FMC-1

SURVEILLANCE DE LA CONSOMMATION

FMC-1 : SURVEILLANCE DE LA CONSOMMATION

TABLE DES MATIÈRES

Page

1. INTRODUCTION 3
2. PRÉCAUTIONS 3
3. MISE EN PLACE 4
4. BRANCHEMENT 4
5. EMPLACEMENT DES COMMANDES 7
6. UTILISATION DE L'AFFICHAGE 9
7. INITIALISATION DU SYSTÈME 11
   a. Calibration des détecteurs de courant 11
   b. Calibration des types de moulée 12
8. SURVEILLANCE DE LA CONSOMMATION 13
   a. Initialiser moulée restante 13
   b. Commencer un nouveau troupeau 13
   c. Affichage de la consommation 15
9. CONFIGURATION DES ALARMES 17
   a. Consommation des dernières 24 heures 18
   b. Différence de consommation entre les deux derniers jours .. 21
   c. Temps de marche 22
   d. Niveau de moulée bas 23
   e. Affichage des alarmes détectées 23
   f. Mode nettoyage 24
10. PARAMÈTRES DU TROUPEAU 25
   a. Troupeau initial 25
   b. Mortalités 25
   c. Âge du troupeau 26
11. TYPE ET QUANTITÉ DE MOULÉE 27
   a. Sélection du type de moulée pour chaque soigneur 27
   b. Départ remplissage 27
   c. Quantité ajoutée 28
   d. Quantité restante 29
   e. Remplissages 29
12. PLAGES D'OPÉRATION DES PARAMÈTRES 31
13. SPÉCIFICATIONS 32

1. INTRODUCTION

Le FMC-1 est un appareil de surveillance pour les systèmes d'alimentation utilisés dans les bâtiments d'élevage. Il permet de calculer la consommation en moulée sur 4 soigneurs. Deux méthodes de lecture sont possibles pour déterminer la consommation : par contact sec ou par détection du courant. Les taux de consommation sont calculés par périodes de temps pour une population donnée : le troupeau, une tête, dix têtes, cent têtes ou mille têtes. La programmation se fait à l'aide d'un affichage à quatre chiffres, d'un bouton-poussoir et de témoins lumineux. Les caractéristiques principales sont les suivantes :

- chaque soigneur est surveillé séparément
- la consommation totale, des dernières 24 heures et des 24 heures précédentes sur chaque soigneur
- courbe de consommation normale pour chaque soigneur avec 10 points ajustables
- l'âge du troupeau
- les mortalités
- calibration du débit des silos pour 20 types de moulée
- la moulée restante dans chacun des 4 silos; une alarme signale quand commander la moulée
- le nombre de remplissages des silos
- possibilité de combiner deux soigneurs sur le même silo
- affichage des quantités en livres et en tonnes impériales ou en kilogrammes et en tonnes métriques
- une sortie d'alarme à réglages multiples
- un mode nettoyage désactive la surveillance des alarmes lorsque le soigneur est en nettoyage
- une protection contre les surcharges et les surtensions sur la sortie
- alimentation 115/230 VAC - 50/60Hz

2. PRÉCAUTIONS

La circuiterie de l'appareil est protégée contre les surcharges et les surtensions par des fusibles aux entrées et sorties. Nous recommandons cependant l'installation d'un dispositif de protection additionnelle sur le circuit d'alimentation.

La température de l'endroit où est installé l'appareil DOIT EN TOUT TEMPS DEMEURER ENTRE 0 ET 40°C (ENTRE 32 ET 104 °F).

Pour éviter que l'appareil soit exposé à des gaz nocifs ou à une humidité excessive, il est préférable de l'installer dans un corridor.

NE PAS ARROSER L'APPAREIL

3. MISE EN PLACE

Glisser le loquet à droite et ouvrir le couvercle. Fixer le boîtier au mur à l'aide de vis. S'assurer que les entrées de câbles sont placées au bas du boîtier afin de réduire le risque d'infiltration d'eau. Insérer les vis dans les trous de fixation prévus et bien serrer. Placer les bouchons d'étanchéité fournis avec l'appareil sur les trous de fixation.

4. BRANCHEMENT

Pour brancher le système, se référer au diagramme de branchement joint à ce manuel d'utilisation.

⇨ Régler le sélecteur de tension à la tension appropriée.

⇨ N'utiliser qu'un seul type de détecteur (contact sec / détection de courant) sur chaque soigneur. S'assurer que les positions des commutateurs internes correspondent aux détecteurs utilisés dans chaque cas (voir la section 5).

⇨ Utiliser les entrées de câbles au bas du boîtier. Ne pas faire de trous additionnels dans le boîtier, en particulier sur le haut du boîtier lorsqu'un module de communication par ordinateur est utilisé.

⇨ Il existe deux types d'alarmes sur le marché. Le premier se déclenche lorsque son courant d'entrée est coupé alors que le second se déclenche lorsqu'un courant parvient à son entrée. Si le premier type est utilisé, le branchement se fait sur la borne NO tel qu'indiqué sur le diagramme. Si le second type est utilisé, le branchement se fait plutôt sur la borne NC.

LE BRANCHEMENT DOIT ÊTRE EFFECTUÉ PAR UN ÉLECTRICIEN RECONNU ET ÊTRE CONFORME AUX NORMES, LOIS ET RÈGLEMENTS EN VIGUEUR. COUPER LE COURANT À LA SOURCE AVANT D'EFFECTUER LE BRANCHEMENT AFIN DE PRÉVENIR LES CHOCS ÉLECTRIQUES ET DES DOMMAGES AUX ÉQUIPEMENTS.

(i) Lecture par contacts secs : Cette méthode utilise des contacts secs qui sont activés lors du fonctionnement de la vis sans fin. L'installateur doit brancher une bobine de relais en parallèle avec le moteur de chaque soigneur de manière à ce que le contact du relais puisse être lu par le FMC-1. L'inconvénient de cette méthode est qu'elle ne permet pas de savoir si le silo est vide. Le calcul de la consommation est alors basé uniquement sur le temps de fonctionnement du moteur, qu'il y ait ou non de la moulée dans la vis.

Installation : On peut utiliser un câble de calibre 22/2 AWG pour relier les contacts secs au FMC-1. Le câble ne doit pas dépasser 2 000 pieds (0,6 km) de longueur même si le câble utilisé est plus gros.

Vitesse de détection : tout changement plus rapide que 1 fois par seconde (1 Hz) doit être évité!

NE JAMAIS FAIRE CIRCULER LE CÂBLE À CONTACT SEC À L'EXTÉRIEUR DU BÂTIMENT!

(ii) Lecture du courant : Cette méthode utilise un détecteur de courant pour mésurer le courant tiré par le moteur du soigneur. L'électricien doit passer le fil de courant de la vis à travers le détecteur de courant qui est relié au FMC-1. L'avantage de cette méthode est qu'elle permet de détecter si le silo est vide. En effet, le moteur du soigneur tire moins de courant lorsque le silo est vide. Le calcul de consommation peut alors tenir compte du fonctionnement à vide du moteur.

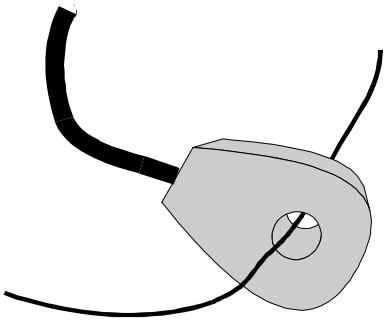
Installation : On peut utiliser un câble de calibre 22/2 AWG pour relier le détecteur de courant au FMC-1. Le câble ne doit pas dépasser 2 000 pieds (0,6 km) de longueur même si le câble utilisé est plus gros.

Vitesse de détection : le circuit de détection prendra un maximum de 5 sec. pour lire un changement de courant du moteur.

