HE-VA Auto-Controller

AC-LITE

Installation, Calibrage et Utilisation

Software Reference WZ704-000 rev.15

Manuel d'utilisation

Compatibilité électromagnétique (EMC)

Ce produit est en conformité avec la Directive 89/336/EEC, sous la condition qu'il soit installé et utilisé selon le manuel d'utilisation

Important:
Avant d'utiliser la machine, veuillez étudier les instructions d'utilisation de manière approfondie pour vous assurer que vous êtes familiarisé avec les consignes de sécurité.

N. A. Christensensvej 34
DK-7900 Nykøbing Mors
Tel: +45 9772 4288
Fax:+45 9772 2112
www.he-va.com

Contenu

1. Vue d'ensemble 4

1.1 Etats de programmation 4

2. Installation 5

2.1 Unité principale 6
2.2 Branchement au tracteur 7
2.3 Alimentation de courant 8
2.4 Capteur radar 8
2.5 Interrupteur de dosage 9

3. Etat normal 10

3.1 Vue d'ensemble 10
3.2 Alimentation Marche/Arrêt (On/Off) 11
3.3 Indicateur d'état 11
3.4 Démarrage et arrêt du semoir 11
3.5 Pre-start 11
3.6 Alarme p/Interrupteur de dosage 12
3.7 Vitesse simulée 12
3.8 Débit – kg/ha ou grains/m² 12

4. Compteur de vitesse 13

4.1 Vitesse 13
4.2 Alarme de vitesse minimum 13
4.3 Calibrage du capteur de vitesse 13
4.4 Calibrage automatique ("AutoCal") 14

5. Compteur d'hectares 15

5.1 Affichage de surface totale 15
5.2 Mise à zéro de surface totale 15
5.3 Réglage de largeur de travail 16

6. Fonctions de dosage 17

6.1 Affichage de débit 17
6.2 Réglage de débit 17
6.3 Indicateur de débit 17

6.4 Changer le débit cible 18
6.5 Calibrage 19
6.6 Intervalle (%) de réglage de débit 20

7. Alarme de niveau de semence _____ 21

7.1 Surveillance de rouleau doseur 21

8. Vitesse de turbine / Alarme _____ 21

8.1 Affichage de vitesse de turbine 21
8.2 Alarmes de vitesse de turbine 21
8.3 Réglage d'alarmes 22

9. Etat de programmation et diagnostic _____ 23

9.1 Etats 1 – 5 23
9.2 Diagnostic 24

10. Protocole de calibrage _____ 25

11. Liste de pièces de rechange _____ 26

1. Vue d’ensemble

HE-VA Auto-Controller permet un dosage automatique avec le semoir pneumatique Multi-Seeder.

Auto-Controller contrôle le débit en temps réel par rapport à la vitesse.

En plus, le débit peut être réglé en continu

L'appareil surveille:

- Vitesse
- Surface partielle + totale ensemencée
- Dosage de semence (kg/ha)
- Niveau de semence

Il y a aussi des alarmes sonores pour:

- Vitesse minimum / maximum (pour maintenir le débit cible)
- Moteur de semis interrompu (pas de retour d'information)
- Moteur de semis calé

L'unité principale est allumée / éteinte via le commutateur à bascule situé sur le dos de l'appareil.

Un commutateur en cabine permet d'allumer / d'éteindre le moteur de semis manuellement. Cela est aussi contrôlé automatiquement via l'interrupteur de dosage – dépendant de l'intervalle choisi.

La surface totale et les données de calibrage sont enregistrés automatiquement quand l'appareil est éteint.

Un calibrage initial est nécessaire. Cet action est accomplie facilement via le commutateur de démarrage situé sur le combiné de semis.

