



Anbau- und Bedienungsanleitung

TANK-Control II



Stand: V1.20130320



30252060-02

Lesen und beachten Sie diese Bedienungsanleitung.
Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für künftige
Verwendung auf.

Impressum

Dokument

Anbau- und Bedienungsanleitung
Produkt: TANK-Control II
Dokumentnummer: 30252060-02
Ab Softwareversion: 6.4
Originalsprache: Deutsch

Copyright ©

Müller-Elektronik GmbH & Co.KG
Franz-Kleine-Straße 18
33154 Salzkotten
Deutschland
Tel: ++49 (0) 5258 / 9834 - 0
Telefax: ++49 (0) 5258 / 9834 - 90
E-Mail: info@mueller-elektronik.de
Internetseite: <http://www.mueller-elektronik.de>

Inhaltsverzeichnis

1	Zu Ihrer Sicherheit	5
1.1	Grundlegende Sicherheitshinweise	5
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.3	Aufbau und Bedeutung von Warnhinweisen	5
1.4	Alarmmeldungen auf dem Bildschirm	6
1.5	Sicherheitsaufkleber auf dem Produkt	7
1.6	EG-Konformitätserklärung	7
1.7	Entsorgung	7
2	Produktbeschreibung	8
2.1	Systemübersicht	8
2.2	Was kann TANK-Control II?	8
2.3	Angaben auf dem Typenschild deuten	9
3	Über diese Anleitung	10
3.1	An wen richtet sich die Anleitung?	10
3.2	Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung	10
3.3	Aufbau von Handlungsanweisungen	10
3.4	Aufbau von Verweisen	11
4	Montageanleitung	12
4.1	Sicherheit bei der Montage	12
4.2	Systemvoraussetzungen	12
4.3	Sensor montieren	12
4.3.1	Schritt 1: Löcher in den Tank bohren	13
4.3.2	Schritt 2: Rohrhalterung montieren	14
4.3.3	Schritt 3: Sensorrohr vorbereiten	15
4.3.4	Schritt 4: Sensorrohr montieren	16
4.4	Bedieneinheit montieren	17
5	Erklärung der Bedieneinheit	18
5.1	Funktion des Bedienbereichs	18
5.2	Aufbau der Masken	19
6	Bedieneinheit ein- und ausschalten	20
7	Menü „Service“ - Grundeinstellungen vornehmen	21
7.1	Menü „Service“ aufrufen	21
7.2	Sprache einstellen	21
7.3	Maßeinheitensystem einstellen	22
7.4	CAN-Verbindung deaktivieren	22
7.5	Datum und Uhrzeit einstellen	23

7.6	Helligkeit und Kontrast des Bildschirms einstellen	24
8	Menü „Sensors“ - Konfigurieren und Kalibrieren	25
8.1	Menü „Sensors“ aufrufen	25
8.2	100-Liter-Abgleich vornehmen	26
8.3	Grundinitialisierung vornehmen	27
8.4	Tankgröße eingeben	28
8.5	Kalibrierung durchführen	29
8.5.1	Kalibrierung planen	29
8.5.2	Automatische Kalibrierung durchführen	31
8.5.3	Kalibrierungswerte manuell eintragen	36
8.6	Empfindlichkeit des Sensors einstellen	37
9	Menü „Tank Control II“ - Befüllen und Arbeiten	39
9.1	Menü „Tank Control II“ aufrufen	40
9.1.1	Menü „Tank Control II“ an der Bedieneinheit aufrufen	40
9.1.2	Menü „Tank Control II“ am Terminal in der Traktorkabine aufrufen	40
9.2	Benötigte Spritzmittelmenge kalkulieren	41
9.3	Tank befüllen	43
9.4	Bearbeitbare Fläche anzeigen	45
9.5	Externe Geräte ansteuern	46
9.5.1	Externe Geräte aktivieren und deaktivieren	46
9.5.2	Modus der externen Geräte ändern	47
9.5.3	Konfiguration der externen Geräte einsehen	48
9.5.4	Befüllpumpe verwenden	49
9.5.5	Kugelhahn verwenden	50
9.5.6	Rührwerk verwenden	52
10	Zwei Sensoren verwenden	55
10.1	Zweiten Sensor hinzufügen	55
10.2	Zweiten Sensor konfigurieren	56
11	Externe Geräte konfigurieren	57
11.1	Befüllpumpe konfigurieren	57
11.2	Kugelhahn konfigurieren	58
11.3	Rührwerk konfigurieren	59
12	Wartung und Technische Daten	61
12.1	Füllstand simulieren	61
12.2	Systemeinstellungen verwalten	61
12.3	Technische Daten	63
13	Anhang	65

1 Zu Ihrer Sicherheit

1.1 Grundlegende Sicherheitshinweise



Lesen Sie sorgfältig die folgenden Sicherheitshinweise, bevor Sie das Produkt zum ersten Mal bedienen.

- Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig und befolgen Sie alle Sicherheitsanweisungen.
- Halten Sie Kinder von der Bedieneinheit und vom Sensor fern.
- Führen Sie keine unzulässigen Veränderungen an dem Produkt durch. Unzulässige Veränderungen oder unzulässiger Gebrauch können Ihre Sicherheit beeinträchtigen und die Lebensdauer oder Funktion des Produktes beeinflussen. Unzulässig sind alle Veränderungen, die nicht in der Dokumentation des Produktes beschrieben werden.
- Entfernen Sie keine Sicherheitsmechanismen oder Aufkleber von dem Produkt.
- Bevor Sie am Traktor oder an einer angehängten Maschine schweißen, unterbrechen Sie immer die Stromzuführung zum Terminal.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

TANK-Control II darf ausschließlich in der Landwirtschaft verwendet werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen.

Jede darüber hinausgehende Installation oder Gebrauch liegt nicht im Verantwortungsbereich des Herstellers.

Für alle hieraus resultierenden Schäden an Personen oder Sachen haftet der Hersteller nicht. Alle Risiken für nicht bestimmungsgemäße Verwendung trägt allein der Benutzer. Eigenmächtige Veränderungen am Gerät schließen eine Haftung des Herstellers aus.

1.3 Aufbau und Bedeutung von Warnhinweisen

Alle Sicherheitshinweise, die Sie in dieser Bedienungsanleitung finden, werden nach dem folgenden Muster gebildet:

	WARNUNG
	Dieses Signalwort kennzeichnet Gefährdungen mit mittlerem Risiko, die möglicherweise Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge haben können, wenn sie nicht vermieden werden.
	VORSICHT
	Dieses Signalwort kennzeichnet Gefährdungen mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben können, wenn sie nicht vermieden werden.

HINWEIS

Dieses Signalwort kennzeichnet Handlungen, die bei fehlerhafter Ausführung zu Störungen im Betrieb führen können.

Bei diesen Handlungen müssen Sie präzise und vorsichtig sein, um optimale Arbeitsergebnisse zu erreichen.

Es gibt Handlungen, die in mehreren Schritten durchgeführt werden. Wenn bei einem dieser Schritte ein Risiko besteht, erscheint ein Sicherheitshinweis direkt in der Handlungsanweisung.

Die Sicherheitshinweise stehen immer direkt vor dem riskanten Handlungsschritt und zeichnen sich durch fette Schrift und ein Signalwort aus.

Beispiel

1. **HINWEIS!** Das ist ein Hinweis. Er warnt Sie vor einem Risiko, welches beim nächsten Handlungsschritt besteht.
2. Riskanter Handlungsschritt.

1.4

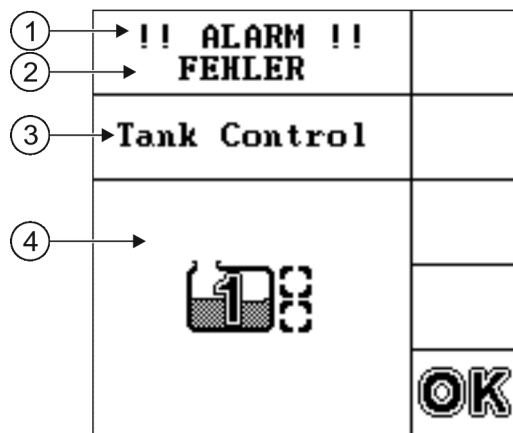
Alarmmeldungen auf dem Bildschirm

Während der Arbeit mit der Feldspritze, kann es vorkommen, dass eine Alarmmeldung auf dem Bildschirm erscheint.

Die Alarmmeldungen haben folgenden Zweck:

- **Warnen** - Sie warnen den Bediener, wenn der momentane Zustand der Feldspritze zu einer gefährlichen Situation führen kann.
- **Informieren** - Sie informieren den Bediener, dass der momentane Zustand der Feldspritze oder der Konfiguration sich geändert hat und eventuell zu Störungen im Betrieb führen kann.

Auf der folgenden Abbildung sehen Sie, wie Alarmmeldungen aufgebaut sind:



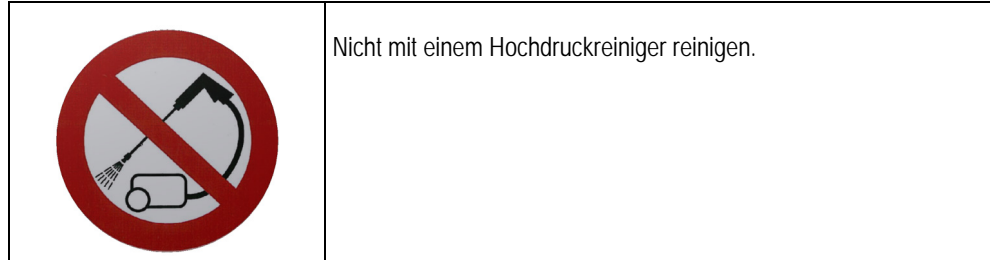
Beispiel einer Alarmmeldung

①	Hinweis „ALARM“, erscheint immer	③	Bezeichnung der Komponente, die den Alarm verursacht hat
②	Art der Alarmmeldung	④	Darstellung oder Beschreibung des Problems und möglicher Abhilfe

1.5

Sicherheitsaufkleber auf dem Produkt

Aufkleber auf der Bedieneinheit



1.6

EG-Konformitätserklärung

Dieses Produkt ist in Übereinstimmung mit folgenden nationalen und harmonisierten Normen im Sinne der aktuellen EMV Richtlinie 2004/108/EG hergestellt:

- EN ISO 14982

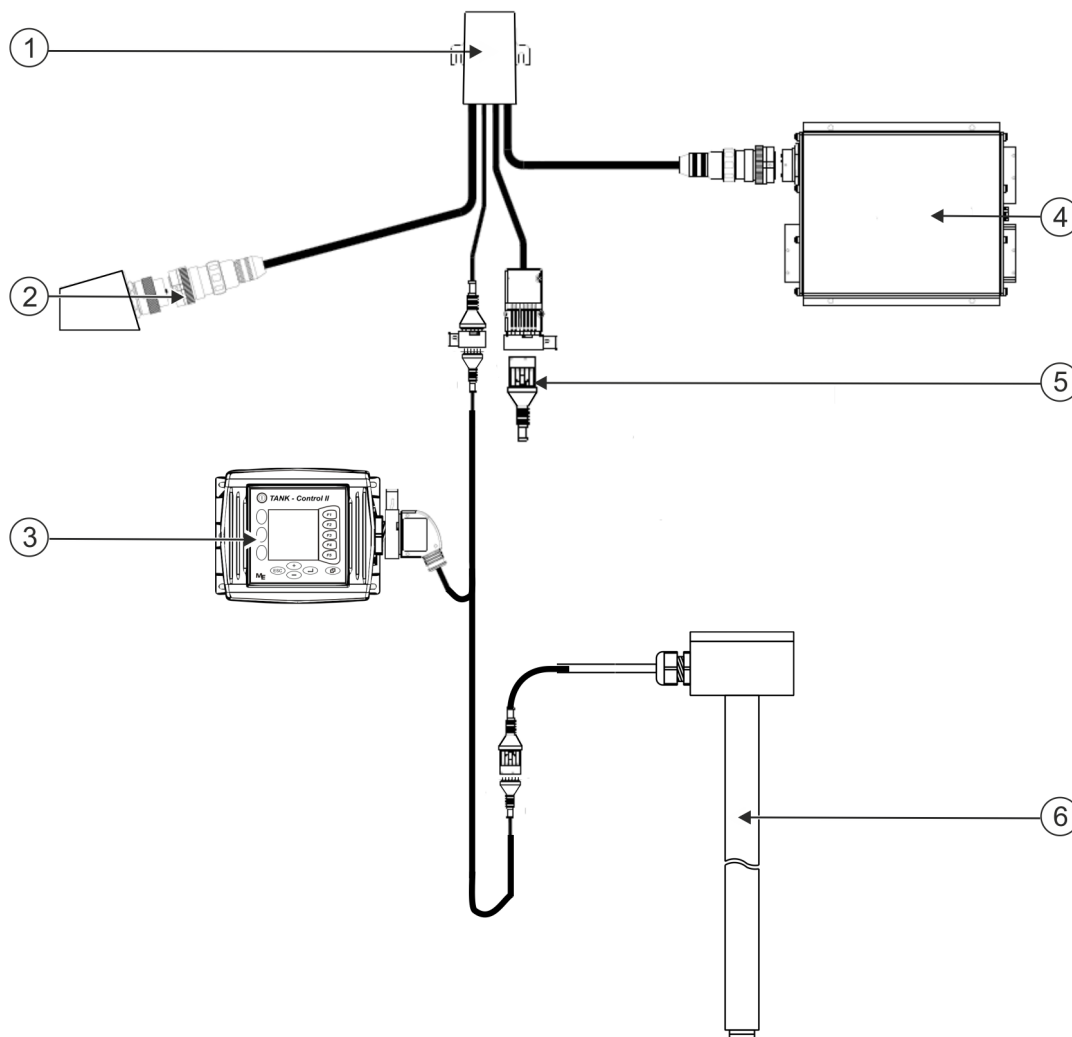
1.7

Entsorgung

Bitte entsorgen Sie dieses Produkt nach seiner Verwendung entsprechend den in Ihrem Land geltenden Gesetzen als Elektronikschrott.

2 Produktbeschreibung

2.1 Systemübersicht



Sensor mit Bedieneinheit TANK-Control II

①	Kabelbaum	④	Jobrechner Spritze
②	ISOBUS-Stecker Traktor	⑤	Abschlussstecker
③	Bedieneinheit TANK-Control II	⑥	Sensor TANK-Control II

2.2 Was kann TANK-Control II?

TANK-Control II ist ein System, das aus einem Rechner und einem Sensor besteht:

- Der Rechner ist in eine Bedieneinheit integriert.
- Der Sensor ermittelt den aktuellen Füllstand im Tank.

