

Aanbouw- en bedieningshandleiding

TANK-Control III



Stand: V4.20191001



30252080-02-NL

Lees en volg deze handleiding. Bewaar deze handleiding voor gebruik in de toekomst. Merk op dat er eventueel een recentere versie van deze handleiding op de homepage te vinden is.

Impressum

Document

Aanbouw- en bedieningshandleiding
Product: TANK-Control III
Documentnummer: 30252080-02-NL
Vanaf softwareversie: 01.02.01.00
Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
Originele taal: Duits

Copyright ©

Müller-Elektronik GmbH
Franz-Kleine-Straße 18
33154 Salzkotten
Duitsland
Tel: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0
Telefax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90
E-mail: info@mueller-elektronik.de
Webpagina: <http://www.mueller-elektronik.de>

Inhoudsopgave

1	Voor uw veiligheid	5
1.1	Elementaire veiligheidsaanwijzingen	5
1.2	Beoogd gebruik	5
1.3	Samenstelling en betekenis van waarschuwingsaanwijzingen	5
1.4	Afdanken	6
1.5	EU-conformiteitsverklaring	6
2	Beschrijving van het product	7
2.1	Functies van de boordcomputer	7
2.2	Systeemoverzicht	7
2.3	Gegevens op het typeplaatje	9
3	Over deze handleiding	10
3.1	Voor wie is de handleiding bedoeld?	10
3.2	Afbeeldingen in deze bedieningshandleiding	10
3.3	Samenstelling van handelingsaanwijzingen	10
3.4	Samenstelling van verwijzingen	11
4	Montage en installatie	12
4.1	Veiligheid bij de montage	12
4.2	Aanwijzingen voor de montage	12
4.3	Sensor monteren	12
4.3.1	Stap 1: Gaten in de tank boren	14
4.3.2	Stap 2: Buishouder monteren	15
4.3.3	Stap 3: Sensorbuis voorbereiden	15
4.3.4	Stap 4: Sensorbuis monteren	16
4.4	Boordcomputer monteren	17
5	Bedieningsprincipes	18
5.1	Eerste ingebruikname	18
5.2	Knoppen op de behuizing	18
5.3	Parameters wijzigen	19
6	Basisinstellingen van de boordcomputer configureren	20
6.1	Systeeminstellingen uitvoeren	20
6.2	Formaten en eenheden configureren	21
6.3	Diagnose uitvoeren	21
6.3.1	Standaarddiagnose uitvoeren	21
6.3.2	Diagnose van aangesloten apparaten uitvoeren	22
6.4	Boordcomputeridentificatie vastleggen	23
7	Systeem op de akker bedienen	24
7.1	Benodigde spuitmiddelhoeveelheid berekenen	24

7.2	Tank vullen	24
7.3	Bewerkbare oppervlakte weergeven	25
7.4	Eenheden configureren	26
7.4.1	Parameter "Aantal decimalen"	26
7.4.2	Parameter "Decimaal (vast)"	26
8	System voor het werk configureren	27
8.1	Afstelling voor 100 liter uitvoeren	27
8.2	Basisinitialisering uitvoeren	27
8.3	Kalibrering uitvoeren	28
8.3.1	Voringestelde tank selecteren	28
8.3.2	Kalibrering plannen	28
8.3.3	Automatische kalibrering uitvoeren	30
8.3.4	Kalibreringswaarden handmatig invoeren	32
8.4	Sensoraantal wijzigen	32
9	Technische gegevens	33
9.1	Boordcomputer	33
9.1.1	Technische gegevens	33
9.1.2	Stekkerbezetting	33
9.2	Jobcomputer	34
9.2.1	Technische gegevens	34
9.2.2	Stekkerbezetting	35
10	Onderdelen	36

1 Voor uw veiligheid

1.1 Elementaire veiligheidsaanwijzingen

Bediening



Tijdens het werk houdt u zich altijd aan de volgende instructies:

- Lees de gebruikshandleiding van het landbouwaparaat dat u met behulp van het product zult aansturen.
- Zorg vóór het verlaten van de voertuigcabine ervoor dat alle automatische mechanismen gedeactiveerd zijn of dat de manuele modus geactiveerd is.
- Kinderen uit de buurt van het aanhangapparaat en de jobcomputer houden.

Onderhoud



Houd het systeem in een werkende toestand. Volg daarvoor de volgende aanwijzingen:

- Breng geen ongeoorloofde wijzigingen aan het product aan. Ongeoorloofde wijzigingen of ongeoorloofd gebruik kunnen uw veiligheid in gevaar brengen en de levensduur of functie van het product beïnvloeden. Ongeoorloofd zijn alle wijzigingen die niet in de documentatie van het product beschreven staan
- Verwijder geen veiligheidsvoorzieningen of stickers van het product.
- Het product heeft geen reparatieonderdelen. Open nooit de behuizing. Door het openen kan de dichtheid van de behuizing veranderen.

1.2 Beoogd gebruik

Het product is uitsluitend voor gebruik in de landbouw bestemd. Elke vorm van installatie of gebruik van het product buiten dit gebied valt niet onder de verantwoordelijkheid van de fabrikant.

De fabrikant is niet aansprakelijk voor persoonlijke of materiële schade die resulteert uit het niet navolgen van deze handleiding. Alle risico's, die samenhangen met oneigenlijk gebruik, zijn uitsluitend voor rekening van de gebruiker.

Tot beoogd gebruik behoort ook het voldoen aan de door de fabrikant voorgeschreven bedrijfs- en onderhoudsvoorwaarden.

De desbetreffende voorschriften ter vermindering van ongevallen en de overige algemeen aanvaarde veiligheidstechnische, industriële en gezondheidsregels en de voorschriften van het wegverkeersreglement moet worden opgevolgd. Eigenmachtige veranderingen aan het apparaat stellen de aansprakelijkheid van de fabrikant buiten werking.

1.3 Samenstelling en betekenis van waarschuwingaanwijzingen

Alle veiligheidsaanwijzingen, die in deze bedieningshandleiding voorkomen, zijn volgens de volgende voorbeelden samengesteld:



WAARSCHUWING

Dit signaalwoord duidt op gevaren met een gemiddeld risico, die mogelijkwijze de dood of zwaar lichamelijk letsel tot gevolg kunnen hebben, wanneer zij niet worden vermeden.



VOORZICHTIG

Dit signaalwoord duidt op gevaren die mogelijkwijze licht of gemiddeld lichamelijk letsel of materiële schade tot gevolg kunnen hebben wanneer zij niet worden vermeden.

AANWIJZING

Dit signaalwoord duidt op gevaren die materiële schade tot gevolg kunnen hebben wanneer zij niet worden vermeden.

Er zijn handelingen, die in meerdere stappen moeten worden uitgevoerd. Wanneer er een risico is, staat er in deze bedieningshandleiding een veiligheidsaanwijzing bij.

De veiligheidsaanwijzingen staan altijd onmiddellijk voor de riskante stap, zijn vetgedrukt en worden door een signaalwoord gekenmerkt.

Voorbeeld

1. **AANWIJZING! Dit is een opmerking. Het is een waarschuwing voor een risico, dat bij de volgende stap van de handeling optreedt.**
2. Riskante stap.

1.4

Afdanken



Aan het einde van de levensduur van dit product dient u er zich in overeenstemming met de in uw land geldende wetgeving van te ontdoen als elektronisch afval.

1.5

EU-conformiteitsverklaring

Hiermee verklaren wij dat de hierna omschreven machine op basis van zijn concept en bouwwijze en de door ons op de markt gebrachte uitvoering aan de elementaire veiligheids- en gezondheidsvereisten van de EU-richtlijn 2014/30/EU voldoet. Bij een niet door ons goedgekeurde wijziging van het apparaat verliest deze verklaring haar geldigheid.