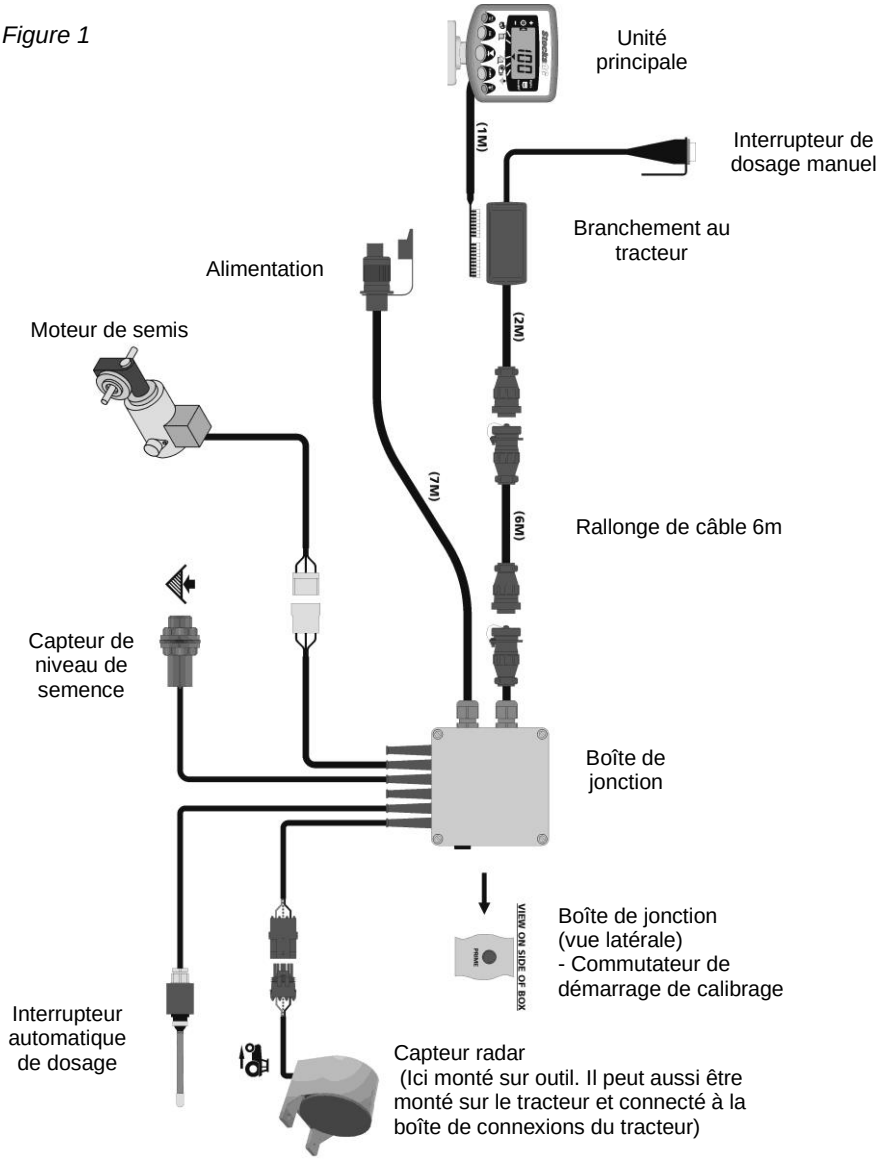
1.1 Etats de programmation

Il y a 5 états de programmation avec différents paramètres réglables et paramètres de base. Certaines options nécessitent l'accès aux états de programmation – voir chapitres 4,5,6,7 et 8.

Autres options sont enregistrées à l'installation et ne nécessitent pas de régulation. Ces options sont examinées dans chapitre 9, et normalement il n'est pas nécessaire de les revoir.

2. Installation

Figure 1



2.1 Unité principale

Placer l'unité principale dans la cabine en consultation avec le chauffeur. Elle ne doit pas obstruer la vue ou interférer avec le fonctionnement du tracteur. Monter sur l'unité principale un câble de 1 m avec connexion IDC 8/10-pôles pour brancher à la boîte de jonction.

Kit de montage incluant: (fig. 2):

1 Bride longue
1 Bride courte
3 Poignées de serrage
1 Couvercle
1 Plaque de montage
2 Vis à autofilage

Figure 2 : Kit de montage

1. Insérer le couvercle dans la rainure sur la bride longue (un seul sens possible).
2. Le kit de montage de très grande mobilité permet un montage dans la cabine selon vos préférences: côté droite, en haut ou sur le tableau de bord.

   Joindre les deux brides, monter la plaque et les poignées de serrage, puis attacher à l'unité principale.

***NOTER**: Monter l'unité sur la bride courte ou longue selon le placement souhaité.*

Au placement choisi, serrer les vis à autofilage.

Ne pas perçer un cadre ROPS ou FOPS.

Pour montage sur surface plastique (par exemple le tableau de bord) il est conseillé d'utiliser des vis M4 avec rondelles de renfort.

Ne pas manipuler l'ensemble de montage sans désserrer les poignées de serrage. Risque de casser les brides.

2.2 Branchement au tracteur

Choisir un placement pratique pour l'interrupteur de dosage, et le monter avec les deux vis à autofilage

En pressant les côtés de la boîte de connexions, enlever le couvercle et connecter l'unité principale (voir figure 3 ci-dessous).

Puisque la boîte de connexions n'est pas étanche, penser à la placer protégée de l'eau, éventuellement sous un panneau.

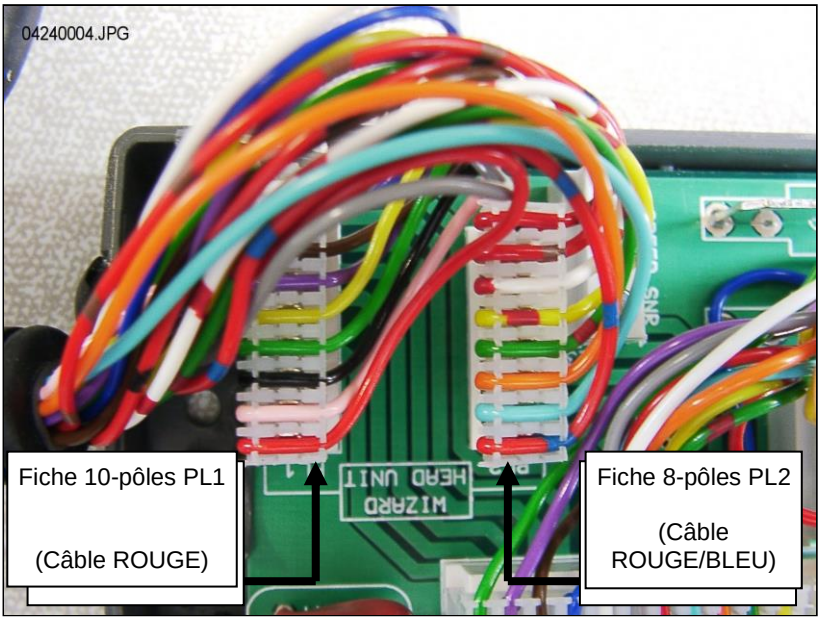


Figure 3 : Connexion de l'unité principale

NOTER: L'alimentation pour l'unité principale vient de la boîte de jonctions de HE-VA Auto-Controller (voir Figure 1). Les sorties de la boîte de connexions sont hors d'usage. Guider la connexion ronde (CPC) par l'arrière du tracteur jusqu'au rallonge de câble et la boîte de jonctions.