Die Leistungen von TANK-Control II im Überblick:

- Anzeige des aktuellen Füllstands.
- Berechnung der benötigten Spritzmittelmenge.
- Berechnung der bearbeitbaren Fläche.
- TANK-Control II funktioniert mit unterschiedlichen Flüssigkeiten.
- Sie können Daten auf der Bedieneinheit und auf dem Terminal in der Traktorkabine ablesen.

- TANK-Control II kann verschiedene Komponenten ansteuern:
 - Befüllpumpen und Kugelhähne für die Befüllung,
 - Rührwerke für die Arbeit.
- Sie können TANK-Control II auch mit zwei Sensoren betreiben.

2.3

Angaben auf dem Typenschild deuten

Auf der Unterseite der Bedieneinheit finden Sie ein Typenschild als Aufkleber. Auf diesem Aufkleber können Sie Informationen finden, mit denen Sie das Produkt identifizieren können.

Halten Sie diese Angaben bereit, wenn Sie den Kundendienst kontaktieren.



Angaben auf dem Typenschild

1	Artikelnummer des Kunden Wenn das Produkt für einen Landmaschinenhersteller hergestellt wurde, erscheint hier die Artikelnummer des Landmaschinenherstellers.	4	Betriebsspannung Das Produkt darf nur an Spannungen in diesem Bereich angeschlossen werden.
2	Version der Hardware	5	Softwareversion zum Zeitpunkt der Auslieferung. Wenn Sie die Software aktualisieren, wird diese Version nicht mehr aktuell.
3	Artikelnummer bei Müller-Elektronik	6	Seriennummer

3 Über diese Anleitung

3.1 An wen richtet sich die Anleitung?

Diese Anleitung richtet sich an:

- Personen, die die Feldspritze bedienen.
- Personen, die den Sensor montieren.
- Personen, die die Bedieneinheit montieren und bedienen.

3.2 Abbildungen in dieser Bedienungsanleitung

Abbildungen der Softwareoberflächen haben die Aufgabe, Ihnen als Referenz zu dienen. Sie helfen Ihnen bei der Orientierung in den Masken der Software.

Die auf dem Bildschirm angezeigten Informationen hängen von vielen Faktoren ab:

- von der Art der Feldspritze,
- von der Konfiguration,
- vom Zustand.

Deshalb wird es vorkommen, dass die Abbildungen in der Bedienungsanleitung andere Informationen zeigen, als das Terminal.

3.3 Aufbau von Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen erklären Ihnen Schritt für Schritt, wie Sie bestimmte Arbeiten mit dem Produkt durchführen können.

In dieser Bedienungsanleitung haben wir folgende Symbole verwendet, um Handlungsanweisungen zu kennzeichnen:

Art der Darstellung	Bedeutung
1. 2.	Handlungen, die Sie nacheinander durchführen müssen.
⇒	Ergebnis der Handlung. Das passiert, wenn Sie eine Handlung ausführen.
⇒	Ergebnis einer Handlungsanweisung. Das passiert, wenn Sie alle Schritte befolgt haben.
☑	Voraussetzungen. Wenn Voraussetzungen genannt werden, müssen Sie die Voraussetzungen erfüllen, bevor Sie eine Handlung durchführen.

3.4

Aufbau von Verweisen

Wenn es in dieser Bedienungsanleitung Verweise gibt, sehen sie immer wie folgt aus:

Beispiel eines Verweises: [→ 11]

Sie erkennen Verweise an eckigen Klammern und an einem Pfeil. Die Nummer nach dem Pfeil zeigt Ihnen auf welcher Seite das Kapitel beginnt, in dem Sie weiter lesen können.

4 Montageanleitung

4.1 Sicherheit bei der Montage

Dieses Kapitel richtet sich an Fachkräfte und Landmaschinenhersteller, die den Sensor und die Bedieneinheit montieren.

- Lesen Sie die Montageanleitung sorgfältig und befolgen Sie alle Anweisungen.
- Montieren Sie das Produkt nur, wenn Sie über Kenntnisse in der Montage an Landmaschinen verfügen.
- Montieren Sie den Sensor nur, wenn der Tank neu ist.
- Nehmen Sie Schutzmaßnahmen gegen Hinabfallen vor, wenn Sie bei der Montage des Sensors auf den Tank steigen.
- Wenn Sie in den Tank steigen, stellen Sie sicher, dass eine zweite Person Sie beobachtet und Ihnen im Notfall helfen kann.

4.2 Systemvoraussetzungen

Auf dem Jobrechner der Feldspritze muss mindestens die Softwareversion 6.4 installiert sein.

4.3 Sensor montieren

Bei der Montage des Sensors müssen Sie folgende Schritte unabhängig voneinander durchführen:

Schritt 1: Löcher in den Tank bohren

Schritt 2: Rohrhalterung montieren

Schritt 3: Sensorrohr vorbereiten

Schritt 4: Sensorrohr montieren

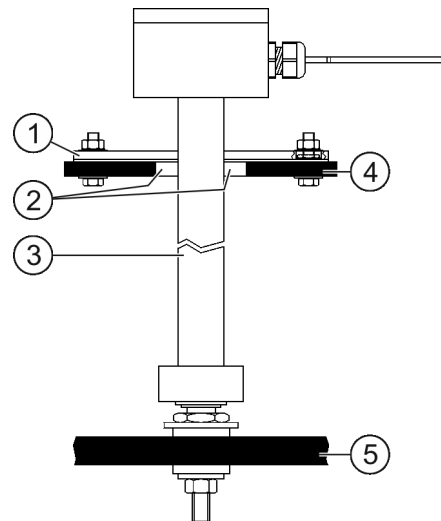
Vor der Montage

Prüfen Sie, ob Sie alle Teile haben:

Stück	Teil	Stück	Teil
1	Schwimmer	8	Scheibe A8,4 (groß)
1	Flanschscheibe 140	4	Scheibe A8,4
1	Vitondichtung 140	1	Rohrhalterung
4	Vitondichtung 25x8x3	2	Vitondichtung 25x6
4	Sechskantschraube M8x35	1	Mutter M6 (selbstsichernd)
4	Mutter M8	1	Scheibe 24,2x12,2
4	Mutter M8 flach	1	Scheibe A6,4
8	Federring B8	1	Sicherungsring

4.3.1

Schritt 1: Löcher in den Tank bohren


Löcher in den Tank bohren

①	Flanschscheibe 140	④	Tankoberseite
②	Durchbruch	⑤	Tankboden
③	Sensorrohr		

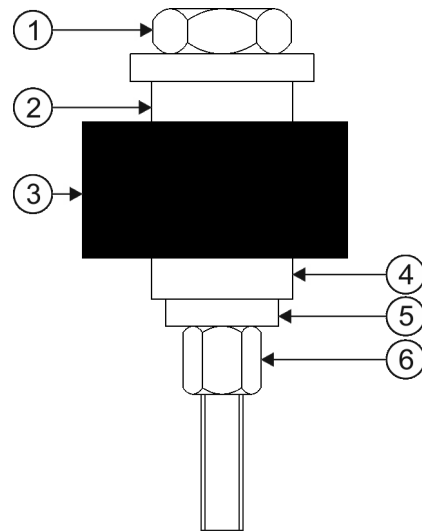
Vorgehensweise

☒ Die Feldspritze steht auf einem ebenen Boden.

1. Bohren Sie in die Tankoberseite Ihres Tanks ein Loch (\varnothing 55mm) für den Durchbruch des Sensorrohrs.
2. Markieren Sie Punkte für die Bohrung. Dafür stecken Sie das Sensorrohr mit der Flanschscheibe durch die Bohrung. Benutzen Sie die Flanschscheibe 140 als Bohrschablone und markieren Sie auf dem Tank die Punkte für die Schrauben.
3. Bohren Sie an den markierten Stellen 4 Löcher (\varnothing 8,5mm), um die Flanschscheibe zu befestigen.
4. Ziehen Sie das Sensorrohr aus dem Tank heraus.
5. Benutzen Sie ein Lot, um am Tankboden einen Punkt direkt unter der Bohrung zu ermitteln.
6. Markieren Sie den Punkt für die Bohrung.
7. Bohren Sie auf dem markierten Punkt ein Loch (\varnothing 6,2mm), damit Sie die Rohrhalterung montieren können.
8. Sie können jetzt die Rohrhalterung montieren.

4.3.2

Schritt 2: Rohrhalterung montieren



Rohrhalterung montieren

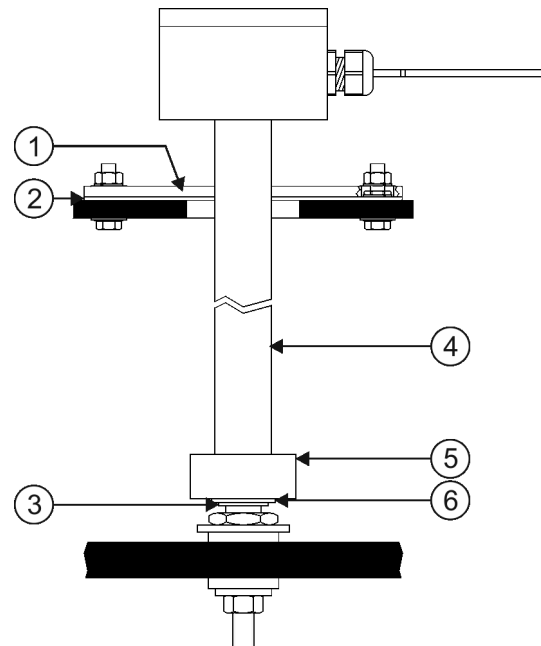
①	Rohrhalterung	④	Vitondichtung 25x6
②	Vitondichtung 25x6	⑤	Scheibe 24,2x12,2
③	Tankboden	⑥	Mutter M6

Vorgehensweise

1. Schieben Sie eine Vitondichtung 25x6 auf die Rohrhalterung.
2. Stecken Sie die Rohrhalterung von oben durch das Loch im Tankboden.
3. Schieben Sie die zweite Vitondichtung 25x6 von unten auf die Rohrhalterung.
4. Schieben Sie die Scheibe 24,2x12,2 auf die Rohrhalterung.
5. Befestigen Sie die Rohrhalterung mit der Mutter M6.
6. Sie können jetzt das Sensorrohr vorbereiten.

4.3.3

Schritt 3: Sensorrohr vorbereiten



Sensorrohr vorbereiten

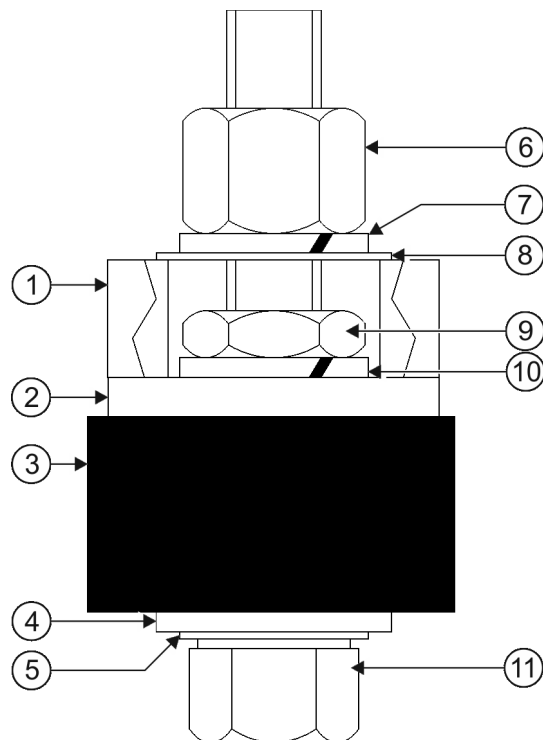
①	Flanschscheibe 140	④	Sensorrohr
②	Vitondichtung 140	⑤	Schwimmer
③	Sicherungsring	⑥	Scheibe A6,4

Vorgehensweise

1. Schieben Sie die Flanschscheibe 140 von unten auf das Sensorrohr.
2. Schieben Sie die Vitondichtung 140 von unten auf das Sensorrohr.
3. Schieben Sie den Schwimmer auf das Sensorrohr. Die Kennzeichnung „0“ auf dem Schwimmer muss nach oben zeigen.
4. Schieben Sie die Scheibe A6,4 auf das Sensorrohr.
5. Sichern Sie die Scheibe A6,4 mit dem Sicherungsring.
6. Lösen Sie den Sicherungsring vorsichtig, sodass Sie ihn über das Gewinde drehen können.
7. Sie können jetzt das Sensorrohr montieren.

4.3.4

Schritt 4: Sensorrohr montieren





Sensorrohr montieren

①	Flanschscheibe 140	⑥	Mutter M8
②	Vitondichtung 140	⑦	Federring B8
③	Tankoberseite	⑧	Scheibe A8,4
④	Vitondichtung 25x8x3	⑨	Mutter M8 flach
⑤	Scheibe A8,4 groß	⑩	Federring B8
		⑪	Sechskantschraube M8

Vorgehensweise

1. Führen Sie das vorbereitete Sensorrohr durch den Durchbruch an der Tankoberseite.
2. Schrauben Sie das Sensorrohr in die Rohrhalterung am Tankboden.
3. Schieben Sie auf jede der 4 Sechskantschrauben M8 eine Scheibe A8,4 (groß) und eine Vitondichtung 25x8x3.
4. Führen Sie die Schrauben von unten nach oben durch den Tankdeckel.
5. Schieben Sie von oben auf die Schrauben einen Federring B8.
6. Befestigen Sie die Schrauben mit den Muttern M8 flach.
7. Schieben Sie die Vitondichtung 140 und die Flanschscheibe nach unten.
8. Schieben Sie eine Scheibe A8,4 und einen Federring B8 auf die Schrauben.
9. Befestigen Sie die Schrauben mit den Muttern M8.
10. Sie haben die Montage abgeschlossen.

4.4 Bedieneinheit montieren

	<div data-bbox="454 342 1444 403"> VORSICHT</div> <div data-bbox="454 403 1444 891"><p>Schäden bei fehlerhafter Verlegung eines Wellrohrs Wenn Sie ein Wellrohr benutzen und falsch befestigen, kann es zu Verformungen und Knickstellen kommen. Bei Vibration können sich dadurch Scheuerstellen an innenliegenden Leitungen bilden. Bei der Verlegung eines Wellrohrs:</p><ul style="list-style-type: none">◦ Vergewissern Sie sich, dass das Wellrohr bei der Montage nicht geknickt wird.◦ Vergewissern Sie sich, dass das Wellrohr bei der Befestigung mit Kabelbindern nicht deformiert wird.◦ Befestigen Sie das Wellrohr nicht an Hydraulikleitungen.◦ Vergewissern Sie sich, dass das Wellrohr an festen, nicht schwingenden Teilen befestigt ist.◦ Schließen Sie ein Wellrohr erst an, wenn keine Knicke und Falten vorhanden sind.</div>
---	--

Beim Anbringen der Bedieneinheit müssen Sie folgendes beachten:


- Benutzen Sie die mitgelieferte Halterung als Schablone für die Bohrungen.
- Bringen Sie die Bedieneinheit so an, dass der Schriftzug „TANK-Control II“ waagrecht lesbar ist.
- Lassen Sie genügend Platz für die Verkabelung.
- Verkabeln Sie die Bedieneinheit mit dem Sensor, dem Jobrechner der Feldspritze und dem Terminal in der Traktorkabine. [→ 8]

5 Erklärung der Bedieneinheit

Die Bedieneinheit besteht aus zwei Teilen:

- Bedienbereich mit Tasten. Hier bedienen Sie das Produkt.
- Bildschirm, auf dem verschiedene Masken und Funktionen angezeigt werden.