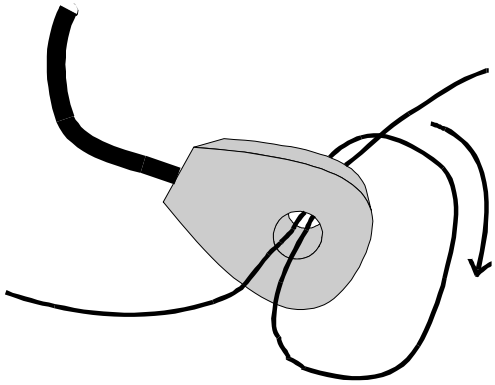
Courant minimum du moteur à vide : 1A RMS
Courant maximum du moteur à pleine charge : 11A RMS

COURANT MAXIMUM DU MOTEUR À PLEINE CHARGE			
de 1 à 2,75 A RMS	de 2,75 à 3,75 A RMS	de 3,75 à 5,5 A RMS	de 5,5 à 11 A RMS
passer le fil idéalement **4 FOIS** dans le détecteur; sinon 1, 2, ou 3 FOIS	passer le fil idéalement **3 FOIS** dans le détecteur; sinon 1 ou 2 FOIS	passer le fil idéalement **2 FOIS** dans le détecteur; sinon 1 FOIS	**NE JAMAIS** passer le fil plus d'**UNE FOIS** dans le détecteur

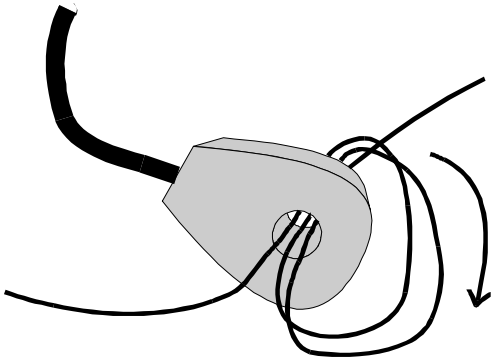
PASSAGE DU FIL DU SOIGNEUR À TRAVERS LE DÉTECTEUR DE COURANT



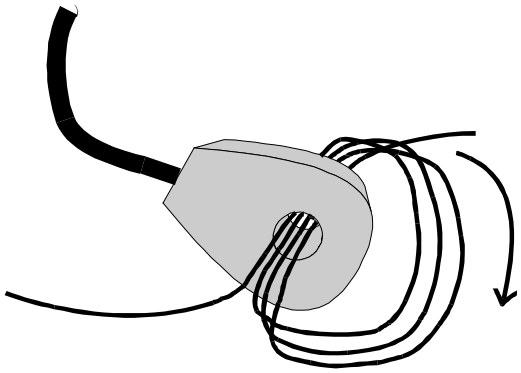
UNE FOIS



2 FOIS



3 FOIS



4 FOIS

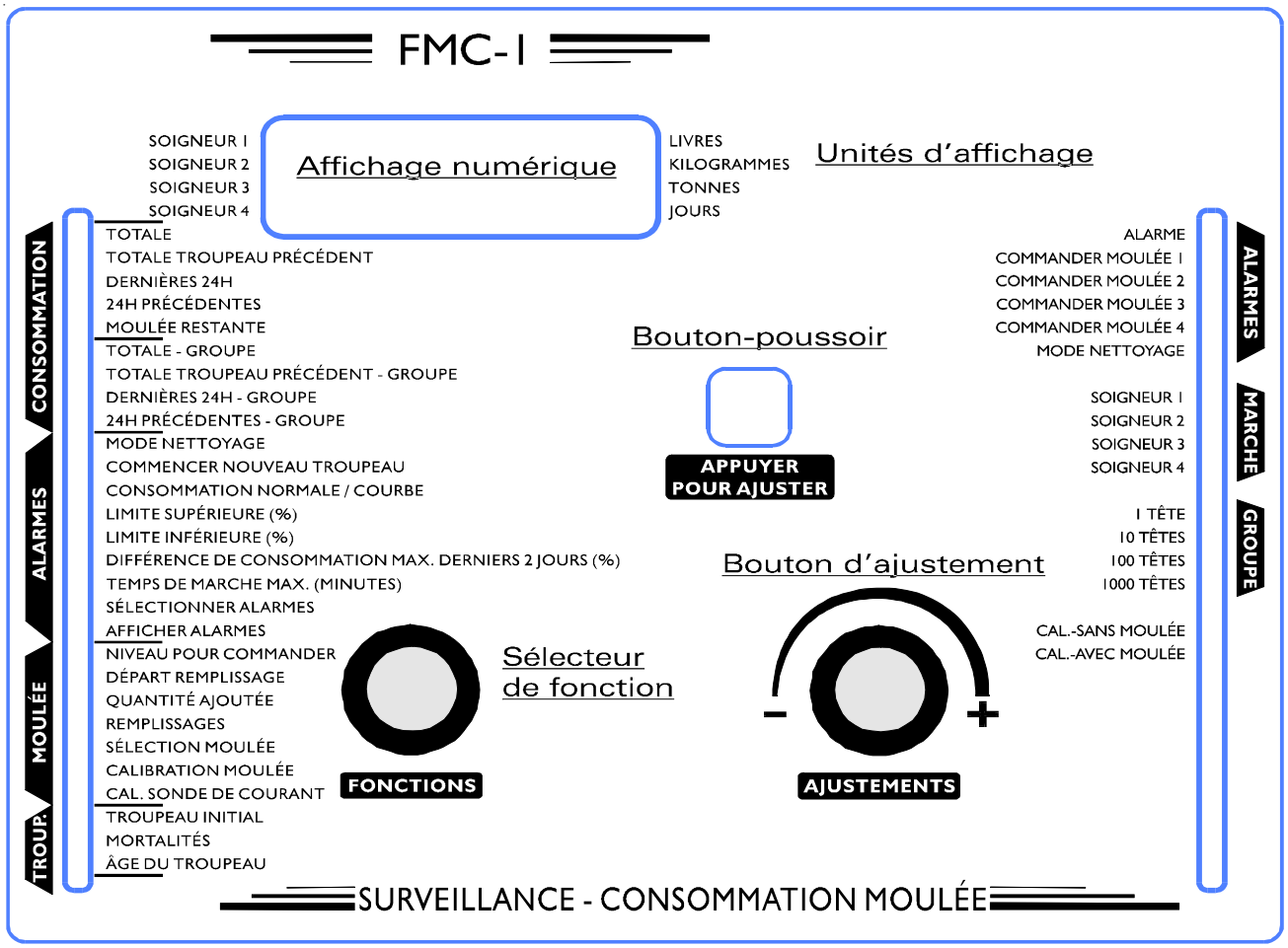
TOUJOURS ENROULER DANS LE MÊME SENS!

AVERTISSEMENT

NE JAMAIS FAIRE CIRCULER LE CÂBLE DU DÉTECTEUR DE COURANT À L'EXTÉRIEUR DU BÂTIMENT!

NE PAS PASSER LE FIL DU SOIGNEUR PLUS DE QUATRE FOIS DANS LE DÉTECTEUR.

5. EMPLACEMENT DES COMMANDES



Les témoins lumineux à gauche indiquent la fonction présentement sélectionnée à l'affichage. Le sélecteur de fonction sélectionne la fonction courante. Le bouton-poussoir permet d'enregistrer les nouvelles valeurs des paramètres en mémoire et de passer de la visualisation à la modification d'une valeur. Les témoins lumineux à droite de l'affichage indiquent les unités de mesure pour la valeur affichée. Les témoins lumineux à gauche de l'affichage indiquent le soigneur à ajuster. Le bouton d'ajustement sert à sélectionner un soigneur et à ajuster la valeur du paramètre affiché.

Commutateurs internes : situés à l'intérieur du boîtier.

