

Manuel de montage et d'utilisation

TANK-Control III



Version : V4.20191001



30252080-02-FR

Merci de lire ce manuel et d'en respecter les consignes.
Conservez ce manuel pour consultation ultérieure. Notez qu'il est possible de trouver une version plus récente de ce manuel sur la page d'accueil.

Mentions légales

Document

Manuel de montage et d'utilisation
Produit : TANK-Control III
Nom du document : 30252080-02-FR
À partir de la version logicielle : 01.02.01.00
Notice originale
Langue d'origine : Allemand

Copyright ©

Müller-Elektronik GmbH
Franz-Kleine-Straße 18
33154 Salzkotten
Allemagne
Tél. : ++49 (0) 5258 / 9834 - 0
Télécopie : ++49 (0) 5258 / 9834 - 90
Courrier électronique : info@mueller-elektronik.de
Site internet : <http://www.me-france.fr>

Table des matières

1	Pour votre sécurité	5
1.1	Consignes de sécurité fondamentales	5
1.2	Utilisation conforme à la réglementation	5
1.3	Structure et signification des avertissements	5
1.4	Élimination	6
1.5	Déclaration de conformité CE	6
2	Description du produit	7
2.1	Fonctions de l'ordinateur de bord	7
2.2	Schéma du système	7
2.3	Indications figurant sur la plaque d'identification	9
3	À propos de ce manuel	10
3.1	À qui ce manuel est-il destiné ?	10
3.2	Les illustrations ce manuel	10
3.3	Montage et instructions de manipulation	10
3.4	Structure des références	11
4	Montage et installation	12
4.1	Sécurité au cours de l'installation	12
4.2	Instructions d'installation	12
4.3	Montage du capteur	12
4.3.1	Étape 1 : Perçage des trous dans la cuve	14
4.3.2	Étape 2 : Pose de l'ancrage du tube	15
4.3.3	Étape 3 : Préparation du tube du capteur	15
4.3.4	Étape 4 : Pose du tube du capteur	16
4.4	Pose de l'ordinateur de bord	17
5	Principes de base de l'utilisation	18
5.1	Première mise en service	18
5.2	Touches du boîtier	18
5.3	Modification des paramètres	19
6	Configuration de base de l'ordinateur de bord	20
6.1	Paramétrage système	20
6.2	Configuration des formats et des unités	21
6.3	Réalisation d'un diagnostic	21
6.3.1	Réalisation d'un diagnostic standard	21
6.3.2	Effectuer un diagnostic des appareils connectés	22
6.4	Détermination de l'identification de l'ordinateur de bord	23
7	Commande du système au champ	24
7.1	Calcul de la quantité de bouillie nécessaire	24

7.2	Remplissage de la cuve	24
7.3	Affichage de la surface pouvant être traitée	25
7.4	Configuration des unités de mesure	26
7.4.1	Paramètre « Nombre de décimales »	26
7.4.2	Paramètre « Décimales (fixe) »	26
8	Configuration du système pour le travail	27
8.1	Procédure de compensation 100 litres	27
8.2	Procédure d'initialisation de base	27
8.3	Procédure de calibration	28
8.3.1	Choix d'une cuve préparamétrée	28
8.3.2	Méthode de calibration	28
8.3.3	Procédure de calibration automatique	30
8.3.4	Saisie manuelle des valeurs de calibration	32
8.4	Modification du nombre de capteurs	32
9	Caractéristiques techniques	33
9.1	Ordinateur de bord	33
9.1.1	Caractéristiques techniques	33
9.1.2	Affectation des broches du connecteur mâle	34
9.2	Calculateur	34
9.2.1	Caractéristiques techniques	34
9.2.2	Affectation des broches du connecteur mâle	35
10	Pièces de rechange	37

1 Pour votre sécurité

1.1 Consignes de sécurité fondamentales

Utilisation



Veillez toujours vous tenir au instructions suivantes pendant le travail :

- Lisez la notice d'utilisation de l'appareil agricole que vous commanderez à l'aide du produit.
- Avant de quitter la cabine du véhicule, assurez-vous que tous les mécanismes automatiques sont désactivés ou que le mode manuel est activé.
- Gardez les enfants à distance de l'appareil traîné et du calculateur.

Entretien



Maintenez le système en bon état de fonctionnement. À cet effet, veuillez suivre les instructions suivantes :

- Ne pas entreprendre de modifications non autorisées sur le produit. Des modifications ou une utilisation non-autorisées peuvent affecter votre sécurité et influencer la durée de vie ou de fonctionnement du produit. Toute modification qui n'est pas décrite dans la documentation du produit est interdite.
- Ne pas enlever les mécanismes de sécurité ou les étiquettes du produit.
- Ce produit ne contient aucune pièce réparable. N'ouvrez pas le boîtier. Son ouverture peut en modifier l'étanchéité.

1.2 Utilisation conforme à la réglementation

Ce produit est exclusivement destiné à une utilisation agricole. Toute autre installation ou utilisation du produit se situe hors du domaine de responsabilité du fabricant.

Le fabricant n'est pas responsable des dommages corporels causés par le non respect des règles. Seul l'utilisateur est responsable des risques liés au non respect des règles d'utilisation.

Le respect des règles d'utilisation inclut également le respect des conditions d'entretien et de maintenance prescrites par le fabricant.

Il faut respecter les dispositions correspondantes de prévention des accidents, ainsi que les autres règles de la sécurité technique, les règles industrielles, médicales et routières reconnues généralement. Le fabricant n'est pas responsable des modifications apportées à l'appareil sans autorisation.

1.3 Structure et signification des avertissements

Tous les avertissements que vous trouvez dans la présente notice d'utilisation sont construits selon le modèle suivant :



AVERTISSEMENT

Cette consigne signale des dangers à risque moyen, qui peuvent entraîner la mort ou de graves blessures, s'ils ne sont pas évités.



ATTENTION

Cette mention signale des dangers pouvant, s'ils ne sont pas évités, entraîner des blessures légères et moyennement graves.

INDICATION

Cette mention signale des dangers pouvant, s'ils ne sont pas évités, entraîner des dommages matériels.

Certaines actions doivent être effectuées en plusieurs phases. S'il existe un risque dans une de ces phases, une indication de sécurité apparaît directement dans l'instruction de la manipulation.

Les indications de sécurité apparaissent toujours directement avant la phase de manipulation risquée et se distinguent par l'écriture en gras et par une consigne.

Exemple

1. **INDICATION! Ceci est une indication. Elle vous avertit de l'existence d'un risque dans la phase suivante de l'action.**
2. Phase risquée de l'action.

1.4

Élimination



Veuillez éliminer ce produit après son utilisation comme déchets électroniques en conformité avec les lois en vigueur dans votre pays.

1.5

Déclaration de conformité CE

Nous déclarons par la présente que l'appareil désigné ci-dessous répond aux exigences fondamentales de sécurité et de protection de la santé de la directive européenne 2014/30/UE par sa conception et son type de construction ainsi que par les modèles mis par nous en circulation. Cette déclaration perd sa validité si une modification de l'appareil a été effectuée sans notre autorisation.