2.3 Alimentation de courant

HE-VA Auto-Controller est alimenté par une connexion COBO.

2.4 Capteur radar

Monter le capteur radar sur l'outil ou sur le tracteur. Pour guide de montage voir instructions ref. S/DC/500-10-511.

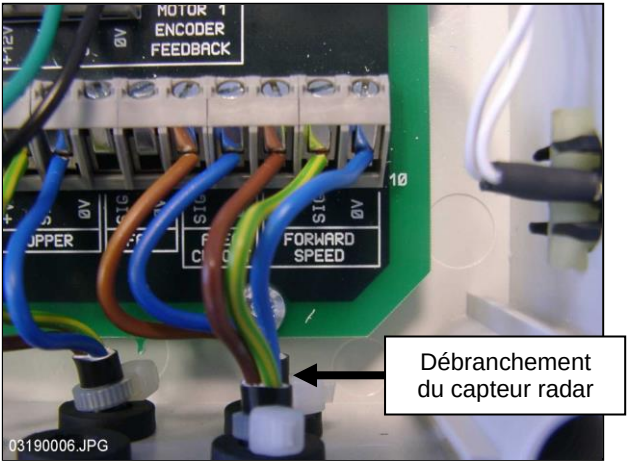
Connexion sur outil:

Brancher le câble du capteur radar au câble de la boîte de jonctions (Weatherpak 3-voies). Enrouler le câble en surplus à côté de la boîte de jonctions. Fixer la câble avec les attaches incluses.

Connexion sur tracteur:

Ouvrir la boîte de jonctions, et débrancher le câble de capteur de la connexion Weatherpak 3-voies. (fig. 4). Boucher le trou pour le protéger de l'eau.

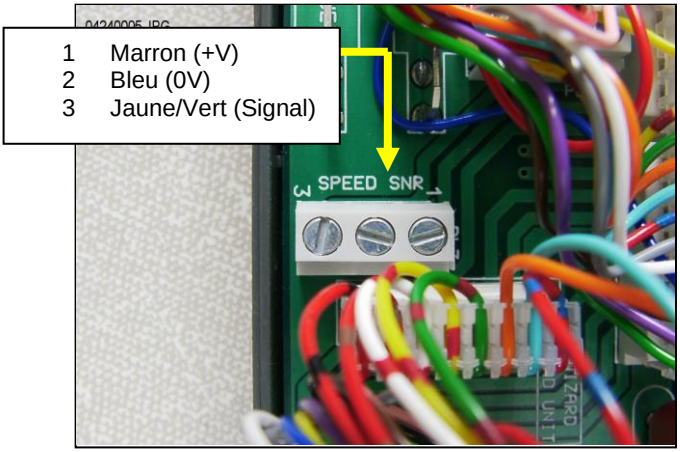
Figure 4



Brancher le rallonge de câble au capteur et le guider vers la boîte de jonctions. Suivre le câblage existant si possible, et fixer avec les attaches-câble.

En pressant les côtés de la boîte de connexions, enlever le couvercle, couper le câble en surplus et connecter l'unité principale selon fig. 5 ci-dessous..

Figure 5



Paramètre de base du capteur (SSF) = ‘7.78’ (millimètre/impulsion). Voilà le paramètre théorique si le capteur est installé à l'inclinaison précise par rapport au sol. Pourtant, puisque c'est difficile à toucher juste, et pour assurer le comptage correct de vitesse, il est conseillé de faire un calibrage automatique (voir chapitre 4.4).