#	OFF	ON
1	UNITÉS US	UNITÉS MÉTRIQUES
2	GROUPE - 1 TÊTE : 2-OFF/3-OFF GROUPE - 10 TÊTES : 2-ON/3-OFF GROUPE - 100 TÊTES : 2-OFF/3-ON GROUPE - 1000 TÊTES : 2-ON/3-ON	
3		
4	SOIGNEUR 1 - CONTACT SEC	SOIGNEUR 1 - DÉTECTEUR DE COURANT
5	SOIGNEUR 2 - CONTACT SEC	SOIGNEUR 2 - DÉTECTEUR DE COURANT
6	SOIGNEUR 3 - CONTACT SEC	SOIGNEUR 3 - DÉTECTEUR DE COURANT
7	SOIGNEUR 4 - CONTACT SEC	SOIGNEUR 4 - DÉTECTEUR DE COURANT
8	SOIGNEURS 1-2 SUR DEUX SILOS	SOIGNEURS 1-2 SUR SILO 1
9	SOIGNEURS 3-4 SUR DEUX SILOS	SOIGNEURS 3-4 SUR SILO 3

Notes :

(i) Aucune conversion n'est effectuée sur les valeurs déjà programmées si les unités (commutateur n° 1) ou le groupe (commutateurs nos 2 et 3) sont changés. Dans le cas des valeurs de consommation, la valeur en livres devient la même valeur en kilogrammes et l'inverse. Si la valeur est affichée en tonnes, l'équivalence se fait quand même en livres ou en kilogrammes : par exemple, 10 tonnes US deviennent 20 tonnes métriques parce que 10 tonnes US = 20 000 lb qui deviennent 20 000 kg = 20 tonnes métriques).

(ii) Les commutateurs nos 8 et 9 permettent de combiner deux soigneurs sur le même silo. Ceci est pris en compte lors du calcul de la moulée restante dans chaque silo. Par exemple, si le commutateur n° 8 est à la position ON, les soigneurs nos 1 et 2 s'approvisionnent au silo 1 seulement et le silo 2 reste au même niveau.

6. UTILISATION DE L'AFFICHAGE

Consommation selon le groupe : Dans certains applications, la consommation par bête est très petite ou le troupeau est très nombreux. Il en résulte que de petites variations dans la consommation ne sont pas toujours visibles à l'affichage. Dans ces cas, il est plus logique de surveiller la consommation pour un groupe donné : c'est-à-dire 10, 100 ou 1000 bêtes à la fois. Le FMC-1 a quatre options d'affichage de la consommation et du troupeau initial selon la largeur du groupe : 1 tête, 10 têtes, 100 têtes ou 1000 têtes.

Exemple:

Troupeau réel	Consommation totale	Groupe	Troupeau affiché	Consommation du groupe
25 000	5650 lbs	100	250	56.5 lbs

La fonction TROUPEAU INITIAL affiche la valeur 250. Pour obtenir la grandeur du troupeau actuel, il faut multiplier par le groupe, c'est-à-dire 250 X 100 = 25 000 bêtes. La consommation du groupe représente la consommation pour 100 bêtes. Lorsqu'une de ces valeurs est affichée, les témoins lumineux **GROUPE** à droite indiquent la grandeur du groupe actuellement utilisé. Une fois qu'un groupe a été fixé pour votre application, il ne devrait pas être changé car la conversion d'une unité à l'autre n'est pas effectuée. Les commutateurs internes n^{os} 2 et 3 servent à définir le groupe. Les valeurs de consommation par groupe sont indiqués par le mot «GROUPE».

Clignotement de l'affichage : De façon générale, un clignotement de l'affichage signifie que la valeur affichée peut être ajustée. Pour passer du mode visualisation au mode ajustement d'une valeur, on appuie sur le bouton-poussoir.

Unités de mesure : Avant de commencer la programmation de l'appareil, vous pouvez choisir les unités de mesure utilisées dans l'affichage de la quantité de moulée. Deux choix sont possibles : en unités métriques (kilogrammes et tonnes) ou en unités américaines (livres et tonnes). Pour passer de l'un à l'autre, utiliser le commutateur interne n^{o} 1 situé à l'intérieur du couvercle : à la position **ON** — unités métriques; à la position **OFF** — unités américaines. Les témoins lumineux à droite de l'affichage servent à distinguer les différentes unités de mesure utilisées. Si vous changez la position du commutateur n^{o} 1 après avoir défini les valeurs des paramètres, ces valeurs ne sont pas converties aux nouvelles unités. Vous devez les convertir vous-même et les ajuster à leurs nouvelles valeurs (p. ex. : les calibrations des types de moulée et les quantités de moulée restante).

Précision de l'affichage : Le système a été conçu pour afficher chaque valeur avec la plus grande précision permise par l'affichage. Plus la valeur est petite, plus grande est la précision. La précision interne pour tous les calculs est de 0.0001 lb (0.0001 kg).

PLAGE	AFFICHAGE	PRÉCISION
de 0 à 99.99 lb	de 0.00 à 99.99 lb	0.01 lb
de 100 à 999.9 lb	de 100.0 à 999.9 lb	0.1 lb
de 1000 à 9999.9 lb	de 1000 à 9999 lb	1 lb
de 10 000 à 199 999.99 lb	de 5.00 à 99.99 tonnes	10 lbs
de 200 000 à 1 999 999.99 lb	de 100.0 à 999.9 tonnes	100 lbs
de 2 000 000 à 10 000 000 lb	de 1000 à 5000 tonnes	1000 lbs
> 10 000 000 lb	- Hi -	HORS CHAMP

PLAGE	AFFICHAGE	PRÉCISION
de 0 à 99.99 kg	de 0.00 à 99.99 kg	0.01 kg
de 100 à 999.9 kg	de 100.0 à 999.9 kg	0.1 kg
de 1000 à 9999.9 kg	de 1000 à 9999 kg	1 kg
de 10 000 à 99 999.99 kg	de 10.00 à 99.99 tonnes métriques	10 kg
de 100 000 à 999 999.99 kg	de 100.0 à 999.9 tonnes métriques	100 kg
de 1 000 000 à 5 000 000 kg	de 1000 à 5000 tonnes métriques	1000 kg
> 5 000 000 kg	- Hi -	HORS CHAMP

Ajustement de différents paramètres pour un même soigneur : Si des ajustements sont faits pour un soigneur donné, l'utilisateur peut passer à d'autres ajustements pour le même soigneur en tournant le sélecteur de fonction à la nouvelle fonction. Le nouveau paramètre sera affiché pour le soigneur sélectionné précédemment.

7. INITIALISATION DU SYSTÈME

a. Calibration des détecteurs de courant

Des détecteurs de courant peuvent être utilisés afin de faire un calcul plus précis du temps de marche de chaque soigneur. La calibration des détecteurs de courant se fait comme suit :

- Sélectionner la fonction **CAL. - SONDE DE COURANT** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours à gauche de l'affichage clignote. Si l'affichage indique «**OFF**», le soigneur est configuré pour un contact sec et ne peut être calibré. Sinon, le mot «**On**» est affiché.

- Sélectionner le soigneur à calibrer à l'aide du bouton d'ajustement.

- Appuyer sur le bouton-poussoir pour démarrer la calibration sur le soigneur sélectionné. Les lettres «**Cal**» clignotent à l'affichage et le témoin lumineux **CAL.-SANS MOULÉE** s'allume.

- Faire marcher le soigneur sans moulée, puis appuyer sur le bouton-poussoir. Si le soigneur ne fonctionne pas, les lettres «**Err**» clignotent à l'affichage. Appuyer sur le bouton-poussoir pour recommencer la sélection d'un soigneur. Si la lecture de courant est validée, les lettres «**Cal**» arrêtent de clignoter et la valeur est enregistrée. Le témoin lumineux **CAL.-SANS MOULÉÉ** s'éteint et le témoin **CAL.-AVEC MOULÉE** s'allume. Les lettres «**Cal**» se remettent à clignoter.

- Faire marcher le soigneur à pleine capacité, puis appuyer sur le bouton-poussoir. Si le soigneur ne fonctionne pas ou s'il ne fonctionne pas à pleine capacité, les lettres «**Err**» clignotent à l'affichage. Ceci signifie que la lecture de courant est inférieure ou égale à la valeur sans moulée. Appuyer sur le bouton-poussoir pour recommencer la sélection d'un soigneur. Si la lecture de courant est validée, les lettres «**Cal**» arrêtent de clignoter et la valeur est enregistrée. Le témoin lumineux **CAL.-AVEC MOULÉE** s'éteint et le mot «**On**» est affiché.

