys"	23
6.1.6	"Traktoriakseli <-> liitäntä" -parametri	23
6.2	TRAIL-Controllin kalibrointi	23

6.2.1	Kallistusanturin kalibrointi	23
6.2.2	Keskiasennon ja päätyrajan oppiminen	24
6.2.3	Proportionaaliventtiin hydraulikan kalibrointi	26
6.2.4	Valitse ja määritä nopeusanturi	27
	Valitse nopeuden lähde	27
	Kalibroi nopeusanturi 100 m -menetelmällä	27
	Määritä peruutusanturi	28
6.3	Automaattisen keskityksen määrittäminen	29
6.3.1	Keskitys, kun maksiminopeus ylitetään	29
6.3.2	Keskittäminen vaihdettaessa manuaaliseen tilaan	29
6.3.3	Keskitys tapahtuu painamalla keskityssymbolia	30
6.4	Määritä peruutus automaattisesti	30
6.4.1	Reaktio peruutussignaaliin automaattitilassa	30
6.4.2	Reaktio peruutussignaaliin manuaalisessa tilassa	31
7	Tekniset tiedot	32
7.1	Ohjausyksikön tekniset tiedot	32
7.2	Nastajärjestys 42-nastainen liitin	33
8	Varaosat	34

1 Turvallisuuttasi varten

1.1 Perustavia turvaohjeita



Lue seuraavat turvaohjeet huolellisesti ennen kuin käytät tuotetta ensimmäistä kertaa.

- TRAIL-Controlia voidaan käyttää vain kenttätyöskentelyn aikana. Järjestelmä on poistettava käytöstä tai kytkettävä pois päältä yleisillä teillä ja kulkureiteillä.
- Ennen kuin poistut ajoneuvon ohjaamosta, varmista, että kaikki automaattiset mekanismit on poistettu käytöstä tai että manuaalinen tila on otettu käyttöön.
- Kukaan ei saa oleskella traktorin tai perälaitteen lähellä käytön aikana.
- Älä poista tuotteesta turvallisuusmekanismeja tai tarroja.
- Lue sen maatalouskoneen käyttöohje, jota aiot ohjata laitteen avulla.
- Katkaise traktorin ja ohjausyksikön välinen yhteys aina ennen kuin lataat traktorin akun.
- Katkaise aina ohjausyksikön virransyöttö ennen kuin teet hitsaustöitä traktorilla tai perälaitteella.
- Ennen kuin huollat tai korjaat traktoria, irrota aina traktorin ja ohjausyksikön välinen liitäntä.
- Älä tee tuotteeseen luvattomia muutoksia. Luvattomat muutokset tai luvaton käyttö voivat heikentää turvallisuuttasi sekä vaikuttaa tuotteen käyttöikään tai toimintaan. Luvattomia ovat kaikki muutokset, joita ei ole kuvattu tuotteen dokumentaatiossa.
- Pidä lapset poissa perälaitteen ja ohjausyksikön luota.

1.2 Vaara-alue

TRAIL-Controlia käytettäessä on useiden metrien vaaravyöhyke kaikkiin suuntiin traktorista ja perälaitteesta. Mitä suurempi perälaitte, sitä suurempi vaara-alue. Esimerkiksi: Mitä leveämpi ruiskupuomisto on, sitä kauemmaksi se voi kääntyä ulos ja sitä suurempi vaara-alue on.

	VAROITUS
	<p>Koneen hallitsemattomasta liikkeestä aiheutuva loukkaantumisen riski</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Huolehdi siitä, että kukaan ei ole vaara-alueella. ◦ Sammuta järjestelmä heti, jos ihmisiä tulee vaara-alueelle.

Kun asennat ja käynnistät järjestelmän, kukaan ei saa olla vaara-alueella.

Kun TRAIL-Control kytketään päälle, on olemassa vaara, että hydraulijärjestelmän painevaihtelu siirtää aisaa tai akselia hallitsemattomasti.

Paineenvaihteluja voi esiintyä esimerkiksi seuraavissa tapauksissa:

- Jos hydraulikkajärjestelmä on viallinen.
- Jos käytät hydraulijärjestelmää muihin tarkoituksiin kuin aisan ja akseliohjauksen ohjaamiseen.

Vaara-alueella saa tulla vain, jos seuraavat edellytykset täyttyvät:

- Järjestelmä on sammutettu.

Kaikki huolto-, määrittämis- ja valvontatoimet vaara-alueella on suoritettava järjestelmän ollessa kytkettynä pois päältä.

1.3 Vaatimukset käyttäjälle



- Opettele käyttämään tuotetta määräysten mukaan. Henkilö, joka ei ole lukenut tätä käyttöohjetta, ei saa käyttää sitä.



- Lue ja huomioi tarkkaan kaikki tämän käyttöohjeen sekä kiinnitettyjen koneiden ja laitteiden ohjeiden turvallisuusohjeet ja varoitukset.
- Jos ohjeessa on mielestäsi jotain epäselvää, käänny jälleenmyyjäsi tai meidän puoleemme. Müller-Elektronikin asiakaspalvelu auttaa sinua mielellään.

1.4

Varoitusten rakenne ja merkitys

Kaikki tästä käyttöohjeesta löytyvät turvaohjeet muodostetaan seuraavan kaavan mukaan:

	 VAROITUS
	<p>Tämä merkkisana on merkinä keskinkertaisen riskin vaaroista, joiden seurauksena saattaa olla kuolema tai vakavat ruumiinvammat, jos niitä ei vältetä.</p>

	 HUOMIO
	<p>Tämä merkkisana on merkinä vaaroista, joiden seurauksena voi olla lieviä tai kohtalaisia ruumiinvammoja, jos niitä ei vältetä.</p>

OHJE

Tämä merkkisana on merkinä vaaroista, joiden seurauksena voi olla aineellisia vahinkoja, jos niitä ei vältetä.

On olemassa toimia, jotka suoritetaan useammassa vaiheessa. Jos jossakin näistä vaiheista on olemassa vaara, turvaohje näkyy suoraan toimintaohjeessa.

Turvaohjeet sijaitsevat aina suoraan vaarallisen toimintavaiheen edessä ja niiden ominaisuuksiin kuuluu lihavoitu teksti sekä merkkisana.

Esimerkki

1. **OHJE!** Tämä on huomautus. Huomautus varoittaa vaarasta, joka on olemassa seuraavassa toimintavaiheessa.
2. Vaarallinen toimintavaihe.

2 Tietoja tästä käyttöohjeesta

2.1 Tämän käyttöohjeen kuvat

Ohjelmistorajapintojen kuvien tehtävänä on tarjota sinulle viitetietoa. Ne auttavat sinua perehtymään ohjelmiston ikkunoihin.

Näytöllä näkyvät tiedot riippuvat monista tekijöistä:

- työkoneen tyyppistä,
- työkoneen kokoonpanosta,
- anturien ja toimilaitteiden tilasta.

Siitä syystä käyttöohjeiden kuvat voivat esittää erilaisia tietoja kuin päätelaite.

Yksittäisten toimintosymbolien järjestys voi vaihdella käytetyn ISOBUS-päätteen mukaan. Jokainen ISOBUS-päätelaite päättää itse toimintosymbolien järjestelystä.

Jotkut symbolit näyttävät erilaisilta riippuen siitä, onko perälaitteessa aisa- tai akselihjtaus. Siitä riippumatta molemmilla on sama tehtävä.

Ohjeissa käytämme molemmat tyyppisiä symboleja. Taulukossa on yleiskatsaus aisa- tai akselihjauksen eri symboleista:

2.2 Suuntatiedot tässä käyttöohjeessa

Kaikki tässä käyttöohjeessa käytetyt suuntatiedot, kuten "vasemmalla", "oikealla", "edessä", "takana" perustuvat ajoneuvon ajosuuntaan.