SMART430®

Normes harmonisées appliquées : EN ISO 14982:2009
(Directive CEM 2014/30/UE)

2 Description du produit

2.1 Fonctions de l'ordinateur de bord

TANK-Control III est un système composé d'un ordinateur et d'un capteur :

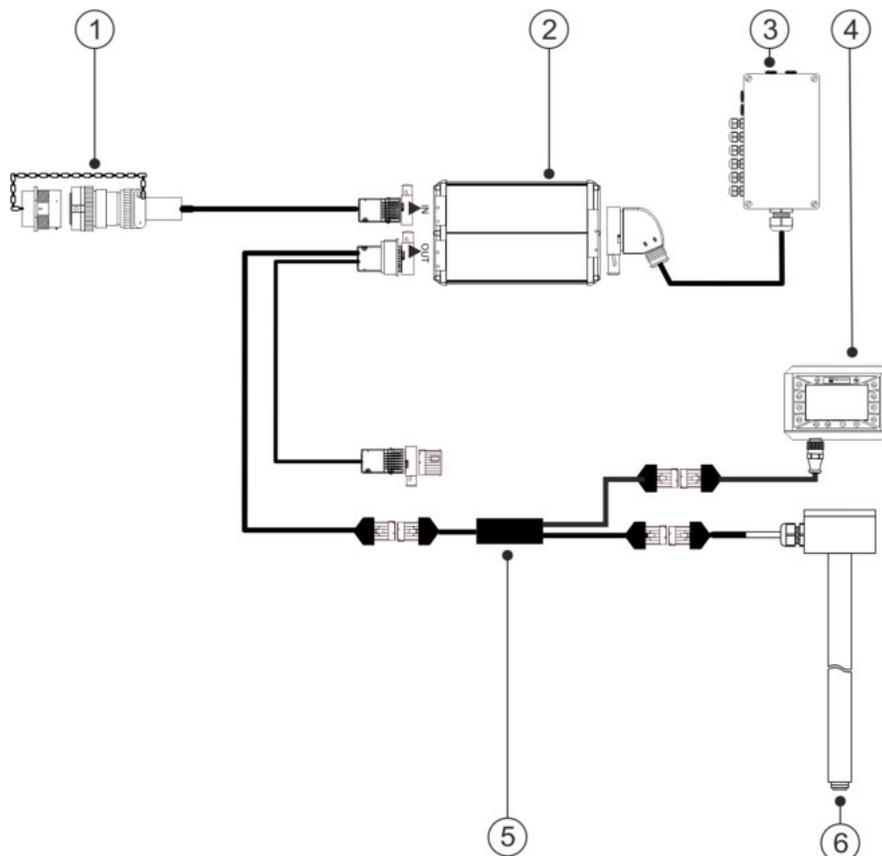
- l'ordinateur de bord commande différentes fonctions du système.
- le capteur détermine le niveau de la cuve en temps réel.

Récapitulatif des capacités de TANK-Control III :

- Affichage du niveau de la cuve en temps réel.
- Calcul de la quantité de bouillie nécessaire.
- Calcul de la surface pouvant être traitée.
- Fonctionnement avec différents liquides.
- Affichage de données sur l'ordinateur de bord et sur le terminal de la cabine du tracteur.
- Pilotage de différents composants :
 - pompes et vannes à boisseau pour le remplissage.
 - agitateurs pour le travail.
- Fonctionnement possible avec 2 capteurs.

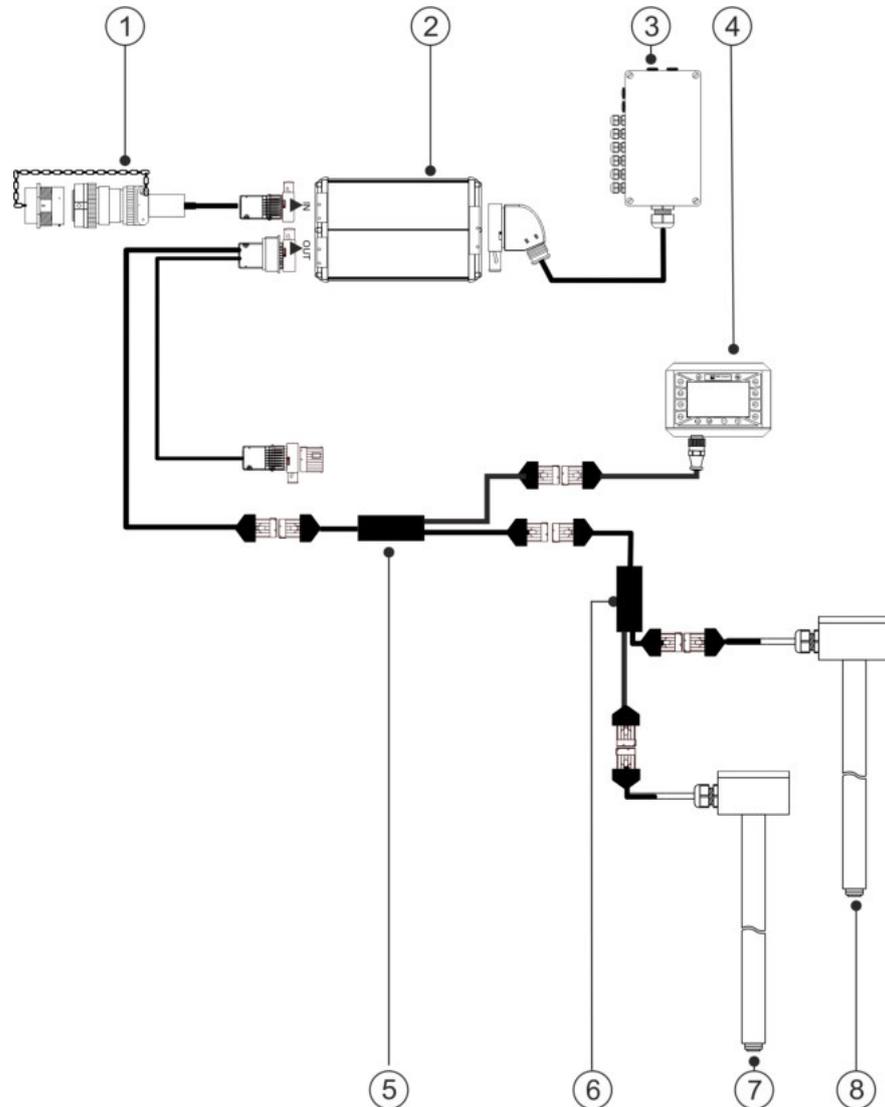
2.2 Schéma du système

Le système se présente différemment selon qu'il comporte un ou deux capteurs.



TANK-Control III avec un seul capteur

①	Raccordement ISOBUS	④	Ordinateur de bord TANK-Control III
②	Calculateur	⑤	Boîtier du câble adaptateur
③	Distributeur	⑥	Capteur TANK-Control III



TANK-Control III avec deux capteurs

①	Raccordement ISOBUS	⑤	Boîtier du câble adaptateur 1
②	Calculateur	⑥	Boîtier du câble adaptateur 2
③	Distributeur	⑦	Capteur TANK-Control III 1
④	Ordinateur de bord TANK-Control III	⑧	Capteur TANK-Control III 2

2.3

Indications figurant sur la plaque d'identification

Abréviations possibles sur la plaque d'identification

Abréviation	Signification
K.-Nr.:	Numéro de client Si le produit a été fabriqué pour un constructeur de machines agricoles, le numéro d'article du constructeur apparaît ici.
HW:	Version du matériel
ME-NR:	Numéro d'article de Müller-Elektronik
DC:	Tension de service Le produit doit seulement être raccordé aux tensions comprises dans cette plage.
SW:	Version du logiciel à la livraison
SN:	Numéro de série

3 À propos de ce manuel

3.1 À qui ce manuel est-il destiné ?

Ce manuel s'adresse aux personnes :

- qui utilisent le pulvérisateur,
- qui installent le capteur,
- qui installent l'ordinateur de bord et qui l'utilisent.

3.2 Les illustrations ce manuel

Les illustrations des interfaces utilisateur sont destinées à vous servir de référence. Elles vous aident à vous orienter dans les masques du logiciel.