5.1 Funktion des Bedienbereichs



VORSICHT

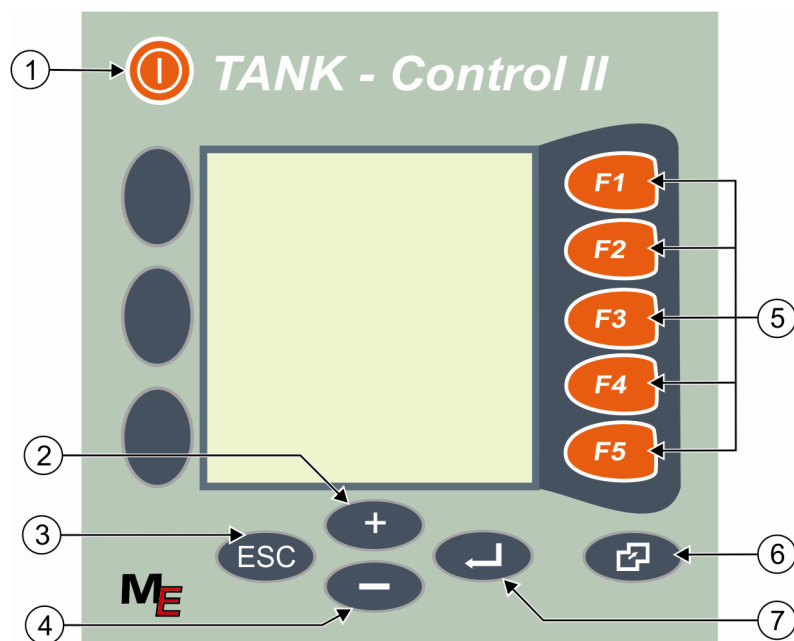
Gefahr beim unvorsichtigen Drücken der Bedienelemente

Wenn Sie die Tasten oder Funktionstasten der Bedieneinheit drücken, können Teile der angeschlossenen Maschine bewegt oder aktiviert werden.







Dadurch können Personen verletzt oder Sachen beschädigt werden.

Bevor Sie die Tasten oder Funktionstasten drücken:

- Treffen Sie alle in der Bedienungsanleitung der Maschine beschriebenen Maßnahmen, um die Gefahr abzuwenden.
- Drücken Sie die Tasten oder Funktionstasten erst dann, wenn keine Gefahr für Personen oder Sachen besteht.



Tasten der Bedieneinheit

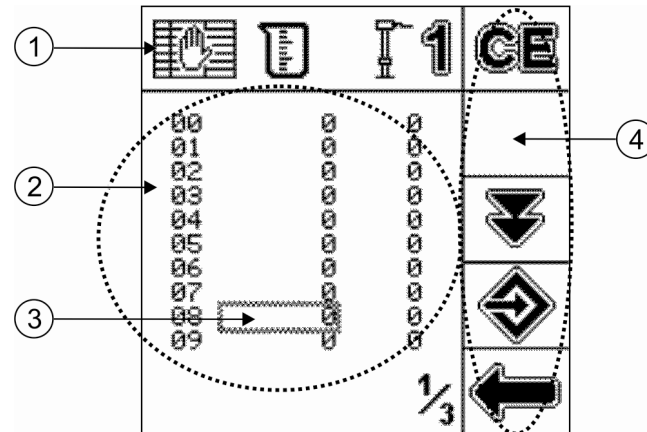
<p>①  Taste Bedieneinheit ein- und ausschalten.</p>	<p>⑤ Funktionstasten Funktionen aktivieren, die auf dem Bildschirm angezeigt wird.</p>
<p>②  Taste Eingegebene Werte erhöhen oder Cursor nach oben bewegen.</p>	<p>⑥  Taste Startmaske öffnen.</p>
<p>③  Taste Aktuelle Maske verlassen und vorherige Maske öffnen oder Eingaben abbrechen.</p>	<p>⑦  Taste Bestätigen.</p>
<p>④  Taste</p>	

Eingegebene Werte senken oder Cursor nach unten bewegen.

5.2

Aufbau der Masken

Als „Maske“ bezeichnen wir den gesamten Inhalt eines Bildschirms.



Elemente einer Maske

①	Symbol der Maske An diesem Symbol erkennen Sie, in welcher Maske Sie sich befinden.	③	Cursor Zeigt, welches Feld Sie ausgewählt haben.
②	Hauptbereich Inhalt der angezeigten Maske.	④	Funktionssymbole Zeigen an, welche Funktion Sie ausführen können, wenn Sie die benachbarte Funktionstaste drücken.




6 Bedieneinheit ein- und ausschalten

Bedieneinheit einschalten

Die Bedieneinheit wird zusammen mit dem Terminal und mit dem Jobrechner der Feldspritze eingeschaltet.

Vorgehensweise


1. Starten Sie das Terminal in der Traktorkabine, um die Bedieneinheit automatisch mit zu starten.
2. Warten Sie ca. 15 Sekunden, bis alle Funktionen geladen sind.
⇒ Auf der Bedieneinheit erscheint folgende Maske:

Service		
	Soft: 1.00.s Pool: 1.00.p	53 +
Sensors		
	Soft: 1.00.a Pool: 1.00.a	53 +
Tank Control II		
	Soft: 0.em.o Pool: 1.00.c	53 -

- ⇒ In der Startmaske sehen Sie drei Menüs „Service“, „Sensors“, „Tank Control II“. Jedes dieser Menüs wird in den nächsten Kapiteln erklärt.

Bedieneinheit ausschalten

Es gibt zwei Wege die Bedieneinheit auszuschalten:

1. Durch das Ausschalten des Terminals in der Fahrzeugkabine.
⇒ Die Bedieneinheit TANK-Control II wird automatisch ausgeschaltet.
2. Durch das Ausschalten der Bedieneinheit mit der Taste .
⇒ Es wird nur TANK-Control II ausgeschaltet. Das Terminal bleibt eingeschaltet.

7 Menü „Service“ - Grundeinstellungen vornehmen

Im Menü „Service“ können Sie folgende Grundeinstellungen vornehmen:

- Sprache einstellen
- Maßeinheiten einstellen
- CAN-Verbindung aktivieren und deaktivieren
- Datum und Uhrzeit einstellen
- Spannung anzeigen


Zusätzlich können Sie in der Startmaske die Helligkeit und den Kontrast des Bildschirms einstellen.

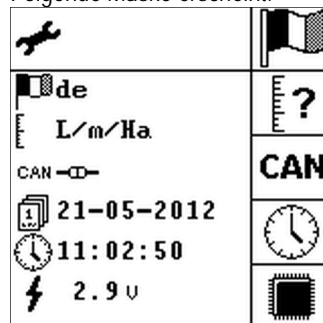
7.1 Menü „Service“ aufrufen

Vorgehensweise

So rufen Sie das Menü „Service“ auf:

1. Starten Sie die Bedieneinheit.
⇒ Startmaske erscheint.
2. Markieren Sie die Zeile „Service“.

3. Drücken Sie die Taste: 
⇒ Folgende Maske erscheint:



⇒ Sie können jetzt die Grundeinstellungen vornehmen.

7.2 Sprache einstellen


Sie können eine der folgenden Sprachen wählen:

- Deutsch
- Englisch
- Französisch

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Menü „Service“ auf.
⇒ Folgende Maske erscheint:



2. Drücken Sie , bis die gewünschte Sprache eingestellt ist.

⇒ Auf dem Bildschirm ändert sich das Kürzel der eingestellten Sprache.

3. Starten Sie die Bedieneinheit neu.

7.3

Maßeinheitensystem einstellen

Sie können eines der folgenden Maßeinheitensysteme wählen:

- metrisches: L/m/ha
- imperiales: Gal/y/A (uk)
- amerikanisches: Gal/y/A (us)

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Menü „Service“ auf.

⇒ Folgende Maske erscheint:



2. Drücken Sie , bis das gewünschte Maßeinheitensystem eingestellt ist.



⇒ Auf dem Bildschirm ändert sich das Maßeinheitensystem.

3. Starten Sie die Bedieneinheit neu.

7.4

CAN-Verbindung deaktivieren

Sie können die Verbindung zwischen TANK-Control II und dem Jobrechner der Feldspritze trennen oder aktivieren:

- Verbindung ist aktiviert 
- Verbindung ist getrennt 

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Menü „Service“ auf.

⇒ Folgende Maske erscheint:



2. Drücken Sie , um die Verbindung zu trennen oder zu aktivieren.

⇒ Auf dem Bildschirm ändert sich das Symbol für die CAN-Verbindung.

3. Starten Sie die Bedieneinheit neu.

7.5

Datum und Uhrzeit einstellen

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Menü „Service“ auf.

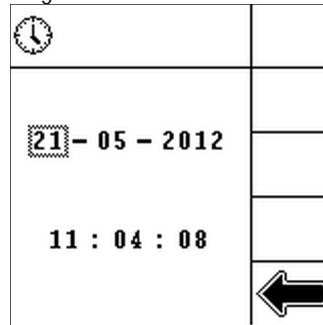
⇒ Folgende Maske erscheint:





2. Drücken Sie:



⇒ Folgende Maske erscheint:



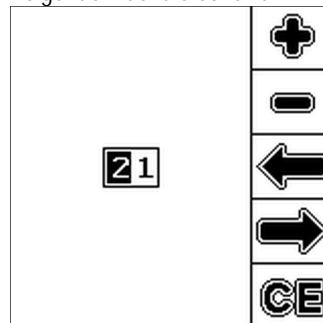
3. Drücken Sie die Tasten  und , um die gewünschte Position zu markieren.

⇒ Die gewählte Position ist markiert, hier: das Tagesdatum 21.

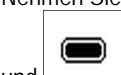
4. Drücken Sie die Taste:




⇒ Folgende Maske erscheint:



5. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor. Sie haben folgende Möglichkeiten:



und , um die Zahl zu ändern,



und , um die Zifferstelle zu wechseln und



, um alle Werte auf 0 zu setzen.

6. Drücken Sie die Taste:







7. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 6 für alle Werte, die Sie ändern möchten.

⇒ Sie haben das Datum und die Uhrzeit eingestellt.

7.6

Helligkeit und Kontrast des Bildschirms einstellen

Sie können den Kontrast und die Helligkeit der Anzeige anpassen. Sie haben folgende Möglichkeiten:

Funktionssymbol	Bedeutung
	Kontrast erhöhen
	Kontrast senken
	Helligkeit erhöhen
	Helligkeit senken

Vorgehensweise

1. Starten Sie die Bedieneinheit.
⇒ Startmaske erscheint.
2. Benutzen Sie die Funktionstasten, um den Bildschirm einzustellen.

8 Menü „Sensors“ - Konfigurieren und Kalibrieren

Sie müssen den Sensor konfigurieren und kalibrieren, bevor Sie das erste Mal mit TANK-Control II arbeiten.

Wer konfiguriert was?

Konfiguration	Zweck	Wer macht es?	Wann?
100-Liter-Abgleich	Montagetoleranzen ausgleichen	Benutzer	Vor der ersten Inbetriebnahme.
Grundinitialisierung	Sensor erkennen	Monteur	Nach der Montage des Sensors.
Tankgröße	Tank für die Kalibrierung vorbereiten	Feldspritzenhersteller	Vor der Kalibrierung.
Kalibrierung	Messwerte des Sensors feststellen	Feldspritzenhersteller	Nach der Montage des ersten Sensors an einem neuen Modell der Feldspritze.
Sensorempfindlichkeit	Empfindlichkeit des Sensors einstellen	Benutzer	Wenn der Sensor zu empfindlich auf Wasserbewegung reagiert.

HINWEIS

Während der Kalibrierung muss der Tank manuell befüllt werden. TANK-Control II kann Befüllpumpen, Kugelhähne etc. während der Kalibrierung nicht ansteuern.

8.1

Menü „Sensors“ aufrufen

Vorgehensweise

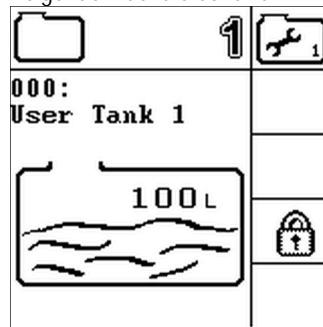
So rufen Sie das Menü „Sensors“ auf:

1. Starten Sie die Bedieneinheit.
⇒ Startmaske erscheint.
2. Markieren Sie die Zeile „Sensors“.

3. Drücken Sie die Taste:



⇒ Folgende Maske erscheint:



⇒ Von dieser Maske aus erreichen Sie alle weiteren Masken, die Sie für die Konfiguration des Sensors brauchen.

8.2

100-Liter-Abgleich vornehmen



! WARNUNG

Vergiftungsgefahr durch Rückstände von Spritzmitteln

Bei der Konfiguration des Tanks:

- Verwenden Sie nur klares Wasser.

HINWEIS

Unpräzise Kalibrierung durch falsche Befüllmenge

Bei falscher Konfiguration kann der Füllstand nicht genau ermittelt werden. Dadurch werden alle Berechnungen ungenau.

Bei der Kalibrierung des Tanks:

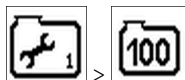
- Verwenden Sie einen Durchflussmesser oder eine Fahrzeugwaage.

Der 100-Liter-Abgleich hat folgenden Zweck:

- Fertigungstoleranzen ausgleichen.
- Zeitlich bedingte Änderungen in der Genauigkeit korrigieren.

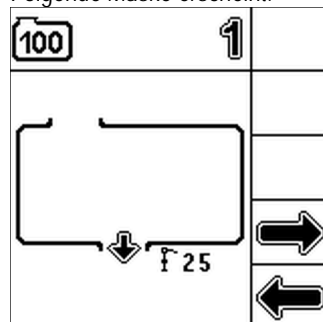
Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Menü „Sensors“ auf.