2.3 Viitteiden rakenne

Jos tässä käyttöohjeessa on viitteitä, ne näyttävät aina seuraavilta:

Esimerkki viitteestä: [→ 7]

Viitteen tunnistaa hakasulkeista ja nuolesta. Nuolen jälkeinen numero näyttää, miltä sivulta se luku alkaa, josta lukemista voidaan jatkaa.

2.4

Toimintaohjeiden rakenne

Tässä käyttöohjeessa olemme käyttäneet seuraavia symboleja toimintaohjeiden merkitsemiseen:

Tässä käyttöohjeessa olemme käyttäneet seuraavia merkkejä toimintaohjeiden tunnistamista varten:

Esitystapa	Merkitys
1. 2.	Toiminnot, jotka on suoritettava peräkkäin.
⇒	Toiminnan tulos. Tämä tapahtuu, kun toiminta suoritetaan.
⇒	Toimintaohjeen tulos. Tämä tapahtuu, kun kaikkia vaiheita on noudatettu.
☑	Edellytykset. Kun edellytyksiä mainitaan, edellytysten on täyttyvä, ennen kuin toiminta suoritetaan.

3 Tuotekuvas

3.1 ISOBUS-TRAIL-Control-järjestelmän toiminta

Toiminnot

TRAIL-Controllia käytetään perälaitteen ohjaamiseen peltoöiden aikana. Se tukee kuljettajaa seuraavasti:

- Se pitää perälaitteen traktorin uralla.
- Kun työskentelet rinteessä, perälaitte suuntaa perälaitetta rinteeseen ylöspäin, jotta se ei luiskahda traktorin jäljeltä.

Muunnokset

Järjestelmä voi ohjata kahden tyyppisiä ohjausjärjestelmiä:

- Aisaohjaus – Tällä järjestelmällä aisaa ohjataan vasemmalle tai oikealle perälaitteen kulkuun vaikuttamiseksi.
- Akseliöhaus – Tällä järjestelmällä perälaitteen ohjausakselia ohjataan vasemmalle tai oikealle perälaitteen kulkuun vaikuttamiseksi.

Edellytykset

Seuraavien vaatimusten on täyttyvä, jotta TRAIL-Control voi toimia:

- Miniminopeus = 3 km/h. Automaattinen ohjaus ei ole mahdollista pienemmillä nopeuksilla.
- (Vakiomallin) maksiminopeus = 15 km/h. Jos nopeus ylittää 15 km/h kytkeytyy TRAIL-Control automaattisesti pois päältä.

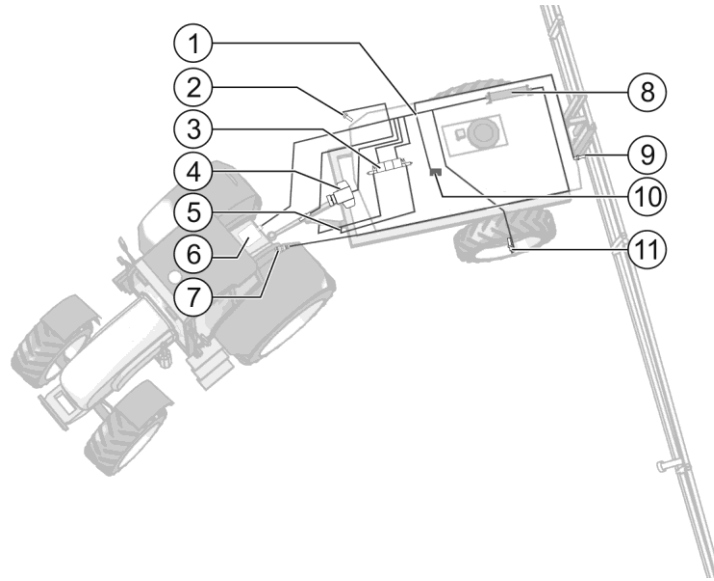
Ohje: Koneen valmistaja pystyy suurentamaan tai vähentämään enimmäisnopeutta ennen ruiskun toimittamista mukauttaakseen sen ruiskun ominaisuuksiin ja käyttötarkoitukseen.

- Koneen valmistaja voi mukauttaa ja nostaa perälaitteen maksiminopeutta.
- Öljyn minimivirtaus traktorin hydraulijärjestelmässä = 25 l/min. Suurilla ruiskuilla öljyn minimivirtaus voi olla suurempi.



3.2

Järjestelmän yleiskuvaus



Esimerkki vetoaisaohjausjärjestelmästä

①	Pääjohtosarja
②	Pääanturi* Pääanturia käytetään havaitsemaan, onko perälaitteen pää ajettu ulos. Siinä tapauksessa TRAIL-Control lukitaan eikä sitä voi ottaa käyttöön.
③	Proportionaaliventtiili
④	Kulma-anturi Määrittää hydraulisylinterin kulman aisalla tai ohjausakselilla. Akseliohjausjärjestelmissä tämä anturi on asennettu akselille.
⑤	Aisan lukitusanturi* Anturi, joka havaitsee aisan lukittumisen pultilla.
⑥	Gyroskooppi kahdella kiinnikkeellä Tunnistaa muutokset traktorin ajosuunnassa.
⑦	ISOBUS-kaapeli pistokkeella Kaapeli ISOBUS-ohjausyksiköstä traktorin ISOBUS-pistorasiaan.
⑧	ISOBUS-ohjausyksikkö Ohjausyksikkö, joka ohjaa järjestelmän toimintaa.
⑨	Asentoanturi "Puomisto laajennettu"* Anturi, joka havaitsee, että puomisto on avattu ja valmis työhön pellolla. Nyt TRAIL-Controolia voidaan käyttää. Järjestelmä lukkiutuu, kun puomisto taitetaan.
⑩	Rungon kallistusanturi Anturi, joka määrittelee perälaitteen kaltevuuden mahdollistaen kallistusta vasten ohjauksen.
⑪	Pyöräanturi* Käytetään ajoneuvon nopeuden määrittämiseen.

* – valinnaiset anturit. Koska anturitulojen määrä on rajoitettu, kaikkia valinnaisia antureita ei voida asentaa ja käyttää koneessa yhtäaikaan.

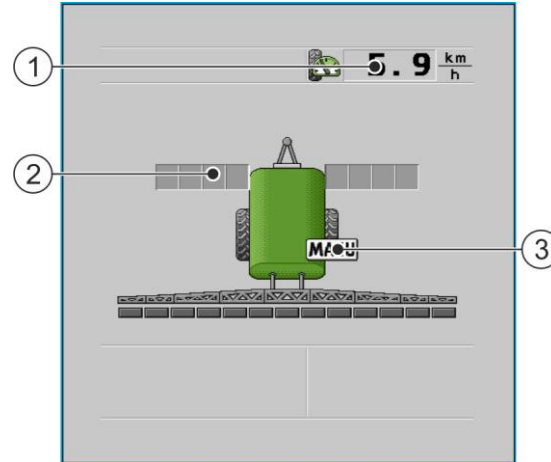
3.3

Työikkunan rakenne

Kutsumme työikkunaksi ikkunaa, joka avautuu järjestelmän käyttöönoton jälkeen.

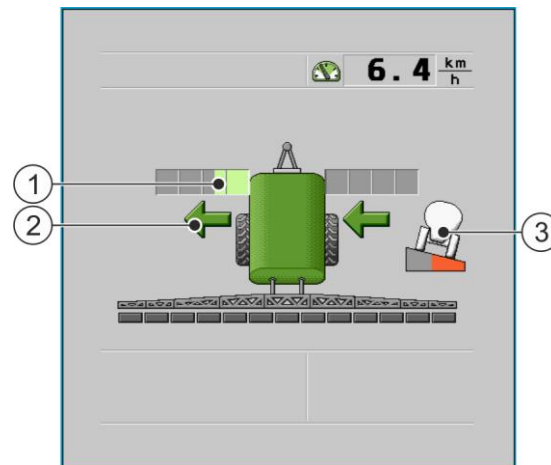
Tässä ikkunassa voit:

- nähdä järjestelmän tilan,
- käyttää järjestelmää toimintasymbolien avulla.