Les informations affichées à l'écran dépendent des facteurs suivants :

- type de pulvérisateur,
- configuration,
- état

C'est pourquoi il peut arriver que les illustrations du manuel d'utilisation affichent d'autres informations que le terminal ou l'ordinateur de bord.

3.3 Montage et instructions de manipulation

Les instructions de manipulation expliquent étape après étape comment exécuter certains travaux en utilisant ce produit.

Dans cette notice d'utilisation nous avons utilisé les symboles suivants pour marquer les instructions d'utilisation :

Type de représentation	Signification
1. 2.	Opérations que vous devez effectuer l'une après l'autre.
⇒	Résultat de l'opération. Cela indique ce qu'il se passe si vous réalisez l'opération.
⇒	Résultat d'une instruction de manipulation. Cela se passe si vous avez suivi toutes les étapes.
☑	Conditions préalables. Si des conditions préalables sont listées, elles doivent être remplies avant d'exécuter l'opération.

3.4

Structure des références

Si la présente notice contient des références, elles sont représentées de la manière suivante :

Exemple d'une référence : [→ 11]

Vous reconnaissez une référence par des crochets et par une flèche. Le numéro après la flèche vous indique à quelle page commence le chapitre où vous pouvez en lire davantage.

4 Montage et installation

4.1

Sécurité au cours de l'installation



Ce chapitre est destiné aux professionnels et aux fabricants de machines agricoles procédant à l'installation du capteur et de l'ordinateur de bord.

- Veuillez lire consciencieusement le manuel d'installation et en suivre scrupuleusement tous les instructions.
- Abstenez-vous d'installer ce produit si vous ne possédez pas les compétences requises pour le montage de machines agricoles.
- Ne montez le capteur que si la cuve est neuve.
- Prenez toutes les précautions nécessaires pour ne pas tomber dans la cuve si vous devez monter sur celle-ci lors du montage.
- Si vous devez pénétrer dans la cuve, assurez-vous qu'une deuxième personne vous surveille et puisse vous venir en aide en cas de besoin.

4.2

Instructions d'installation



Veuillez respecter les instructions suivantes pour assurer l'installation des composants système sans les détériorer :

- Tous les raccordements et prises non utilisés doivent être pourvus d'un obturateur pour la protection contre la poussière et l'eau.
- Toutes les prises doivent être serrées fermement de manière à être étanches.
- N'utilisez pas le système si certaines parties sont endommagées. Des pièces endommagées peuvent entraîner des dysfonctionnements et être à l'origine de blessures. Si cela est possible, réparez les pièces endommagées, sinon, remplacez-les.
- Utilisez uniquement des composants d'origine.

4.3

Montage du capteur

Le montage du capteur doit être effectué en suivant les étapes indépendantes les unes des autres suivantes :

Étape 1 : Perçage des trous dans la cuve

Étape 2 : Pose de l'ancrage du tube

Étape 3 : Préparation du tube du capteur

Étape 4 : Pose du tube du capteur

Avant de procéder au montage

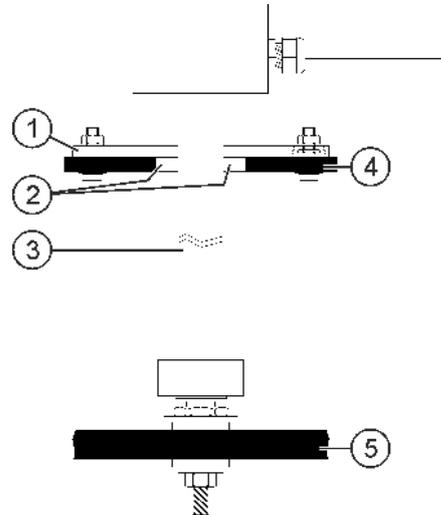
Vérifiez que toutes les pièces sont munies de :

	Nombre	Pièce
	1	Flotteur

	Nombre	Pièce
	1	Bride 140
	1	Joint Viton 140
	4	Joint Viton 25x8x3
	4	Vis TH M8x35
	4	Écrou M8
	4	Écrou bas M8
	8	Rondelle frein B8
	8	Rondelle large A8,4
	4	Rondelle A8,4
	1	Ancrage du tube
	2	Joint Viton 25x6
	1	Écrou frein M6
	1	Rondelle 24,2x12,2
	1	Rondelle A6,4
	1	Circlip

4.3.1

Étape 1 : Perçage des trous dans la cuve



Perçage des trous dans la cuve

①	Bride 140	④	Paroi supérieure de la cuve
②	Coupe	⑤	Fond de la cuve
③	Tube du capteur		

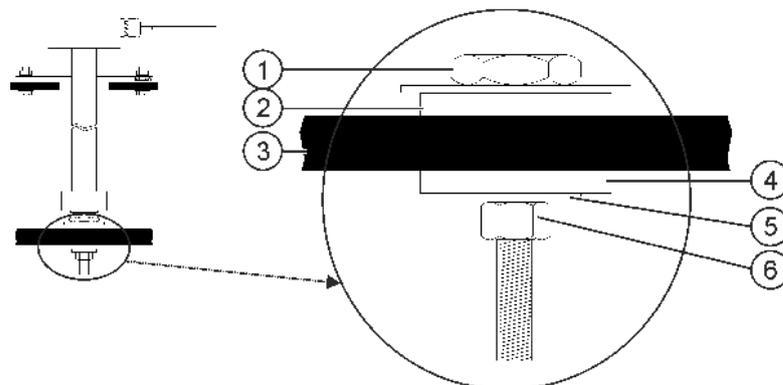
Procédure

Le pulvérisateur repose sur un sol horizontal.

1. Percez l'ouverture de passage du tube du capteur dans la paroi supérieure de votre cuve (\varnothing 55 mm).
2. Tracez les trous de fixation. Pour ce faire, introduisez le tube du capteur muni de la bride dans le trou de passage. Utilisez la bride comme gabarit et tracez le centre des trous de fixation sur la cuve.
3. Percez les 4 trous (\varnothing 8,5 mm) pour la fixation de la bride selon le tracé.
4. Ressortez le tube du capteur de la cuve.
5. Servez-vous d'un fil à plomb pour déterminer la verticale de l'axe du trou de passage sur le fond de cuve.
6. Tracez le centre du perçage.
7. Percez le trou pour l'ancrage du tube selon ce point (\varnothing 6,2 mm).
8. Vous pouvez à présent poser l'ancrage du tube.

4.3.2

Étape 2 : Pose de l'ancrage du tube



Pose de l'ancrage du tube

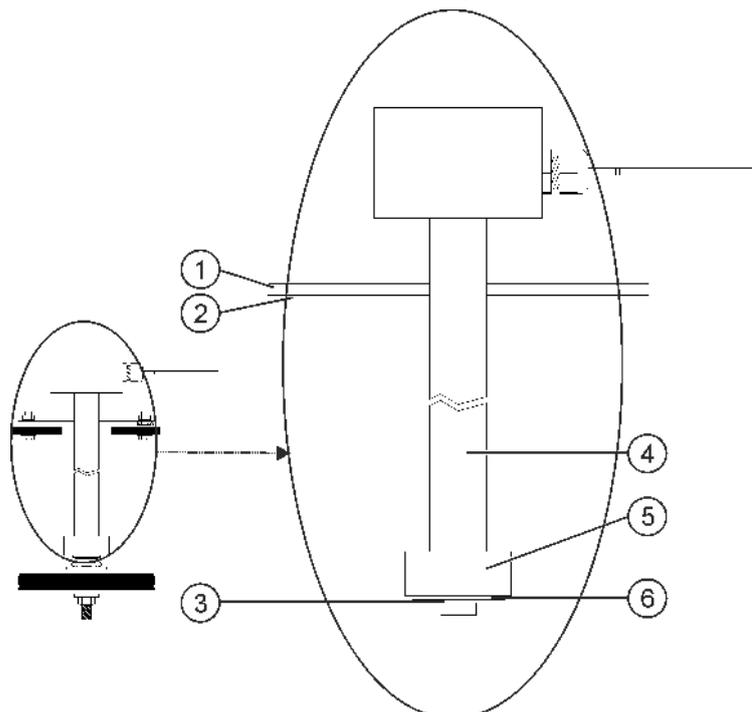
①	Ancrage du tube	④	Joint Viton 25x6
②	Joint Viton 25x6	⑤	Rondelle A6,4
③	Fond de la cuve	⑥	Écrou M6

Procédure

1. Glissez le joint Viton 25x6 sur l'ancrage du tube.
2. Introduisez l'ancrage du tube par le haut dans le trou du fond de cuve.
3. Glissez le deuxième joint Viton 25x6 par le bas sur l'ancrage du tube.
4. Glissez la rondelle A6,4 sur l'ancrage du tube.
5. Immobilisez l'ancrage du tube par l'écrou M6.
6. Vous pouvez désormais préparer le tube du capteur.