2. Drücken Sie:

⇒ Folgende Maske erscheint:

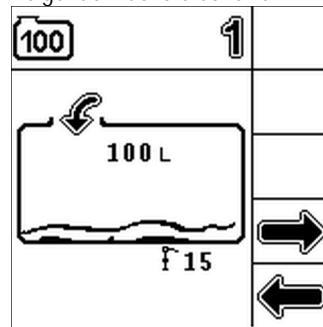


3. Entleeren Sie den Tank komplett.



4. Drücken Sie:

⇒ Folgende Maske erscheint:



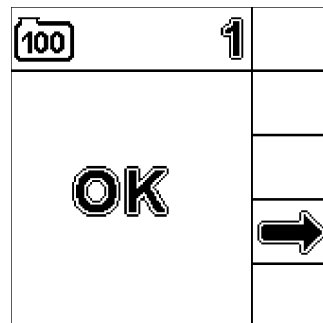
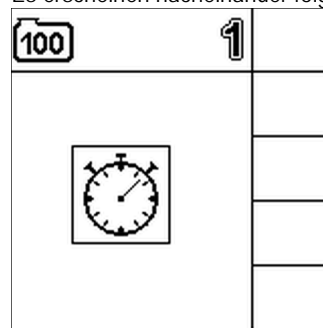
5. Füllen Sie genau 100 Liter Wasser in den Tank.

6. Warten Sie kurz, bis sich das Wasser beruhigt hat.



7. Drücken Sie:

⇒ Es erscheinen nacheinander folgende Masken:



8. Drücken Sie:

⇒ Sie haben den 100-Liter-Abgleich erfolgreich beendet.

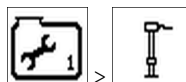
8.3

Grundinitialisierung vornehmen

Bei der Grundinitialisierung steuert die Bedieneinheit TANK-Control II den Sensor einmal mit einem Signal an, um sicherzustellen, dass alle Verbindungen in Ordnung sind.

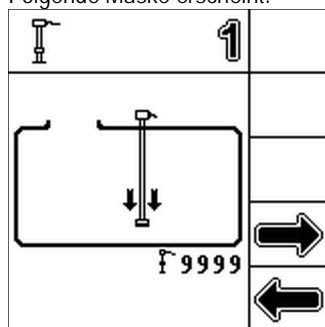
Vorgehensweise


1. Rufen Sie das Menü „Sensors“ auf.



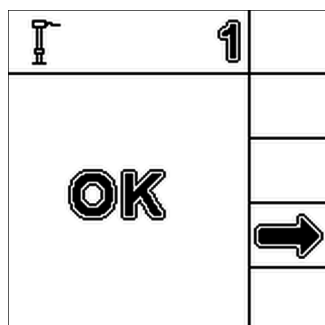
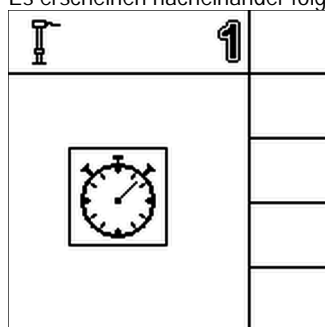
2. Drücken Sie:

⇒ Folgende Maske erscheint:



3. Drücken Sie , um die Grundinitialisierung zu starten.

⇒ Es erscheinen nacheinander folgende Masken:



4. Drücken Sie:

⇒ Sie haben den Sensor initialisiert.

8.4

Tankgröße eingeben

Vor der Kalibrierung müssen Sie die Größe des Tanks eingeben.

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Menü „Sensors“ auf.


2. Drücken Sie:   >

⇒ Folgende Maske erscheint:

Max	1
3000	
	→
	←

3. Drücken Sie die Taste: 
⇒ Maske der Dateneingabe erscheint.

4. Stellen Sie die Tankgröße in Litern ein.

5. Drücken Sie die Taste: 
⇒ Sie haben die Tankgröße eingestellt.

8.5

Kalibrierung durchführen

Bei der Kalibrierung wird ermittelt, auf welcher Höhe sich der Schwimmer des Sensors befindet. Wenn der Füllstand erhöht wird, steigt auch die Höhe des Schwimmers.

Während der Kalibrierung wird der Tank in vielen Schritten mit Wasser gefüllt. Bei jedem Schritt wird die genaue Position des Schwimmers ermittelt. Dadurch weiß der Rechner, wo sich der Schwimmer bei jedem Füllstand befindet.

Diese Werte werden im Speicher gespeichert.

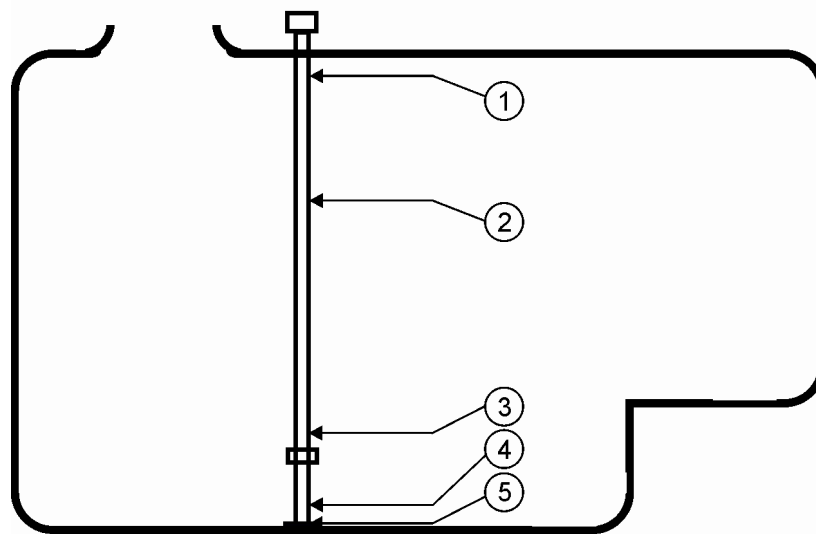
Es gibt folgende Kalibrierungsarten:

- Automatische Kalibrierung.
- Manuelle Eingabe.

8.5.1

Kalibrierung planen

Bevor Sie mit der Kalibrierung beginnen, müssen Sie planen, bei welchen Schwimmerhöhen Sie den jeweiligen Füllstand eingeben möchten.



Mögliche Form eines Tanks mit Kalibrierungspunkten

①	Maximaler Füllstand Kalibrierungspunkt 29	④	Kalibrierungspunkt 01
②	z. B.: Kalibrierungspunkt 21	⑤	Kalibrierungspunkt 00
③	Kalibrierungspunkt 02		

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen beispielhaft, wie eine geplante Kalibrierung aussehen kann. Die Werte können bei jedem Tank anders sein. Sie können die Füllstände bei den jeweiligen Schwimmerhöhen nicht planen. Die Füllstände hängen von der Größe und der Form des Tanks ab. Im Beispiel hat der Tank ein Fassungsvermögen von 7200 Litern.

Kalibrierungspunkt	Schwimmerhöhe	Möglicher Füllstand	Kalibrierungspunkt	Schwimmerhöhe	Möglicher Füllstand
00	15mm	0l (der Tank muss leer sein)	15	750mm	3000l
01	25mm	30l (die erste Schwimmerbewegung wird registriert)	16	800mm	3200l
02	100mm	400l	17	850mm	3400l
03	15mm	600l	18	900mm	3600l
04	200mm	800l	19	950mm	3800l
05	250mm	1000l	20	1000mm	4000l
06	300mm	1200l	21	1050mm	4200l
07	350mm	1400l	22	1100mm	4400l
08	400mm	1600l	23	1200mm	4800l

Kalibrierungspunkt	Schwimmerhöhe	Möglicher Füllstand	Kalibrierungspunkt	Schwimmerhöhe	Möglicher Füllstand
09	450mm	1800l	24	1300mm	5200l
10	500mm	2000l	25	1400mm	5600l
11	550mm	2200l	26	1500mm	6000l
12	600mm	2400l	27	1600mm	6400l
13	650mm	2600l	28	1700mm	6800l
14	700mm	2800l	29	1800mm	7200l (der maximale Füllstand ist erreicht)

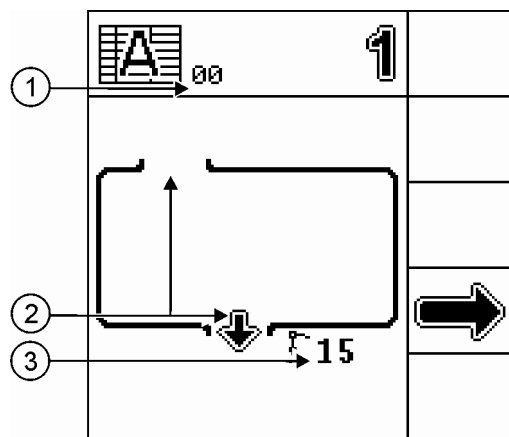
So führen Sie die Planung durch:

1. Überprüfen Sie, ob Ihr Tank Ausbuchtungen hat, da diese Einfluss auf die Höhe des Schwimmers nehmen.
 2. Beachten Sie, dass der Tank bei Kalibrierungspunkt 00 komplett entleert sein muss. Sie können die Schwimmerhöhe nicht selbst wählen.
 3. Beachten Sie, dass bei Kalibrierungspunkt 01 der Füllstand eingegeben werden muss, bei dem der Schwimmer die erste Bewegung registriert. Sie können die Schwimmerhöhe nicht selbst wählen.
 4. Beachten Sie, dass der Tank beim letzten Kalibrierungspunkt bis zum maximalen Füllstand befüllt sein muss. Der maximale Füllstand wird vom Hersteller des Tanks vorgegeben. Sie können die Schwimmerhöhe nicht selbst wählen.
 5. Überlegen Sie sich, wie viele Kalibrierungspunkte Sie verwenden möchten. Sie können insgesamt maximal 30 Kalibrierungspunkte verwenden.
 6. Überlegen Sie sich, bei welchen Schwimmerhöhen Sie den Füllstand eingeben möchten. Benutzen Sie möglichst gleichmäßige Abstände, z. B. alle 50mm.
- ⇒ Sie können jetzt mit der Kalibrierung beginnen.

8.5.2

Automatische Kalibrierung durchführen

Während der automatischen Kalibrierung sehen Sie oft folgende Maske:



Maske Automatische Kalibrierung

①	Aktueller Kalibrierungspunkt	③	Aktuelle Schwimmerhöhe in mm
②	Nächste Aktivität, entweder leeren oder befüllen, hier: leeren		

HINWEIS

Unpräzise Kalibrierung durch falsche Befüllmenge

Bei falscher Konfiguration kann der Füllstand nicht genau ermittelt werden. Dadurch werden alle Berechnungen ungenau.

Bei der Kalibrierung des Tanks:

- Verwenden Sie einen Durchflussmesser oder eine Fahrzeugwaage.



WARNUNG

Vergiftungsgefahr durch Rückstände von Spritzmitteln

Bei der Konfiguration des Tanks:

- Verwenden Sie nur klares Wasser.

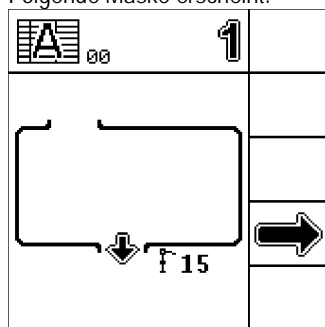
Vorgehensweise

- ☒ Sie haben die Tankgröße eingestellt.
- ☒ Sie haben den 100-Liter-Abgleich vorgenommen.
- ☒ Sie haben geplant, bei welchen Schwimmerhöhen Sie den jeweiligen Füllstand eingeben möchten.
- ☒ Sie haben Zettel und Stift griffbereit, um sich die Füllstände zu notieren.

1. Rufen Sie das Menü „Sensors“ auf.

2. Drücken Sie: > > >

⇒ Folgende Maske erscheint:

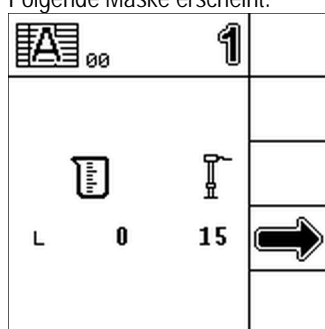


3. Entleeren Sie den Tank komplett.



4. Drücken Sie:

⇒ Folgende Maske erscheint:



⇒ Sie haben den Kalibrierungspunkt 00 erreicht.

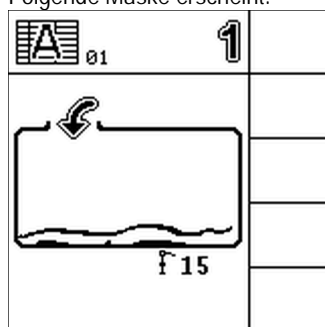
⇒ Der Füllstand beträgt genau 0l.

⇒ Die Schwimmerhöhe beträgt 15mm.

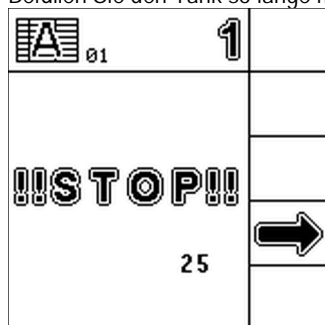


5. Drücken Sie:

⇒ Folgende Maske erscheint:



6. Befüllen Sie den Tank so lange mit Wasser, bis folgende Maske erscheint:



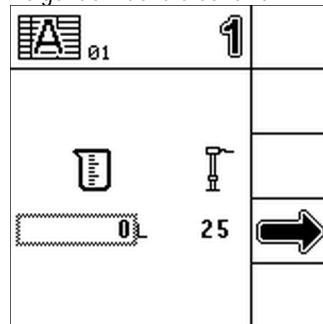
7. Stoppen Sie die Befüllung.

- ⇒ Sie haben den Kalibrierungspunkt 01 erreicht.
- ⇒ Der Sensor hat die erste Bewegung verzeichnet.
- ⇒ Die Schwimmerhöhe beträgt 25mm.



8. Drücken Sie:

- ⇒ Folgende Maske erscheint:



9. Drücken Sie die Taste:

- ⇒ Maske der Dateneingabe erscheint.

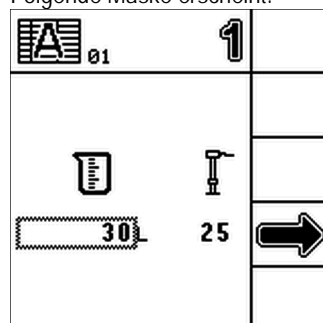
10. Geben Sie den aktuellen Füllstand des Tanks ein. Im Beispiel nehmen wir einen Füllstand von genau 30 Litern an.

11. Notieren Sie sich den aktuellen Füllstand. So müssen Sie bei Fehlern nicht die komplette Kalibrierung wiederholen und können in Zukunft einen baugleichen Tank manuell kalibrieren.