Esimerkki: Työikkuna pysähtyneessä vetoaisaohjausjärjestelmällä varustetussa koneessa

①	Todellinen nopeus	③	Symboli: Manuaalinen tila on otettu käyttöön
②	Kääntöasteikko		



Esimerkki: Työikkuna käyvässä vetoaisaohjausjärjestelmällä varustetussa koneessa

①	Kääntö näkyy asteikon muodossa.	③	Symboli: Kallistusta vasten ohjaus on otettu käyttöön. Asteikko näyttää kuinka paljon vastaohjausta käytetään.
②	Nuolet osoittavat, mihin suuntaan perälaitetta ohjataan.		

Työruudun vieressä on toimintasymboleja, joilla järjestelmää käytetään.


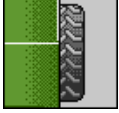





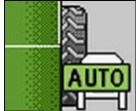
Toimintasymbolit






Vetoaisakytkennän toimintosymboli	Akseliohjauksen toimintosymboli	Merkitys
		Kytkee TRAIL-Controllin päälle ja pois päältä.

Vetoaisakytkennän toimintosisymboli	Akseliohjauksen toimintosisymboli	Merkitys
		Ohjaa työkonetta vasemmalle.
		Ohjaa työkonetta oikealle.
		Keskitä työkonetta.
		Avaa asetusikkunan.
		Ottaa käyttöön kallistusta vasten ohjaustoiminnon.
		Avaa kalibrointi-ikkunan.
		Aloittaa kallistusanturin kalibroinnin (jos käytettävissä).
		Aloittaa keskiasennon kalibroinnin.
		Aloittaa vasemman päätyrajan kalibroinnin.
		Aloittaa oikean päätyrajan kalibroinnin.
		Aloittaa proportionaaliventtiilin kalibroinnin.

Kun käytät TRAIL-Controolia, seuraavat symbolit voivat näkyä työruudussa:

Symbolit

Merkitys	Symbolit vetoaisakytkennässä	Symbolit akseliohjauksessa
Ei TRAIL-Controolia.		
TRAIL-Control on asennettu, mutta poistettu käytöstä.		
TRAIL-Control on manuaalisessa tilassa.		
TRAIL-Control on automaattitilassa.		

Merkitys	Symbolit vetoaisakytkennässä	Symbolit akseliohjauksessa
Aisa on lukittu pultilla		
Perälaitetta ohjataan vasemmalle.		
Perälaitetta ohjataan oikealle.		

3.4

Tyypikilpi

Tyypikilvessä mahdollisesti olevat lyhenteet

Lyhenne	Merkitys
K.-Nr.:	Asiakasnumero Jos tuote on valmistettu maatalouskoneiden valmistajalle, tässä näkyy maatalouskoneiden valmistajan tuotenumero.
HW:	Laitteistoversio
ME-NR:	Müller-Elektronikin tuotenumero
DC:	Käyttöjännite Tuotteen saa liittää ainoastaan tällä alueella oleviin jännitteisiin.
SW:	Ohjelmistoversio toimituksen aikana
SN:	Sarjanumero

4 Asennus ja liittäminen

4.1 Asenna gyroskooppi

Gyroskooppi on anturi, joka lähettää traktorille tiedon suunnanmuutoksen kulmanopeudesta.

Gyroskoopin käyttäminen edellyttää:

- Pidikkeen asentamista traktoriin

4.1.1 Gyroskoopin pidikkeen asennusta



Pidike



Gyroskooppi pidikkeessä

Pidikkeen asentamista traktoriin

Traktorin pidikettä käytetään gyroskoopin kiinnittämiseen traktoriin peltotöiden ajaksi.

Toimintatapa

1. Määritä pidikkeen asennuspaikka traktorissa.
Pidike on asennettava pystysuoraan ja tärinättömästi traktorin takaosaan.
Varmista, että gyroskoopin liitäntäkaapeli ei ole liian kireällä, kun se on kiinnitetty pidikkeeseen.
2. **HUOMIO! Varmista ennen reiän poraamista, ettei poraus vahingoita johtoja.**
3. Poraat reiät ruuveille.
4. Ruuvaa pidike kiinni.
Pidike on ruuvattava kiinni niin tiukasti, että se ei heilu ajon aikana.

4.1.2 Gyroskoopin käyttö

Toimintatapa

1. Aseta gyroskooppi traktorin pidikkeeseen ja kiinnitä se sormiruuveilla.
Puolen, joka on merkitty **TOP-OBEN** on oltava ylöspäin:



2. Työn jälkeen aseta gyroskooppi perälaitteen pidikkeeseen ja kiinnitä se sormiruuveilla.

4.2

Tarkista anturin asennuspaikka

Voit mitata jännitteen ohjausyksikön anturitulosssa tarkistaaksesi, onko valitut anturit asennettu oikein.


Seuraavat anturijännitteet ovat oikein:

Anturijännite

Anturin tyyppi	Asento mittauksen aikana	Oikea jännite
Kulma-anturi	Keskiasento: Aisa (tai perälaitteen pyörät) ovat (käännettyinä) suoraan eteenpäin.	2,5 V (+/- 0,1 V)
	Jännite, kun perälaite on kääntynyt eniten vasemmalle ja oikealle.	n. 1,5 V ja 3,5 V (+/- 0,1 V)
	Oikosulku.	0,1 V
Kallistusanturi	Perälaite on tasaisella pinnalla.	2,5 V (+/- 0,1 V)
Gyroskooppi	Anturi on traktorin pidikkeessä. Traktori on paikallaan.	2,5 V (+/- 0,1 V)

5 Järjestelmän käyttö

5.1 Kytke TRAIL-Control päälle ja pois

	VAROITUS
	<p>Liikkuva kone</p> <p>Varmista ennen järjestelmän päällekytkemistä, että ajoneuvon ympäristössä ei ole henkilöitä tai esineitä.</p>

Toimintatapa

Näin käynnistät järjestelmän:

- Ajoneuvo on pysähtyneenä pellolla.
- Ajoneuvon lähellä ei ole henkilöitä.
- Puomisto on taitettu ulos. Anturi "Puomisto laajennettu" (jos ko. anturi on asennettu) on kytkeytynyt.
- Aisa ei ole mekaanisesti lukittu.
- Pää ei ole ajettu ulos tai taitettu. (Jos pääanturi on asennettuna.)

1. Kiinnitä gyroskooppi traktoriin.
2. Kytke ohjausyksikkö ISOBUS-kaapeli traktorin ISOBUS-ohjausyksikön pistorasiaan.
3. Käynnistä pääte.



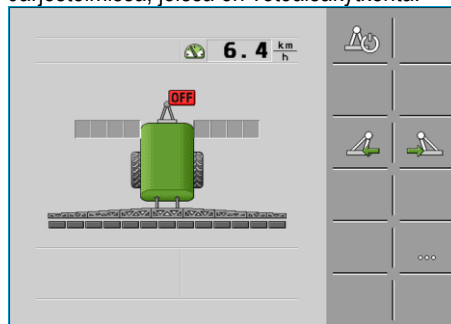
4. – Avaa ohjausyksikkösovellus pääte- valikosta.

⇒ Seuraava ikkuna ilmestyy:


Järjestelmissä, joissa on akseliohjaus:



Järjestelmissä, joissa on vetoaisakytkentä:



⇒ Kuvaruudulle tulee tämänhetkinen nopeus. Järjestelmää ei ole vielä otettu käyttöön.

5.  – Käynnistä TRAIL-Control. Voit sammuttaa järjestelmän painamalla sitä uudelleen.