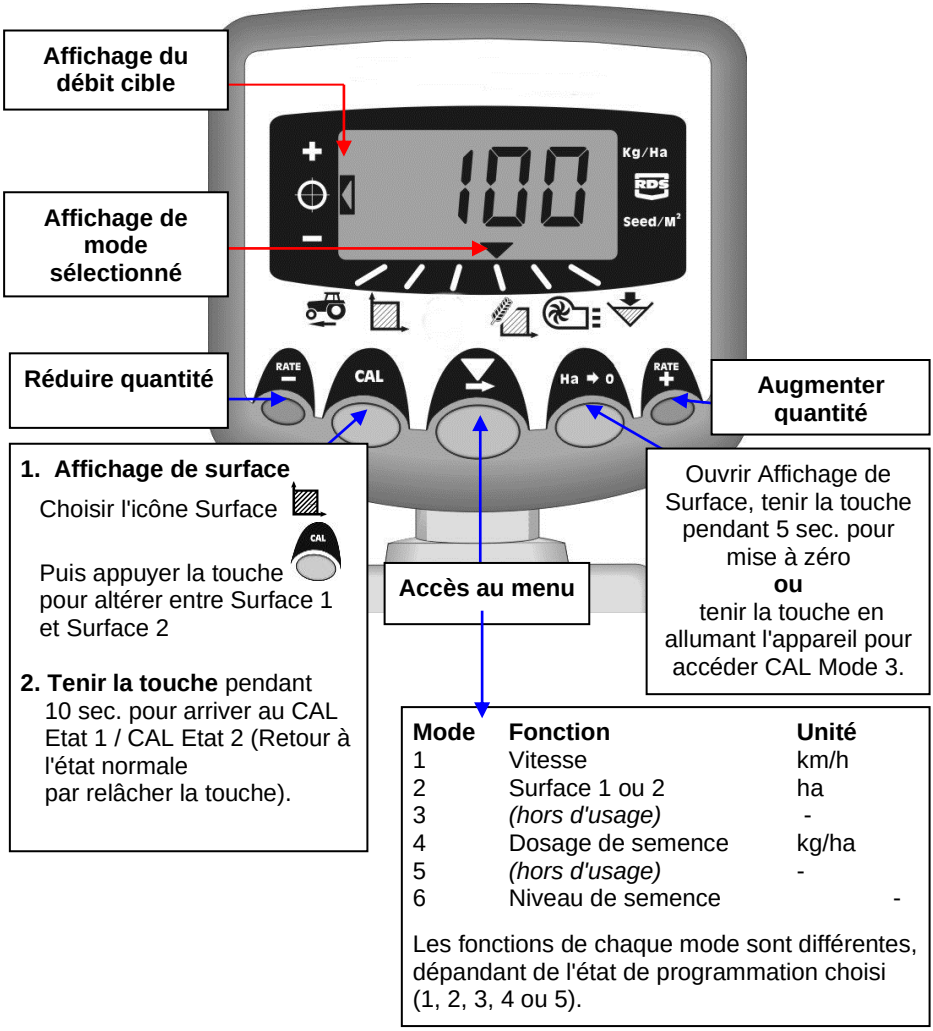
2.5 Interrupteur de dosage

L'interrupteur de dosage permet un marche / arrêt automatique quand le combiné de semis est soulevé et baissé. Veiller à un placement pratique pour le maniement du combiné de semis.

Noter: Pour guides de montage, voir instructions réf.S/DC/500-10-121.

3. Etat normal

3.1 Vue d'ensemble



3.2 Alimentation Marche/Arrêt (On/Off)

L'unité principale est allumée via le commutateur à bascule situé sur le dos de l'appareil.
Initialement, la version de logiciel est affichée, par exemple ‘A704’ puis ‘Exxx’ et à la fin ‘Rxxx’ (version de logiciel WZ704-xxx rev.xxx). L'appareil commence en état normal et dans le mode de Vitesse.

Appuyer la touche ➡ une fois ou plus pour choisir un autre mode.
Les modes sont accessibles, même si le combiné de semis est hors de service.

3.3 Indicateur d’état

La flèche ▼ indique le mode choisi, et aussi l'état du combiné de semis. Une flèche clignotante indique que le combiné de semis est hors de service.

3.4 Démarrage et arrêt du semoir

Avec le commutateur à poussoir, vous pouvez allumer / éteindre manuellement le dosage de semence pendant le travail du combiné de semis *.

Un interrupteur de dosage sur le combiné de semis allume / éteint le dosage automatiquement, quand la machine est soulevée ou baissée – par exemple au bout du champs.

* *Le commutateur à poussoir est inactif, si le combiné de semis est soulevé ou hors de service. Cela parce qu'il est principalement contrôlé par l'interrupteur de dosage monté sur l'outil.*

3.5 Pre-start

Normalement, le moteur de dosage démarre au moment d'avancement de la machine. Pourtant, le temps pour que la semence sort des tuyaux, laisse le bout du champs sans semence.
La fonction Pre-start évite ces surfaces incultes involontaires:

Juste avant de commencer un passage, appuyer la touche à droite (“RATE +”).
La semence descend et le semis commence immédiatement.
La fonction Pre-start va rouler à la vitesse de semis pendant quelques secondes, dépendant de la largeur de travail du combiné de semis (par exemple: 4 m de largeur = 4 sec. Pre-start).
Après, le système va s’adapter au débit cible. Pourtant, si la machine ne s’avance pas, le système va arrêter automatiquement la descente de semence.

Noter: Par défaut, Pre-start est à 4 secondes. Vous pouvez le régler en CAL Etat 2 - Mode 6 (voir section 9).

3.6 Alarme p/Interrupteur de dosage

Si la machine avance à plus de 2 km/h avec le combiné de semis hors de service, une alarme sonne et l'appareil clignote '**C.out'** à une intervalle de 5 sec. L'alarme va durer jusqu'à ce que le combiné de semis soit baissé et en service. La limite souhaitée pour l'alarme (vitesse d'avancement) peut être réglée en CAL Etat 5 – Mode 1.
Exemple: Limite mise à 8:00 = L'alarme sonne si la vitesse dépasse 8 km/h.

3.7 Vitesse simulée

Si problème de tenir la vitesse - ou pour faire un essai de fonctionnement - entrer dans la fonction 'Vitesse simulée'.
Arrêter le capteur de vitesse, et entrer dans Etat 2 – Mode 1. Choisir une vitesse simulée avec les touches + / - knapperne. Entrer la vitesse choisie avec la touche Ha->0. L'appereil va utiliser cette vitesse, jusqu'à ce qu'il soit éteint.

3.8 Débit – kg/ha ou grains/m²

L'affichage du débit est disponible en kg/ha ou grains/m². Alterner à souhait en CAL Etat 3 – Mode 1: Choisir 'Rate' kg/ha ou 'Pop' grains/m².
Puis, vous pouvez entrer le Poids de Mille Grains en Mode 2.

4. Compteur de vitesse

4.1 Vitesse

La vitesse est mesurée par le capteur radar monté sur l'outil ou le tracteur, dépendant de son installation initiale.