SMART430®

Toegepaste geharmoniseerde normen: EN ISO 14982:2009
(EMC-richtlijn 2014/30/EU)

2 Beschrijving van het product

2.1 Functies van de boordcomputer

TANK-Control III is een systeem dat bestaat uit een computer en een sensor:

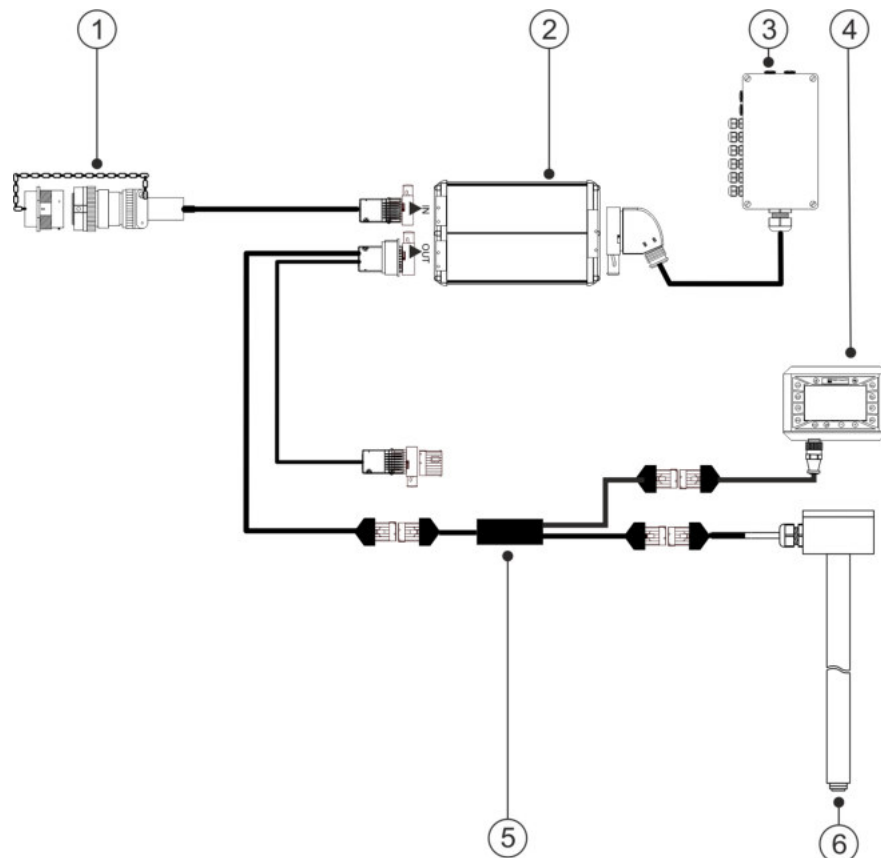
- De boordcomputer stuurt verschillende functies van het systeem aan.
- De sensor bepaalt het actuele niveau in de tank.

Overzicht van de prestaties van TANK-Control III:

- Weergave van het actuele niveau.
- Berekening van de benodigde spuitmiddelhoeveelheid.
- Berekening van de bewerkbare oppervlakte.
- Functie met verschillende vloeistoffen.
- Weergave van gegevens op de boordcomputer en op de terminal in de tractorcabine.
- Aansturen van verschillende componenten:
 - Vulpompen en kogelkranen voor de vulling
 - Roerwerken voor het werk.
- Bedrijf met twee sensoren mogelijk.

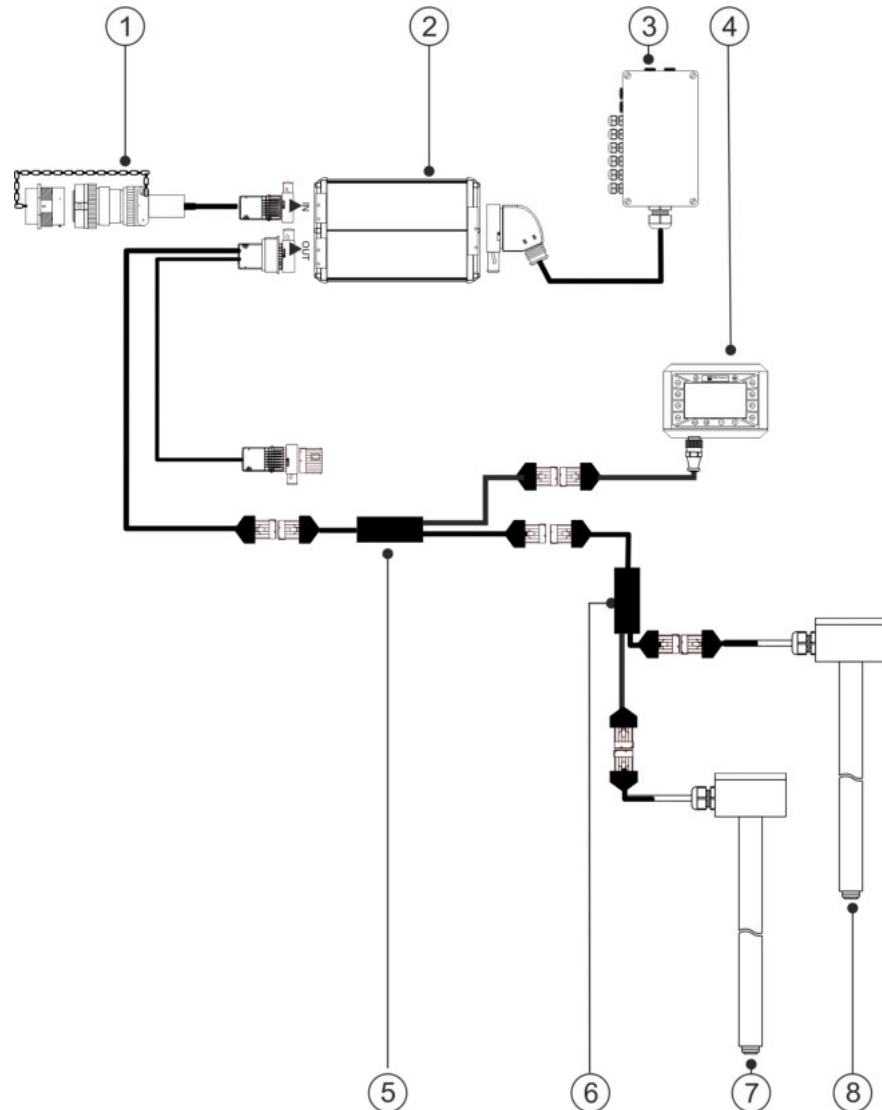
2.2 Systemoverzicht

Het systeem is verschillend, afhankelijk van het feit of u TANK-Control III met één of twee sensoren gebruikt.



TANK-Control III met één sensor

①	ISOBUS-aansluiting	④	Boordcomputer TANK-Control III
②	Jobcomputer	⑤	Adapterkabelbox
③	Signaalverdeler	⑥	Sensor TANK-Control III



TANK-Control III met twee sensoren

①	ISOBUS-aansluiting	⑤	Adapterkabelbox 1
②	Jobcomputer	⑥	Adapterkabelbox 2
③	Signaalverdeler	⑦	Sensor TANK-Control III 1
④	Boordcomputer TANK-Control III	⑧	Sensor TANK-Control III 2

2.3

Gegevens op het typeplaatje

Mogelijke afkortingen op het typeplaatje

Afkorting	Betekenis
K.-Nr.:	Klantnummer Wanneer het product vervaardigd werd voor een fabrikant van landbouwmachines, dan staat hier het artikelnummer van de fabrikant van landbouwmachines.
HW:	Hardwareversie
ME-NR:	Artikelnummer bij Müller-Elektronik
DC:	Bedrijfsspanning Het product mag uitsluitend aan spanningen binnen dit bereik worden aangesloten.
SW:	Softwareversie bij levering
SN:	Serienummer

3 Over deze handleiding

3.1 Voor wie is de handleiding bedoeld?

Deze handleiding richt zich tot:

- Personen die de veldspuit bedienen.
- Personen die de sensor monteren.
- Personen die de boordcomputer monteren en bedienen.