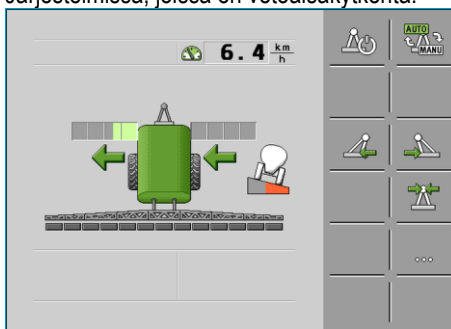
⇒ Järjestelmä on kytketty päälle, mutta toimii vain manuaalisessa tilassa. Tämä tarkoittaa, että sinun on painettava toimintokuvaketta ohjataksesi perälaitetta.

⇒ Työikkunaan [→ 11] tulee uusia symboleja.

Järjestelmissä, joissa on akseliohjaus:



Järjestelmissä, joissa on vetoaisakytkentä:





Voit nyt lukea seuraavat luvut:

- Lisätietoja näytön kuvakkeista: Työikkunan rakenne [→ 11]
- Jos joudut määrittämään järjestelmän uudelleen: Määritä TRAIL-Control [→ 22]
- Jos järjestelmä on jo määritetty:
 - Ohjaus automaattitilassa [→ 17]
 - Ohjaus manuaalisessa tilassa [→ 18]

5.2

Kiinnitä perälaite

	 VAROITUS
	<p>Perälaitteen liikkeen aiheuttama loukkaantumisriski</p> <p>Perälaite siirtyy sivulle ohjauksen aikana. Tämä voi aiheuttaa vaaran ihmisille ja perälaitteen välittömässä läheisyydessä oleville esineille.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Varmista, ettei kukaan ole perälaitteen alueella, ennen kuin ohjaat sitä.

5.2.1

Ohjaus automaattitilassa

Jos työskentelet automaattitilassa, perälaitetta ohjataan automaattisesti.

Gyroskooppi mittaa traktorin suunnanmuutoksen ja ohjausyksikkö laskee perälaitteen ohjaamiseksi tarvittavan kulman.

Työikkunan symbolit osoittavat, mihin suuntaan perälaitetta ohjataan.

5.2.2 Ohjaus manuaalisessa tilassa

Manuaalisessa tilassa perälaitetta on ohjattava manuaalisesti.

Toimintatapa

Aja silloin kaarre oikealle:

1. Ohjaa traktoria oikealle.



2.  /  – Perälaitetta ohjataan ajoa varten oikealle.

- ⇒ Aisakytkennässä: Aisaa ohjataan vasemmalle.
- ⇒ Akselihjauksessa: Pyöriä ohjataan vasemmalle.
- ⇒ Työikkunassa näkyy nuoli vasemmalle.

Toimintatapa

Aja suoraan eteenpäin:

1. Aja traktoria suoraan eteenpäin.



2.  /  – Ohjaa perälaite keskiasentoon.

- ⇒ Perälaite siirtyy hitaasti keskiasentoon.
- ⇒ Työikkunaan tulee nuoli. Se osoittaa mihin suuntaan aisaa tai ohjaustankoa ohjataan.
- ⇒ Kun laite on keskitetty, tulee näkyviin seuraava symboli:



Toimintatapa

Aja silloin kaarre vasemmalle:

1. Aja traktoria vasemmalle.



2.  /  – Ohjaa perälaitetta ajosuuntaan vasemmalle.

- ⇒ Aisakytkennässä: Aisaa ohjataan oikealle.
- ⇒ Akselihjauksessa: Pyöriä ohjataan oikealle.
- ⇒ Työikkunassa näkyy nuoli oikealle.

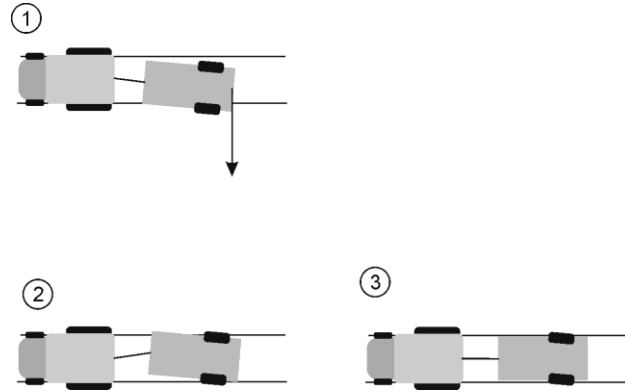
5.2.3 Perälaitetta ohjataan kallistusta vastaan

Kaltevalla pinnalla työskentelyä varten voit käyttää toimintoa ”Kallistusta vasten ohjaus”.

Toimintatapa

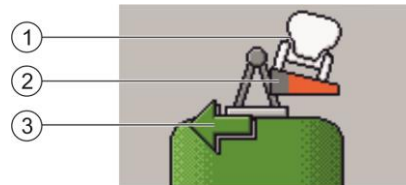
Jos otat käyttöön ”Kallistusta vasten ohjaus” -toiminnon, voit siirtää perälaitteen uraa vasemmalle tai oikealle. Uran siirtosuunta riippuu siitä, nouseeko vai laskeeko kaltevuus koneesta vasemmalle tai oikealle.

”Kallistusta vasten ohjaus” -toiminnon tarkoituksena on välttää perälaitteen liikkumista työsuunnasta kaltevuuden suuntaan.





Perälaitteen ohjaus kallistusta vasten

①	Ilman TRAIL-Controlia	③	TRAIL-Control akseliohjauksella
②	TRAIL-Control vetoaisaohjauksella		



Ohjaa vasten kallistusta

①	Kaltevuuden suunta
②	Kaltevuuden suuruus. Mittaus kallistusanturilla.  Symbolin  on oltava tässä tasossa, kun toiminto otetaan käyttöön. Jos näin ei ole, kallistusanturia ei ole kalibroitu. Kallistusanturi kalibroidaan TRAIL-Control-kalibroinnin aikana. Toista tämä, jos kallistusanturi on kalibroitava.
③	Järjestelmän ohjaussuunta. Ajaessasi rinteessä järjestelmä ohjaa perälaitetta, kunnes haluttu kulma saavutetaan. Sitten nuoli katoaa.

Toimintatapa


Näin otat käyttöön toiminnon "Kallistusta vasten ohjaus":

- Vaihda ikkunaan "TRAIL-Control":



tai



-  – Ota toiminto käyttöön tai poista se käytöstä:

⇒ Näytöllä näet, onko toiminto otettu käyttöön:



– Toiminto käytössä



– Toiminto: poistettu käytöstä




Kallistusta vasten ohjauksen käyttö automaattitilassa

Jos työskentelet automaattitilassa, perälaitetta ohjataan automaattisesti.


Toimintatapa

Ohjaus kallistusta vastaan automaattitilassa:

- Perälaitte on varustettu kallistusanturilla.
- Kallistusanturi on kytketty TRAIL-Controllin kalibroinnin aikana. Anturin asento ei ole muuttunut sen jälkeen.
- Automaattitila on otettu käyttöön.
- Toiminto "Ohjaa vasten kallistusta" on otettu käyttöön.
- Ajoneuvo, jossa on perälaitte, liikkuu rinteessä.

1.   tai   – Ohjaa perälaitte manuaalisesti oikeaan asemaan traktorin taakse.



- ⇒ Työikkunaan tulee symboli . Punainen väri merkitsee kulma-anturin tavoiteasentoa aisalla.
 - ⇒ Joka kerta kun painat toimintosymbolia, kolmio väri muuttuu enemmän tai vähemmän punaiseksi.
 - ⇒ TRAIL-Control yrittää ohjata perälaitetta tähän asentoon, kunnes korjaat asennon uudelleen manuaalisesti.
 - ⇒ Jos käytät ohjaussauvaa, voit myös korjata sijainnin manuaalisesti.
2. Kääntymisen jälkeen, kun rinne on perälaitteen toisella puolella, kulma kopioidaan toiselle puolelle.