- Sélectionner un autre soigneur à calibrer à l'aide du bouton d'ajustement,etc...

b. Calibration des types de moulée

Pour calculer la consommation, le système utilise le débit de chaque vis en livres par minute (ou en kilogrammes par minute) comme suit :

$$\textbf{consommation du soigneur en livres} = \frac{\textbf{temps de marche (en secondes)}}{60} \times \frac{\textbf{livres}}{\textbf{minute}}$$

Lorsque la valeur atteint 10 000 livres (ou 10 000 kg), elle est affichée en tonnes (p. ex. 5.000 tonnes). Si la quantité dépasse 10 000 000 livres (ou 5 000 000 kg), l'affichage indique **Hi**.

L'utilisateur peut définir jusqu'à 20 débits différents correspondants à différents types de moulée. Les débits s'ajustent de 0 à 250 unités.

- Sélectionner la fonction **CALIBRATION MOULÉE** à l'aide du sélecteur de fonction à gauche. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le chiffre '**1**' clignote à l'affichage. Ce chiffre représente le type de moulée en cours de calibration. Sélectionner un autre type de moulée si désiré à l'aide du bouton d'ajustement à droite.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le débit actuel en livres par minute (ou en kilogrammes par minute) pour ce type de moulée clignote à l'affichage.

- Régler le débit à l'aide du bouton d'ajustement. La précision de l'ajustement est de 0.1 livres (ou 0.1 kg).

8. SURVEILLANCE DE LA CONSOMMATION

Pour démarrer la surveillance de votre application, vous devez initialiser la quantité restante de moulée dans chaque silo, puis commencer un nouveau troupeau. La surveillance démarre lorsque la fonction COMMENCER NOUVEAU TROUPEAU est complétée.

a. Initialiser moulée restante

Cette valeur est mis à jour en se basant sur la consommation du silo. Il est aussi possible à l'utilisateur d'ajuster cette valeur en cours de route. La valeur s'ajuste de 0 lb à 32.5 tonnes (de 0 kg à 65 tonnes métriques). Cette valeur est comparée au Niveau pour commander. Si la moulée restante est inférieure au Niveau pour commander, une alarme est sonnée. La valeur affichée est arrondie. Cependant, si la valeur est modifiée par l'utilisateur, la valeur affichée devient la valeur réellement utilisée par le système.

- Sélectionner la fonction **MOULÉE RESTANTE** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours à gauche de l'affichage clignote.
- Sélectionner le soigneur à l'aide du bouton d'ajustement. Le témoin lumineux du soigneur sélectionné clignote et la moulée restante du soigneur est affichée.
- Appuyer sur le bouton-poussoir. La valeur actuelle clignote à l'affichage.
- Ajuster la quantité de moulée restante à l'aide du bouton d'ajustement.
- Appuyer sur le bouton-poussoir pour enregistrer la valeur et retourner en mode visualisation. Pour ajuster la quantité de moulée restante d'un autre soigneur, le sélectionner à l'aide du bouton d'ajustement, puis appuyer sur le bouton-poussoir, etc.

b. Commencer un nouveau troupeau

Plusieurs paramètres doivent être initialisés lorsqu'un nouveau troupeau est introduit dans la pièce à surveiller. Une fonction spéciale appelée COMMENCER NOUVEAU TROUPEAU permet à l'utilisateur de définir chacun des paramètres requis pour démarrer la surveillance. Cette fonction effectue également une remise à zéro de toutes les variables utilisées pour surveiller la consommation :

- la consommation du troupeau précédent est réglée à la consommation actuelle pour chaque soigneur;

- la consommation totale, la consommation des dernières 24 heures et des 24 heures précédentes sont remises à zéro;

- le nombre de remplissages pour chaque soigneur est remis à zéro;

- les mortalités pour chaque soigneur sont remises à zéro;

- l'âge du troupeau est réglé à 1 jour pour chaque soigneur.

Une fois que le nouveau troupeau est commencé, l'utilisateur peut ajuster les paramètres individuels au besoin. La surveillance de certaines alarmes requiert un minimum de données : les limites inférieure et supérieure de la consommation normale requièrent au moins 24 heures de données; la différence de consommation maximale entre les deux derniers jours requiert 48 heures de données. La fonction **COMMENCER NOUVEAU TROUPEAU** désactive ces alarmes pendant le temps nécessaire à la collecte des données de manière à éviter les fausses alarmes.

- Sélectionner la fonction **COMMENCER NOUVEAU TROUPEAU** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours à gauche de l'affichage clignote. Le mot «**OFF**» est affiché.

- Sélectionner le soigneur désiré à l'aide du bouton d'ajustement.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le mot «**OFF**» clignote et le témoin lumineux du soigneur s'allume en continu.

- Tourner le bouton d'ajustement de manière à faire clignoter le mot «**On**» à l'affichage.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. Si le bouton-poussoir n'a pas été enfoncé après une minute, le mot «**OFF**» est affiché et le nouveau troupeau n'est pas commencé. Les paramètres suivants sont initialisés une fois que le bouton-poussoir a été enfoncé :

  NOMBRE DE REMPLISSAGES DU SILO = 0
  MORTALITÉS = 0
  ÂGE DU TROUPEAU = 1 JOUR
  CONSOMMATION TOTALE DU TROUPEAU PRÉCÉDENT = CONSOMMATION TOTALE
  TOUS LES AUTRES PARAMÈTRES DE CONSOMMATION = 0

- Le témoin lumineux **TROUPEAU INITIAL** clignote et la valeur du paramètre pour le soigneur sélectionné clignote à l'affichage.

- Ajuster le troupeau initial à la valeur désirée à l'aide du bouton d'ajustement. La valeur s'ajuste de 0 à 9999. Cette valeur doit être multiplié par le groupe pour obtenir le nombre réel de bêtes.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le témoin lumineux **ÂGE DU TROUPEAU** clignote.

- Ajuster l'âge à la valeur désirée à l'aide du bouton d'ajustement. La valeur s'ajuste de 1 à 250 jours.

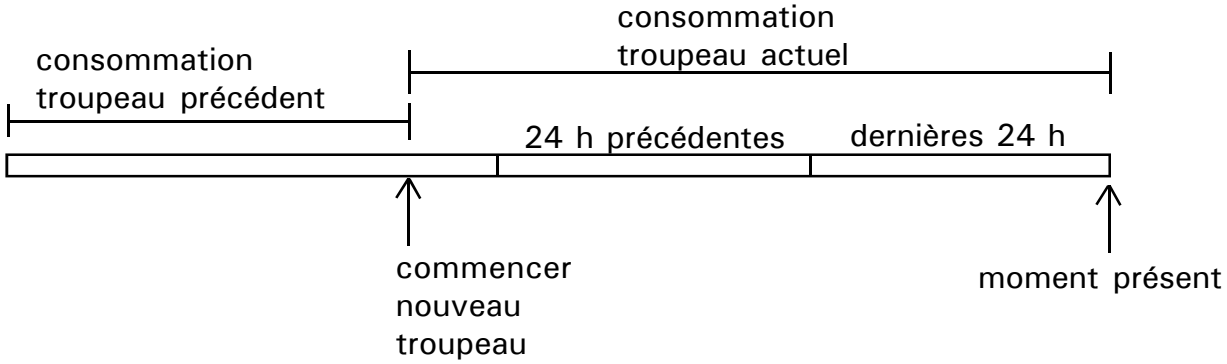
- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le témoin lumineux **SÉLECTION MOULÉE** clignote.

- Ajuster le type de moulée à l'aide du bouton d'ajustement. Les types de moulée s'ajustent de 1 à 20.

- Appuyer sur le bouton-poussoir pour valider le nouveau troupeau. Un autre soigneur peut maintenant être sélectionné.

c. Affichage de la consommation

Le schéma ci-bas montre les différentes valeurs de la consommation conservées en mémoire. Ce schéma vaut également pour les valeurs de consommation du groupe. Toutes ces variables sont calculées pour chaque soigneur et pour le total des quatre soigneurs. Lorsqu'un nouveau troupeau est commencé (voir COMMENCER NOUVEAU TROUPEAU), la consommation totale est enregistrée dans le paramètre TOTALE TROUPEAU PRÉCÉDENT, puis remise à zéro (ceci vaut également pour la consommation du groupe). Il est à noter que la remise à zéro s'applique à un soigneur en particulier.