4.3.3

Étape 3 : Préparation du tube du capteur

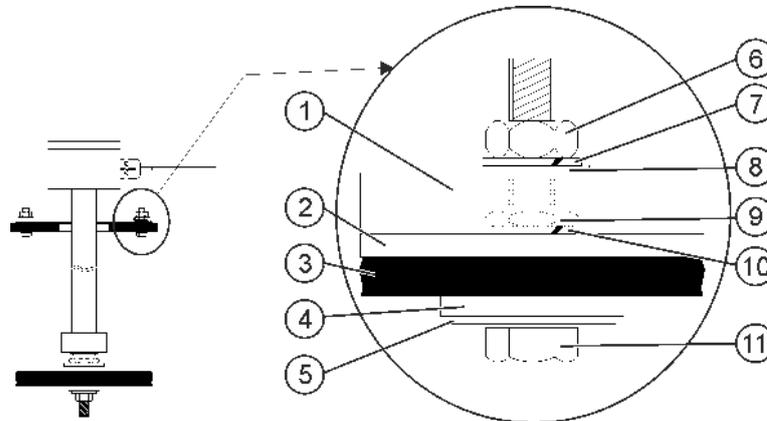


Préparation du tube du capteur

①	Bride 140	④	Tube du capteur
②	Joint Viton 140	⑤	Flotteur
③	Circlip	⑥	Rondelle 24,2x12,2

Procédure

1. Glissez la bride 140 par le bas sur le tube du capteur.
2. Glissez par le bas le deuxième joint Viton 140 sur le tube du capteur.
3. Glissez le flotteur sur le tube du capteur. Le marquage « 0 » doit être dirigé vers le haut.
4. Glissez la rondelle 24,2x12,2 sur le tube du capteur.
5. Immobilisez la rondelle 24,2x12,2 à l'aide du circlips.
6. Relâchez le circlips prudemment de sorte à pouvoir le faire tourner sur le filetage.
7. Vous pouvez désormais poser le tube du capteur.

4.3.4**Étape 4 : Pose du tube du capteur***Pose du tube du capteur*

①	Bride 140	⑥	Écrou M8
②	Joint Viton 140	⑦	Rondelle frein B8
③	Paroi supérieure de la cuve	⑧	Rondelle A8,4
④	Joint Viton 25x8x3	⑨	Écrou bas M8
⑤	Rondelle large A8,4	⑩	Rondelle frein B8
		⑪	Vis TH M8

Procédure

1. Introduisez le tube du capteur préparé dans l'ouverture de la paroi supérieure de la cuve.
2. Vissez le tube du capteur dans l'ancrage du fond de cuve. Comme vous devez faire tourner le capteur, prenez garde de ne pas enchevêtrer son câble.
3. Munissez chacune des vis TH M8 d'une rondelle large A8,4 et un joint Viton 25x8x3.
4. Passez les vis de bas en haut au travers de la paroi du réservoir.
5. Glissez une rondelle frein B8 par le haut sur les vis.
6. Serrez les vis à l'aide des écrou bas M8.
7. Glissez le joint Viton 140 et la bride 140 vers le bas.
8. Glissez une rondelle A8,4 et une rondelle frein B8 sur les vis.

9. Serrez les vis à l'aide des écrou M8.

10. Le montage est terminé.

4.4

Pose de l'ordinateur de bord

Lors de la mise en place de l'ordinateur de bord, vous devez respecter les instructions suivantes :

- Installez l'ordinateur de bord de manière à ce que la mention « TANK-Control III » soit lisible horizontalement.
- Prévoyez suffisamment de place pour le passage des câbles.
- Dans la cabine du tracteur, réalisez le câblage de l'ordinateur de bord avec le capteur, le calculateur du pulvérisateur et le terminal [→ 7].

5 Principes de base de l'utilisation

5.1 Première mise en service

Pour la première mise en service, vous devez allumer l'ordinateur de bord et le configurer.

Procédure

Vous avez raccordé l'ordinateur de bord comme représenté dans le schéma du système [→ 7].

1.  - Appuyez sur le bouton de mise en marche et maintenez-le appuyé pendant deux secondes.

⇒ L'ordinateur de bord démarre.

2.  - Appuyez de manière répétée sur cette touche jusqu'à ce que le masque suivant s'affiche :



⇒ Vous avez démarré l'ordinateur de bord.

⇒ Vous pouvez maintenant procéder à la configuration de base [→ 20].

5.2

Touches du boîtier

	Touche marche/arrêt	Mise en marche : Appuyez 1 seconde sur la touche. Arrêt : Appuyez 2 secondes sur la touche.
	Changement d'application	Une autre application s'affiche à chaque appui sur cette touche.
	Touche Plus	Faire défiler le curseur vers le haut ; Augmenter la valeur d'un paramètre.
	Touche Moins	Faire défiler le curseur vers le bas ; Réduire la valeur d'un paramètre.
	Touche de saisie	Ouvrir un champ de saisie ; Confirmer la saisie ; Réarmer l'alarme.
	Touche d'interruption	Envoyer un signal d'interruption au calculateur. Interrompre la saisie d'une valeur. Le champ de saisie est quitté et la dernière valeur valide affichée. Réarmer l'alarme.

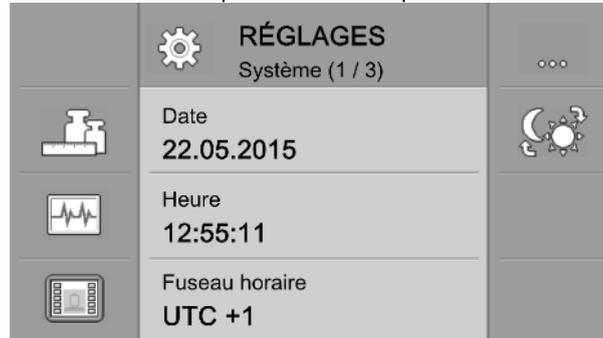
<p>F1 F8</p>	<p>Touches de fonctions (Softkeys)</p>	<p>Elles permettent d'exécuter les fonctions affichées à l'écran.</p>
--------------------------------	--	---

5.3

Modification des paramètres

Procédure

1. Sélectionnez un masque contenant des paramètres modifiables. Par exemple :



2. - Déplacez le curseur sur le paramètre que vous souhaitez modifier.
3. - Sélectionnez le paramètre pour le modifier.
 - ⇒ Il y a maintenant trois possibilités pour modifier la valeur :
 - a) dans le cas de chiffres, un pavé numérique s'affiche.
 - b) s'il s'agit d'un texte, un clavier s'affiche.
 - c) pour les listes, la ligne sous le curseur est continue. Il vous est alors possible de définir la valeur souhaitée à l'aide des touches et .
4. - Transférez la valeur dans le paramètre.