Kallistusta vasten ohjauksen käyttö manuaalisessa tilassa



Manuaalisessa tilassa perälaitetta on ohjattava manuaalisesti vasten kallistusta. Voit itse päättää, seuraako perälaitte traktorin uralla vai sen sivulla.

5.3

TRAIL-Controllin valmistelu maantieajoon

Ennen kuin ajat ruiskun yleiselle tielle, sinun on kytkettävä TRAIL-Control pois päältä ja mahdollisuuksien mukaan lukittava se lukituspultilla.

	 VAROITUS
	<p>Perälaitteen sivuttaisliikkeiden aiheuttama loukkaantumisvaara</p> <p>TRAIL-Control saattaa ohjata traktorin perälaitetta tieliikenteessä. Se voi aiheuttaa liikenneonnettomuuden.</p> <p>Ennen maantiellä ajoa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ohjaa perälaitte keskiasentoon. ◦ Kytke TRAIL-Control pois päältä. ◦ Lukitse TRAIL-Control.

	 VAROITUS
	<p>Kalibroimattoman TRAIL-Controlin aiheuttama onnettomuuden vaara</p> <p>Jos keskiasentoa ei ole kalibroitu, perälaitte voi kulkea sivussa traktorin uralta. Se voi aiheuttaa liikenneonnettomuuden.</p> <p>Ennen maantiellä ajoa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Kalibroi TRAIL-Control. ◦ Varmista, että kun ajat suoraan, perälaitetta vedetään traktorin takana sen kanssa samassa linjassa. ◦ Kytke TRAIL-Control pois päältä. ◦ Lukitse TRAIL-Control.

5.4

Peruuttaminen

Se, miten käytät perälaitetta peruutettaessa, riippuu monista tekijöistä:

- Jos peruutussignaalia [→ 28] ei ole saatavana, voit poistaa TRAIL-Controlin käytöstä ennen peruuttamista, tai siirtää sen manuaaliseen tilaan.
- TRAIL-Controlin toiminta asetetaan vakiotilaan, kun peruutussignaali havaitaan. Automaattinen tila pysyy tässä tapauksessa käytössä, mutta hydrauliventtiilejä ei oteta käyttöön.
- Voit määrittää, kuinka TRAIL-Controlin on toimittava, kun peruutussignaali havaitaan. Lue luku: Määritä peruutus automaattisesti [→ 30]



Aina kun havaitaan peruutussignaali, työikkunaan tulee vilkkuva symboli:

5.5

TRAIL-Controlin lukitseminen

Jos aisa voidaan lukita lukituspultilla, järjestelmä pystyy valvomaan lukitusta lukitusanturin avulla. Niin kauan kuin lukitusanturi ilmoittaa lukituksesta, järjestelmän toiminta on estetty. Hydrauliventtiilejä ei voida ottaa käyttöön tänä aikana.


Toimintatapa

1. Ota käyttöön manuaalinen tila.

⇒ Työikkunaan tulee symboli:  tai 

2. Ohjaa perälaitte keskiasentoon.

- ⇒ Aisaa tai akselia ohjataan keskiasennossa.
- ⇒ Lukitse vetoaisaohjaus lukituspultilla.

⇒ Työikkunaan tulee symboli: 

⇒ TRAIL-Control on valmis maantieajoon.

6 TRAIL-Controlin määrittäminen

6.1 Määrittäminen sovitukseen traktoriin

Käyttäjänä voit muuttaa joitakin parametreja. Niillä voi olla pieni vaikutus järjestelmän käyttäytymiseen tai ne mahdollistavat liittämisen toiseen traktoriin.

Toimintatapa

Kutsu parametri esiin:

- Käynnistysikkuna on avattu.

1. Vaihda ikkunaan "TRAIL-Control":



tai



⇒ Ikkuna "TRAIL-Control" tulee näkyviin.

2. Määritä parametrit parametriluettelon määrittäysten mukaisesti.

6.1.1 Parametri "Ohjaa vasten kallistusta"

Toimintosymbolilla  voit ottaa käyttöön kallistusta vasten ohjaustoiminnon.



- – Poista käytöstä kallistusta vasten ohjaus



- – Ota käyttöön kallistusta vasten ohjaus – Järjestelmä ohjaa perälaitetta heti, kun kallistusanturi havaitsee kaltevuuden. Sitä ohjataan aina ylärinteeseen.

Nämä toiminnot voidaan ottaa käyttöön vain, kun TRAIL-Control-järjestelmä on käytössä.

Häiriöiden välttämiseksi työssä poista tämä parametri käytöstä, kun et työskentele rinteessä. [→ 18]

6.1.2 Parametri "Kompensointi-aika"

Koskee vain perälaitteita, joissa on päällä-pois-hydrauliikka.

- Mitä suurempi arvo, sitä aikaisemmin kääntyminen aloitetaan automaattisessa tilassa.
- Mitä pienempi arvo, sitä myöhemmin kääntyminen aloitetaan automaattisessa tilassa.

Normaalisti arvo on välillä: 700 ms ja 1000 ms.

6.1.3 Parametri "Hydrauliikan nopeus"

Koskee vain perälaitteita, joissa on proportionaaliventtiili.

Hydrauliikan nopeudella asetetaan ohjausnopeus.

Normaalisti arvo on välillä: 1,5–3 %/°

6.1.4 Parametri "Poikkeamatoleranssi"

Poikkeamatoleranssi vaikuttaa ohjauksen käyttäytymiseen keskiasennon alueella.

Mitä pienempi toleranssi, sitä herkemmin säädin reagoi pieniin muutoksiin.

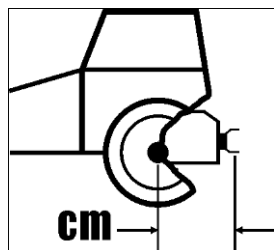
Normaalisti arvo on välillä: 2° ja 3°

6.1.5 Parametri "raideleveys"

Ruiskun raideleveys eli pyörien etäisyys samalla akselilla.

6.1.6 "Traktoriakseli <-> liitäntä" -parametri

Etäisyys traktorin taka-akselin keskikohdasta traktorin kiinnikkeeseen.



6.2 TRAIL-Controlin kalibrointi

	<p>VAROITUS</p>
	<p>Perälaitteen liikkeiden aiheuttama loukkaantumisriski Perävaunulaite liikkuu automaattisesti, kun proportionaaliventtiili kalibroidaan. Tämä voi aiheuttaa vaaroja sinulle ja perälaitteen välittömässä läheisyydessä oleville ihmisille.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Varmista, että perälaitteen ohjausalueella ei ole ketään. ◦ Peruuta kalibrointi toimintonäppäimellä tai heti, jos joku lähestyy perälaitetta.

Milloin kalibroidaan?

- Ennen ensimmäistä käyttöönottoa.
- Jokaisen kauden alussa.
- Kun epätarkkuuksia esiintyy.
- Kun käytät ohjausyksikköä toisessa traktorissa.

Jakso

TRAIL-Controlin kalibroinnissa on kolme vaihetta:

- Vaihe 1: Kallistusanturin kalibrointi.
Kallistusanturin on oltava asennettuna. Sen jälkeen sen asemaa ei enää saa muuttaa.
- Vaihe 2: Keskiasennon ja päätyrajan oppiminen.
Tässä vaiheessa opetat ohjausyksikölle aisan tai ohjaustangon sijainnin keskimmaisessa, vasemmassa ja oikeassa asennossa.
Ohjausyksikkö laskee kaikki väliasennot itse.
- Vaihe 3: Proportionaaliventtiilin hydraulikan kalibrointi
Vain perälaitteille, joissa on proportionaaliventtiili
Tässä vaiheessa perälaitetta ohjataan automaattisesti molemmilta puolilta ja jännitteet mitataan.
Kalibrointi tapahtuu automaattisesti.