La consommation est fonction du temps de marche de la vis et du débit de la vis. Si des contacts secs sont utilisés, le temps de marche est le temps pendant lequel le contact sec est fermé. Si des détecteurs de courant sont utilisés, le temps de marche est le temps pendant lequel le courant détecté est supérieur au courant de la calibration. Cette dernière méthode est plus précise car elle ne tient pas compte du temps où la vis sans fin fonctionne à vide.

- Sélectionner la fonction désirée à l'aide du bouton d'ajustement :

  TOTALE — consommation totale
  TOTALE - GROUPE — consommation totale du groupe
  TOTALE TROUPEAU PRÉCÉDENT — consommation totale du troupeau précédent
  TOTALE TROUPEAU PRÉCÉDENT - GROUPE — consommation totale du groupe pour le troupeau précédent
  DERNIÈRES 24H — consommation des dernières 24 heures
  DERNIÈRES 24H - GROUPE — consommation du groupe des dernières 24 heures
  24H PRÉCÉDENTES — consommation dans les 24 heures précédentes
  24H PRÉCÉDENTES - GROUPE — consommation du groupe dans les 24 heures précédentes

Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur sélectionné clignote et la consommation du soigneur est affichée.

- La consommation pour chaque soigneur peut être affichée à l'aide du bouton d'ajustement. Le témoin lumineux du soigneur correspondant à la consommation affichée clignotera. Tourner le bouton d'ajustement pour revenir à l'affichage de la consommation pour tous les soigneurs. Il est à noter qu'il n'y a pas de total pour les quatre soigneurs dans le cas des valeurs de consommation pour le groupe.

9. CONFIGURATION DES ALARMES

Plusieurs conditions d'alarme peuvent activer le relais d'alarme du système :

- une «consommation du groupe des dernières 24 heures» trop basse
- une «consommation du groupe des dernières 24 heures» trop élevée
- une différence de la consommation du groupe entre les deux derniers jours trop élevée ou trop basse
- un temps de marche ininterrompu trop long
- une quantité de moulée trop petite dans le silo

L'utilisateur a le choix d'activer l'alarme dans un ou plusieurs de ces cas. En d'autres mots, le relais d'alarme est programmé pour ne signaler que les types d'alarmes qui ont été sélectionnés. De plus, le choix des alarmes se fait pour chaque soigneur individuel. Pour désactiver une alarme active, il faut soit rétablir des conditions normales de fonctionnement, soit ajuster les paramètres d'alarme.

Le choix des conditions d'alarme à signaler est expliqué dans la section «Sélection des paramètres contrôlant le relais d'alarme». En plus de faire cette sélection, l'utilisateur doit ajuster les paramètres qui régissent chacune de ces alarmes. Encore une fois, l'ajustement des paramètres d'alarme se fait pour chaque soigneur individuel. Les alarmes qui ne sont pas signalées par le relais d'alarme n'ont pas besoin d'être ajustées. Cependant, le témoin lumineux ALARME s'allumera même dans le cas d'une alarme qui n'a pas été sélectionnée pour activer le relais. Dans le texte qui suit, une section est consacrée à l'ajustement des paramètres pour chaque type d'alarme.

Sélection des paramètres contrôlant de relais d'alarme

- Sélectionner la fonction **SÉLECTIONNER ALARMES** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours clignote.

- Sélectionner le soigneur à l'aide du bouton d'ajustement. Le témoin lumineux correspondant au soigneur sélectionné clignote. Les témoins lumineux des alarmes déjà sélectionnées pour ce soigneur clignotent également.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le témoin lumineux de la première option d'alarme (c.-à-d. **MOULÉE RESTANTE**) clignote et l'état d'activation de l'alarme clignote à l'affichage (c.-à-d. **ON** / **OFF**). Pour activer le relais d'alarme, l'état doit être réglé à **ON**.

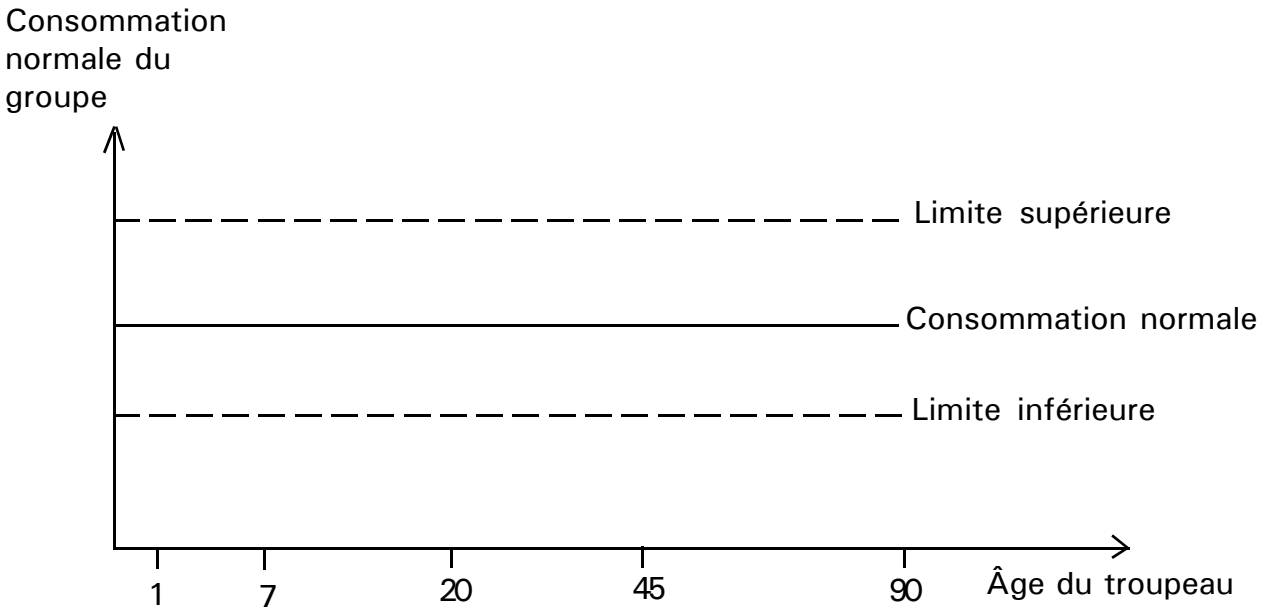
- Régler l'état d'activation de l'alarme pour ce soigneur à l'aide du bouton d'ajustement.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le témoin lumineux de la deuxième option d'alarme (c.-à-d. **LIMITE SUPÉRIEURE**) clignote et l'état d'activation de l'alarme clignote à l'affichage. Procéder de la même façon jusqu'à la cinquième alarme (temps de marche max.). Pour enregistrer les changements effectués, l'utilisateur doit se rendre jusqu'à la fin de la séquence et appuyer sur le bouton-poussoir une dernière fois après l'ajustement de l'état de la cinquième alarme. Les ajustements sont enregistrés pour le soigneur en cours et un autre soigneur peut alors être sélectionné, etc.

a. Consommation des dernières 24 heures

Cette vérification s'applique à chaque soigneur mais pas à tous à la fois. Puisque la consommation varie en fonction de l'âge des animaux, l'utilisateur peut programmer une courbe de consommation normale en fonction de l'âge. Si la courbe est désactivée, une valeur fixe est utilisée pour vérifier la consommation. Dans tous les cas, une limite inférieure et supérieure est spécifiée en termes de pourcentage fixe de la consommation normale, ceci afin de détecter une consommation trop basse ou trop élevée. N'oubliez pas que les valeurs entrées doivent correspondre au groupe sélectionné (voir la section 6).

Consommation normale fixe :



Ajustement de la consommation normale fixe :

- Sélectionner la fonction **CONSOMMATION NORMALE** / **COURBE** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours clignote et la consommation de référence pour ce soigneur est affichée en continu. Si la courbe de consommation est présentement activée, la valeur affichée est calculée d'après l'âge du troupeau.