Affichage disponible en km/h uniquement.

Figure 6 : Régler la vitesse

4.2 Alarme de vitesse minimum

La vitesse minimum est calculée par rapport au calibrage
- une vitesse inférieure empêcherait le maintien du débit cible.

A une vitesse inférieure au minimum avec le combiné de semis en service, l'appareil entre automatiquement Mode 1; la vitesse actuelle est affichée, et une alarme sonne. L'alarme s'arrête dès que la vitesse dépasse le minimum. Même si coupée, elle recommence après 30 sec. jusqu'à ce que la vitesse soit augmentée.

NOTER: A une vitesse inférieure au minimum, le dosage ne peut pas être maintenu. Le moteur de dosage ne fonctionne pas à moins de 3 trs/min. sinon il y aurait un surdosage.

4.3 Calibrage du capteur de vitesse

Le facteur de vitesse est le suivant:
→ Nombre de millimètres avancés à chaque impulsion reçue par le capteur.
Par défaut, le facteur est à 7.8 mm / impulsion, pourtant la précision de la lecture du capteur <u>présuppose</u> l'inclinaison correcte au montage.

Si le capteur n'est pas réglé correctement, l'affichage du débit serait non-fiable. Il est recommandé d'effectuer un calibrage <u>automatique</u> - sur un calibrage manuel moins précis. (voir prochaîne section).

4.4 Calibrage automatique (“AutoCal”)

Le calibrage automatique est plus précis si effectué dans le champ.

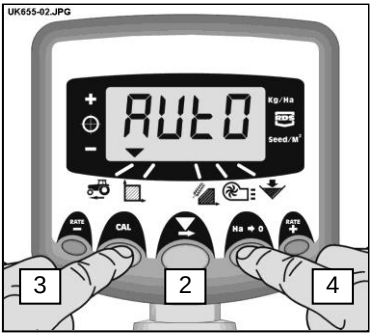


Figure 7 : Entrer dans AutoCal

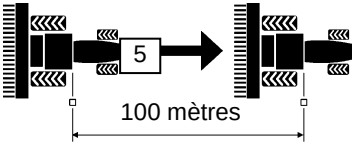
1. Placer 2 marqueurs à une distance de 100 mètres l’un de l’autre. Identifier un point de référence sur le 1er marqueur (par exemple le marchepied du tracteur).

2. Entrer dans Mode de vitesse.

3. Maintenir la touche **CAL**, pour accéder l’affichage du facteur de capteur de vitesse (fig. 7 & 8).

4. Tout en tenant la touche **CAL**, appuyer la touche **Ha>0.**

   "**AUto**" est affiché sur l’écran, et l’appareil est prêt pour calibrage. (fig. 7).



5. Avancer au 2ème marqueur, et arrêter au même point de référence. L’appareil calcule le nombre d’impulsions de la distance avancée.

NOTER: Affichage jusqu’à 9999.
Après, l’appareil affiche les premières 4 chiffres seulement.
L’appareil continuera à compter les impulsions.

6. Appuyer la touche **Ha>0** (fig. 8). Le facteur de capteur de vitesse est calculé et sauvegardé en mémoire automatiquement. Après, l’appareil va retourner à l’Etat normal.

Figure 8 :Sortir de AutoCal

5. Compteur d'hectares

5.1 Affichage de surface totale

L'appareil calcule la surface par rapport à la vitesse ainsi que la largeur de travail choisie.

Il y a 2 places dans la mémoire pour enregistrer les surfaces totales. Chacune pourrait être mise à zéro individuellement.

Appuyer la touche CAL **CAL** pour alterner entre les 2 places **'tot.1'** et **'tot.2'**.

L'appareil affiche la surface travaillée depuis la dernière mise à zéro.

Figure 9 : Etat Surface Totale

5.2 Mise à zéro de surface totale

1. Choisir **'tot.1'** ou **'tot.2'** et lâcher la touche.
2. Maintenir la touche Ha → 0 **Ha>0** pendant 5 secondes.

L'afficheur clignote et après 5 bips la surface sera mise à zéro.

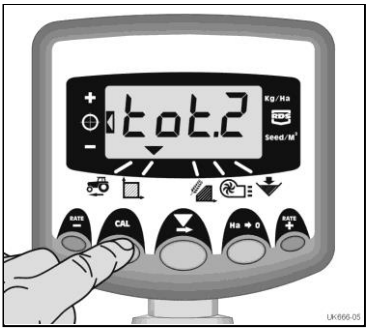


Figure 10 : Surface Totale 1 / 2

Figure 11 : Mise à zéro

5.3 Réglage de largeur de travail

1. Entrer dans Etat de Surface Totale. ( ).

2. Maintenir la touche CAL **CAL** pendant 5 secondes. inde i 5 sekunder. L'afficheur clignote "**tot.1**", puis "**tot.2**" et la largeur de travail actuelle est affichée. (fig. 12).

   Largeur Standard = 4 mètres.

3. Tout en tenant la touche CAL **CAL**, appuyer la touche pour modifier la valeur / décimal.

4. Maintenir la touche pour modifier la valeur (ou le placement du décimal). Lâcher la touche pour continuer (fig. 13).

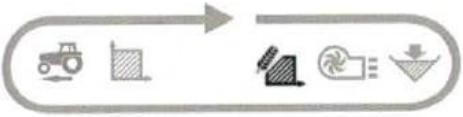
5. Lâcher la touche CAL **CAL** pour retourner à l'Etat Normal..