3.2 Afbeeldingen in deze bedieningshandleiding

Afbeeldingen van de software-interfaces dienen als referentie. Zij helpen u bij de oriëntering in de schermen van de software.

De op het beeldscherm aangegeven informatie hangt van de volgende factoren af:

- van het soort veldspuit
- van de configuratie
- van de toestand

Het is dus mogelijk dat de afbeeldingen in de gebruikershandleiding andere informatie tonen dan de terminal op de boordcomputer.

3.3 Samenstelling van handelingsaanwijzingen

Handelingsaanwijzingen leggen stap voor stap uit hoe u bepaalde werkzaamheden met het product kunt uitvoeren.

In deze bedieningshandleiding worden de volgende symbolen gebruikt om handelingsaanwijzingen te kenmerken:

Manier van presentatie	Betekenis
1. 2.	Handelingen, die u na elkaar moet verrichten.
⇒	Resultaat van de handeling. Dat gebeurt er, wanneer u een handeling verricht.
⇒	Resultaat van een handelingsaanwijzing. Dat gebeurt er, wanneer u alle stappen hebt uitgevoerd.
☑	Randvoorwaarden. Wanneer er randvoorwaarden worden gesteld, moet u daaraan voldoen voordat u een handeling verricht.

3.4

Samenstelling van verwijzingen

Wanneer er in deze bedieningshandleiding verwijzingen voorkomen, zien die er als volgt uit:

Voorbeeld van een verwijzing: [→ 11]

U herkent verwijzingen aan rechte haakjes en aan een pijl. Het nummer na de pijl geeft aan op welke bladzijde het hoofdstuk begint, waar u verder kunt lezen.

4 Montage en installatie

4.1 Veiligheid bij de montage



Dit hoofdstuk is bedoeld voor vakpersoneel en constructeurs van landbouwmachines die de sensor en de boordcomputer monteren.

- Lees de montagehandleiding zorgvuldig en volg alle aanwijzingen.
- Monteer het product alleen wanneer u over kennis over de montage op landbouwmachines beschikt.
- Monteer de sensor alleen wanneer de tank nieuw is.
- Neem veiligheidsvoorzorgen tegen vallen wanneer u tijdens de montage van de sensor op de tank klimt.
- Wanneer u in de tank gaat, zorgt u ervoor dat een tweede persoon u in het oog houdt en u in geval van nood kan helpen.

4.2 Aanwijzingen voor de montage



Let bij de montage op het volgende, om de systeemcomponenten tegen beschadiging te beschermen:

- Alle niet-gebruikte aansluitingen en stekkers moeten door geschikte blinde stekkers tegen stof en water worden beschermd.
- Alle stekkers moeten dicht vergrendeld zijn. Daardoor zijn deze waterdicht.
- Gebruik het systeem niet wanneer onderdelen ervan beschadigd zijn. Beschadigde onderdelen kunnen tot storingen en dientengevolge tot verwondingen leiden. Vervang of, indien mogelijk, repareer beschadigde componenten.
- Gebruik alleen originele onderdelen.

4.3 Sensor monteren

Bij de montage van de sensor dient u de volgende stappen onafhankelijk van elkaar uit te voeren:

Stap 1: Gaten in de tank boren


Stap 2: Buishouder monteren
















Stap 3: Sensorbuis voorbereiden

Stap 4: Sensorbuis monteren

Voor de montage

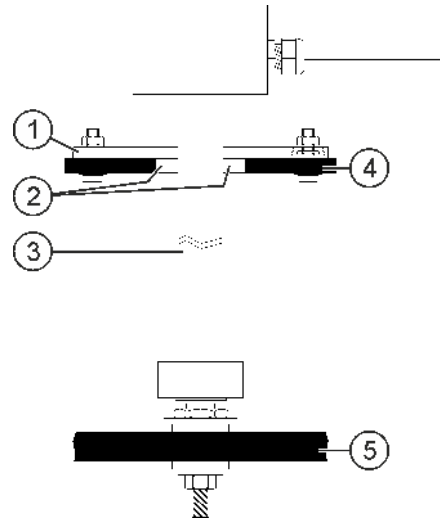
Controleer of u alle onderdelen heeft:

	Aantal	Onderdeel
	1	Dobber

	Aantal	Onderdeel
	1	Flensschijf 140
	1	Vitondichting 140
	4	Vitondichting 25x8x3
	4	Zeskantschroef M8x35
	4	Moer M8
	4	Moer M8 plat
	8	Veerring B8
	8	Ring A8,4 (groot)
	4	Ring A8,4
	1	Buishouder
	2	Vitondichting 25x6
	1	Moer M6 (zelfborgend)
	1	Ring 24,2x12,2
	1	Ring A6,4
	1	Borgring

4.3.1

Stap 1: Gaten in de tank boren



Gaten in de tank boren

①	Flensschijf 140	④	Tankbovenzijde
②	Doorbreking	⑤	Tankbodem
③	Sensorbuis		

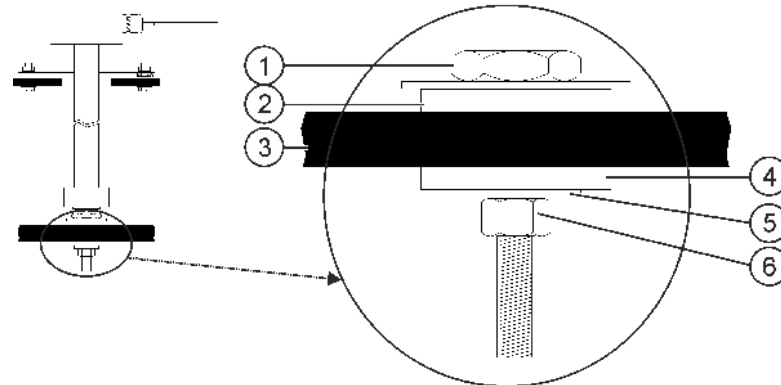
Procedure

De veldspuit staat op een horizontaal vlak.

1. Boor in de bovenzijde van uw tank een gat (Ø 55 mm) voor de doorbreking van de sensorbuis.
2. Markeer de punten voor de boring. Daartoe steekt u de sensorbuis met de flensschijf door de boring. Gebruik de flensschijf 140 als boorsjabloon en markeer de punten voor de schroeven op de tank.
3. Boor op de gemarkeerde plaatsen 4 gaten (Ø 8,5 mm) om de flensschijf te bevestigen.
4. Trek de sensorbuis uit de tank.
5. Gebruik een schietlood om op de tankbodem een punt direct onder de boring te bepalen.
6. Markeer het punt voor de boring.
7. Boor op het gemarkeerde punt een gat (Ø 6,2 mm) zodat u de buishouder kunt monteren.
8. U kunt de buishouder nu monteren.