6 Configuration de base de l'ordinateur de bord

6.1 Paramétrage système

Vous pouvez effectuer certains paramétrages fondamentaux dans le masque du groupe « **Système** ».

Procédure

1. - Appuyez de manière répétée sur cette touche jusqu'à ce que le masque suivant s'affiche :



2. Procédez aux paramétrages souhaités.

Icônes de fonction

Icône de fonction	Signification
	Passer au masque suivant du groupe.
	Configuration des formats et des unités [→ 21]
	Réalisation d'un diagnostic [→ 21]
	Détermination de l'identification de l'ordinateur de bord [→ 23]
	Changement de luminosité claire/sombre.

Paramètre

Paramètre	Signification
Date	Date actuelle.
Heure	Heure actuelle.
Fuseau horaire	Fuseau horaire actuel.
Luminosité jour	Luminosité diurne de l'écran de l'ordinateur de bord.
Luminosité nuit	Luminosité nocturne de l'écran de l'ordinateur de bord.
Langue utilisateur	Énumération de toutes les langues prises en charge par le calculateur ou l'ordinateur de bord. Si l'ordinateur de bord prend en charge la langue choisie, celle-ci est activée. Sinon, l'ordinateur de bord est activé avec la langue utilisateur définie sous « Langue système ».

Paramètre	Signification
Langue système	Langue par défaut pour l'ordinateur de bord.
Volume sonore	Volume sonore de l'ordinateur de bord.

6.2

Configuration des formats et des unités

Dans les masques du groupe « **Formats** », vous pouvez définir les unités de mesure avec lesquelles le terminal et les appareils raccordés doivent travailler.

Chemin d'accès

Dans le masque « **RÉGLAGES / Système** » appuyez sur :



Icônes de fonction

Icône de fonction	Signification
	Revenir au masque précédent.
	Passer au masque suivant du groupe.

Paramètre

Paramètre	Signification
Format heures	Format d'affichage de l'heure.
Format date	Format d'affichage de la date.
Signe décimal	Caractère décimal affiché.
Système d'unités	métrique – Les unités sont affichées selon le système métrique. impérial – Les unités sont affichées selon le système britannique. US – Les unités sont affichées selon le système étasunien. Personnalisé – Les unités peuvent être configurées individuellement.

6.3

Réalisation d'un diagnostic

Les différents masques de diagnostic vous permettent une consultation détaillée de l'ordinateur de bord.

De plus, vous disposez de masques énumérant en détail les appareils connectés au bus.

6.3.1

Réalisation d'un diagnostic standard

Le masque du groupe « Diagnostic » vous renseigne en détail sur votre ordinateur de bord.

Chemin d'accès

Dans le masque « **RÉGLAGES / Système** » appuyez sur :



Icônes de fonction

Icône de fonction	Signification
	Revenir au masque précédent.
	Passer au masque suivant du groupe.
	Passer dans le masque des appareils connectés.
	Efface tous les objets pool des appareils actuellement non connectés.

Paramètre

Il est impossible de modifier les informations affichées. Elles sont en lecture seule.

Paramètre	Signification
Version	Version installée du logiciel.
Tension de fonctionnement	Tension d'alimentation actuelle.
Température de service	Température actuelle du processeur.
Réf. mat. informatique	Référence de l'ordinateur de bord.
Référence du logiciel	Référence du logiciel de l'ordinateur de bord.
Numéro de série	Numéro de série de l'ordinateur de bord.
Temps service	Nombre d'heures dans l'état allumé.
Date de fabrication	Date de fabrication.
Mémoire libre	Mémoire libre.

6.3.2

Effectuer un diagnostic des appareils connectés

Le masque du groupe « **Appareils** » vous indique certains détails sur tous les appareils connectés au bus.

Chemin d'accès

Dans le masque « **RÉGLAGES / Système** » appuyez sur :



Icônes de fonction

Icône de fonction	Signification
	Revenir au masque précédent.
	Passer au prochain appareil.
	Passer à l'appareil précédent.

Icône de fonction	Signification
	Efface l'objet pool de l'appareil affiché. L'appareil doit aussi être connecté.
	Ne s'affiche que pour les objets pool ne pouvant pas être effacés.

Paramètre

Il est impossible de modifier les informations affichées. Elles sont en lecture seule.

Paramètre	Signification
Nom iso	Nom ISO de l'appareil connecté.
Constructeur	Fabricant de l'appareil connecté.
Adresse bus CAN	Adresse bus CAN de l'appareil connecté.

6.4

Détermination de l'identification de l'ordinateur de bord

Le masque « **Terminal** » vous renseigne en détail sur votre ordinateur de bord.

Chemin d'accès

Dans le masque « **RÉGLAGES / Système** » appuyez sur :



Icônes de fonction

Icône de fonction	Signification
	Revenir au masque précédent.

Paramètre

Il est impossible de modifier les informations affichées. Elles sont en lecture seule.

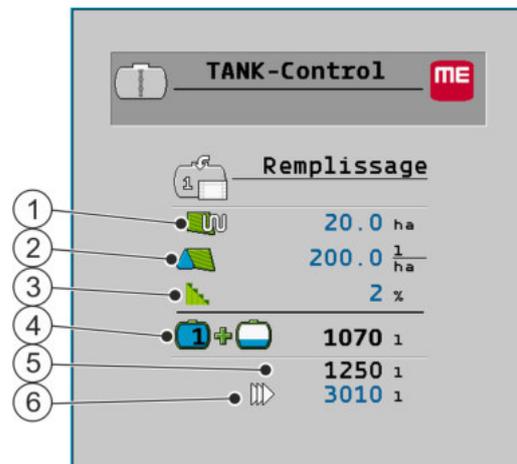
Paramètre	Signification
Fonction ISO VT	Active et désactive la communication via l'interface ISOBUS.
Numéro VT	Si plusieurs participants sont connectés à l'ISOBUS, un numéro d'instance peut être affecté à chaque participant. Ce numéro d'instance a pour fonction d'affecter les calculateurs aux participants.
Nb touches guidage	Si vous constatez que toutes les touches de fonction du calculateur connecté ne sont pas affichées, définissez ce paramètre à 2. Si le calculateur le permet, vous avez la possibilité d'afficher les touches de fonction restées invisibles à l'aide des touches F4 et F8. 1 — 7 touches du calculateur et une touche de navigation s'affichent. 2 — 6 touches du calculateur et une touche de navigation s'affichent. Ce paramétrage améliore la représentation lorsque les touches gauche et droite de l'application du calculateur doivent également s'afficher à gauche et à droite de l'écran.

7 Commande du système au champ

Vous pouvez directement commander le système à partir de l'ordinateur de bord. En alternative, la commande peut également s'effectuer depuis la cabine du tracteur.

7.1 Calcul de la quantité de bouillie nécessaire

L'ordinateur de bord permet de calculer la quantité de bouillie nécessaire pour traiter le champ et combien de fois vous allez devoir remplir la cuve pour ce faire.



①	Surface à traiter	④	Quantité de bouillie nécessaire
②	Dose prévue	⑤	Niveau actuel
③	Chevauchement réaliste	⑥	Volume de la cuve

Procédure

1. Dans le masque de travail, appuyez sur :



⇒ Le masque « **Remplissage** » s'affiche.

2. Modifiez les valeurs souhaitées.

⇒ Dans la partie inférieure du masque, vous pouvez voir le nombre de cuves pleines plus le complément de bouillie nécessaires.