Figure 12: Afficher largeur de travail

Figure 13: Modifier largeur de travail

6. Fonctions de dosage

6.1 Affichage de débit



Cette Mode montre le débit actuel en Kg/Ha.

Facteur pour Kg/Ha:

0 à 24.9	0.1 Kg
25 à 250	1 Kg
250 à 9995	5 Kg

Figure 14: Afficher débit (kg/ha)

6.2 Réglage de débit

Appuyer la touche RATE − pour réduire le débit.

Appuyer la touche RATE + pour augmenter le débit.

Le débit est ajusté en % selon l'intervalle enregistré dans Etat 3, par exemple 5%, 10%, 15%, 20% ou 25% du débit standard.

6.3 Indicateur de débit

A gauche de l'écran est indiqué le débit actuel (**+ O -**).

Pos. 2 = débit standard.

Pos. 1 = débit augmenté.

Pos. 3 = débit réduit.

Pos. 1

Pos. 2

Pos. 3

6.4 Changer le débit cible

Avec le débit standard affiché (Pos. 2), procéder ainsi:

1. Choisir Mode Affichage de débit. Maintenir la touche RATE + ou la touche RATE − pendant 5 secondes (fig. 15). Lâcher la touche, et l'afficheur clignote.

2. Maintenir la touche RATE + pour augmenter ou la touche RATE − pour réduire la valeur. (fig. 16). Plus la touche est maintenue, plus la modification de la valeur.

3. Au débit souhaité, maintenir la touche ▼

   L'appareil va sonner 5 bips et afficher en alternance le débit choisi et la vitesse minimum calculée.
   Après 5 secondes le message **'donE'** est affiché (=FINI).
   Lâcher la touche pour retourner à l'Etat Normal.

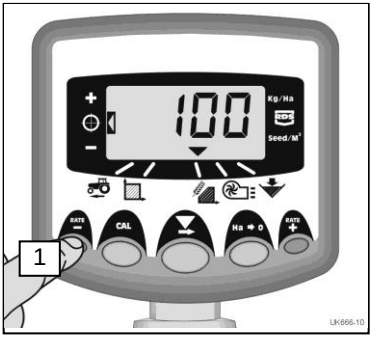


Figure 15: Débit actuel

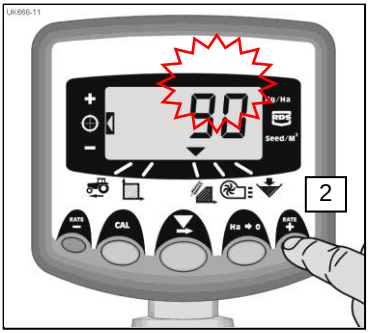
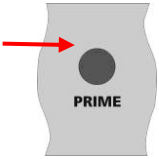


Figure 16: Modifier le débit

6.5 Calibrage

Veiller à choisir le rouleau doseur adapté à votre besoin, suivant type de grain, vitesse et débit.

1. Monter le plateau et entonnoir de calibrage du Multi-Seeder en dessous du rouleau doseur.
   Maintenir la touche **PRIME** jusqu'à ce que les grains commencent à sortir.



2. L'appareil entre automatiquement dans l'Etat de programmation et commence à compter le poids théorique des grains (en grammes) - suivant les paramètres actuellement en mémoire..

3. Après avoir fait sortir une certaine quantité de grains, lâcher la touche **PRIME** et effectuer une pesée. L'afficheur clignote toujours la valeur du poids théorique.

   *NOTER: Si la touche **PRIME** est maintenue au-delà de 9999 grammes, le message **'HiGh'** est affiché (=HAUT), et il va falloir refaire le calibrage.*

4. Selon la pesée effectuée, ajuster le poids réel avec les touches RATE + et RATE −

5. Appuyer la touche **Ha>0** une fois, et la vitesse minimum calculée est affichée (voir Point 2 ci-après).

6. Appuyer à nouveau la touche **Ha>0** pour enregistrer en mémoire la nouvelle valeur de calibrage. Le message **'donE'** est affiché (=FINI). Après 3 secondes l'appareil va retourner à l'Etat Normal.

NOTER:

Les calculs sont fait selon les valeurs indiquées pour largeur de travail, débit cible et poids des grains. Si la vitesse souhaitée n'est pas attenue, vous devrez changer le rouleau doseur et refaire le calibrage.

6.6 Intervalle (%) de réglage de débit

L'intervalle de réglage du débit cible peut être ajusté par les touches RATE + et RATE −

1. Maintenir la touche **Ha>0,** en allumant l'appareil. Point de départ est en Etat de programmation 3, Mode 1. (fig. 17)

2. L'intervalle en % est affiché (5 - 25% (fig. 18)

3. Appuyer la touche pour modifier l'intervalle.

4. Eteindre et allumer l'appareil pour recommencer en Etat Normal.

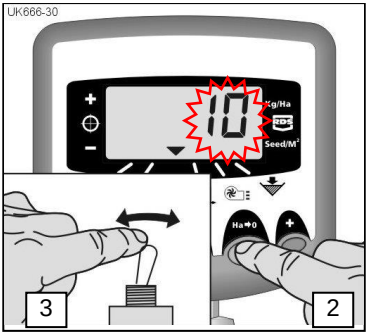


Figure 17: Intervalle en %

Figure 18: Modifier l'intervalle

7. Alarme de niveau de semence

Si le niveau de semence tombe en-dessous du capteur dans la trémie, l'appareil va entrer automatiquement dans l'Etat Niveau de semence ( ).
Après 5 bips, le message **'ALAr'** va clignoter à un intervalle de 30 secondes. Même si coupée, elle recommence après 30 secondes.