4.3.2

Stap 2: Buishouder monteren



Buishouder monteren

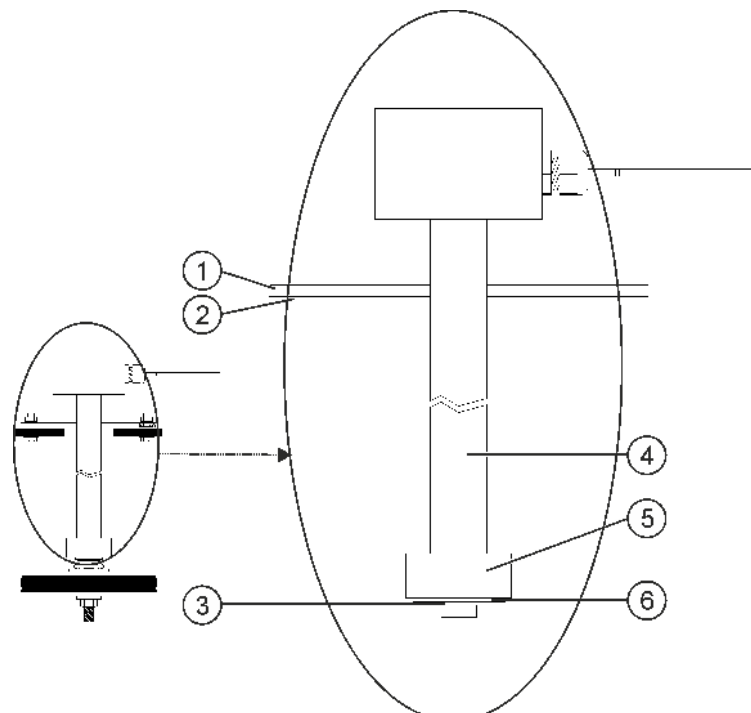
①	Buishouder	④	Vitondichting 25x6
②	Vitondichting 25x6	⑤	Ring A6,4
③	Tankbodem	⑥	Moer M6

Procedure

1. Schuif een vitondichting 25x6 op de buishouder.
2. Steek de buishouder langs boven door het gat in de tankbodem.
3. Schuif de tweede vitondichting 25x6 langs onder op de buishouder.
4. Schuif de ring A6,4 op de buishouder.
5. Bevestig de buishouder met de moer M6.
6. U kunt nu de sensorbuis voorbereiden.

4.3.3

Stap 3: Sensorbuis voorbereiden

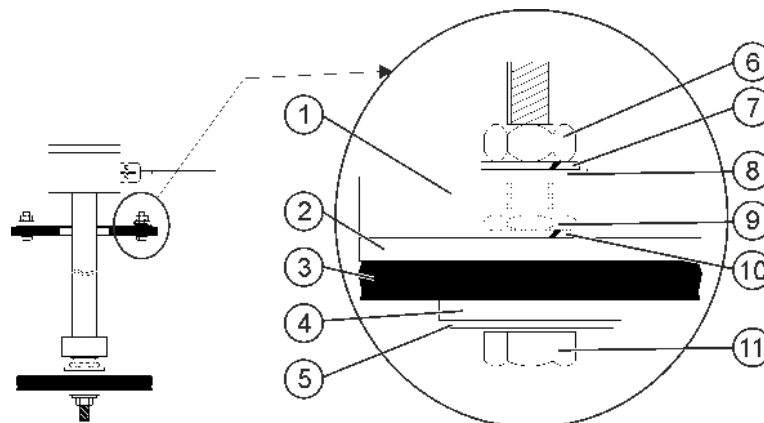


Sensorbuis voorbereiden

①	Flensschijf 140	④	Sensorbuis
②	Vitondichting 140	⑤	Dobber
③	Borgring	⑥	Ring 24,2x12,2

Procedure

1. Schuif de flensschijf 140 langs onder op de sensorbuis.
2. Schuif de vitondichting 140 langs onder op de sensorbuis.
3. Schuif de dobber op de sensorbuis. De markering "0" op de dobber moet omhoog wijzen.
4. Schuif de ring 24,2x12,2 op de sensorbuis.
5. Borg de ring 24,2x12,2 met de borgring.
6. Maak de borgring voorzichtig los, zodat u hem over de draad kunt draaien.
7. U kunt de sensorbuis nu monteren.

4.3.4**Stap 4: Sensorbuis monteren**

Sensorbuis monteren

①	Flensschijf 140	⑥	Moer M8
②	Vitondichting 140	⑦	Veerring B8
③	Tankbovenzijde	⑧	Ring A8,4
④	Vitondichting 25x8x3	⑨	Moer M8 plat
⑤	Ring A8,4 groot	⑩	Veerring B8
		⑪	Zeskantschroef M8

Procedure

1. Steek de voorbereide sensorbuis door de doorbreking aan de bovenzijde van de tank.
2. Schroef de sensorbuis in de buishouder op de tankbodem. Omdat u de sensorbuis moet draaien, dient u erop te letten dat de kabel van de sensorbuis niet verwikkeld raakt.
3. Schuif op elk van de 4 zeskantschroeven M8 een ring A8,4 (groot) en een vitondichting 25x8x3.
4. Steek de schroeven van onder naar boven door het tankdeksel.
5. Schuif langs boven een veerring B8 op de schroeven.
6. Bevestig de schroeven met de moeren M8 vlak.
7. Schuif de vitondichting 140 en de flensschijf 140 omlaag.
8. Schuif een ring A8,4 en een veerring B8 op de schroeven.

9. Bevestig de schroeven met de moeren M8.

10. U heeft de montage voltooid.

4.4

Boordcomputer monteren

Bij het aanbrengen van de boordcomputer dient u op het volgende te letten:

- Breng de boordcomputer dusdanig aan dat het opschrift "TANK-Control III" horizontaal leesbaar is.
- Voorzie voldoende plaats voor de bekabeling.
- Bekabel de boordcomputer met de sensor, de jobcomputer van de veldspuit en de terminal in de tractorcabine [→ 7].


5 Bedieningsprincipes


5.1 Eerste ingebruikname

Bij de eerste ingebruikname moet u de boordcomputer inschakelen en configureren.

Procedure

U heeft de boordcomputer aangesloten zoals aangegeven in het systeemoverzicht [→ 7].

1.  - Druk op de inschakeltoets en houd deze twee seconden ingedrukt.
⇒ De boordcomputer wordt opgestart.








2.  - Druk verschillende keren op de toets tot het volgende scherm verschijnt:



⇒ U heeft de boordcomputer gestart.

⇒ U kunt nu de basisinstellingen van de boordcomputer configureren [→ 20].

5.2 Knoppen op de behuizing

	Inschakeltoets	Inschakelen: Druk 1 seconde op de toets. Uitschakelen: Druk 2 seconden op de toets.
	App-wissel	Bij elke druk op de toets wordt een andere toepassing weergegeven.
	Plus-toets	Verplaatst de cursor naar boven; Verhoogt de waarde van een parameter.
	Min-toets	Verplaatst de cursor naar beneden; Reduceert de waarde van een parameter.
	Invoertoets	Opent een invoerveld; Bevestigt de invoer; Sluit alarmen af.
	Annulatietoets	Stuurt een annulatiesignaal naar de jobcomputer. Annuleert de invoer van een waarde. Het invoerveld wordt verlaten en de laatste geldige waarde wordt weer gebruikt. Sluit alarmen af.
	Functietoetsen	Dient voor de uitvoering van de op het beeldscherm weergegeven

	(softkeys)	functies.
--	------------	-----------

5.3

Parameters wijzigen

Procedure

1. Roep een scherm met instelbare parameters op. Bijvoorbeeld:




2. - Verschuif de gestippelde cursor om de parameter te markeren die u wilt wijzigen.
3. - Selecteer de parameter voor de wijziging.
 - ⇒ Nu zijn er drie mogelijkheden om de waarde te wijzigen:
 - a) Bij getallen verschijnt een numeriek toetsenbord.
 - b) Bij tekstinvoer verschijnt een teksttoetsenbord.
 - c) Bij lijsten wordt de lijn van de cursor doorlopend. U kunt dan met de toetsen en de gewenste waarde instellen.
4. - Aanvaard de waarde.

6 Basisinstellingen van de boordcomputer configureren

6.1 Systeeminstellingen uitvoeren

In de schermen van de groep “**Systeem**” kunt u enkele basissysteeminstellingen uitvoeren.