- Sélectionner le soigneur à l'aide du bouton d'ajustement. Le témoin lumineux du soigneur sélectioné clignote et la consommation de référence est affichée en continu. Cette fonction ne s'applique pas à tous les soigneurs à la fois. Si tous les soigneurs sont sélectionnés, l'affichage indique «- - - -».

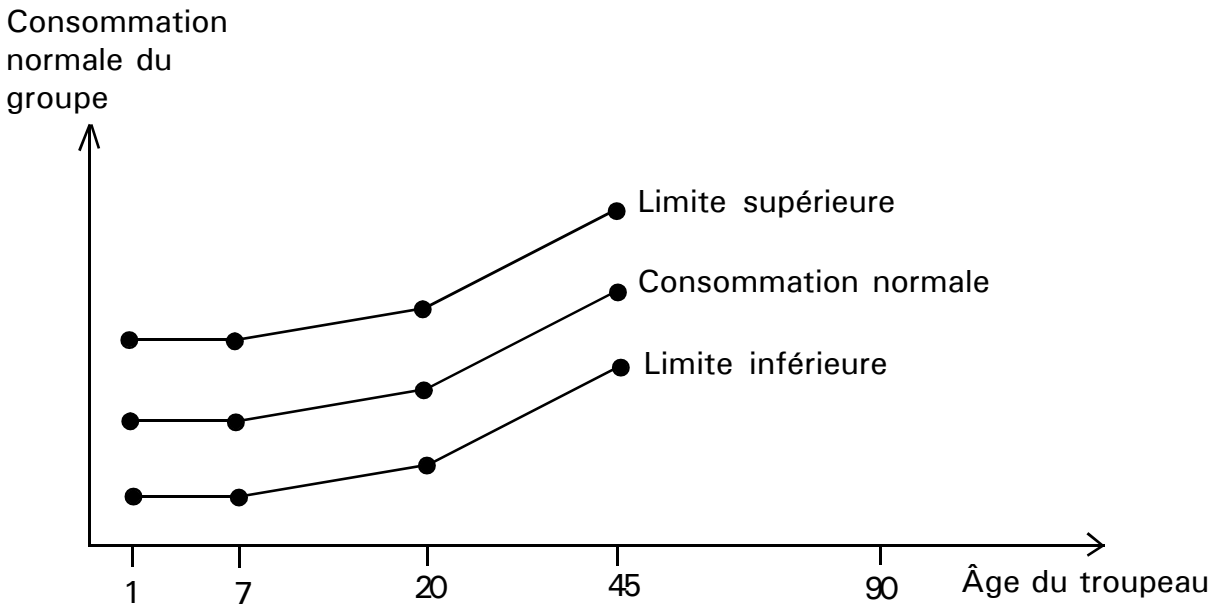
- Appuyer sur le bouton-poussoir. La consommation de référence clignote à l'affichage.

- Ajuster la valeur de référence à l'aide du bouton d'ajustement.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. L'état d'activation de la courbe clignote à l'affichage (ON-activée; OFF-désactivée). Régler l'état de la courbe à OFF à l'aide du bouton d'ajustement.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. La consommation normale fixe actuelle est affichée.

Courbe de consommation normale :



Programmation de la courbe de consommation normale :

- Sélectionner la fonction **CONSOMMATION NORMALE / COURBE** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours clignote et la consommation de référence pour ce soigneur est affichée en continu. Si la courbe de consommation est présentement activée, la valeur affichée est calculée d'après l'âge du troupeau.

- Sélectionner le soigneur à l'aide du bouton d'ajustement. Le témoin lumineux du soigneur sélectioné clignote et la consommation de référence est affichée en continu. Cette fonction ne s'applique pas à tous les soigneurs à la fois. Si tous les soigneurs sont sélectionnés, l'affichage indique «- - - -».

- Appuyer sur le bouton-poussoir. L'état d'activation de la courbe de consommation (ON/OFF) clignote à l'affichage. Régler l'état d'activation à **ON** à l'aide du bouton d'ajustement.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. L'âge du troupeau en jours pour le premier point de la courbe est affiché et le témoin lumineux **JOURS** à droite de l'affichage s'allume. Après 2 secondes, cette valeur alterne avec le numéro du point en cours (p. ex. «**Pt 1**»). L'âge du troupeau pour le premier point est toujours un et ne peut être modifié par l'utilisateur.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. La consommation normale pour les dernières 24 heures du premier point de la courbe clignote à l'affichage. Les unités sont indiquées par le témoin lumineux à droite de l'affichage qui est allumé (c.-à-d. LIVRES ou KILOGRAMMES). Le groupe est indiqué par le témoin lumineux GROUPE qui est allumé (1 TÊTE, 10 TÊTES, 100 TÊTES ou 1000 TÊTES).

- Ajuster la consommation du groupe pour le premier point à l'aide du bouton d'ajustement. La consommation s'ajuste de 0 à 75 unités avec une précision de 0.05 unités. Les unités sont fonction du système de mesures utilisé (métrique ou US).

- Appuyer sur le bouton-poussoir. L'âge du deuxième point de la courbe est affiché comme pour le premier point. Il est à noter que l'âge et la consommation sont en ordre croissant. Si l'âge est inférieur ou égal à l'âge du point précédent, la consommation est celle du point précédent. Cependant, une vérification similaire de la consommation n'est pas effectuée.

- Ajuster les autres points de la courbe de la même manière. Si les dix points ne sont pas requis, l'âge du dernier point requis doit être ajusté à 250 jours. Si l'âge du dixième point n'est pas 250, la consommation entre le dixième point et le jour 250 est égale à la consommation du dixième point.

Nota : Les points de la courbe peuvent être modifiés une fois que la courbe est enregistrée. Suivre la procédure ci-dessus et appuyer le bouton-poussoir jusqu'au point à modifier. Ajuster la valeur à l'aide du bouton d'ajustement. Et l'âge du troupeau et la consommation peuvent être ajustés de cette façon en s'assurant que la nouvelle valeur est supérieure à la valeur du point précédent.

Ajustement des limites inférieure et supérieure :

- Sélectionner la fonction **LIMITE INFÉRIEURE** ou **LIMITE SUPÉRIEURE** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours clignote et la valeur actuelle de la limite est affichée en termes de pourcentage de la consommation normale.

- Sélectionner le soigneur à l'aide du bouton d'ajustement. Le témoin lumineux du soigneur sélectionné clignote et la consommation limite est affichée en continu. Cette fonction ne s'applique pas à tous les soigneurs à la fois. Si tous les soigneurs sont sélectionnés, l'affichage indique «- - - -».

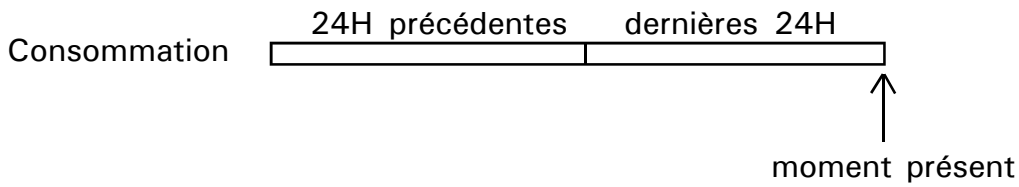
- Appuyer sur le bouton-poussoir. La valeur limite actuelle clignote à l'affichage.

- Ajuster la valeur limite à l'aide du bouton d'ajustement.

- Appuyer sur le bouton-poussoir pour enregistrer la nouvelle valeur et sélectionner un autre soigneur.

b. Différence de consommation entre les deux derniers jours

Cette vérification s'applique à chaque soigneur mais pas à tous à la fois. La consommation dans les dernières 24 heures est calculée en termes de pourcentage de la consommation des 24 heures précédentes. Si un seuil maximum défini par l'utilisateur est dépassé, une alarme est déclenchée.