7.1 Surveillance de rouleau doseur

Si le dosage est interrompu au travail (par exemple une rupture de la chaîne entre moteur et rouleau), une alarme va sonner.

8. Vitesse de turbine / Alarme

8.1 Affichage de vitesse de turbine

Choisir Mode pour afficher la vitesse de turbine. La vitesse est affichée pendant 10 secondes, puis l'appareil retourne à l'affichage retour au Jalonnage de prélevée.

Figure 19: Vitesse de turbine (tr/min)

8.2 Alarmes de vitesse de turbine

Les paramètres de vitesse trop basse ou trop haute peuvent être ajustés. Si l'alarme se déclenche, l'appareil va entrer automatiquement dans l'Etat Vitesse de turbine. Après 5 bips, la vitesse actuelle de turbine va clignoter. Annuler l'alarme en indiquant à nouveau la vitesse au-dedans les paramètres donnés.

NOTER: L'alarme ne sonne pas si la vitesse d'avancement est sous 2km/h.

Par défaut, l'alarme sonne à : Moins de 2700 tr/min.
Plus de 4500 tr/min.

8.3 Réglage d'alarmes

1. Choisir l'Etat Vitesse de turbine.
2. Maintenir la touche CAL **CAL**, pour accéder l'Etat de programmation 1.
   Les paramètres de l'alarme seront affichés après 3 secondes. Maintenir la touche, puis.....
3. APPUYER pour choisir valeur ou décimal.
4. MAINTENIR pour modifier valeur (ou le placement du décimal).
5. LÂCHER pour avancer au chiffre suivant, puis répéter les points ci-dessus.
   Pour retourner à l'Etat normal, lâcher les deux touches.

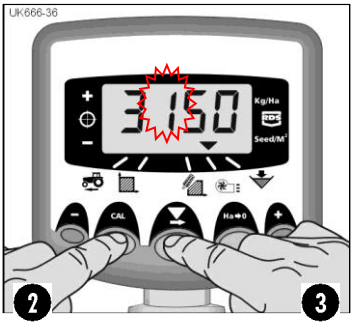


Figure 20: Limite vitesse minimum

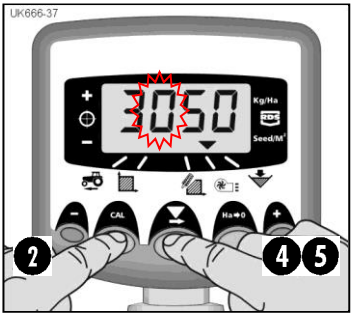


Figure 21: Régler limite vitesse minimum

9. Etat de programmation et diagnostic

9.1 Etats 1 – 5

Certaines fonctions ne nécessitent pas de régulation, seulement si vous souhaiterez adapter l'appareil à un autre outil.
Les autres fonctions sont examinées à partir de section 3.

	Etat 1	**Etat 2**	**Etat 3 (Calibrage)**	**Etat 4**	**Etat 5**
Choisir Etat	En Etat Normal, choisir Etat et maintenir la touche **CAL**	Maintenir la touche **CAL** pendant 10 sec. en allumant l'appareil	Maintenir la touche **HA-0** en allumant l'appareil	Maintenir la touche **RATE+** pendant 10 sec. en allumant l'appareil	Maintenir la touche **RATE-** pendant 10 sec. en allumant l'appareil
Choisir Mode	-	Appuyer la touche **CAL**	Appuyer la touche **HA-0**	Appuyer la touche **RATE+**	Appuyer la touche **RATE-**
Mode 1	Facteur de vitesse *[7.78 mm/impuls.]* **(voir sect. 4.3)**	Vitesse simulée *[10 km/h]*	Débit cible *[kg/ha]*	Impulsions/tour unité de dosage *[600]*	Limite p/alarme interrupteur de dosage *[2.00 km/h]*
Mode 2	Largeur de travail *[4.0 m]* **(voir sect. 5.3)**	Surface totale *[ha]*	Poids de Mille Grains *[45]*	Réponse *[1000]*	Configuration arbre *[Hop]*
Mode 3	-------	-------	Intervalle en % *[5%]* **(voir sect. 6.6)**	-------	
Mode 4	Facteur de calibrage *[0.5 kg/tr)*	Pre-start automatique *[standard: arrêté]*	Poids calculé (0-9999 grammes) **(voir sect. 6.5)**	Vitesse de calibrage *(35 tr/min]*	
Mode 5	Alarme p/vitesse de turbine *[2500 tr]*	*[4500]* **** voir note***	Vitesse minimum **(voir sect. 6.5)**	Impulsions/tour de turbine *[0.000]* **** voir note***	
Mode 6	Alarme p/trémie marche/arrêt *[Standard: marche]*	Délai Pre-start *[4 sec.]*	Calibrage accompli **(voir sect. 6.5)**	Dosage minimum *[3 tr]*	