Procedure

1.  - Druk verschillende keren op de toets tot het volgende scherm verschijnt:



2. Voer de gewenste instellingen uit.

Functiesymbolen

Functiesymbool	Betekenis
	Gaat naar het volgende scherm in de schermgroep.
	Formaten en eenheden configureren [→ 21]
	Diagnose uitvoeren [→ 21]
	Boordcomputeridentificatie vastleggen [→ 23]
	Schakelt de helderheid tussen helder en donker.

Parameter

Parameter	Betekenis
Datum	Actuele datum.
Actuele tijd	Actuele tijd.
Tijdzone	Actuele tijdzone.
Helderheid overdag	Helderheid van het beeldscherm van de boordcomputer overdag.
Helderheid 's nachts	Helderheid van het beeldscherm van de boordcomputer 's nachts.
Gebruikerstaal	Lijst van alle talen die door de aangesloten jobcomputer of boordcomputer worden ondersteund. Wanneer de boordcomputer de hier gekozen taal ondersteunt, wordt deze taal geactiveerd. Anders wordt de boordcomputer in de als “systeeltaal” gedefinieerde taal geactiveerd.

Parameter	Betekenis
Systeemtaal	Vervangtaal voor de boordcomputer.
Geluidssterkte	Geluidsvolume van de boordcomputer.

6.2 Formaten en eenheden configureren



In de schermen van de groep “**Formaten**” kunt u bepalen in welke eenheden de boordcomputer en de aangesloten apparaten moeten werken.

Pad

In het scherm “**INSTELLINGEN / Systeem**” drukt u op:



Functiesymbolen

Functiesymbool	Betekenis
	Keert terug naar het vorige scherm.
	Gaat naar het volgende scherm in de schermgroep.

Parameter

Parameter	Betekenis
Daguurformaat	Daguurformaat voor de weergave.
Datumformaat	Datumformaat voor de weergave.
Decimaalteken	Decimaalteken voor de weergave.
Eenhedenstelsel	metrisch – Eenheden worden in het metrisch systeem weergegeven. imperiaal – Eenheden worden in het Britse systeem weergegeven. VS – Eenheden worden in het US-Amerikaans systeem weergegeven. Gebruikergedef. – Eenheden kunnen individueel worden geconfigureerd.

6.3 Diagnose uitvoeren

In de verschillende diagnoseschermen ziet u details over uw boordcomputer.

Bovendien kunt u hier schermen met details over de aan de bus aangesloten apparaten zien.

6.3.1 Standaarddiagnose uitvoeren





In de schermen van de groep “**Diagnose**” leest u details over uw boordcomputer.

Pad

In het scherm “**INSTELLINGEN / Systeem**” drukt u op:



Functiesymbolen

Functiesymbool	Betekenis
	Keert terug naar het vorige scherm.
	Gaat naar het volgende scherm in de schermgroep.
	Gaat naar het scherm van de aangesloten apparaten.
	Wist alle objectpools van de actueel niet aangesloten apparaten.

Parameter

De grijs weergegeven informatie kan niet gewijzigd worden. Ze dient alleen voor de weergave.

Parameter	Betekenis
Versie	Geïnstalleerde softwareversie.
Bedrijfsspanning	Actuele bedrijfsspanning.
Bedrijfstemperatuur	Actuele processortemperatuur.
Hardwareartikelnummer	Artikelnummer van de boordcomputer.
Softwareartikelnummer	Artikelnummer van de boordcomputersoftware.
Serienummer	Serienummer van de boordcomputer.
Bedrijfsuren	Uren in ingeschakelde toestand.
Productiedatum	Productiedatum.
vrij geheugen	Vrij geheugen.

6.3.2

Diagnose van aangesloten apparaten uitvoeren




In de schermen van de groep "Apparaten" leest u details over alle aan de bus aangesloten apparaten.



Pad

In het scherm "INSTELLINGEN / Systeem" drukt u op:



Functiesymbolen

Functiesymbool	Betekenis
	Keert terug naar het vorige scherm.
	Bladert naar het volgende apparaat.
	Bladert naar het vorige apparaat.

Functiesymbool	Betekenis
	Wist de objectpool van het weergegeven apparaat. Het apparaat moet ook aangesloten zijn.
	Verschijnt alleen bij objectpools die niet kunnen worden gewist.

Parameter

De grijs weergegeven informatie kan niet gewijzigd worden. Ze dient alleen voor de weergave.

Parameter	Betekenis
Isonaam	ISO-naam van het aangesloten apparaat.
Fabrikant	Fabrikant van het aangesloten apparaat.
CAN-busadres	CAN-Bus-adres van het aangesloten apparaat.

6.4

Boordcomputeridentificatie vastleggen

In het scherm "Terminal" leest u details over uw boordcomputer.

Pad

In het scherm "INSTELLINGEN / Systeem" drukt u op:



Functiesymbolen

Functiesymbool	Betekenis
	Keert terug naar het vorige scherm.

Parameter

De grijs weergegeven informatie kan niet gewijzigd worden. Ze dient alleen voor de weergave.

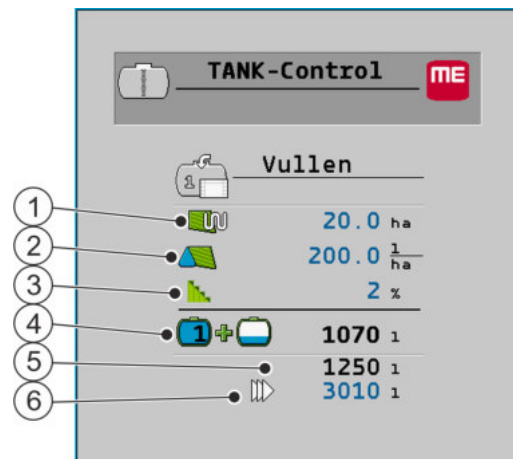
Parameter	Betekenis
ISO VT-functie	Activeert en deactiveert de communicatie via de ISOBUS-interface.
VT-nummer	Als er op de ISOBUS meerdere deelnemers zijn, kan aan elke deelnemer een instantienummer worden toegewezen. Het instantienummer dient om jobcomputers aan deelnemers toe te wijzen.
Aant. navigatietoetsen	<p>Wanneer u vaststelt dat bij de aangesloten jobcomputer niet alle functietoetsen worden weergegeven, verandert u de waarde van deze parameter naar 2.</p> <p>Wanneer de jobcomputer dit ondersteunt, krijgt u de mogelijkheid om met de toetsen F4 en F8 de functietoetsen weer te geven die normaal niet weergegeven worden.</p> <p>1 - Er worden 7 toetsen van de jobcomputer en een navigatietoets weergegeven.</p> <p>2 - Er worden 6 toetsen van de jobcomputer en een navigatietoets weergegeven. Deze instelling verbetert de weergave zodra in de jobcomputertoepassing de toetsen voor links en rechts ook telkens aan de linker- of rechterkant van het beeldscherm moeten worden weergegeven.</p>

7 Systeem op de akker bedienen

U kunt het systeem direct op de boordcomputer bedienen. Als alternatief kunt u de bediening ook uitvoeren via uw terminal in de cabine van het voertuig.

7.1 Benodigde spuitmiddelhoeveelheid berekenen

U kunt met de boordcomputer berekenen hoeveel spuitmiddel u voor de bewerking van de akker nodig heeft en hoe vaak u daarvoor de tank moet vullen.



1	Te bewerken oppervlakte	4	Benodigde spuitmiddelhoeveelheid
2	Geplande spuihoeveelheid	5	Huidig niveau
3	Realistische overlapping	6	Tankgrootte

Procedure

1. In het werkscherm drukt u op:



⇒ Het scherm "Vullen" verschijnt.

2. Wijzig de gewenste waarden.

⇒ In het onderste gedeelte van het scherm ziet u hoeveel volle tanks en hoeveel bijkomend spuitmiddel u nodig heeft.