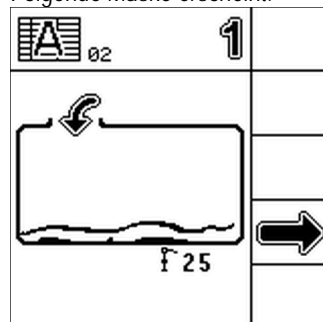
12. Drücken Sie die Taste:

- ⇒ Folgende Maske erscheint:



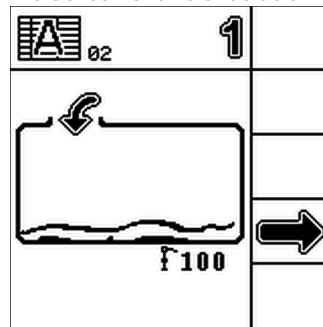
13. Drücken Sie, um mit Kalibrierungspunkt 02 fortzufahren.

- ⇒ Folgende Maske erscheint:



14. Befüllen Sie den Tank bis zur nächsten geplanten Schwimmerhöhe. Im Beispiel wurden 100mm geplant.

⇒ Die Sensorhöhe verändert sich:



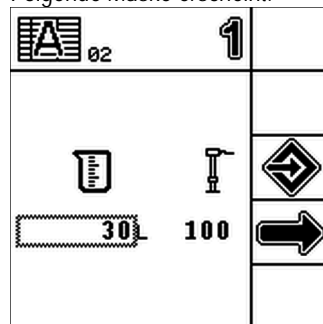
⇒ Sie haben den Kalibrierungspunkt 02 erreicht.

⇒ Die Schwimmerhöhe beträgt 100mm.



15. Drücken Sie:

⇒ Folgende Maske erscheint:



16. Drücken Sie die Taste:

⇒ Maske der Dateneingabe erscheint.

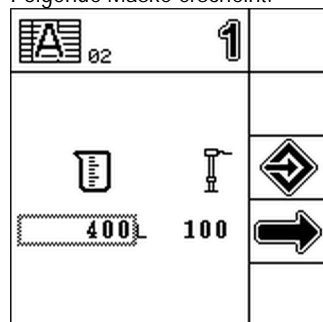
17. Geben Sie den aktuellen Füllstand des Tanks ein. Im Beispiel nehmen wir einen Füllstand von genau 400 Litern an.

18. Notieren Sie sich den aktuellen Füllstand.



19. Drücken Sie die Taste:


⇒ Folgende Maske erscheint:



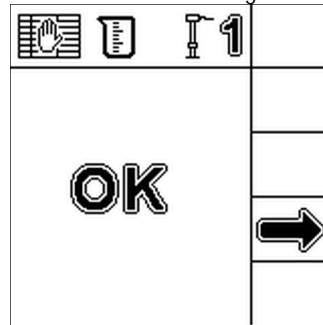
⇒ Sie haben den Füllstand für Kalibrierungspunkt 02 eingegeben.

20. Wiederholen Sie die Schritte 13 bis 19 für insgesamt maximal 30 Kalibrierungspunkte.



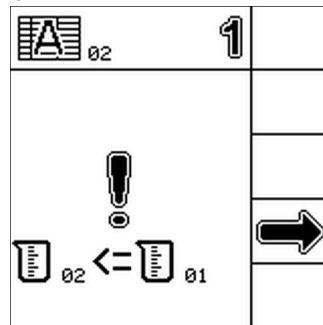
21. Drücken Sie , wenn Sie alle Kalibrierungspunkte erreicht haben.

⇒ Es erscheint eine der folgenden Masken:



Die Kalibrierung war erfolgreich.

⇒ ODER



Die Kalibrierung war nicht erfolgreich. Im Beispiel ist der Füllstand bei Kalibrierungspunkt 02 kleiner als bei Kalibrierungspunkt 01.

In diesem Fall müssen Sie die eingegeben Werte überprüfen und manuell korrigieren.



22. Drücken Sie:

⇒ Sie haben die automatische Kalibrierung abgeschlossen.

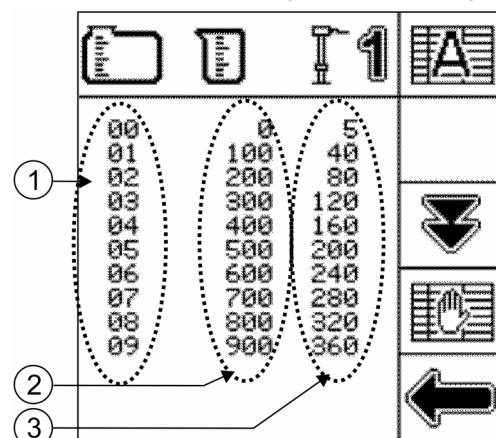
8.5.3

Kalibrierungswerte manuell eintragen

Die manuelle Eingabe können Sie nutzen, wenn Sie bereits bei einem baugleichen Tank eine automatische Kalibrierung durchgeführt haben und wissen, wie der Füllstand bei den jeweiligen Schwimmerhöhen ist.

Sie können die einzelnen Werte ohne Befüllung des Tanks eintragen, um Zeit zu sparen.

Während der manuellen Eingabe sehen Sie folgende Maske:






Übersicht der Kalibrierungspunkte mit Füllständen und Schwimmerhöhen

①	Kalibrierungspunkte	③	Schwimmerhöhe in mm
②	Füllstand in l		






Vorgehensweise


- ☒ Sie haben die Tankgröße eingestellt.
- ☒ Sie haben einen baugleichen Tank kalibriert und haben die einzelnen Werte vorliegen.

1. Rufen Sie das Menü „Sensors“ auf.

2. Drücken Sie:  >  > 

⇒ Folgende Maske erscheint:

			
00	0	5	
01	100	40	
02	200	80	
03	300	120	
04	400	160	
05	500	200	
06	600	240	
07	700	280	
08	800	320	
09	900	360	
		1/3	

3. Drücken Sie , um die manuelle Eingabe zu aktivieren.

⇒ Ein Cursor erscheint auf dem Bildschirm.

4. Markieren Sie den Füllstand oder die Schwimmerhöhe, die Sie ändern möchten.

5. Drücken Sie die Taste: 
- ⇒ Maske der Dateneingabe erscheint.

6. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor. Benutzen Sie dabei die Werte des baugleichen Tanks.

7. Drücken Sie die Taste: 
8. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 7 für alle Werte, die Sie ändern möchten.

9. Drücken Sie , wenn Sie Ihre Eingabe abgeschlossen haben.

⇒ Sie haben die manuelle Eingabe abgeschlossen.

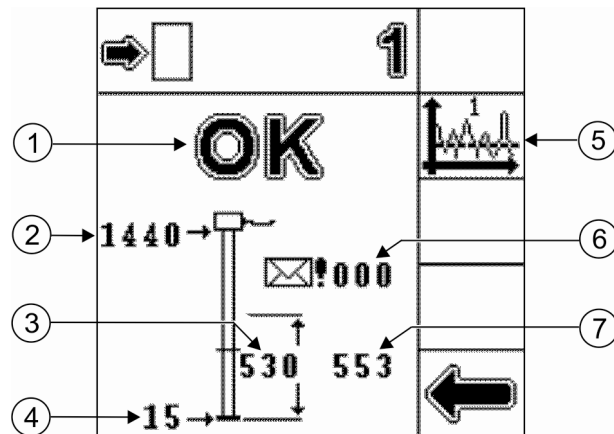
8.6

Empfindlichkeit des Sensors einstellen

Während der Fahrt bewegt sich die Flüssigkeit im Tank. Das führt dazu, dass sich auch die Position des Schwimmers ständig ändert. Sie sehen dann, dass der Füllstand in der Anzeige ständig kleiner und größer wird.

Wenn der Sensor zu empfindlich auf Wasserbewegung reagiert, können Sie seine Empfindlichkeit reduzieren.

Wenn die Empfindlichkeit hoch ist, werden die angezeigten Füllstände schneller aktualisiert. Wenn die Empfindlichkeit niedrig ist, werden die angezeigten Füllstände langsamer aktualisiert.



Anzeige der Sensordaten

①	Status	⑤	Eingestellte Empfindlichkeit
②	Maximale Position des Schwimmers	⑥	Anzahl von Fehlern
③	Aktuelle Position des Schwimmers	⑦	Aktuelle Position des Schwimmers unter Berücksichtigung des Filters
④	Minimale Position des Schwimmers		

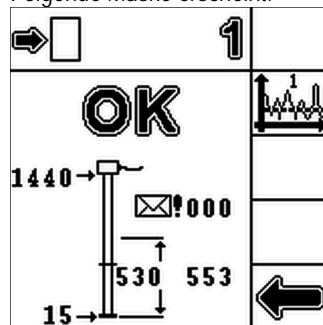
Funktionssymbol	Empfindlichkeit
	Hohe Empfindlichkeit des Sensors
	Normale Empfindlichkeit des Sensors
	Niedrige Empfindlichkeit des Sensors

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Menü „Sensors“ auf.

2. Drücken Sie: >

⇒ Folgende Maske erscheint:



3. Drücken Sie , um die Empfindlichkeit des Sensors zu ändern.
 ⇒ Auf dem Funktionssymbol sehen Sie auch, welche Empfindlichkeit gerade eingestellt ist.

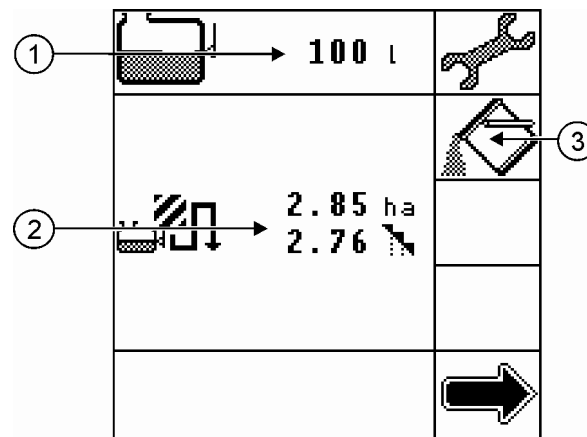
9 Menü „Tank Control II“ - Befüllen und Arbeiten

Das Menü „Tank Control II“ unterscheidet sich, je nachdem, ob Sie einen Tank und einen Sensor oder zwei Tanks und zwei Sensoren verwenden. Wenn Sie zwei Tanks und zwei Sensoren verwenden, können Sie wählen, mit welchem Tank Sie arbeiten möchten.

Im Menü „Tank Control II“ können Sie:

- Tank befüllen.
- Füllstand des Tanks ablesen.
- Aufwandmengen berechnen.

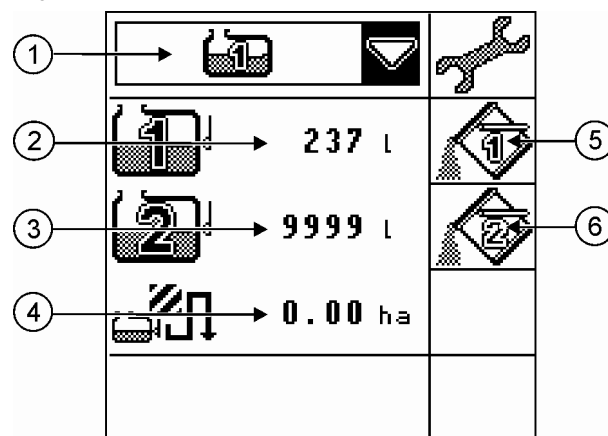
Wenn Sie einen Tank und einen Sensor verwenden, sieht das Menü „Tank Control II“ folgendermaßen aus:



Menü „Tank Control II“ für einen Tank

①	Füllstand des Tanks	③	Befüllung einstellen
②	Bearbeitbare Fläche ohne und mit Überlappung		

Wenn Sie zwei Tanks und zwei Sensoren verwenden, sieht das Menü „Tank Control II“ folgendermaßen aus:



Menü „Tank Control II“ für zwei Tanks

①	Ausgewählter Tank für die Berechnung der bearbeitbaren Fläche [→ 45]	④	Bearbeitbare Fläche [→ 45]
②	Füllstand von Tank 1	⑤	Befüllung für Tank 1 einstellen
③	Füllstand von Tank 2	⑥	Befüllung für Tank 2 einstellen

9.1 Menü „Tank Control II“ aufrufen

Sie können das Menü „Tank Control II“ aufrufen:


- An der Bedieneinheit
- Am Terminal in der Traktorkabine

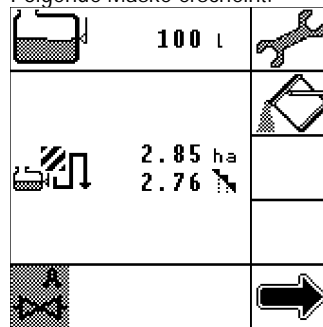
9.1.1 Menü „Tank Control II“ an der Bedieneinheit aufrufen

Vorgehensweise

So rufen Sie das Menü „Tank Control II“ an der Bedieneinheit auf:

1. Starten Sie die Bedieneinheit.
⇒ Startmaske erscheint.
2. Markieren Sie die Zeile „Tank Control II“.

3. Drücken Sie die Taste: 
⇒ Folgende Maske erscheint:




⇒ Von dieser Maske aus erreichen Sie alle weiteren Masken, die Sie für die Befüllung brauchen.

9.1.2 Menü „Tank Control II“ am Terminal in der Traktorkabine aufrufen

Vorgehensweise

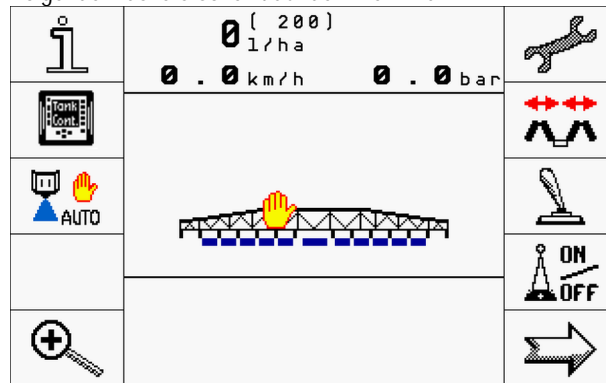
So rufen Sie das Menü „Tank Control II“ am Terminal in der Traktorkabine auf:

1. Starten Sie das Terminal in der Traktorkabine und die Bedieneinheit.
2. Rufen Sie auf der Bedieneinheit das Menü „Tank Control II“ auf.
3. Drücken Sie auf dem Terminal in der Traktorkabine , um das Auswahlmenü aufzurufen.
4. Markieren Sie auf dem Terminal die Zeile für den Jobrechner:



5. Rufen Sie die Arbeitsmaske des Jobrechners auf dem Terminal auf.

⇒ Folgende Maske erscheint auf dem Terminal:



6. Drücken Sie auf dem Terminal:

⇒ Folgende Maske erscheint auf dem Terminal:

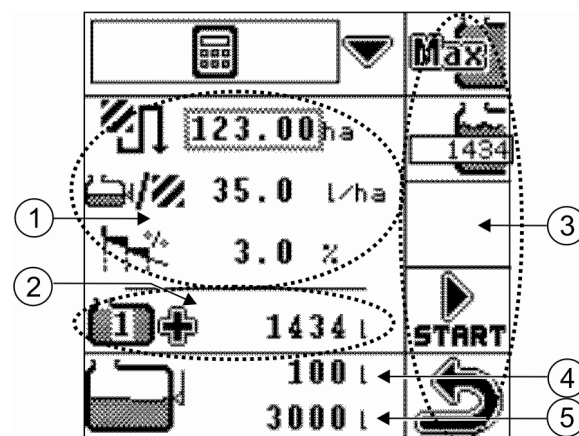


⇒ Von dieser Maske aus erreichen Sie alle weiteren Masken, die Sie für die Befüllung brauchen.