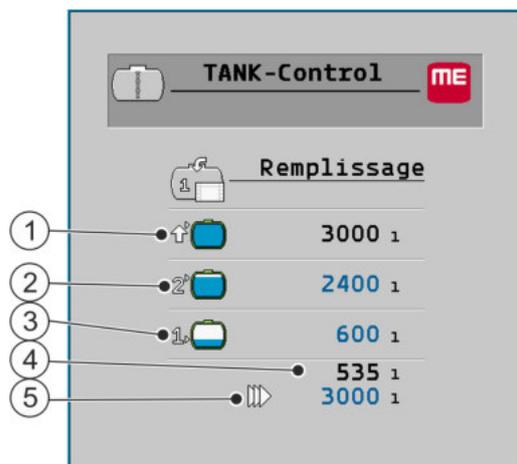
7.2 Remplissage de la cuve

Vous pouvez remplir la cuve manuellement ou à l'aide d'appareils externes. Si vous souhaitez utiliser un appareil externe celui-ci doit être connecté au système. S'il est commandé par un appareil externe, l'ordinateur de bord peut interrompre automatiquement le remplissage.

Vous pouvez définir deux limites de remplissage avant de procéder au remplissage :

- une limite si vous remplissez la cuve avec un seul produit.
- deux limites si vous remplissez la cuve avec deux produits.

Veuillez noter que la valeur définie pour la limite de remplissage 2 sera toujours plus élevée que celle de la limite de remplissage 1.



①	Remplissage maximal	④	Contenu actuel de la cuve
②	Limite de remplissage 2	⑤	Quantité de remplissage paramétré actuellement
③	Limite de remplissage 1		

Procédure

1. Dans le masque de travail, appuyez sur :



⇒ Le masque « **Remplissage** » s'affiche.

2. Vous pouvez à présent modifier les valeurs des limites de remplissage 1 et 2 à volonté.
3. Appuyez sur la touche de fonction de la limite de remplissage jusqu'à laquelle vous souhaitez remplir la cuve. Si vous souhaitez paramétrer le volume restant nécessaire pour traiter la surface utile en tant que limite de remplissage, vous devez passer au masque de calcul [→ 24].
⇒ Dans la partie inférieure du masque, la valeur varie jusqu'au volume auquel la cuve doit être remplie.



4. - Démarrez le remplissage.

⇒ Dans la partie inférieure du masque, vous pouvez voir si des appareils externes sont activés.

5. Remplissez la cuve jusqu'à qu'à ce que la limite de remplissage choisie soit atteinte.



6. - En option, interrompez ou suspendez le remplissage.

⇒ Dans ce masque vous pouvez voir la surface que vous pouvez traiter avec le contenu actuel de la cuve.

⇒ Vous avez rempli le réservoir jusqu'à la limite de remplissage choisie.

7.3

Affichage de la surface pouvant être traitée

Si vous utilisez une seule cuve et un seul capteur, la surface pouvant être traitée s'affiche par défaut dans le masque de travail.

Si vous utilisez deux cuves et deux capteurs, vous pouvez afficher la surface pouvant être traitée de la manière suivante :

Icône	Signification
	Surface pouvant être traitée avec le contenu de la cuve 1. Par exemple si vous ne traitez qu'avec la bouillie de la cuve 1.
	Surface pouvant être traitée avec le contenu de la cuve 2. Par exemple si vous ne traitez qu'avec la bouillie de la cuve 2.
	Surface totale que vous pouvez traiter. Par exemple si la bouillie contenue dans les deux cuves est la même.

Procédure

Le masque de travail est ouvert.

1.  - Passez de l'un des trois affichages à un autre.

⇒ L'affichage de la surface pouvant être traité diffère en fonction du choix.

7.4**Configuration des unités de mesure**

Vous pouvez configurer toutes les unités de mesure que l'ordinateur de bord doit afficher. Cela peut se faire au moyen de différentes unités de mesure métriques ou impériales.

Procédure

1. Dans le masque de travail, appuyez sur :



⇒ Vous pouvez voir les catégories et les sous-catégories que vous pouvez configurer à l'écran.

2. Procédez aux paramétrages souhaités.

3. Définissez éventuellement les paramètres « **Nombre de décimales** » et « **Décimales (fixes)** » pour chaque catégorie et sous-catégorie.

⇒ Toutes les valeurs affichées sont converties et s'affichent dans les unités de mesure précédemment configurées.

7.4.1**Paramètre « Nombre de décimales »**

Saisissez le nombre de décimales devant s'afficher.

7.4.2**Paramètre « Décimales (fixe) »**

Activez ce paramètre si le point décimal ne doit pas être déplacé automatiquement. Les chiffres décimaux restent ainsi toujours visibles en cas de nombres élevés.

8 Configuration du système pour le travail

Vous pouvez directement configurer le système à partir de l'ordinateur de bord. En alternative, la configuration peut également s'effectuer depuis la cabine du tracteur.

8.1 Procédure de compensation 100 litres



AVERTISSEMENT

Attention : risque d'intoxication par les résidus de bouillie

Lors de la configuration de la cuve :

- utilisez exclusivement de l'eau claire.

INDICATION

Calibration peu précise en raison d'un volume de remplissage incorrect

Si la configuration est incorrecte, le niveau de remplissage ne peut pas être déterminé précisément. Cela aura pour effet de rendre les calculs imprécis.

Lors de la calibration de la cuve :

- utilisez un débitmètre ou un pèse-véhicule

Le but de la compensation 100^l est le suivant :

- compenser les tolérances de fabrication.
- corriger les variations de précision dues à l'usage.

Procédure

1. Dans le masque de travail, appuyez sur :



2. Saisissez « 100 l » dans le paramètre « **Quantité calibr.** ». En alternative, vous pouvez également effectuer la compensation avec une autre quantité.



3. - Appuyez pour appeler le masque « **Calibration** ».

4. Videz totalement la cuve.

5. Remplissez-la de précisément 100 litres d'eau ou de tout autre quantité souhaitée.



6. - Démarrez la compensation 100 litres.

7. Attendez jusqu'à ce que le processus soit terminé.

8. La compensation 100 litres a été effectuée avec succès.

8.2 Procédure d'initialisation de base

Lors de l'initialisation de base, l'ordinateur de bord commande une fois le capteur avec un signal pour vérifier que toutes les connexions sont correctes.

Procédure

1. Dans le masque de travail, appuyez sur :



⇒ L'initialisation de base est en cours.

2. De plus, il est possible de régler la sensibilité du capteur à l'aide du paramètre « **filtre** ». Réduisez cette valeur si le capteur réagit de manière trop sensible aux mouvements de l'eau dans la cuve.
 - ⇒ Lorsque la sensibilité est élevée, les niveaux affichés sont mis à jour plus rapidement. Lorsque la sensibilité est faible, les niveaux affichés sont mis à jour plus lentement.
 - ⇒ Le capteur est initialisé.

8.3

Procédure de calibration

La calibration permet de déterminer à quelle hauteur se situe le flotteur du capteur. Lorsque le niveau monte dans la cuve, la hauteur du flotteur augmente.

Au cours de la calibration, la cuve est remplie en plusieurs étapes. À chaque étape, la position exacte du flotteur est déterminée. Cela permet à l'ordinateur de bord de connaître la position du flotteur pour chaque niveau de remplissage.

Ces valeurs sont enregistrées en mémoire.

Il existe divers types de calibration :

- calibration automatique.
- saisie manuelle.

8.3.1

Choix d'une cuve préparamétrée

Si vous raccordez l'ordinateur de bord à un modèle de pulvérisateur dont les propriétés de la cuve ont été enregistrées précédemment dans le logiciel, vous pouvez faire l'économie d'une calibration et choisir tout simplement le numéro de la cuve.