*** Note**: Pour enregistrer les impulsions comptées par 1 révolution de turbine.

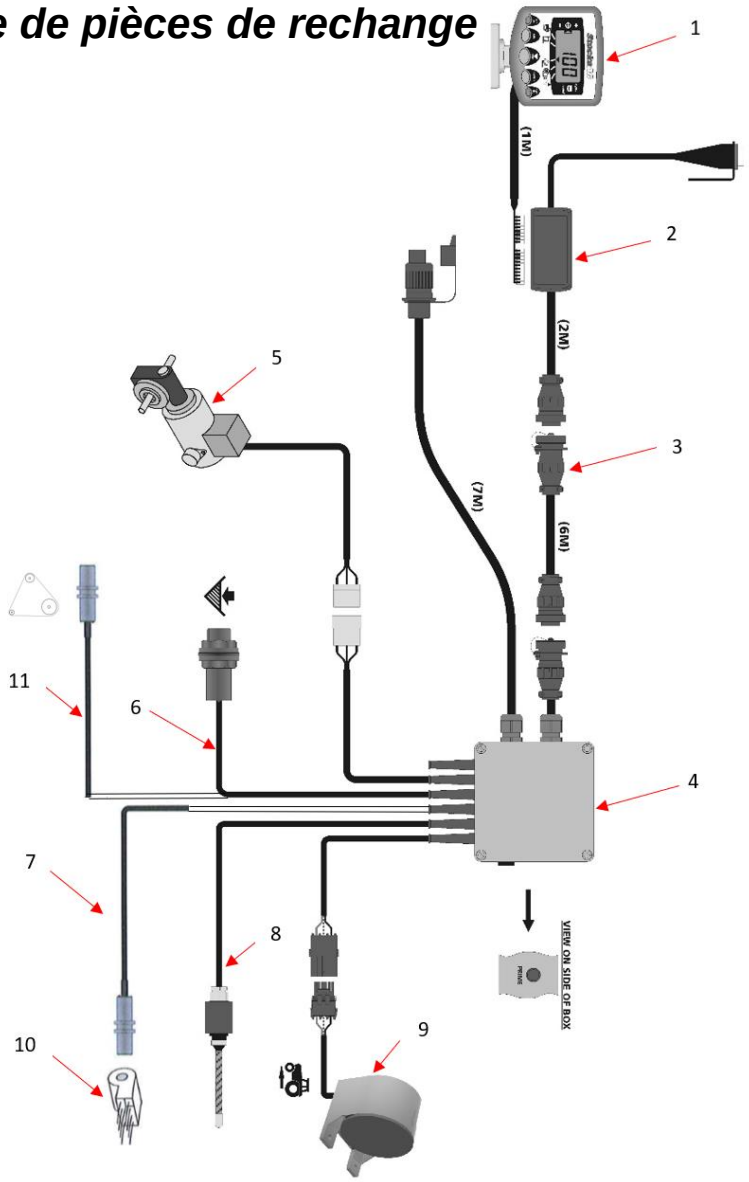
9.2 Diagnostic

Problème au travail:	**Causes possibles:**
L'appareil clignote '**C.out**' à un intervalle de 5 sec.	Vitesse dépasse 2 km/h avec Multi-Seeder hors de service. Interrupteur de dosage hors de fonctionnement quand l'outil est relevé / baissé.
L'appareil clignote '**ALAr**' et sonne 5 bips.	Faible niveau dans trémie.
L'appareil entre dans Mode Débit, affiche le message '**FaiL**', et sonne un bip toutes les 30 secondes. Rouleau doseur ne tourne pas.	Le moteur du rouleau doseur est hors de fonctionnement, et s'est arrêté. Eteindre et allumer l'appareil pour annuler l'erreur. Examiner câblage et ressayer.
L'appareil entre dans Mode Débit, affiche le message '**StAL'**, et sonne un bip toutes les 30 secondes. Rouleau doseur ne tourne pas.	Le moteur du rouleau doseur s'est arrêté pour éviter d'endommagement. Examiner.
L'appareil entre dans Mode Débit, commmence à clignoter une valeur inférieure au débit cible, et sonne des bips.	Le dosage est trop faible par cause d'une vitesse d'avancement trop haute. Le débit cible n'est pas maintenu. Ralentir ou changer le rouleau doseur, puis refaire le calibrage.
L'appareil entre dans Mode Vitesse, l'afficheur clignote et sonne des bips.	La vitesse d'avancement est trop basse. Le rouleau doseur est au minimum tr/min. Accélérer. Si cela n'est pas faisable, changer le rouleau doseur, puis refaire le calibrage.
	Si la vitesse d'avancement minimum vous semble trop haute pour effectuer un dosage faible, il pourrait être nécessaire de changer le rouleau doseur, puis refaire le calibrage.

10. Protocole de calibrage

Multi-Seeder, modèle			
No. série			
Facteur de vitesse *[mm/impuls]*			
Largeur de travail *[m]*			
Unités *[kg/ha]*			
Type de semence	**Débit**	**Rouleau doseur**	**Facteur de calibrage** *[kg/omdr.]*

11. Liste de pièces de rechange



Pos.	Réf.	Désignation
1	0520487	Moniteur (AC Lite)
2	0520488	Boîte de jonction av/commutateur de marche/arrêt
3	0520466	Rallonge de câble 4m
	0520467	Rallonge de câble 6m
	0520468	Rallonge de câble 10m
4	0520489	Boîte de jonction (AC Lite) av/capteur
4a	0520491	Carte imprimée pour réf. 0520489
5	0520474	Moteur de debit de semence
6	332052778	Capteur pour niveau de remplissage de la trémie
7	0520305	Capteur pour turbine
8	0520464	Commutateur RDS
9	0520462	Radar
10		Turbine hydr. Voir références dans le Catalogue Multi-Seeder
11	332052777	Capteur pour rouleau doseur