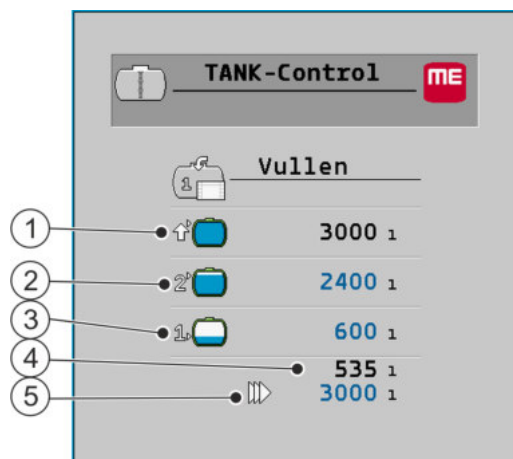
7.2 Tank vullen

U kunt een tank handmatig vullen of met behulp van externe apparaten. Wanneer u externe apparaten wilt gebruiken, moeten deze aan het systeem aangesloten zijn. De boordcomputer kan het vullen automatisch beëindigen wanneer de aansturing door externe apparaten gebeurt.

U kunt vóór het vullen twee vulgrenzen definiëren:

- Eén vulgrens wanneer u de tank met één middel vult.
- Twee vulgrenzen wanneer u de tank met twee middelen vult.

Merk op dat de waarde voor vulgrens 2 altijd hoger moet zijn dan de waarde voor vulgrens 1.



①	Maximale vulling	④	Actuele tankinhoud
②	Vulgrens 2	⑤	Actueel ingestelde vulhoeveelheid
③	Vulgrens 1		

Procedure

1. In het werkscherm drukt u op:



⇒ Het scherm "Vullen" verschijnt.

2. Wijzig de waarden voor vulgrens 1 en vulgrens 2 naar wens

3. Druk op de functietoets met de vulgrens tot waar u de tank wilt vullen. Wanneer u de benodigde resthoeveelheid voor de bedrijfsoppervlakte als vulgrens wilt instellen, dient u naar het scherm voor de berekening [→ 24] te gaan.

⇒ In het onderste gedeelte van het scherm wijzigt de waarde tot waar de tank moet worden gevuld.



4. - Start het vullen.

⇒ In het onderste gedeelte van het scherm ziet u of externe apparaten geactiveerd zijn.

5. Vul de tank tot de gekozen vulgrens bereikt is.



6. - Optioneel annuleert u het vullen of onderbreekt u de procedure.

⇒ In het scherm ziet u welke oppervlakte u met het huidige niveau kunt spuiten.

⇒ U heeft de tank tot aan de gekozen vulgrens gevuld.



7.3

Bewerkbare oppervlakte weergeven

Wanneer u een tank en een sensor gebruikt, wordt de bewerkbare oppervlakte standaard in het werkscherm weergegeven.


Wanneer u twee tanks en twee sensoren gebruikt, kunt u de bewerkbare oppervlakte als volgt weergeven:

Symbol	Betekenis
	Oppervlakte die u met het niveau van tank 1 kunt bewerken. Bijvoorbeeld wanneer u het spuitmiddel uit tank 1 spuit.

Symbool	Betekenis
	Oppervlakte die u met het niveau van tank 2 kunt bewerken. Bijvoorbeeld wanneer u het spuitmiddel uit tank 2 spuit.
	Oppervlakte die u in totaal kunt bewerken. Bijvoorbeeld wanneer u uit beide tanks hetzelfde spuitmiddel spuit.

Procedure

Het werkscherm is geopend.

1.  - Schakel tussen de drie weergavemogelijkheden.

⇒ De weergave van de bewerkbare oppervlakte verandert afhankelijk van uw keuze.

7.4**Eenheden configureren**

U kunt alle eenheden configureren die de boordcomputer moet tonen. U kunt hierbij tussen verschillende metrische en imperiale eenheden kiezen.

Procedure

1. In het werkscherm drukt u op:



⇒ In het beeldscherm ziet u welke categorieën en subcategorieën u kunt configureren.

2. Voer de gewenste instellingen uit.

3. Configureer optioneel de parameters **“Aantal decimalen”** en **“Decimaal (vast)”** voor elke categorie en subcategorie.

⇒ Alle weergegeven waarden worden omgerekend en in de geconfigureerde eenheden weergegeven.

7.4.1**Parameter “Aantal decimalen”**

Voer in hoeveel decimalen moeten worden weergegeven.



7.4.2**Parameter “Decimaal (vast)”**

Activeer deze parameter wanneer de decimale punt niet automatisch mag worden verplaatst. De decimalen zijn dan ook bij hogere getallen altijd voorhanden.

8 Systeem voor het werk configureren

U kunt het systeem direct op de boordcomputer configureren. Als alternatief kunt u de configuratie ook uitvoeren op uw terminal in de cabine van het voertuig.

8.1 Afstelling voor 100 liter uitvoeren

	 WAARSCHUWING
	<p>Gevaar voor vergiftiging door restanten van spuitmiddelen</p> <p>Bij de configuratie van de tank:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Gebruik alleen schoon water.

AANWIJZING

Onnauwkeurige kalibrering door verkeerd vulvolume

Bij verkeerde configuratie kan het niveau niet precies worden bepaald. Daardoor worden alle berekeningen onnauwkeurig.

Bij de kalibrering van de tank:

- Gebruik een debietmeter of een voertuigweegschaal.

De afstelling voor 100 liter heeft het volgende doel:

- Productietoleranties compenseren.
- Tijdsafhankelijke veranderingen in de nauwkeurigheid corrigeren.


Procedure

1. In het werkscherm drukt u op:



2. Voer in de parameter „Kalibr. volume” de waarde „100 l” in. Als alternatief kunt u de afstelling ook uitvoeren met een andere hoeveelheid.




3.  - Druk hier om het scherm „Kalibrering” te openen.

4. Maak de tank volledig leeg.

5. Vul precies 100 liter of de gewenste andere hoeveelheid in de tank.



6.  - Start de afstelling voor 100 liter.

7. Wacht tot dit proces is voltooid.

8. U heeft de afstelling voor 100 liter met succes voltooid.

8.2 Basisinitialisering uitvoeren

Bij de basisinitialisering stuurt de boordcomputer de sensor één keer met een signaal aan om te controleren of alle verbindingen in orde zijn.

Procedure

1. In het werkscherm drukt u op:



⇒ De basisinitialisering wordt uitgevoerd.

2. Bovendien kunt u met de parameter "**Filter**" de gevoeligheid van de sensor instellen. Verlaag de waarde wanneer de sensor te gevoelig reageert op waterbewegingen.
 - ⇒ Wanneer de gevoeligheid groot is, worden de weergegeven niveaus sneller geactualiseerd.
 - Wanneer de gevoeligheid laag is, worden de weergegeven niveaus trager geactualiseerd.
- ⇒ U heeft de sensor geïnitieerd.

8.3

Kalibrering uitvoeren

Bij de kalibrering wordt bepaald op welke hoogte de dobber van de sensor zich bevindt. Wanneer het niveau wordt verhoogd, stijgt ook de hoogte van de dobber.

Tijdens de kalibrering wordt de tank in verschillende stappen met water gevuld. Bij elke stap wordt de precieze positie van de dobber bepaald. Op die manier weet de computer waar de dobber zich bij elk niveau bevindt.

Deze waarden worden opgeslagen in het geheugen.

De volgende kalibreringswijzen zijn beschikbaar:

- Automatische kalibrering.
- Handmatige invoer.

8.3.1

Voringestelde tank selecteren

Wanneer u de boordcomputer op een model van de veldspuit monteert waarvan de tankeigenschappen reeds in de software opgeslagen zijn, kunt u de kalibrering overslaan en gewoon het nummer van de tank selecteren.