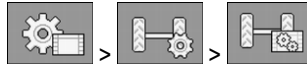
6.2.1 Kallistusanturin kalibrointi

Toimintatapa

- TRAIL-Control on manuaalisessa tilassa.

- Alusta ei ole kalteva. Kallistusanturi ei saa havaita mitään kallistusta, muuten "kallistusta vasten ohjaus" -toiminto ei toimi oikein.

1. Vaihda ikkunaan "Kalibrointi":



tai



2. Ikkuna "Kalibrointi" tulee näkyviin.

3. Aseta perälaite tasaiselle alustalle traktorin takana olevalle linjalle. Aja suoraan eteenpäin muutama metri, kunnes ruiskun pyörät kulkevat täsmälleen traktorin uraa.

4. Pysäytä traktori heti, kun ruisku on täsmälleen suoraan traktorin takana.



5. – Aloita kallistusanturin kalibrointi.

⇒ Näkyviin tulee seuraava ilmoitus:

"Kallistusanturi: Valmiina kalibrointiin"



6. – Vahvista 3 sekunnin aikana. Aika lasketaan punaisessa kellossa:



⇒ Kalibrointi käynnistetään.

⇒ Näkyviin tulee seuraava ilmoitus:

"Kallistusanturi: Kalibrointi käynnissä"

⇒ Sininen kello näyttää edistymisen:



⇒ Kalibrointi on suoritettu, kun ilmoitus "Kallistusanturi: Kalibrointi käynnissä" poistuu.

⇒ Kallistusanturi on kalibroitu.

6.2.2

Keskiasennon ja päätyrajan oppiminen

Vaihe 1: Keskiasennon oppiminen

Toimintatapa

- TRAIL-Control on manuaalisessa tilassa.

- Alusta ei ole kalteva. Kallistusanturi ei saa havaita mitään kallistusta, muuten "kallistusta vasten ohjaus" -toiminto ei toimi oikein.

1. Vaihda ikkunaan "Kalibrointi":



tai







2. Ikkuna "Kalibrointi" tulee näkyviin.

3. Aseta perälaite tasaiselle alustalle traktorin takana olevalle linjalle. Aja suoraan eteenpäin muutama metri, kunnes ruiskun pyörät kulkevat täsmälleen traktorin uraa.















– säädä keskiasento toimintopainikkeilla.

4. Pysäytä traktori heti, kun ruisku on täsmälleen suoraan traktorin takana.

5.  – Aloittaa keskiasennon kalibroinnin.
⇒ Näkyviin tulee seuraava ilmoitus:
"Keskiasento: Valmiina kalibrointiin"
6.  – Vahvista 3 sekunnin aikana. Aika lasketaan punaisessa kellossa: 
⇒ Kalibrointi käynnistetään.
⇒ Näkyviin tulee seuraava ilmoitus:
"Keskiasento: Kalibrointi käynnissä"
⇒ Sininen kello näyttää edistymisen: 
⇒ Vaihe 1 on suoritettu, kun ilmoitus "Keskiasento: Kalibrointi käynnissä" poistuu.
⇒ Keskiasento on kalibroitu.
7. Voit aloittaa kalibroinnin vaiheen 2.

Vaihe 2: Päätyrajan oppiminen





Toimintatapa

1.   – Ohjaa perälaitetta vasemmalle niin pitkälle, kuin mahdollista.
2.  – Kalibroinnin käynnistys.
⇒ Näkyviin tulee seuraava ilmoitus:
"Vasen maks. asento: Valmiina kalibrointiin"
3.  – Vahvista 3 sekunnin aikana. Aika lasketaan punaisessa kellossa: 
⇒ Kalibrointi käynnistetään.
⇒ Näkyviin tulee seuraava ilmoitus:
"Vasen maks. asento: Kalibrointi käynnissä"
⇒ Sininen kello näyttää edistymisen: 
4. Odota, kunnes ilmoitus "Ohjaus maks. asento: Kalibrointi käynnissä" poistuu.
5.   – Ohjaa perälaitetta oikealle niin pitkälle, kuin mahdollista.
6.  – Kalibrointi käynnistyy.
⇒ Näkyviin tulee seuraava ilmoitus:
"Oikea maks. asento: Valmiina kalibrointiin"
7.  – Vahvista 3 sekunnin aikana. Aika lasketaan punaisessa kellossa: 
⇒ Kalibrointi käynnistetään.
⇒ Näkyviin tulee seuraava ilmoitus:
"Oikea maks. asento: Kalibrointi käynnissä"
⇒ Sininen kello näyttää edistymisen: 
8. Odota, kunnes ilmoitus "Oikea maks. asento: Kalibrointi käynnissä" poistuu.
⇒ Kalibroinnin vaihe 2 on päättynyt.

6.2.3




Proportioaaliventtiilin hydrauliiikan kalibrointi

Sinun on kalibroitava proportsioaaliventtiilin hydrauliiikka vain, jos käytät perälaitetta, jossa on proportsioaaliventtiili.




	 VAROITUS
	<p>Perälaitteen liikkeen aiheuttama loukkaantumisriski</p> <p>Perävaunulaite liikkuu automaattisesti, kun proportsioaaliventtiili kalibroidaan. Tämä voi aiheuttaa vaaroja sinulle ja perälaitteen välittömässä läheisyydessä oleville ihmisille.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Varmista, että perälaitteen ohjausalueella ei ole ketään. ◦ Peruuta kalibrointi toimintonäppäimellä  tai  heti, jos joku lähestyy perälaitetta.





Toimintatapa

- TRAIL-Control on manuaalisessa tilassa.
 - Alusta ei ole kalteva. Kallistusanturi ei saa havaita mitään kallistusta, muuten "kallistusta vasten ohjaus" -toiminto ei toimi oikein.
 - Sinulla on tarpeeksi tilaa ajaa suoraan noin 30 sekuntia.
1. Vaihda ikkunaan "Kalibrointi":






 >  > 

tai

 >  > 
 2. Ikkuna "Kalibrointi" tulee näkyviin.
 3. Aseta perälaitte tasaiselle alustalle traktorin takana olevalle linjalle. Aja suoraan eteenpäin muutama metri, kunnes ruiskun jäljet kulkevat täsmälleen traktorin uraa.

 >  tai  > 

– säädä keskiasento toimintopainikkeilla.
 4. Pysäytä traktori heti, kun ruisku on täsmälleen suoraan traktorin takana.
 5. Aja suoraan eteenpäin hyvin hitaasti. Jos pyörien kitka vastaa ajon aikana todellisia työolosuhteita, se tekee kalibroinnista entistä tarkemman. Tämän kalibroinnin voi suorittaa myös paikallaan olevalle koneelle.

 > 
 6.  /  – Kalibrointi käynnistyy.
 - ⇒ Näkyviin tulee seuraava ilmoitus:
"Hydraul. Tteho: Valmiina kalibrointiin"
 7.  – Vahvista 3 sekunnin aikana.
 - ⇒ Näkyviin tulee seuraava ilmoitus:
"Hydraul. Tteho: Kalibrointi käynnissä."
 - ⇒ Perälaitte (tai sen aisa tai ohjaus akseli) liikkuu nyt hitaasti vasemmalle ja sitten hitaasti oikealle.
 - ⇒ Tämä prosessi voi kestää enintään 20 sekuntia.
 - ⇒ Kalibrointi on suoritettu, kun ilmoitus "Hydraul. Tteho: kalibrointi käynnissä" poistuu.
 8. Lopetus.

6.2.4

Valitse ja määritä nopeusanturi

Sinun on annettava lähde, josta ohjausyksikkö saa tämänhetkisen nopeuden.

Määrittäminen voi vaihdella nopeuden lähteestä riippuen.