Une condition d'alarme survient lorsqu'une des deux conditions suivantes s'avère vraie :

$$\text{Diff. de consommation max.} < \frac{\text{24h précédentes} - \text{dernières 24h}}{\text{24h précédentes}} \times 100$$

$$\text{Diff. de consommation max.} < \frac{\text{dernières 24h} - \text{24h précédentes}}{\text{24h précédentes}} \times 100$$

- Sélectionner la fonction **DIFFÉRENCE DE CONSOMMATION MAX. DERNIERS 2 JOURS** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours clignote.

- Sélectionner le soigneur à l'aide du bouton d'ajustement. Le témoin lumineux du soigneur sélectionné clignote et la différence de consommation maximum entre les deux derniers jours est affichée en continu.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. La valeur clignote à l'affichage. Ajuster la différence de consommation maximum à l'aide du bouton d'ajustement.

- Appuyer sur le bouton-poussoir pour enregistrer la valeur en mémoire et retourner en mode visualisation. Sélectionner un autre soigneur à l'aide du bouton d'ajustement, etc.

c. Temps de marche

Cette vérification sert à prévenir les déversements de nourriture. Une alarme est déclenchée lorsque la vis sans fin fonctionne continuellement pendant trop longtemps. Cette vérification s'applique à chaque soigneur, mais pas à tous à la fois. Lorsque le temps de marche excède la valeur programmée (de 1 à 720 minutes), une alarme est déclenchée.

Ajustement du temps de marche maximum fixe :

- Sélectionner la fonction **TEMPS DE MARCHE MAX.** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours clignote et le temps de marche maximum du soigneur est affiché en continu.

- Sélectionner le soigneur à l'aide du bouton d'ajustement. Le témoin lumineux du soigneur sélectioné clignote et le temps de marche maximum du soigneur est affiché en continu. Cette fonction ne s'applique pas à tous les soigneurs à la fois. Si tous les soigneurs sont sélectionnés, l'affichage indique «- - - -».

- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le temps de marche maximum clignote à l'affichage.

- Ajuster le temps de marche maximum à la valeur désirée à l'aide du bouton d'ajustement.

- Appuyer sur le bouton-poussoir pour enregistrer la valeur en mémoire et retourner en mode visualisation. Sélectionner un autre soigneur à l'aide du bouton d'ajustement, etc.

d. Niveau de moulée bas

Une alarme est déclenchée lorsque le niveau de moulée dans le silo est trop bas. Cette vérification s'applique à chaque soigneur, mais pas à tous à la fois. La valeur s'ajuste de 0 lbs à 32.5 tonnes (de 0 kg à 65.00 tonnes métriques) par sauts de 10 ou de 100.

- Sélectionner la fonction **NIVEAU POUR COMMANDER** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours clignote.

- Sélectionner le soigneur à l'aide du bouton d'ajustement. Le témoin lumineux du soigneur sélectionné clignote et le niveau minimum acceptable de moulée pour le silo est affiché en continu.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. La valeur actuelle clignote à l'affichage.

- Ajuster le niveau pour commander à l'aide du bouton d'ajustement.

- Appuyer sur le bouton-poussoir pour enregistrer la valeur en mémoire et retourner en mode visualisation. Sélectionner un autre soigneur à l'aide du bouton d'ajustement, etc.

e. Affichage des alarmes détectées

Cette fonction affiche toute alarme existante, que l'alarme ait été configurée pour activer le relais d'alarme ou pas. La mémoire peut contenir jusqu'à 20 alarmes, dont un maximum de 5 types d'alarmes différentes pour chaque soigneur.

- Sélectionner la fonction **AFFICHER ALARMES** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le nombre d'alarmes est affiché comme suit : «**x AL**» où x est le nombre d'alarmes. Si aucune alarme n'est signalée, l'affichage indique «**no AL**».

- Tourner le bouton d'ajustement d'un cran vers la droite. La première alarme de la séquence est affichée comme suit : «**AL 1**» clignote à l'affichage; le type d'alarme est indiqué par le témoin lumineux clignotant dans le regroupement des alarmes; les témoin lumineux des soigneurs en alarme clignotent.

- Continuer de tourner le bouton d'ajustement un cran à la fois pour afficher toutes les alarmes en mémoire. Lorsque tous les types d'alarmes ont été affichés, l'affichage revient au nombre total d'alarmes.

f. Mode nettoyage

Ce mode permet à l'utilisateur de désactiver toutes les alarmes sauf l'alarme en cas de niveau de moulée bas lorsque la pièce a été vidée et le soigneur est arrêté pour nettoyage. La seule façon d'arrêter le mode nettoyage est d'exécuter la fonction COMMENCER NOUVEAU TROUPEAU pour le soigneur en question.

- Sélectionner la fonction **MODE NETTOYAGE** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours clignote. Le mot «**OFF**» est affiché en continu.

- Sélectionner le soigneur désiré à l'aide du bouton d'ajustement.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le mot «**OFF**» clignote et le témoin lumineux du soigneur reste allumé.

- Tourner le bouton d'ajustement de manière à ce que le mot «**On**» clignote à l'affichage.

- Appuyer sur le bouton-poussoir pour démarrer le mode nettoyage. Si le bouton-poussoir n'est pas enfoncé après une minute ou si le bouton d'ajustement est tourné dans l'autre direction, le mot «**OFF**» réapparaît et le mode nettoyage n'est pas démarré.

- Appuyer sur le bouton-poussoir pendant que le mot «On» clignote à l'affichage pour démarrer le mode nettoyage du soigneur sélectionné.

10. PARAMÈTRES DU TROUPEAU

a. Troupeau initial

L'ajustement du troupeau initial se fait uniquement lorsque la fonction COMMENCER NOUVEAU TROUPEAU est exécutée. C'est le nombre de groupes de bêtes selon la grandeur de groupe sélectionnée. La valeur s'ajuste de 0 à 2000 groupes. Le nombre de bêtes s'obtient en multipliant le troupeau initial par la grandeur de groupe.

- Sélectionner la fonction **TROUPEAU INITIAL** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours clignote.

- Sélectionner le soigneur à l'aide du bouton d'ajustement. Le témoin lumineux du soigneur sélectionné clignote et le troupeau initial pour le soigneur est affiché en continu. Le témoin lumineux pour la grandeur de groupe appropriée s'allume également.

b. Mortalités

Les mortalités sont ajustables pour chaque soigneur. Elles représentent le nombre réel de bêtes mortes. Les mortalités sont remises à zéro lorsque la fonction COMMENCER NOUVEAU TROUPEAU est exécutée et s'ajustent jusqu'à la valeur du troupeau initial ou 9999.

- Sélectionner la fonction **MORTALITÉS** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours clignote.

- Sélectionner le soigneur à l'aide du bouton d'ajustement. Le témoin lumineux du soigneur sélectionné clignote et les mortalités du soigneur sont affichées en continu.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. La valeur actuelle clignote à l'affichage. Le témoin lumineux GROUPE – 1 TÊTE s'allume pour indiquer qu'il s'agit du nombre réel de bêtes mortes.

- Ajuster les mortalités à l'aide du bouton d'ajustement.

- Appuyer sur le bouton-poussoir pour enregistrer la valeur en mémoire et retourner en mode visualisation. Sélectionner un autre soigneur à l'aide du bouton d'ajustement, etc.

c. Âge du troupeau

L'âge du troupeau est le nombre de périodes de 24 heures écoulés depuis que la fonction COMMENCER NOUVEAU TROUPEAU a été exécutée. Il s'ajuste de 1 à 250 pour chaque soigneur individuel. L'âge du troupeau est initialisé à 1 lorsque la fonction COMMENCER NOUVEAU TROUPEAU est exécutée. Un ajustement de l'âge affectera les valeurs de la courbe de consommation normale.

- Sélectionner la fonction **ÂGE DU TROUPEAU** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours clignote.

- Sélectionner le soigneur à l'aide du bouton d'ajustement. Le témoin lumineux du soigneur sélectionné clignote et l'âge du troupeau pour le soigneur est affiché en continu.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. La valeur clignote à l'affichage.

- Ajuster l'âge du troupeau à la valeur désirée à l'aide du bouton d'ajustement.