1. Dans le masque de travail, appuyez sur :



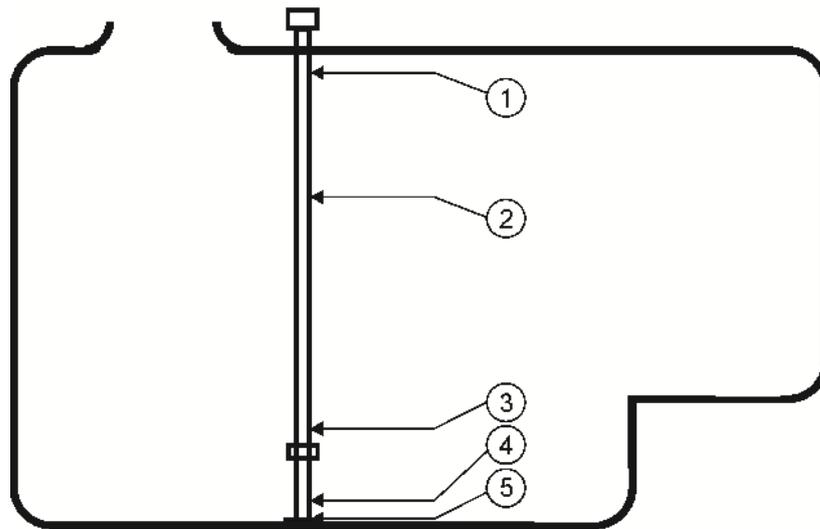
2. Saisissez le numéro de la cuve dans le paramètre « **ID cuve** ».

⇒ Le capteur est calibré pour la cuve correspondante.

8.3.2

Méthode de calibration

Avant de commencer la calibration, vous devez définir la hauteur du flotteur pour laquelle vous souhaitez saisir le niveau de remplissage.



Formes possibles d'une cuve avec points de calibration

①	Remplissage maximal Point de calibration 29	④	Point de calibration 01
②	par exemple : Point de calibration 21	⑤	Point de calibration 00
③	Point de calibration 02		

Le tableau ci-dessus ci-dessous vous propose un exemple représentant une calibration méthodique. Les valeurs peuvent être différentes pour chaque cuve. Vous ne pouvez pas appliquer les niveaux de remplissage pour la hauteur du flotteur correspondante. Les niveaux de remplissage dépendent de la taille et de la forme de la cuve. Dans notre exemple, la capacité de la cuve est de 7°200 litres.

Point de calibration	Hauteur du flotteur	Niveau possible	Point de calibration	Hauteur du flotteur	Niveau possible
0	15 mm	0 l (la cuve doit être vide)	15	750 mm	3000 l
1	25 mm	30 l (le premier mouvement du flotteur est enregistré)	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

Point de calibration	Hauteur du flotteur	Niveau possible	Point de calibration	Hauteur du flotteur	Niveau possible
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	7 200 l (le niveau de remplissage maximal est atteint)

Voici comment effectuer la calibration :

1. Vérifiez si la cuve est bombée car cela peut avoir des répercussions sur la hauteur du flotteur.
 2. Notez que la cuve doit être entièrement vide pour le point de calibration 0. Vous ne pouvez pas choisir vous-même la hauteur du flotteur.
 3. Notez que pour le point de calibration 1, le niveau saisi doit correspondre au premier mouvement enregistré par le flotteur. Vous ne pouvez pas choisir vous-même la hauteur du flotteur.
 4. Notez que la cuve doit être remplie à son niveau maximal pour le dernier point de calibration. Le niveau de remplissage maximal vous est indiqué par le fabricant de la cuve. Vous ne pouvez pas choisir vous-même la hauteur du flotteur.
 5. Prévoyez le nombre de points de calibration que vous souhaitez utiliser. Au total, vous pouvez utiliser un maximal de 30 points de calibration.
 6. Prévoyez à quelle hauteur du flotteur vous souhaitez saisir le niveau de remplissage. Utilisez autant que possible un écartement régulier, par ex. tous les 50°mm.
- ⇒ Vous pouvez à présent commencer la calibration.

8.3.3

Procédure de calibration automatique

INDICATION

Calibration peu précise en raison d'un volume de remplissage incorrect

Si la configuration est incorrecte, le niveau de remplissage ne peut pas être déterminé précisément.

Cela aura pour effet de rendre les calculs imprécis.

Lors de la calibration de la cuve :

- utilisez un débitmètre ou un pèse-véhicule



AVERTISSEMENT

Attention : risque d'intoxication par les résidus de bouillie

Lors de la configuration de la cuve :

- utilisez exclusivement de l'eau claire.

Procédure

- Vous avez effectué la compensation 100 litres.
 - Vous avez prévu à quelle hauteur du flotteur vous souhaitez saisir le niveau de remplissage.
 - Vous avez un papier et un crayon à disposition pour noter les niveaux de remplissage.
1. Dans le masque de travail, appuyez sur :

 2. Saisissez « 0 » dans le paramètre « ID cuve ».
 3. Saisissez le niveau de remplissage maximal de la cuve dans le paramètre « Cuve maxi° ».
 4.  - Appelez le masque « Calibration ».
 5. Videz totalement la cuve.
 ⇒ Dans la partie inférieure du masque, vous pouvez voir le point de calibration 0 et la hauteur actuelle du flotteur.
 6.  - Commencez la calibration automatique.
 7. Remplissez le réservoir avec de l'eau jusqu'à ce que le capteur enregistre le premier mouvement.
 ⇒ Vous avez atteint le point de calibration 1.
 8. Saisissez le niveau de remplissage actuel de la cuve.
 9. Notez le niveau de remplissage actuel. Ainsi, il ne sera pas nécessaire de recommencer la totalité du calibrage en cas d'erreur et vous pourrez aussi ultérieurement calibrer manuellement une cuve de construction analogue.
 10.  - Poursuivez le calibrage automatique.
 11. Remplissez la cuve jusqu'à la prochaine hauteur de flotteur prévue. 100°mm ont été prévus dans notre exemple.
 ⇒ Un signal retentit.
 12. Vous avez atteint le point de calibration 2.
 13. Saisissez le niveau de remplissage actuel de la cuve. Dans notre exemple, le niveau est de 400 litres exactement.
 14. Notez le niveau de remplissage actuel.
 15. Recommencez cette procédure pour un total maximal de 30 points de calibration
 16.  - Quittez et enregistrez la calibration automatique.
 ⇒ La calibration automatique est achevée.

8.3.4 Saisie manuelle des valeurs de calibration

Vous pouvez utiliser la méthode de saisie manuelle lorsque vous avez déjà effectué une calibration automatique pour une cuve de construction analogue et si vous connaissez le niveau de remplissage pour chacune des hauteurs du flotteur.

Dans le but d'économiser du temps, vous pouvez reporter les différentes valeurs sans remplissage de la cuve.

Procédure

- Vous avez précédemment calibré une cuve de construction analogue et vous disposez des différentes valeurs de calibrage.

1. Dans le masque de travail, appuyez sur :



- 2.

3. Saisissez « 0 » dans le paramètre « ID cuve ».

4. Saisissez le niveau de remplissage maximal de la cuve dans le paramètre « Cuve maxi° ».



5. - Appelez le masque « Calibration ».



6. - Marquez le niveau de remplissage ou la hauteur du flotteur que vous souhaitez modifier.

7. Procédez aux paramétrages souhaités. Utilisez pour ce faire les valeurs correspondant à la cuve de construction analogue.

8. Répétez la procédure pour toutes les valeurs que vous souhaitez modifier.



9. - Quittez et enregistrez la saisie.

8.4 Modification du nombre de capteurs

Si vous utilisez deux cuves du pulvérisateur, vous pouvez également utiliser l'ordinateur de bord avec deux capteurs.