Valitse nopeuden lähde

Tuetut nopeuden lähteet:

- "Anturi" – Anturit, joita on asennettu koneeseen ja yhdistetty ohjausyksikköön:
 - Esimerkkejä: Pyöräanturi, tutka-anturi, impulssianturi, GPS-nopeusanturi
 - Määrittäminen: Määritä pulssien määrä 100 m:n matkaa kohden.
- "ISOBUS" – Anturit, jotka on asennettu traktoriin ja signaali siirretään ISOBUSin kautta.
 - Esimerkkejä: GPS-vastaanotin, traktorin pyörä-anturi, signaalipistorasia
 - Määrittäminen: Järjestelmissä, joissa ei ole anturitulon valintamahdollisuutta, "Pyöräanturin pulssit" -parametri on asetettava arvoon 0.
- "Auto" – Jotkin järjestelmät mahdollistavat nopeuden lähteen automaattisen tunnistamisen.
 - Toimintatapa: Jos ISOBUS-järjestelmä tunnistaa nopeussignaalin, tätä nopeutta pidetään perusarvona. Jos signaalia ei saada, ohjausyksikkö ottaa pulssit ohjausyksikköön kytketystä anturista nopeuden määrittämisen perustaksi.
 - Määrittäminen: Järjestelmissä, joissa on kahta anturityyppiä, on suositeltavaa kalibroida ohjausyksikköön kytketty anturi. Muissa tapauksissa aseta parametri "Pulssi pyöräanturi" arvoon 0.

Menettely 1

Näin määrität nopeuden lähteen:

1. Paina työikkunassa peräkkäin:



⇒ Ikkuna "Nopeus" tulee näkyviin.

2. Määritä "Nopeuden lähde" -parametri.

Menettely 2

Jos "Nopeuden lähde" -parametria ei näy "Nopeus"-ikkunassa ja nopeussignaali on tarkoitus vastaanottaa ISOBUS-järjestelmän kautta, toimi seuraavasti:

- Nopeussignaali voidaan vastaanottaa ISOBUSin kautta.

1. Vaihda ikkunaan "Konetiedot":



2. Aseta parametri "Pulssi pyöräanturi" arvoon "0".

Kalibroi nopeusanturi 100 m -menetelmällä

Kun nopeusanturi kalibroidaan 100 m -menetelmällä, määrität nopeusanturin 100 m etäisyydellä saamien impulssien määrän. Jos pulssien lukumäärä tiedetään, ohjausyksikkö voi laskea tämänhetkisen nopeuden.

Jos tunnet pyöräanturin impulssien lukumäärän, voit syöttää sen myös manuaalisesti.

Voit syöttää erilaisia kalibrointikertoimia enintään kolmelle eri pyörälle.

Toimintatapa

- Pyöräanturi, tutka-anturi tai GPS-nopeusanturi on asennettu koneeseen.
- Mittaa ja merkitse 100 m pituinen matka. Matkan täytyy vastata pelto-olosuhteita. Joten sen pitäisi kulkea niityllä tai pellolla.
- Traktori on siihen yhdistetyn koneen kanssa valmis 100 m ajoon ja on merkityn matkan alussa.

1. Varmista, että kaikki edellytykset täyttyvät!

2. Vaihda ikkunaan "KALIBROINTI – Pyörän pulssit":



3.  – Kalibrointi käynnistyy.

⇒ Seuraava toimintosymboli tulee näkyviin:



- Pysäytä kalibrointi.




- Keskeytä kalibrointi.

4. Aja nyt aiemmin mitattu 100 m matka ja pysähdy sen lopussa.

⇒ Ajon aikana tulevat pulssit näytetään ajon aikana.

5.  – Pysäytä kalibrointi.

6.  – Poistu ikkunasta.

⇒ Pulssien määrä näkyy rivillä "Pyörä-anturin pulssit".

Määritä peruutusanturi

Jos perälaite tai traktori lähettää peruutussignaalin ISOBUSin kautta, ohjausyksikkö voi käyttää tätä signaalia mukauttaakseen ohjaustoimintansa peruutukseen.

Tästä on lisätietoja luvussa: Määritä peruutus automaattisesti [→ 30]

Signaalilähteet

Seuraavat signaalilähteet ovat mahdollisia:

- "ei ole" – Ohjausyksikkö ei odota peruutussignaalia. Vaikka ISOBUSin kautta lähetetään peruutussignaali, ohjausyksikkö ohittaa signaalin.
- "ISOBUS" – Peruutussignaali lähetetään traktorista tai toisesta ohjausyksiköstä ISOBUS-järjestelmän kautta.
- "Anturi" – Peruutusanturi on kytketty ohjausyksikön signaalinjakajaan tai johtosarjaan.

Toimintatapa

Näin valitset peruutussignaalin lähteen:

1. Vaihda ikkunaan "Nopeus":



2. Valitse kenttä parametrin "Peruutussignaali" alta.

⇒ Käytettävissä olevat signaalilähteet näytetään. Katso tämän luvun alun kuvaukset.

3. Valitse signaalilähde.

4. Käynnistä ohjausyksikkö uudelleen.

6.3

Automaattisen keskityksen määrittäminen

Järjestelmä pystyy itse keskittämään perälaitteen tietyissä tilanteissa. Aisaohjauksen yhteydessä tämä tarkoittaa, että aisan on oltava vaaka-asennossa ja akselihojauksessa pyörien on oltava kohdistettuja.

Käyttäjänä voit valita, mitkä automaattiset on otettava käyttöön, ja määrittää niitä rajoitetusti.

Toimintatapa

Näin otat käyttöön automaatiikan:

1. Vaihda ikkunaan "TRAIL-Control":



tai



⇒ Ikkuna "TRAIL-Control" tulee näkyviin.

2.  – Paina.

⇒ Toinen "TRAIL-Control"-sivu tulee näkyviin.

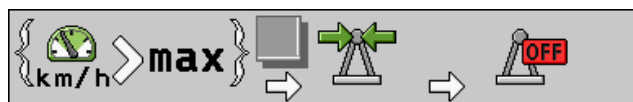
⇒ Kullakin rivillä kuvataan automaatio. Suluisissa vasemmalla puolella näet olosuhteet, joissa mekanismi suoritetaan. Oikealla ovat seuraukset.

3. Ota toiminnot käyttöön merkitsemällä haluttu rivi. Nämä toiminnot kuvataan seuraavissa luvuissa.

6.3.1

Keskitys, kun maksiminopeus ylitetään



Järjestelmä keskittää perälaitteen heti, kun enimmäisnopeus on ylitetty. Maksiminopeus on yleensä 15 km/h, mutta valmistaja voi joissain tapauksissa lisätä sitä, jos rakenne sen sallii.







Ota käyttöön valitsemalla näiden symbolien vieressä oleva valintaruutu.

Toimintatapa

Heti kun ylität maksiminopeuden, näyttöön tulee virheilmoitus. Samanaikaisesti perälaitte keskitetään. Ei ole merkitystä, toimiko järjestelmä aiemmin manuaalisessa vai automaattisessa tilassa.

Keskittämisen aikana näkyy työikkunassa manuaalisen tilan symboli:  tai 

Keskittäminen voi kestää enintään 8 sekuntia. Sen jälkeen tämä toiminto peruutetaan riippumatta siitä, onko keskitys saavutettu. TRAIL-Control poistetaan silloin käytöstä.

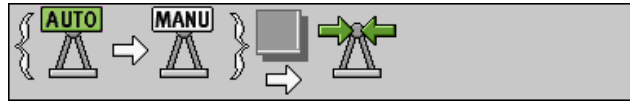
Automaattinen keskitys voidaan keskeyttää painamalla toimintonäppäimiä  tai 
( , ). Järjestelmä myös kytketään pois päältä.

6.3.2

Keskittäminen vaihdettaessa manuaaliseen tilaan

Järjestelmä keskittää perälaitteen heti, kun vaihdat työskentelytavan automaattisesta manuaaliseksi.



Jos ohjausta käytetään keskityksen aikana, keskitys peruutetaan. Järjestelmä jää manuaaliseen tilaan.