- Appuyer sur le bouton-poussoir pour enregistrer la valeur. Sélectionner un autre soigneur à l'aide du bouton d'ajustement, etc.

11. TYPE ET QUANTITÉ DE MOULÉE

a. Sélection du type de moulée pour chaque soigneur

Une fois que la calibration des types de moulée a été effectuée, on peut sélectionner le type de moulée pour chaque soigneur. Attention de ne pas sélectionner un type de moulée qui n'a pas été calibré auparavant. Le système ne fait pas cette vérification. La sélection se fait lorsque les fonctions COMMENCER NOUVEAU TROUPEAU et DÉPART REMPLISSAGE sont exécutées. Les types de moulée sont numérotés de 1 à 20.

- Sélectionner la fonction **SÉLECTION MOULÉE** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours clignote et le type de moulée actuellement sélectionné pour le soigneur est affiché en continu.

- Afficher les types de moulée pour les autres soigneurs à l'aide du bouton d'ajustement. Le témoin lumineux correspondant au soigneur sélectionné clignote.

- Sélectionner le soigneur à ajuster. Appuyer sur le bouton-poussoir pour passer en mode ajustement. Le type de moulée clignote à l'affichage. Ajuster le type de moulée à l'aide du bouton d'ajustement.

- Appuyer sur le bouton-poussoir pour enregistrer la valeur. Pour ajuster le type de moulée pour un autre soigneur, le sélectionner à l'aide du bouton d'ajustement et appuyer sur le bouton-poussoir, etc.

b. DÉPART REMPLISSAGE

Cette fonction est utilisée lors du remplissage d'un silo. La Moulée restante est mise à jour pour tenir compte de la Quantité ajoutée et les remplissages sont augmentés de un. La séquence qui suit doit être complétée jusqu'à la fin pour que le remplissage soit enregistré correctement.

- Sélectionner la fonction **DÉPART REMPLISSAGE** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours clignote et le mot «**OFF**» est affiché en continu.

- Sélectionner le soigneur désiré à l'aide du bouton d'ajustement.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le mot «OFF» clignote et le témoin lumineux du soigneur reste allumé.

- Tourner le bouton d'ajustement de manière à ce que le mot «**On**» clignote à l'affichage.

- Appuyer sur le bouton-poussoir pour commencer le remplissage du silo. Si le bouton-poussoir n'est pas enfoncé après une minute, le mot «**OFF**» réapparaît et le remplissage n'est pas effectué.

- Le témoin lumineux **QUANTITÉ AJOUTÉE** clignote et la quantité ajoutée actuellement définie clignote à l'affichage.

- Ajuster la quantité ajoutée à la valeur désirée à l'aide du bouton d'ajustement. La quantité ajoutée s'ajuste de 0 à 32.5 tonnes, par sauts de 10 ou 100 livres (ou kg).

- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le témoin lumineux **SÉLECTION MOULÉE** clignote. Le type de moulée actuellement sélectionné pour le soigneur clignote à l'affichage.

- Ajuster le type de moulée à la valeur désirée à l'aide du bouton d'ajustement. Le type de moulée s'ajuste de 1 à 20.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. La Quantité ajoutée s'ajoute à la Moulée restante et les Remplissages sont augmentés de un pour le soigneur sélectionné. Un autre soigneur peut maintenant être sélectionné.

c. Quantité ajoutée

Ce paramètre est ajusté chaque fois que le silo est rempli à l'aide de la fonction DÉPART REMPLISSAGE mais ne peut être ajusté autrement par l'utilisateur. La fonction Quantité ajoutée permet seulement de visualiser la valeur actuelle du paramètre.

- Sélectionner la fonction **QUANTITÉ AJOUTÉE** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours clignote.

- Sélectionner le soigneur à l'aide du bouton d'ajustement. Le témoin lumineux du soigneur sélectionné clignote et la quantité ajoutée pour le soigneur est affichée en continu.

- Sélectionner un autre soigneur à l'aide du bouton d'ajustement, etc.

d. Quantité restante

Ce paramètre est mis à jour suivant la consommation sur chaque soigneur. Il peut aussi être ajusté manuellement par l'utilisateur. La valeur s'ajuste de 0 lb à 32.5 tonnes (de 0 kg à 65 tonnes métriques) par sauts de 10 ou de 100. Elle est comparée à la valeur du paramètre Niveau pour commander. Si la quantité restante est inférieure, une alarme est déclenchée.

- Sélectionner la fonction **QUANTITÉ RESTANTE** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours clignote.

- Sélectionner le soigneur à l'aide du bouton d'ajustement. Le témoin lumineux correspondant au soigneur sélectionné clignote et la quantité de moulée restante du silo est affichée.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. La valeur clignote à l'affichage.

- Ajuster la quantité restante à l'aide du bouton d'ajustement.

- Appuyer sur le bouton-poussoir pour enregistrer la valeur et retourner en mode visualisation. Sélectionner un autre soigneur à l'aide du bouton d'ajustement, etc.

e. Remplissages

Ce paramètre est mis à jour lors de l'exécution de la fonction DÉPART REMPLISSAGE. Il peut aussi être ajusté manuellement par l'utilisateur. Il est remis à zéro lorsque la fonction COMMENCER NOUVEAU TROUPEAU est exécutée. La valeur s'ajuste de 0 à 1000.

- Sélectionner la fonction **REMPLISSAGES** à l'aide du sélecteur de fonction. Le témoin lumineux correspondant s'allume lorsque la fonction est sélectionnée. Le témoin lumineux du soigneur en cours clignote.

- Sélectionner le soigneur à l'aide du bouton d'ajustement. Le témoin lumineux correspondant au soigneur sélectionné clignote et le nombre de remplissages du silo est affiché en continu.

- Appuyer sur le bouton-poussoir. La valeur actuelle clignote à l'affichage.

- Ajuster les remplissages à l'aide du bouton d'ajustement.

- Appuyer sur le bouton-poussoir pour enregistrer la valeur et retourner en mode visualisation. Sélectionner un autre soigneur à l'aide du bouton d'ajustement, etc.

12. PLAGES D'OPÉRATION DES PARAMÈTRES

PARAMÈTRE		VALEUR INITIALE	PLAGE
PARAMÈTRES D'ALARME	Consommation normale du groupe (dernières 24h)	0 unités	de 0 à 75 unités
	Limites de consommation inférieure et supérieure	0 %	de 0 à 100 % de la consommation normale
	Différence de consommation maximum (dernières 24h comparées aux 24h précédentes)	0 %	de 0 à 100 %
	Temps de marche maximum du moteur du soigneur	0 minutes	de 0 à 720 minutes
DONNÉES SUR LE TROUPEAU	Troupeau initial par soigneur	0	de 0 à 2000 groupes
	Mortalité par soigneur	0	de 0 à la valeur du troupeau initial ou 9999 max.
	Âge du troupeau	1 jour	de 1 à 250 jours
DONNÉES SUR LA CONSOMMATION	Type de moulée par soigneur	1	de 1 à 20
	Débit du silo par type de moulée	0	de 0 à 250 lb / min. de 0 à 250 kg / min.
	Quantité de moulée restante par silo	0	de 0 lb à 32.5 tonnes de 0 kg à 65 tonnes métriques
	Quantité de moulée ajoutée par silo	0	de 0 lb à 32.5 tonnes de 0 kg à 65 tonnes métriques
	Niveau de moulée pour commander par silo	0	de 0 lb à 32.5 tonnes de 0 kg à 65 tonnes métriques

13. SPÉCIFICATIONS

Alimentation :	115/230 VAC, 50/60 Hz, protection surcharge et surtension fusible F1-1A à fusion rapide.
Alarme :	sortie commutée, 115/230 VAC, 50/60 Hz, 30 VDC, 3A, fusible F2-3A à fusion temporisée.
Détecteur de courant :	courant min. du moteur à vide : 1A RMS; courant max. du moteur à pleine charge : 11A RMS.
Boîtier :	en ABS, étanche à la poussière et à l'humidité

La température de l'endroit où l'appareil est installé DOIT EN TOUT TEMPS DEMEURER ENTRE 0 ET 40°C (ENTRE 32 ET 104°F).