Procédure

1. Dans le masque de travail, appuyez sur :



2. Saisissez « 2 » dans le paramètre « Nombre de capteurs ».

⇒ Partout où vous pouvez choisir entre les deux capteurs ou entre les deux cuves, une nouvelle icône de fonction s'affiche.

- ⇒ Vous pouvez maintenant configurer la deuxième cuve. Procédez exactement de la même manière que pour le premier capteur. Vous ne devrez choisir que le capteur que vous souhaitez configurer.

9 Caractéristiques techniques

9.1 Ordinateur de bord

9.1.1 Caractéristiques techniques

Tension de service	de 9 à 32 V
Consommation électrique en fonctionnement	env. 150 mA sous 13 V
Puissance absorbée	env. 2 W
Température ambiante	de -20 à +70 °C
Température de stockage	de -30 à +85 °C
Dimensions (L x H x P)	174mm x 121mm x 49mm
Poids	370 g
Indice de protection	IP66
CEM	EN ISO 14982:2009
Protection DES	4 kV selon ISO 15003:2006E
Tests environnementaux	Changement de température et choc de température selon ISO15003:2006E
Processeur	STM32F429, 180 MHz
Mémoire	16 Mo flash (flash SPI) SD-RAM : 8 Mo EEPROM : 64 kbit
Système d'exploitation	RTX
Écran	4,3" 480x272 pixels WQVGAs
Boîtier	Matériau : PC-ABS / UL-VO
Entrées / sorties	Voir Affectation des broches

9.1.2 Affectation des broches du connecteur mâle

Prise bus CAN mâle 8 broches

Broche	Fonction	Remarques
1	+U _B	Alimentation +12V in
2	CAN_1_H_out	CAN-Bus 1 In
3	+U _{ON}	Alimentation +12 VE, pour calculateur
4	CAN_1_L_out	CAN-Bus 1 In
5	CAN_1_L_in	Bus CAN 1 out
6	GND	GND in
7	CAN_1_H_in	Bus CAN 1 out
8	IGN	Signal contact in

9.2 Calculateur

9.2.1 Caractéristiques techniques

Calculateur ECU-MIDI 3.0

1er processeur :	CPU 32 bits ARM Cortex™-M4 168 Mhz, Flash 2048 Ko ; RAM 256 Ko
2e processeur :	CPU 32 bits ARM Cortex™-M4 168 Mhz, Flash 2048 Ko ; RAM 256 Ko
Mémoire externe :	SPI-Flash 16 Mo ; SDRAM 16 Mo ; FRAM 16 Ko
Raccordements :	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prise mâle 42 broches pour le raccordement d'actionneurs et de capteurs ▪ 2x prises mâles 16 broches pour l'alimentation électrique et le bus CAN <p>Les prises mâles sont verrouillables et étanches au niveau de chaque conducteur.</p>
Interfaces :	Jusqu'à 3 CAN*
Alimentation :	Réseau de bord 12 V (de 9 à 16 V), consommation électrique max. 30 A
Consommation électrique (MARCHE) :	500 mA (pour 14,4 V, à vide et sans alimentation de capteurs externes)

Consommation en veille (ARRÊT) :	70 μ A (typ.)
Plage de température :	de -40 à +70 °C
Boîtier :	Boîtier en fonte d'aluminium anodisé, couvercle en plastique avec joint et élément de compensation de pression, visserie inox
Indice de protection :	IP6K6K (avec prises mâles montées)
Tests environnementaux :	Essais aux vibrations et aux chocs selon DIN EN 60068-2 Essais de température selon IEC68-2-14-Nb, IEC68-2-30 et IEC68-2-14Na Essais de l'indice de protection selon DIN EN 60529 Compatibilité électromagnétique selon DIN EN ISO 14982: 2009-12
Dimensions :	env. 262 mm x 148 mm x 62 mm (L x l x H, sans prise mâle)
Poids :	env. 1 kg

Informations diverses :

Fréquence d'entrée minimale requise pour la régulation :	5 Hz
--	------

9.2.2

Affectation des broches du connecteur mâle

Prise mâle 42 broches

Sorties	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2x sorties de déclenchement (lowside jusqu'à 25 mA) ▪ 14x highside et/ou lowside pour 4 A* (les highsides sont compatibles PWM, avec mesure d'intensité pour 6 d'entre elles), la fréquence PWM maximale des sorties 4 A est de 500 Hz ▪ 2x highside pour 4 A* ▪ 1x highside pour alimentation capteur jusqu'à 4 A* ▪ 2x demi-ponts pour moteurs pas-à-pas 12 A* ou fonctionnement PWM de moteurs à courant continu ▪ 2x demi-ponts pour moteurs pas-à-pas 10 A* ou fonctionnement PWM de moteurs à courant continu ▪ PWM jusqu'à 16 kHz avec d = 10 % - 90 % @ charge ohmique
---------	--

Entrées :	Jusqu'à 23 entrées universelles en tout, configurables comme suit : <ul style="list-style-type: none"> ▪ 17x analogiques de 0 à 5 V ▪ 23x analogiques de 0 à 10 V ▪ 23x capteurs NPN (dont max. 17x vitesse de rotation) ▪ 8x capteurs PNP (dont max. 8x vitesse de rotation) ▪ 14x entrées de courant de 4 à 20 mA (dont max. 8x vitesse de rotation / max. 4 avec une charge < 50 Ω) ▪ 12x capteurs Namur
Interfaces :	Sur demande : CAN, LIN

* rapporté à $T_a = 25\text{ }^\circ\text{C}$. Avec des températures supérieures, la capacité de charge est réduite.

10 Pièces de rechange

TANK-Control III

Désignation	Numéro d'article
TANK-Control III	30252080
Calculateur ISOBUS MIDI 3.0 TANK-Control III	3025209001
Câble de raccordement de 0,3 m entre le calculateur principal et le module d'extension	30322355
Câble de raccordement de 1,5 m entre le calculateur principal et le module d'extension	30322359
Câble de raccordement de 3,2 m entre le calculateur principal et le module d'extension	30322358
Câble de raccordement de 6,5 m entre le calculateur principal et le module d'extension	30322357
Câble de raccordement de 10 m entre le calculateur principal et le module d'extension	30322356
Boîte de dérivation universelle pour ECU-MIDI 3.0, câble de 0,6 m	30322470
Boîte de dérivation universelle pour ECU-MIDI 3.0, câble de 1,5 m	30322475
Boîte de dérivation universelle pour ECU-MIDI 3.0, câble de 2 m	30322471
Boîte de dérivation universelle pour ECU-MIDI 3.0, câble de 4 m	30322472
Boîte de dérivation universelle pour ECU-MIDI 3.0, câble de 6 m	30322473
Boîte de dérivation universelle pour ECU-MIDI 3.0, câble de 9 m	30322474
Câble de raccordement FlexWire pour TANK-Control III	3025208020
Câble de raccordement en Y FlexWire avec 3 prises AMP mâles 6 broches	3025208010
Rallonge FlexWire, 3,5 m, avec prise AMP mâle 6 broches	3025208035
Rallonge FlexWire, 7,5m, avec prise AMP mâle 6 broches	3025208036
Câble de raccordement en Y FlexWire sur MIDI 3.0	3025208030
TANK-Control III avec capteur de niveau de cuve 800 / 980	30252061
TANK-Control III avec capteur de niveau de cuve 1440 / 1620	30252062
TANK-Control III avec capteur de niveau de cuve 1600 / 1780	30252064

Désignation	Numéro d'article
TANK-Control III avec capteur de niveau de cuve 1840 / 2020	30252066
TANK-Control III avec capteur de niveau de cuve 2080 / 2260	30252068