1. In het werkscherm drukt u op:



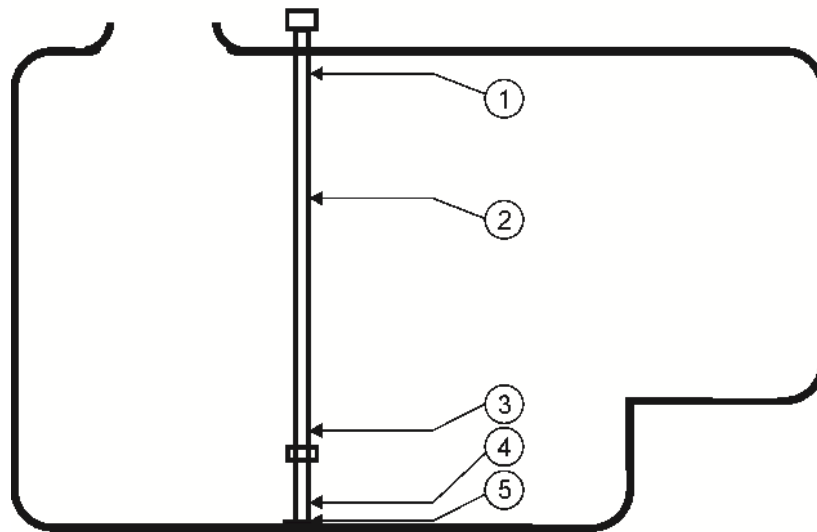
2. Voer in de parameter "**TANK-ID**" het nummer van de tank in.

⇒ De sensor is gekalibreerd voor de overeenkomstige tank.

8.3.2

Kalibrering plannen

Voor u met de kalibrering begint, dient u te plannen bij welke dobberhoogtes u het niveau telkens wilt ingeven.



Mogelijke vorm van een tank met kalibreringspunten

①	Maximaal niveau Kalibreringspunt 29	④	Kalibreringspunt 01
②	bijv.: Kalibreringspunt 21	⑤	Kalibreringspunt 00
③	Kalibreringspunt 02		

In de volgende tabel vindt u een voorbeeld van een geplande kalibrering. De waarden kunnen voor elke tank anders zijn. U kunt de niveaus bij de verschillende dobberhoogtes niet plannen. De niveaus zijn afhankelijk van de grootte en de vorm van de tank. In het voorbeeld heeft de tank een inhoud van 7200 liter.

Kalibreringspunt	Dobberhoogte	Mogelijk niveau	Kalibreringspunt	Dobberhoogte	Mogelijk niveau
0	15 mm	0 l (de tank moet leeg zijn)	15	750 mm	3000 l
1	25 mm	30 l (de eerste dobberbeweging wordt geregistreerd)	16	800 mm	3200 l
2	100 mm	400 l	17	850 mm	3400 l
3	150 mm	600 l	18	900 mm	3600 l
4	200 mm	800 l	19	950 mm	3800 l
5	250 mm	1000 l	20	1000 mm	4000 l
6	300 mm	1200 l	21	1050 mm	4200 l
7	350 mm	1400 l	22	1100 mm	4400 l
8	400 mm	1600 l	23	1200 mm	4800 l

Kalibreringspunt	Dobberhoogte	Mogelijk niveau	Kalibreringspunt	Dobberhoogte	Mogelijk niveau
9	450 mm	1800 l	24	1300 mm	5200 l
10	500 mm	2000 l	25	1400 mm	5600 l
11	550 mm	2200 l	26	1500 mm	6000 l
12	600 mm	2400 l	27	1600 mm	6400 l
13	650 mm	2600 l	28	1700 mm	6800 l
14	700 mm	2800 l	29	1800 mm	7200 l (het maximale niveau is bereikt)

De planning voert u als volgt uit:

1. Controleer of uw tank uitstulpingen heeft, want die hebben invloed op de hoogte van de dobber.
2. Merk op dat de tank bij kalibreringspunt 0 volledig leeg moet zijn. U kunt de dobberhoogte niet zelf kiezen.
3. Merk op dat bij kalibreringspunt 1 het niveau moet worden ingegeven waarbij de dobber de eerste beweging registreert. U kunt de dobberhoogte niet zelf kiezen.
4. Merk op dat de tank bij het laatste kalibreringspunt tot aan het maximale niveau gevuld moet zijn. Het maximale niveau wordt bepaald door de fabrikant van de tank. U kunt de dobberhoogte niet zelf kiezen.
5. Overweeg hoeveel kalibreringspunten u wilt gebruiken. U kunt in totaal maximaal 30 kalibreringspunten gebruiken.
6. Overweeg bij welke dobberhoogtes u het niveau wilt ingeven. Gebruik zoveel mogelijk gelijke afstanden, bijv. om de 50 mm.

⇒ U kunt nu met de kalibrering beginnen.

8.3.3

Automatische kalibrering uitvoeren

AANWIJZING

Onnauwkeurige kalibrering door verkeerd vulvolume

Bij verkeerde configuratie kan het niveau niet precies worden bepaald. Daardoor worden alle berekeningen onnauwkeurig.

Bij de kalibrering van de tank:

- Gebruik een debietmeter of een voertuigweegschaal.








WAARSCHUWING

Gevaar voor vergiftiging door restanten van spuitmiddelen

Bij de configuratie van de tank:

- Gebruik alleen schoon water.

Procedure

- U heeft de afstelling voor 100 liter uitgevoerd.
 - U heeft gepland bij welke dobberhoogtes u telkens het niveau wilt invoeren.
 - U heeft pen en papier bij de hand om de niveaus te noteren.
1. In het werkscherm drukt u op:
 - 
 2. Geef in de parameter "**TANK-ID**" de waarde "**0**" in.
 3. Geef in de parameter „**Tank Max**” het maximale niveau van de tank in.
 4.  - Roep het scherm "**Kalibrering**" op.
 5. Maak de tank volledig leeg.
 - ⇒ In het onderste gedeelte van het scherm ziet u het actuele kalibreringspunt 0 en de actuele dobberhoogte.
 6.  - Start de automatische kalibrering.
 7. Vul de tank met water tot de sensor de eerste beweging registreert.
 - ⇒ U heeft het kalibreringspunt 1 bereikt.
 8. Geef het actuele niveau van de tank in.
 9. Noteer het actuele niveau. Op die manier hoeft u bij fouten niet de volledige kalibrering te herhalen en kunt u in de toekomst een constructief gelijke tank handmatig kalibreren.
 10.  - Ga verder met de automatische kalibrering.
 11. Vul de tank tot aan de volgende geplande dobberhoogte. In het voorbeeld werd 100 mm gepland.
 - ⇒ Er weerklinkt een signaal.
 12. U heeft het kalibreringspunt 2 bereikt.
 13. Geef het actuele niveau van de tank in. In het voorbeeld gaan we uit van een niveau van precies 400 liter.
 14. Noteer het actuele niveau.
 15. Herhaal de procedure voor in totaal 30 kalibreringspunten
 16.  - Beëindig de automatische kalibrering en sla ze op.
 - ⇒ U heeft de automatische kalibrering voltooid.

8.3.4 Kalibreringswaarden handmatig invoeren

U kunt gebruik maken van handmatige invoer wanneer u bij een constructief gelijke tank reeds een automatische kalibrering heeft uitgevoerd en u weet wat het niveau bij de verschillende dobberhoogtes is.

U kunt de verschillende waarden invoeren zonder de tank te vullen, waardoor u tijd spaart.

Procedure

- U heeft een constructief gelijke tank gekalibreerd en u heeft de verschillende waarden bij de hand.

1. In het werkscherm drukt u op:



- 2.

3. Geef in de parameter "**TANK-ID**" de waarde "**0**" in.

4. Geef in de parameter „**Tank Max**” het maximale niveau van de tank in.



5. - Roep het scherm "**Kalibrering**" op.



6. - Markeer het niveau of de dobberhoogte die u wilt wijzigen.