9.2

Benötigte Spritzmittelmenge kalkulieren

Sie können mit TANK-Control II kalkulieren, wie viel Spritzmittel Sie für die Bearbeitung des Feldes brauchen und wie oft Sie dafür den Tank befüllen müssen.



Rechner zur Kalkulation der benötigten Spritzmittelmenge

①	Ausgangsdaten für die Kalkulation. Sie müssen sie vorher kennen:  - zu bearbeitende Fläche  - geplante Ausbringmenge  - realistische Überlappung	④	Aktueller Füllstand
②	Benötigte Spritzmittelmenge	⑤	Tankgröße
③	Funktionssymbole		

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Menü „Tank Control II“ auf.



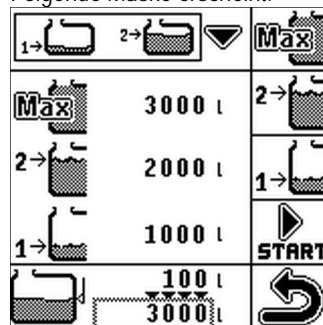
2. Drücken Sie: , wenn Sie mit einem Tank arbeiten.

ODER



- Drücken Sie  oder , wenn Sie mit zwei Tanks arbeiten.

⇒ Folgende Maske erscheint:



3. Markieren Sie das Symbol  im oberen Bereich der Maske.



4. Drücken Sie die Taste:

⇒ Folgende Maske erscheint:



5. Markieren Sie den Wert, den Sie ändern möchten.



6. Drücken Sie die Taste:

⇒ Maske der Dateneingabe erscheint.

7. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen vor.

8. Drücken Sie die Taste:



9. Wiederholen Sie die Schritte 5 bis 8 für alle Werte, die Sie ändern möchten.

⇒ Im unteren Bereich der Maske sehen Sie, wie viele volle Tanks Sie brauchen.

⇒ Zusätzlich sehen Sie, wie viel Inhalt sich im letzten Tank befinden muss, hier:



1434 l

– ein voller Tank + 1434l.

9.3

Tank befüllen





Sie können einen Tank manuell oder mit Hilfe von externen Geräten befüllen. Wenn Sie externe Geräte verwenden möchten, müssen diese an das System TANK-Control II angeschlossen sein. TANK-Control II kann automatisch die Befüllung beenden, wenn es externe Geräte steuert.

Sie können vor einer Befüllung zwei Befüllgrenzen definieren:

- Eine Befüllgrenze, wenn Sie den Tank mit einem Mittel befüllen.
- Zwei Befüllgrenzen, wenn Sie den Tank mit zwei Mitteln befüllen.

Beachten Sie, dass der Wert für Befüllgrenze 2 immer höher sein muss, als der Wert für Befüllgrenze 1.

Bei der Befüllung können Sie zwischen folgenden Befüllgrenzen wählen:

Funktionssymbol	Bedeutung
	Maximale Befüllung einstellen.
	Befüllung bis zu Befüllgrenze 2 einstellen.
	Befüllung bis zu Befüllgrenze 1 einstellen.
	Benötigte Restmenge für die Nutzfläche als Befüllgrenze einstellen. Nur wenn Sie die benötigte Spritzmittelmenge kalkuliert haben.

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Menü „Tank Control II“ auf.



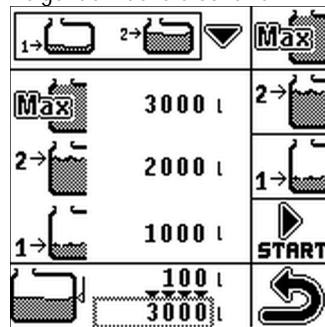
2. Drücken Sie , wenn Sie mit einem Tank arbeiten.

ODER



Drücken Sie  oder , wenn Sie mit zwei Tanks arbeiten.

⇒ Folgende Maske erscheint:



3. Markieren Sie die Befüllgrenze, die Sie definieren möchten.  – Befüllgrenze 1 oder



– Befüllgrenze 2.

4. Drücken Sie die Taste:



⇒ Maske der Dateneingabe erscheint.

5. Stellen Sie für die gewählte Befüllgrenze den Füllstand ein.

6. Drücken Sie die Taste:

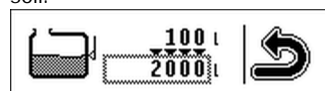


7. Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 6 für die andere Befüllgrenze. Wenn Sie nur mit einem Mittel arbeiten, stellen Sie bei der Befüllgrenze 2 den maximalen Füllstand ein.

⇒ Sie haben die Befüllgrenzen definiert.

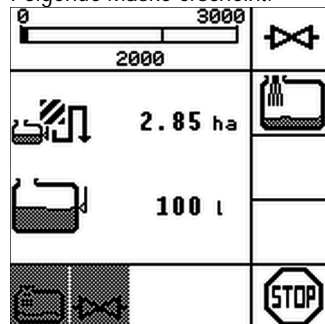
8. Drücken Sie die Funktionstaste mit der Befüllgrenze, bis zu der Sie den Tank befüllen möchten. Wenn Sie die benötigte Restmenge für die Nutzfläche als Befüllgrenze einstellen möchten, müssen Sie in die Maske der Kalkulation wechseln.

⇒ Im unteren Bereich der Maske ändert sich der Wert, bis zu dem der Tank befüllt werden soll:



9. Drücken Sie: 

⇒ Folgende Maske erscheint:



10. Drücken Sie  – Kugelhahn oder  – Befüllpumpe, um die externen Geräte zu aktivieren oder zu deaktivieren.

⇒ Im unteren Bereich der Maske sehen Sie, ob die externen Geräte aktiviert sind. [→ 46]

11. Befüllen Sie den Tank, bis die gewählte Befüllgrenze erreicht ist.



12. Wenn Sie die Befüllung abbrechen möchten, drücken Sie:

- ⇒ Im Hauptbereich sehen Sie, welche Fläche Sie mit dem derzeitigen Füllstand spritzen können.
- ⇒ Nachdem der Tank mit der gewünschten Menge befüllt ist, ertönt ein Signalton und folgende Maske erscheint:

!! ALARM !! ! GEFAHR !	
Tank Control	
Befüllung beendet	
	OK



13. Drücken Sie:

- ⇒ Folgende Maske erscheint:

!! ALARM !! ! GEFAHR !	
Tank Control	
Füllstand erreicht	
	OK



14. Drücken Sie:

- ⇒ Sie haben den Tank bis zur gewählten Befüllgrenze befüllt.

9.4

Bearbeitbare Fläche anzeigen

Wenn Sie einen Tank und einen Sensor verwenden, wird die bearbeitbare Fläche standardmäßig im Menü „Tank Control II“ angezeigt.


Wenn Sie zwei Tanks und zwei Sensoren verwenden, können Sie sich die bearbeitbare Fläche im Menü „Tank Control II“ folgendermaßen anzeigen lassen:

Anzeige	Bedeutung
	Fläche, die Sie mit dem Füllstand von Tank 1 bearbeiten können. Zum Beispiel, wenn Sie nur das Spritzmittel aus Tank 1 ausbringen.
	Fläche, die Sie mit dem Füllstand von Tank 2 bearbeiten können. Zum Beispiel, wenn Sie nur das Spritzmittel aus Tank 2 ausbringen.
	Fläche, die Sie insgesamt bearbeiten können. Zum Beispiel, wenn Sie aus beiden Tanks dasselbe Spritzmittel ausbringen.

Vorgehensweise

So ändern Sie die Anzeige, wenn Sie TANK-Control II mit zwei Tanks und zwei Sensoren verwenden:

1. Rufen Sie das Menü „Tank Control II“ auf.




2. Drücken Sie die Taste , bis Sie den gewünschten Tank oder beide Tanks für die Kalkulation sehen.

⇒ Die Anzeige der bearbeitbaren Fläche ändert sich je nach Wahl.

9.5

Externe Geräte ansteuern

TANK-Control II kann die Arbeit folgender externer Geräte steuern:

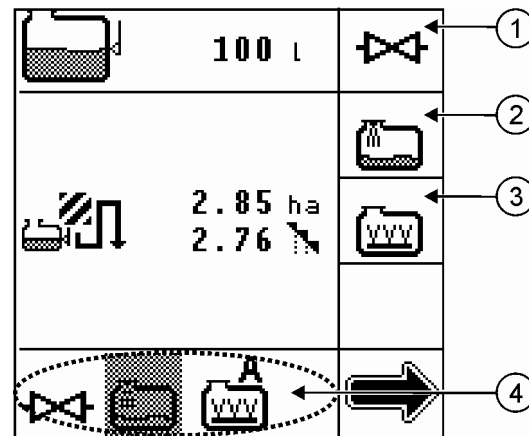
-  - Befüllpumpe
-  - Kugelhahn
-  - Rührwerk

9.5.1

Externe Geräte aktivieren und deaktivieren

Während der Arbeit mit externen Geräten, können Sie wählen, ob Sie die Geräte aktivieren oder deaktivieren möchten.




Sie können alle externen Geräte in der folgenden Maske aktivieren oder deaktivieren:






Maske: Aktivierung und Deaktivierung

①	Kugelhahn aktivieren oder deaktivieren.	③	Rührwerk aktivieren oder deaktivieren.
②	Befüllpumpe aktivieren oder deaktivieren.	④	Aktuelle Einstellung der externen Geräte.

Während der Arbeit mit externen Geräten sind folgende Einstellungen möglich:

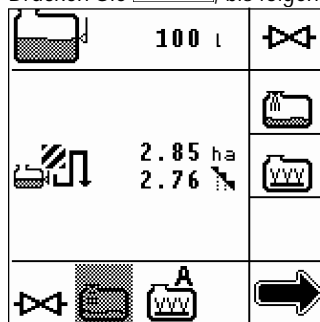
Symbole	Bedeutung
  	Aktiviert und im manuellen Modus.

Symbole	Bedeutung
	Deaktiviert und im manuellen Modus.
	Aktiviert und im automatischen Modus.
	Deaktiviert und im automatischen Modus.

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Menü „Tank Control II“ auf.

2. Drücken Sie , bis folgende Maske erscheint:



⇒ In der Maske werden nur die externen Geräte angezeigt, die angeschlossen sind.

3. Drücken Sie das Funktionssymbole der externen Geräte, die Sie aktivieren oder deaktivieren möchten.

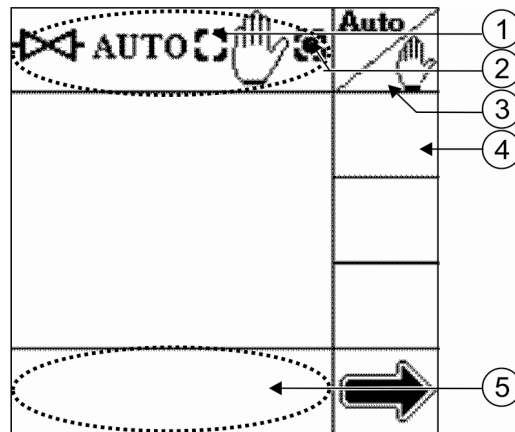
⇒ Im unteren Bereich der Maske sehen Sie, ob die externen Geräte aktiviert oder deaktiviert sind.

9.5.2

Modus der externen Geräte ändern

Während der Arbeit mit externen Geräten, können Sie wählen, wie Sie mit externen Geräten arbeiten möchten. Sie haben die Wahl zwischen zwei Modi:

- Manueller Modus
Sie müssen die externen Geräte selbst aktivieren und deaktivieren.
- Automatischer Modus
TANK-Control II übernimmt das Schalten der externen Geräte.
 - Die externen Geräte werden aktiviert, wenn Sie die Befüllung starten.
 - Die externen Geräte werden deaktiviert, wenn Sie oder TANK-Control II die Befüllung stoppen.




Maske der externen Geräte

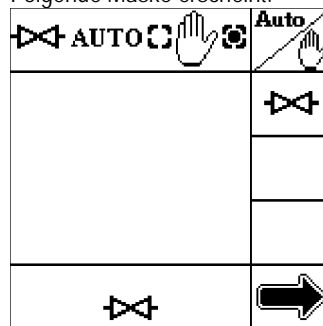
①	Externes Gerät ist im automatischen Modus, hier: nicht aktiviert.	④	Hier erscheint das Funktionssymbol des externen Geräts.
②	Externes Gerät ist im manuellen Modus, hier: aktiviert.	⑤	Hier erscheint der Status des externen Geräts.
③	Modus ändern.		


Vorgehensweise


1. Rufen Sie das Menü „Tank Control II“ auf.

2. Drücken Sie , bis Sie das Funktionssymbol des externen Geräts sehen, das Sie ansteuern möchten, hier: einen Kugelhahn.

⇒ Folgende Maske erscheint:



3. Drücken Sie , um zwischen manuellem und automatischem Modus zu wechseln.
⇒ Im oberen und unteren Bereich der Maske sehen Sie, welcher Modus gewählt ist. [→ 46]

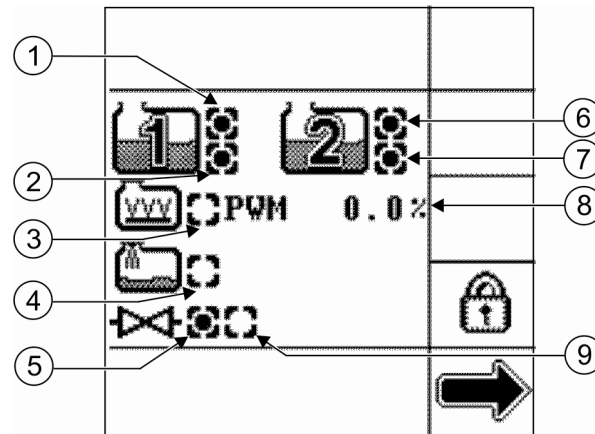
4. Wenn Sie das externe Gerät aktivieren oder deaktivieren möchten, drücken Sie: 
⇒ Im unteren Bereich der Maske sehen Sie den Status des externen Geräts. [→ 46]

5. Drücken Sie: 
⇒ Sie haben den Modus des externen Geräts geändert.

9.5.3

Konfiguration der externen Geräte einsehen

Sie können sich eine Übersicht der Konfiguration der externen Geräte anzeigen lassen.