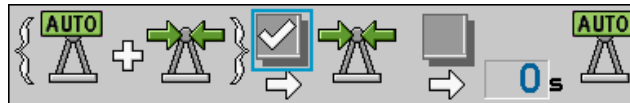


Ota käyttöön valitsemalla näiden symbolien vieressä oleva valintaruutu.

6.3.3

Keskitys tapahtuu painamalla keskityssymbolia

Jos työskentelet automaattitilassa ja painat toimintomerkkiä  tai , järjestelmä keskittää perälaitteen automaattisesti. Tätä varten järjestelmä kytketään manuaaliseen tilaan. Voit myös määrittää, kuinka monen sekunnin kuluttua automaattinen tila on aktivoitava uudelleen.



Ota käyttöön valitsemalla näiden symbolien vieressä oleva valintaruutu.

6.4

Määritä peruutus automaattisesti

Jotkin traktorit voivat lähettää signaalin kaikille ISOBUS-ohjausyksiköille ISOBUS-järjestelmän kautta, kun peruutusvaihte kytketään. TRAIL-Control pystyy silloin tunnistamaan peruutussignaalin ja reagoimaan siihen.

TRAIL-Controlin toiminta asetetaan vakiotilaan, kun peruutussignaali havaitaan. Automaattinen tila pysyy tässä tapauksessa käytössä, mutta hydrauliventtiilejä ei oteta käyttöön.

Voit määrittää, kuinka TRAIL-Controlin on toimittava, kun peruutussignaali lähetetään.

Toimintatapa

Näin otat käyttöön automatiikan:

1. Vaihda ikkunaan "TRAIL-Control":



tai



⇒ Ikkuna "TRAIL-Control" tulee näkyviin.

2.  - Paina.

⇒ Toinen "TRAIL-Control"-sivu tulee näkyviin.

⇒ Kullakin rivillä kuvataan automaatio. Suluisa vasemmalla puolella näet olosuhteet, joissa mekanismi suoritetaan. Oikealla ovat seuraukset.

3. Ota toiminnot käyttöön merkitsemällä haluttu rivi. Nämä toiminnot kuvataan seuraavissa luvuissa.

6.4.1

Reaktio peruutussignaaliin automaattitilassa

Jos työskentelet automaattitilassa ja peruutussignaali tunnistetaan, manuaalinen tila aktivoituu. Suurin osa kuljettajista haluaa ohjata perälaitetta käsin peruutettaessa.



Ota käyttöön valitsemalla näiden symbolien vieressä oleva valintaruutu.

6.4.2

Reaktio peruutussignaaliin manuaalisessa tilassa

Kun järjestelmä on manuaalisessa tilassa ja ajoneuvo peruuttaa, perälaite voidaan keskittää.



Keskitys peruutussignaaliassa

Toimintatapa



Heti kun ajoneuvo pysähtyy (nopeus = 0 km / h), symboli ilmestyy näytölle



(akseliohjauksessa). Jos peruutat seuraavan 10 sekunnin aikana, perälaite keskittyy. Jos ajat taaksepäin vasta kun 10 sekuntia on kulunut – mitään ei tapahdu. Tällä pyritään välttämään perälaitteen keskittämistä, kun ajoneuvo pysäköidään peruuttamalla.

Tärkeitä huomautuksia:



- Kun symbolit () tulevat näkyviin, voit ohjata perälaitetta heti manuaalisesti.
- Jos painat () tai () -painikkeita automaattisen keskityksen aikana, keskitys peruutetaan.
- Keskitys ei koskaan kestä kauemmin kuin 8 sekuntia. Jos perälaite ei ole keskitettynä 8 sekunnin kuluttua, keskitys peruutetaan.
- Jotkut traktorit lähettävät peruutussignaalin odottamatta ja ilman syytä, jopa kun ne ovat paikallaan. Kuljettajalle aiheutuvien vaarojen minimoimiseksi automaattinen keskitys voi aktivoitua automaattisesti vain ensimmäisen 10 sekunnin aikana ajoneuvon pysähtymisen jälkeen. Jos ajoneuvo on paikallaan yli 10 sekuntia ja peruuttaa vasta sitten, automaattista keskittämistä ei suoriteta.



7 Tekniset tiedot

7.1 Ohjausyksikön tekniset tiedot

Ohjausyksikkö ECU-MIDI 3.0

1. Prosessori:	32 Bit ARM Cortex™-M4 CPU 168 MHz, 2048 KB Flash; 256 KB RAM
2. Prosessori:	32 Bit ARM Cortex™-M4 CPU 168 MHz, 2048 KB Flash; 256 KB RAM
Ulkoinen muisti:	SPI-Flash 16 MB; SDRAM 16 MB; FRAM 16 KByte
Liitännät:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 42-napainen pistoke toimilaitteiden/antureiden liitännään ▪ 2 x 16-napainen pistoke virransyöttöön ja CAN-väylälle Pistokkeet ovat lukittavia, ja ne on varustettu yksittäisten johteiden tiivisteillä.
Liitännät:	Enintään 3 x CAN*
Jännitteensaanti:	12 V:n sähköjärjestelmä (9–16 V), virranotto enintään 30 A
Virranotto (PÄÄLLÄ):	500 mA (kun 14,4 V ilman antotehoa, ilman ulkoisten antureiden syöttöä)
Lepovirta (POIS):	70 µA (tyyp.)
Lämpötila-alue:	-40 ... +70 °C
Kotelo:	Eloksoitu alumiini-jatkuvavalukotelo, muovikansi, jossa tiiviste ja paineentasauselementti, jaloteräsruuvit
Suojausluokka:	IP6K6K (asennettujen pistokkeiden kanssa)
Ympäristökokeet:	Tärinä- ja iskukokeet standardin DIN EN 60068-2 mukaisesti Lämpötilakokeet standardien IEC68-2-14-Nb, IEC68-2-30 ja IEC68-2-14Na mukaisesti Suojausluokkakokeet standardin DIN EN 60529 mukaisesti Sähkömagneettinen yhteensopivuus standardin DIN EN ISO 14982: 2009-12 mukaisesti
Mitat:	N. 262 mm x 148 mm x 62 mm (P x L x K, ilman pistoketta)
Paino:	N. 1 kg

7.2

Nastajärjestys 42-nastainen liitin

Nasta	Signaali	Nasta	Signaali
1	12 VL	32	12 VE
5	Ruisku oikealle	33	0 VE
14	12 VE	34	TRAIL-Control-pyöräanturi
15	Lukitus	38	Rungon kallistusanturi TRAIL-Controlin runko
17	Gyroskooppi	39	Aisa lukittu
18	Aisan kulma-anturi	40	Pääanturi
19	Ruisku vasen	41	Puomisto taitettu
28	TRAIL-Controlin kierto	42	0 VL
29	12 VL		

8 Varaosat

Valinnainen ohjausyksikkö MIDI 3.0

Nimi	Tuotenumero
Gyroskooppi 2x pidikkeellä, AMP-pistoke	30303685
Kulma-anturi AMP-pistokkeella, ilman kaapelia, nivelellä	30303015

Valinnainen

Nimi	Tuotenumero
Elektroninen kallistusanturi 1 m kaapelilla ja AMP-pistokkeella	30303690
Proportionaaliventtiili	302922

Anturien ja gyroskoopin liitäntäkaapeli

Nimi	Tuotenumero
Anturin liitäntäkaapeli, 2 m, 3-napainen AMP-liitin signaalinjakajaan	30303294
Anturin liitäntäkaapeli, 4 m, 3-napainen AMP-liitin signaalinjakajaan	30303296
Anturin liitäntäkaapeli, 6 m, 3-napainen AMP-liitin signaalinjakajaan	30303295
Anturin liitäntäkaapeli, 8 m, 3-napainen AMP-liitin signaalinjakajaan	30303297