7. Voer de gewenste instellingen uit. Gebruik daarbij de waarden van de constructief gelijke tank.

8. Herhaal de werkwijze voor alle waarden die u wilt wijzigen.



9. - Beëindig de invoer en sla op.

8.4 Sensoraantal wijzigen

Wanneer u op de veldspuit twee tanks gebruikt, kunt u de boordcomputer ook met twee sensoren gebruiken.

Procedure

1. In het werkscherm drukt u op:



2. Geef in de parameter "**Aantal sensoren**" de waarde "**2**" in.

⇒ Overal waar u tussen de beide sensoren en tanks kunt kiezen, verschijnen nu nieuwe functiesymbolen.

⇒ U kunt nu de tweede tank configureren. Ga daarbij precies op dezelfde manier te werk als bij de eerste sensor. U dient enkel te kiezen welke sensor u wilt configureren.

9 Technische gegevens

9.1 Boordcomputer

9.1.1 Technische gegevens

Bedrijfsspanning	9 - 32 V
Stroomopname in werking	ca. 150 mA bij 13 V
Vermogensverbruik	ca. 2 W
Omgevingstemperatuur	-20 °C - +70 °C
Opslagtemperatuur	-30 °C tot +85 °C
Afmetingen (B x H x D)	174 mm x 121 mm x 49 mm
Gewicht	370 g
Beschermingsklasse	IP66
EMC	EN ISO 14982:2009
ESD-bescherming	4 kV volgens ISO 15003:2006E
Milieubeproevingen	Temperatuurwisseling en temperatuurschok volgens ISO15003:2006E
Processor	STM32F429, 180 MHz
Geheugen	16 Mbyte flash (SPI-flash) SD-RAM: 8 Mbyte EEPROM: 64 kbit
Besturingssysteem	RTX
Display	4,3" 480 x 272-pixel WQVGAs
Behuizing	Materiaal behuizing: PC-ABS / UL-VO
Ingangen / uitgangen	Zie Pinbezetting

9.1.2 Stekkerbezetting

8-polige CAN-Bus-stekker

Pin	Functie	Opmerkingen
1	+U _B	Voeding +12 V In

Pin	Functie	Opmerkingen
2	CAN_1_H_out	CAN-bus 1 In
3	+U _{ON}	Voeding +12 VE, geschakeld voor jobcomputer
4	CAN_1_L_out	CAN-bus 1 In
5	CAN_1_L_in	CAN-bus 1 Out
6	GND	GND in
7	CAN_1_H_in	CAN-bus 1 Out
8	IGN	Ontstekingssignaal In

9.2

Jobcomputer

9.2.1

Technische gegevens

Jobcomputer ECU-MIDI 3.0

1ste processor:	32 bit ARM Cortex™-M4 CPU 168 MHz, 2048 KB Flash; 256 KB RAM
2de processor:	32 bit ARM Cortex™-M4 CPU 168 MHz, 2048 KB Flash; 256 KB RAM
Opslagmedium extern:	SPI-flash 16 MB; SDRAM 16 MB; FRAM 16 Kbyte
Aansluitingen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 42-polige stekker voor de aansluiting van actuatoren/sensoren ▪ 2x 16-polige stekker voor stroomvoorziening en CAN De stekkers zijn vergrendelbaar en voorzien van enkele-draadafdichtingen.
Interfaces:	tot 3xCAN*
Stroomvoorziening:	12 V-boordnet (9-16 V), max. stroomopname 30 A
Stroomopname (AAN):	500 mA (bij 14,4 V zonder vermogen, zonder voorziening voor externe sensoren)
Ruststroom (UIT):	70 µA (typ.)
Temperatuurbereik:	-40 ... +70 °C
Behuizing:	Continu-gegoten behuizing van geëloxeerd aluminium, plastic deksel met dichting en drukcompensatie-element, rvs schroeven
Beschermingsgraad:	IP6K6K (met gemonteerde stekkers)
Milieubeproevingen:	Trillings- en schokbeproeving volgens DIN EN 60068-2 Temperatuurbeproevingen volgens IEC68-2-14-Nb, IEC68-2-30 en

	IEC68-2-14Na Beproevingen beschermingsgraad volgens DIN EN 60529 Elektromagnetische compatibiliteit volgens DIN EN ISO 14982: 2009-12
Afmetingen:	ca. 262 mm x 148 mm x 62 mm (l x b x h, zonder stekker)
Gewicht:	ca. 1 kg

Meer informatie:

Voor de regeling benodigde minimale ingangsfrequentie:	5 Hz
--	------

9.2.2

Stekkerbezetting

42-polige stekker

Uitgangen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2x triggeruitgangen (Lowside tot 25 mA) ▪ 14x High- en/of Lowside voor 4A* (de Highsides zijn PBM-compatibel, waarvan max. 6x met stroommeting), de maximale PBM-frequentie van de 4-A-uitgangen is 500 Hz ▪ 2x Highside voor 4 A* ▪ 1x Highside voor sensorvoeding tot 4 A* ▪ 2x halve bruggen voor 12 A* servomotoren of PBM-bedrijf van gelijkstroommotoren ▪ 2x halve bruggen voor 10 A* servomotoren of PBM-bedrijf van gelijkstroommotoren ▪ PBM tot 16 kHz bij d= 10% - 90% @ohmse belasting
Ingangen:	<p>In totaal tot 23 universele ingangen, configureerbaar als</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 17x analoge 0 – 5 V ▪ 23x analoge 0 – 10 V ▪ 23x NPN-sensoren (waarvan max. 17x toerental) ▪ 8x PNP-sensoren (waarvan max. 8x toerental) ▪ 14x 4 – 20 mA stroomingang (waarvan max. 8x toerental / max. 4 met een belasting < 50 Ohm) ▪ 12x Namur-sensoren
Interfaces:	Op aanvraag: CAN, LIN

* op basis van Ta = 25 °C. Bij hogere temperaturen daalt de belastbaarheid.

10 Onderdelen

TANK-Control III

Benaming	Artikelnummer
TANK-Control III	30252080
ISOBUS-jobcomputer EDS MIDI 3.0 TANK-Control III	3025209001
Verbindingskabel hoofd- naar uitbreidingsjobcomputer, 0,3 m	30322355
Verbindingskabel hoofd- naar uitbreidingsjobcomputer, 1,5 m	30322359
Verbindingskabel hoofd- naar uitbreidingsjobcomputer, 3,2 m	30322358
Verbindingskabel hoofd- naar uitbreidingsjobcomputer, 6,5 m	30322357
Verbindingskabel hoofd- naar uitbreidingsjobcomputer, 10 m	30322356
Universele verdeler voor ECU-MIDI 3.0, 0,6 m kabel	30322470
Universele verdeler voor ECU-MIDI 3.0, 1,5 m kabel	30322475
Universele verdeler voor ECU-MIDI 3.0, 2 m kabel	30322471
Universele verdeler voor ECU-MIDI 3.0, 4 m kabel	30322472
Universele verdeler voor ECU-MIDI 3.0, 6 m kabel	30322473
Universele verdeler voor ECU-MIDI 3.0, 9 m kabel	30322474
Aansluitkabel FlexWire aan TANK-Control III	3025208020
FlexWire Y-kabel met 3x 6-polige AMP-stekker	3025208010
FlexWire-verlengkabel, 3,5 m met 6-polige AMP-stekker	3025208035
FlexWire-verlengkabel, 7,5 m met 6-polige AMP-stekker	3025208036
FlexWire Y-kabel aan MIDI 3.0	3025208030
TANK-Control III niveausensor 800/980	30252061
TANK-Control III niveausensor 1440/1620	30252062
TANK-Control III niveausensor 1600/1780	30252064
TANK-Control III niveausensor 1840/2020	30252066
TANK-Control III niveausensor 2080/2260	30252068