Übersicht der externen Geräte

①	Überlaufsensor des Tankherstellers von Tank 1, hier: angeschlossen.	⑥	Überlaufsensor des Tankherstellers von Tank 2, hier: angeschlossen.
②	Leerstandsensor des Tankherstellers von Tank 1, hier: angeschlossen.	⑦	Leerstandsensor des Tankherstellers von Tank 2, hier: nicht angeschlossen.
③	Rührwerk, hier: mit Drehzahlregelung und deaktiviert.	⑧	Aktuelle Drehzahl des Rührwerks in Prozent.
④	Befüllpumpe, hier: ohne Drehzahlregelung und deaktiviert.	⑨	Kugelhahn ist offen, hier: deaktiviert.
⑤	Kugelhahn ist zu, hier: aktiviert.		

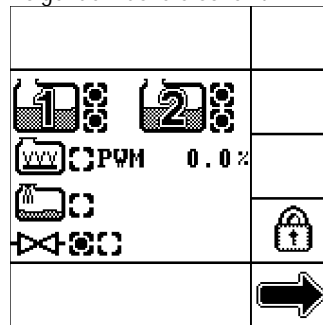
Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Menü „Tank Control II“ auf.



2. Drücken Sie:

⇒ Folgende Maske erscheint:



3. Überprüfen Sie, ob alle externen Geräte korrekt angeschlossen und aktiviert oder deaktiviert sind.

9.5.4






Befüllpumpe verwenden

Es gibt zwei Arten von Befüllpumpen:

- Befüllpumpe mit Schwarz-Weiß-Ventil
- Befüllpumpe mit Drehzahlregelung

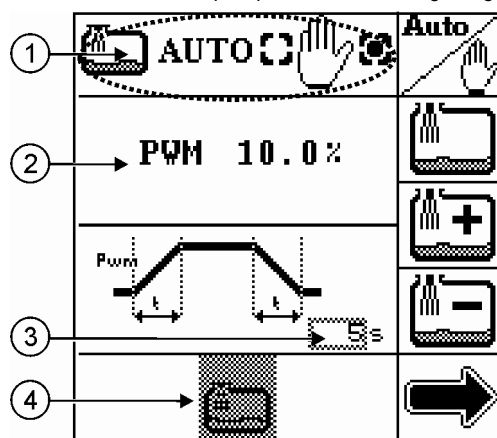
Die Einstellungen, die Sie vornehmen können, unterscheiden sich nach der Art der Befüllpumpe.

Folgende Einstellungen sind möglich:

Funktionssymbol oder Taste	Bedeutung
	Modus ändern
	Status ändern
	Drehzahl erhöhen
	Drehzahl senken
	Einschaltdauer bis zur maximalen Drehzahl und Ausschaltdauer bis zur minimalen Drehzahl einstellen

Befüllpumpe mit Drehzahlregelung

Wenn Sie eine Befüllpumpe mit Drehzahlregelung verwenden, sehen Sie folgende Maske:



Maske: Befüllpumpe mit Drehzahlregelung

①	Modus	③	Eingestellte Einschalt- und Ausschaltdauer
②	PWM-Wert Der PWM-Wert regelt die Drehzahl der Befüllpumpe.	④	Status [→ 46]

Sie können folgende Einstellungen vornehmen:

- Sie können einen PWM-Wert einstellen. Der eingestellte PWM-Wert gibt die Prozentzahl der maximalen Drehzahl der Befüllpumpe während der Arbeit an, hier: 10%.
- Sie können die Einschaltdauer einstellen, die die Befüllpumpe brauchen soll, um den eingestellten PWM-Wert zu erreichen. Dieselbe Zeit wird gebraucht, um die Befüllpumpe wieder auszuschalten, hier: 5 Sekunden.

9.5.5






Kugelhahn verwenden

Sie können einen Kugelhahn auf zwei Arten verwenden:

- Ohne zusätzliche Befüllpumpe

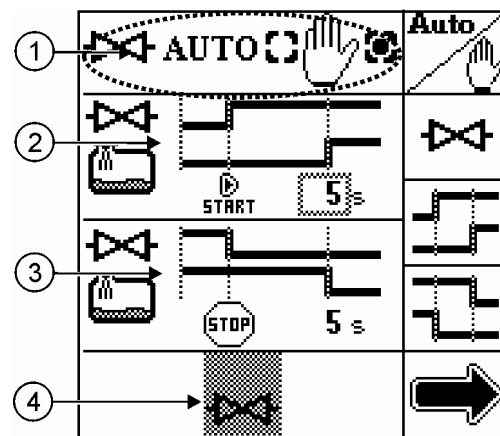
- Mit zusätzlicher Befüllpumpe

Die Einstellungen, die Sie vornehmen können, unterscheiden sich nach der Art der Verwendung des Kugelhahns. Folgende Einstellungen sind möglich:

Funktionssymbol oder Taste	Bedeutung
	Modus ändern
	Status ändern
	Startzeitpunkt von Kugelhahn und Befüllpumpe zueinander einstellen
	Stoppzeitpunkt von Kugelhahn und Befüllpumpe zueinander einstellen
	Zeitlich gesteuerten Start oder Stopp einstellen

Kugelhahn mit Befüllpumpe

Wenn Sie einen Kugelhahn und zusätzlich eine Befüllpumpe verwenden, sehen Sie folgende Maske:




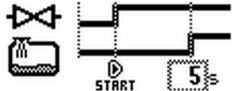
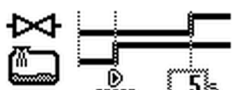
Maske: Kugelhahn mit Befüllpumpe

①	Modus	③	Stoppzeitpunkt
②	Startzeitpunkt	④	Status [→ 46]

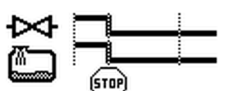
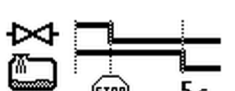

Sie können den Start- oder den Stoppzeitpunkt der beiden Geräte zueinander einstellen. Ihre Möglichkeiten können Sie den beiden folgenden Tabellen entnehmen:

Startzeitpunkt einstellen

Symbol Startzeitpunkt	Bedeutung
	Der Kugelhahn öffnet sich zeitgleich mit dem Start der Befüllpumpe.

Symbol Startzeitpunkt	Bedeutung
	Der Kugelhahn öffnet sich vor dem Start der Befüllpumpe, hier: 5 Sekunden vorher.
	Der Kugelhahn öffnet sich, nachdem die Befüllpumpe die eingestellte Drehzahl erreicht hat, hier: 5 Sekunden danach.

Stopzeitpunkt einstellen

Symbol Stopzeitpunkt	Bedeutung
	Der Kugelhahn schließt sich zeitgleich mit dem Stopp der Befüllpumpe.
	Der Kugelhahn schließt sich vor dem Stopp der Befüllpumpe, hier: 5 Sekunden vorher.
	Der Kugelhahn schließt sich, nachdem die Befüllpumpe ausgeschaltet wurde, hier: 5 Sekunden danach.






9.5.6

Rührwerk verwenden

Es gibt zwei Arten von Rührwerken:

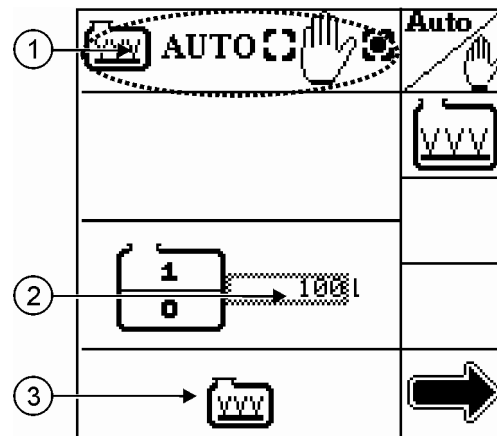
- Rührwerk mit Schwarz-Weiß-Ventil
- Rührwerk mit Drehzahlregelung

Die Einstellungen, die Sie vornehmen können, unterscheiden sich nach der Art des Rührwerks. Folgende Einstellungen sind möglich:

Funktionssymbol oder Taste	Bedeutung
	Modus ändern
	Status ändern
	Drehzahl erhöhen
	Drehzahl senken
	Minimalen oder maximalen Füllstand definieren

Rührwerk mit Schwarz-Weiß-Ventil

Wenn Sie ein Rührwerk mit Schwarz-Weiß-Ventil verwenden, sehen Sie folgende Maske:



Maske: Rührwerk mit Schwarz-Weiß-Ventil

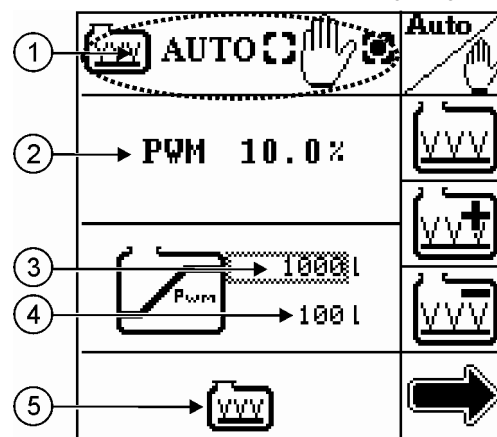
①	Modus	③	Status [→ 46]
②	Minimaler Füllstand		

Sie können folgende Einstellung vornehmen:

- Sie können einen minimalen Füllstand definieren, hier: 100l.
Wenn Sie im automatischen Modus ist einen minimalen Füllstand definiert haben, übernimmt TANK-Control II folgende Aufgaben:
 - Das Rührwerk wird ausgeschaltet, wenn der Füllstand unter den definierten minimalen Füllstand fällt.
 - Das Rührwerk wird eingeschaltet, wenn der Füllstand über den definierten minimalen Füllstand steigt.

Rührwerk mit Drehzahlregelung

Wenn Sie ein Rührwerk mit Drehzahlregelung verwenden, sehen Sie folgende Maske:



Maske: Rührwerk mit Drehzahlregelung

①	Modus	④	Minimaler Füllstand
②	PWM-Wert Der PWM-Wert regelt die Drehzahl des Rührwerks.	⑤	Status [→ 46]
③	Maximaler Füllstand		

Sie können folgende Einstellungen vornehmen:

- Sie können einen PWM-Wert einstellen. Der eingestellte PWM-Wert gibt die Prozentzahl der maximalen Drehzahl des Rührwerks während der Arbeit an, hier: 10%.
- Sie können einen minimalen und einen maximalen Füllstand definieren, hier: 100l und 1000l. Im manuellen Modus ist, wird folgende Einstellung übernommen:

- Der PWM-Wert für die Regelung der Drehzahl entspricht Ihrer Eingabe.

Im automatischen Modus ist, übernimmt TANK-Control II folgende Berechnungen:

- Das Rührwerk wird ausgeschaltet, wenn der Füllstand unter den definierten minimalen Füllstand fällt.
 - Das Rührwerk arbeitet mit der jeweils bestmöglichen Leistung, wenn der Füllstand zwischen den definierten Füllständen liegt.
 - Das Rührwerk arbeitet mit der eingestellten maximalen Leistung, wenn der Füllstand über den definierten maximalen Füllstand steigt.

10 Zwei Sensoren verwenden

Wenn Sie auf der Feldspritze zwei Tanks verwenden, können Sie TANK-Control II mit zwei Sensoren verwenden.



10.1 Zweiten Sensor hinzufügen

Wenn Sie einen zusätzlichen Sensor einstellen möchten, gehen Sie folgendermaßen vor:

Vorgehensweise






1. Rufen Sie das Menü „Sensors“ auf.

2. Drücken Sie: 
⇒ Folgende Maske erscheint:


	1
	2
	3
	4
	

3. Geben Sie das Passwort ein (14232314).

⇒ Folgende Maske erscheint:

	
	1
 0 L 00000144	
	

4. Markieren Sie:

	1
---	----------

5. Drücken Sie die Taste: 
⇒ Maske der Dateneingabe erscheint.

6. Drücken Sie: 

7. Drücken Sie die Taste: 
⇒ Die Bedieneinheit schaltet sich aus.

8. Drücken Sie die Taste , um die Bedieneinheit einzuschalten.

⇒ Sie haben den zweiten Sensor hinzugefügt.

⇒ Sie müssen den zweiten Sensor konfigurieren.

10.2

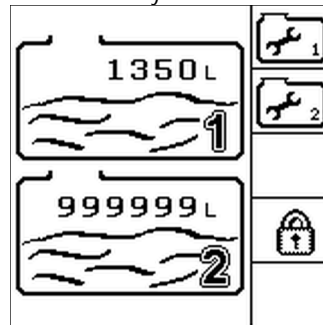
Zweiten Sensor konfigurieren

Sie müssen bei der Konfiguration des zweiten Sensors genauso vorgehen, wie beim ersten. Sie müssen lediglich wählen, welchen Sensor Sie kalibrieren möchten.

Vorgehensweise

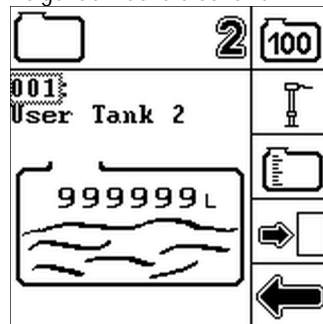
1. Rufen Sie das Menü „Sensors“ auf.

⇒ Das Menü „Sensors“ erscheint mit einem zweiten Tank. Zusätzlich verfügt das Menü über ein Funktionssymbol für die zweite Konfiguration.



2. Drücken Sie:

⇒ Folgende Maske erscheint:



3. Führen Sie die komplette Konfiguration und Kalibrierung für den zweiten Tank durch. [→ 25]

11 Externe Geräte konfigurieren

Dieser Teil der Anleitung richtet sich ausschließlich an Servicetechniker. Kenntnisse in der Konfiguration von Befüllpumpen, Kugelhähnen und Rührwerken sind erforderlich.

11.1 Befüllpumpe konfigurieren

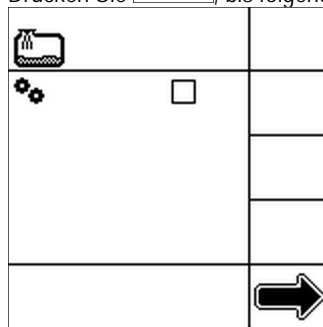
Vorgehensweise



1. Rufen Sie das Menü „Tank Control II“ auf.

2. Drücken Sie:  > 

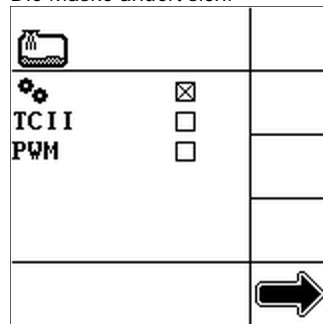
3. Geben Sie das Passwort ein (14232314).

4. Drücken Sie , bis folgende Maske erscheint:




5. Drücken Sie die Taste , um das Auswahlfeld  zu aktivieren, wenn eine Befüllpumpe verwendet wird.

⇒ Die Maske ändert sich:






6. Drücken Sie die Taste , um das Auswahlfeld **TC II** zu aktivieren.




7. Drücken Sie die Taste , um das Auswahlfeld **PWM** zu aktivieren, wenn die Befüllpumpe über einen PWM-Aktuator verfügt. Mit einem PWM-Aktuator kann die Drehzahl der Befüllpumpe geregelt werden.



ODER

Machen Sie weiter mit Schritt 14, wenn die Befüllpumpe über ein Schwarz-Weiß-Ventil verfügt.

⇒ Wenn die Befüllpumpe über einen PWM-Aktuator verfügt und Sie das Auswahlfeld aktiviert haben, ändert sich die Maske:

		
	<input checked="" type="checkbox"/>	
TC II	<input checked="" type="checkbox"/>	
PWM	<input checked="" type="checkbox"/>	F+
-F	500	
-Max %	90	F-
-Min %	10	
		

8. Drücken Sie  oder , um die PWM-Frequenz zu einzustellen. Die korrekte PWM-Frequenz finden Sie in den technischen Daten der Befüllpumpe. Hier beträgt die PWM-Frequenz 500Hz.
9. Markieren Sie die entsprechende Prozentzahl, um die maximal oder die minimal mögliche Drehzahl der Befüllpumpe zu ändern.
10. Drücken Sie die Taste: 

⇒ Maske der Dateneingabe erscheint.
11. Stellen Sie die gewünschte Prozentzahl ein.
12. Drücken Sie die Taste: 
13. Wiederholen Sie die Schritte 9 bis 12 für die andere Prozentzahl.
14. Drücken Sie die Taste , um die Einstellungen zu speichern.

⇒ TANK-Control II schaltet sich aus.
15. Starten Sie TANK-Control II neu, um mit den neuen Einstellungen zu arbeiten.

11.2

Kugelhahn konfigurieren




Vorgehensweise



1. Rufen Sie das Menü „Tank Control II“ auf.

2. Drücken Sie:  > 





3. Geben Sie das Passwort ein (14232314).

4. Drücken Sie , bis folgende Maske erscheint:

		
	<input type="checkbox"/>	
		

5. Drücken Sie die Taste , um das Auswahlfeld  zu aktivieren, wenn ein Kugelhahn verwendet wird.

⇒ Die Maske ändert sich:

	
 TC II 	
	

6. Drücken Sie die Taste , um das Auswahlfeld **TC II** zu aktivieren.

7. Drücken Sie die Taste , um die Einstellungen zu speichern.

⇒ TANK-Control II schaltet sich aus.

8. Starten Sie TANK-Control II neu, um mit den neuen Einstellungen zu arbeiten.

11.3

Rührwerk konfigurieren





Vorgehensweise


1. Rufen Sie das Menü „Tank Control II“ auf.

2. Drücken Sie:  > 




3. Geben Sie das Passwort ein (14232314).

4. Drücken Sie , bis folgende Maske erscheint:


	
 	
	

5. Drücken Sie die Taste , um das Auswahlfeld  zu aktivieren, wenn ein Rührwerk verwendet wird.

⇒ Die Maske ändert sich:

	
	<input checked="" type="checkbox"/>
TCII	<input type="checkbox"/>
PWM	<input type="checkbox"/>
	




6. Drücken Sie die Taste , um das Auswahlfeld **TCII** zu aktivieren.



7. Drücken Sie die Taste , um das Auswahlfeld **PWM** zu aktivieren, wenn das Rührwerk über einen PWM-Aktuator verfügt. Mit einem PWM-Aktuator kann die Drehzahl des Rührwerks geregelt werden.

ODER

Machen Sie weiter mit Schritt 14, wenn das Rührwerk über ein Schwarz-Weiß-Ventil verfügt.

⇒ Wenn das Rührwerk über einen PWM-Aktuator verfügt und Sie das Auswahlfeld aktiviert haben, ändert sich die Maske:

	
	<input checked="" type="checkbox"/>
TCII	<input checked="" type="checkbox"/>
PWM	<input checked="" type="checkbox"/>
-F	500
-Max %	90
-Min %	10
	

8. Drücken Sie  oder , um die PWM-Frequenz zu einzustellen. Die korrekte PWM-Frequenz finden Sie in den technischen Daten des Rührwerks. Hier beträgt die PWM-Frequenz 500Hz.

9. Markieren Sie die entsprechende Prozentzahl, um die maximal oder die minimal mögliche Drehzahl des Rührwerks zu ändern.

10. Drücken Sie die Taste: 
⇒ Maske der Dateneingabe erscheint.

11. Stellen Sie die gewünschte Prozentzahl ein.

12. Drücken Sie die Taste: 

13. Wiederholen Sie die Schritte 9 bis 12 für die andere Prozentzahl.

14. Drücken Sie die Taste , um die Einstellungen zu speichern.
⇒ TANK-Control II schaltet sich aus.

15. Starten Sie TANK-Control II neu, um mit den neuen Einstellungen zu arbeiten.

12 Wartung und Technische Daten

12.1 Füllstand simulieren

TANK-Control II übermittelt Füllstände mit einem Frequenzsignal. Sie können einen Füllstand simulieren, um zu testen, ob das Frequenzsignal übermittelt wird.

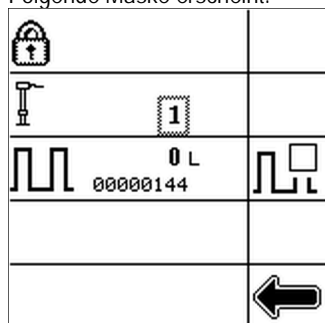
Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Menü „Sensors“ auf.

2. Drücken Sie: 

3. Geben Sie das Passwort ein (14232314).

⇒ Folgende Maske erscheint:



4. Drücken Sie: 

5. Markieren Sie:



6. Drücken Sie die Taste: 
- ⇒ Maske der Dateneingabe erscheint.

7. Geben Sie den Füllstand ein, den Sie simulieren möchten, hier: 1000l.

⇒ Der Wert der Frequenz ändert sich:



⇒ Sie haben erfolgreich einen Füllstand simuliert.

12.2 Systemeinstellungen verwalten

Sie können die voreingestellten Systemeinstellungen wiederherstellen oder vorgenommene Änderungen im System speichern.

HINWEIS

Alle Einstellungen werden überschrieben

Wenn Sie die voreingestellten Systemeinstellungen wiederherstellen, gehen alle eigenen Einstellungen verloren.

Wenn Sie die voreingestellten Systemeinstellungen ändern, gehen die Einstellungen des Herstellers verloren.

Bei der Systemwiederherstellung:

- Überprüfen Sie genau, ob Sie wirklich alle Einstellungen überschreiben wollen.

Vorgehensweise

1. Rufen Sie das Menü „Tank Control II“ auf.

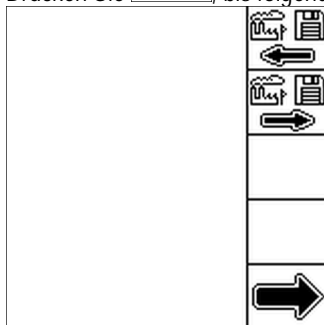


2. Drücken Sie:

3. Geben Sie das Passwort ein (14232314).



4. Drücken Sie, bis folgende Maske erscheint:



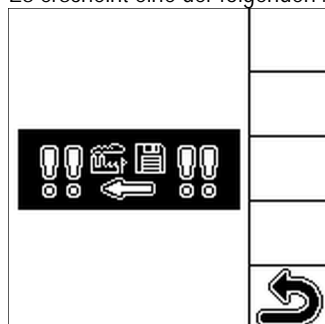
5. Drücken Sie, um die Systemeinstellungen wiederherzustellen.

ODER

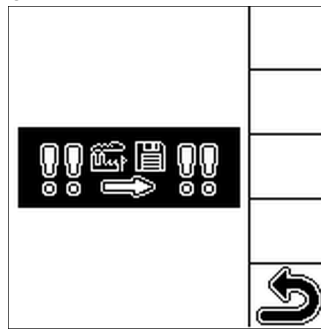


Drücken Sie, um vorgenommene Änderungen im System abzuspeichern.

⇒ Es erscheint eine der folgenden Masken:



ODER



6. Drücken Sie die Taste:

⇒ Sie haben die ursprünglichen Systemeinstellungen wiederhergestellt oder neue gespeichert.

12.3

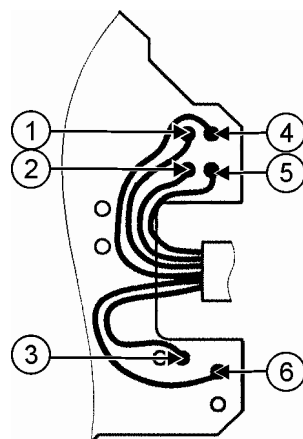
Technische Daten

Elektrische Eigenschaften

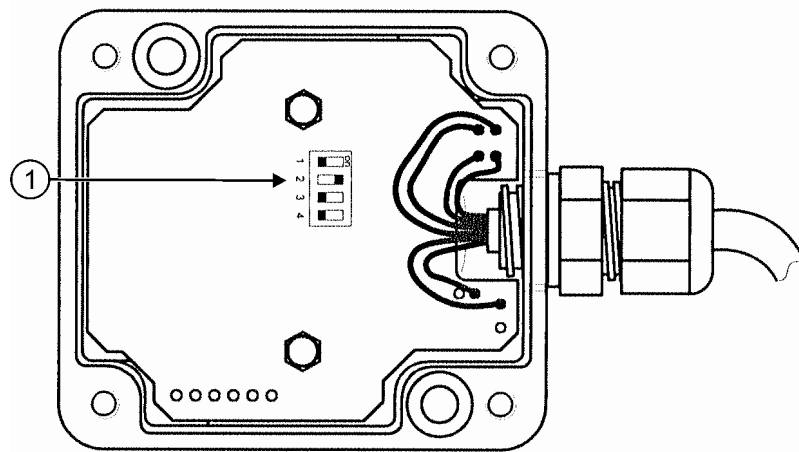
Eingangsspannung	10,5V...16V
CAN-Abschlusswiderstand	120Ohm wahlweise (schaltbar über DIL-Schalter auf der Leiterplatte)

Mechanische Eigenschaften

Sensorrohr	18 x 1,5
Material des Rohres	Edelstahl 1.4571 DIN 17457
Gewinde für Befestigung am unteren Ende	M12
Länge	von 32cm bis 240cm (im Raster 8cm)



①	grün gelb	④	weiß
②	schwarz	⑤	blau
③	grau	⑥	braun



①	Stellung der DIL-Schalter
---	---------------------------

Anschlusskabel

Ölflex 100 6G0,5, 1m lang mit 6pol. Superseal – Stiftkontakt-Stecker

1 - braun	2 - grau	3 - blau	4 - weiß	5 - schwarz	6 - grün gelb
+12V	Masse	CAN-High-in	CAN-Low-in	CAN-High-out	CAN-Low-out

Konfiguration

Switch	OFF	ON
1	Sensor Nr. 1	Sensor Nr. 2
2	CAN open	CAN 120 Ohm
3 + 4	CAN stub	CAN loop





























Switch 3 + 4 in dieser Ausführung wirkungslos.








Umweltbedingungen

Temperatur-Arbeitsbereich	-20°C...+70°C
Schutzgrad	IP65
EMV-Prüfung	Nach DIN EN 14982

13 Anhang

Hier sehen Sie eine Übersicht aller Funktionssymbole:

Funktions-symbol	Funktion	Funktions-symbol	Funktion
	Sprache einstellen [→ 21]		Befüllung einstellen [→ 39]
	Maßeinheitensystem einstellen [→ 22]		Befüllung für Tank 1 einstellen [→ 39]
	CAN-Verbindung aktivieren [→ 22]		Befüllung für Tank 2 einstellen [→ 39]
	Datum und Uhrzeit einstellen [→ 23]		Maximale Befüllung einstellen [→ 43]
	Spannung anzeigen		Befüllung bis zu Befüllgrenze 2 einstellen [→ 43]
	Helligkeit des Bildschirms erhöhen [→ 24]		Befüllung bis zu Befüllgrenze 1 einstellen [→ 43]
	Helligkeit des Bildschirms senken [→ 24]		Benötigte Restmenge für die Nutzfläche als Befüllgrenze einstellen [→ 43]
	Kontrast des Bildschirms erhöhen [→ 24]		Befüllung starten [→ 43]
	Kontrast des Bildschirms senken [→ 24]		Befüllung manuell stoppen [→ 43]
	Zur vorherigen Zifferstelle wechseln oder Seite blättern		Modus der externen Geräte ändern [→ 47]
	Zur nächsten Zifferstelle wechseln oder Seite blättern		Befüllpumpe einstellen [→ 49]
	Wert erhöhen		Drehzahl der Befüllpumpe erhöhen [→ 49]
	Wert senken		Drehzahl der Befüllpumpe senken [→ 49]
	Alle Werte auf 0 setzen		Rührwerk einstellen [→ 52]

Funktions- symbol	Funktion	Funktions- symbol	Funktion
	Werte speichern		Drehzahl des Rührwerks erhöhen [→ 52]
	Sensor für Tank 1 kalibrieren [→ 25]		Drehzahl des Rührwerks senken [→ 52]
	Sensor für Tank 2 kalibrieren [→ 25]		Kugelhahn einstellen [→ 50]
	100-Liter-Abgleich vornehmen [→ 26]		Startzeitpunkt des Kugelhahns einstellen [→ 50]
	Grundinitialisierung vornehmen [→ 27]		Stoppszeitpunkt des Kugelhahns einstellen [→ 50]
	Tank kalibrieren oder Tanktyp auswählen [→ 28]		Gesperrten Bereich öffnen
	Empfindlichkeit des Sensors einstellen [→ 37]		Zahl im geschützten Bereich eingeben
	Automatische Befüllung vornehmen [→ 31]		Zahl im geschützten Bereich eingeben
	Kalibrierungswerte manuell eintragen [→ 36]		Zahl im geschützten Bereich eingeben
	Messwerte nach oben blättern		Zahl im geschützten Bereich eingeben
	Messwerte nach unten blättern		Systemeinstellungen wiederherstellen [→ 61]
	Hohe Empfindlichkeit des Sensors einstellen [→ 37]		Neue Systemeinstellungen speichern [→ 61]
	Normale Empfindlichkeit des Sensors einstellen [→ 37]		Füllstand simulieren [→ 61]
	Niedrige Empfindlichkeit des Sensors einstellen [→ 37]		PWM-Frequenz erhöhen [→ 57]
	Konfiguration der externen Geräte einsehen [→ 48]		PWM-Frequenz senken [→ 57]