

MRFC-I

CONTRÔLEUR D'ALIMENTATION MULTIRATION

MRFC-I: CONTRÔLEUR D'ALIMENTATION MULTIRATION

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. INTRODUCTION	3
2. PRÉCAUTIONS	3
3. MISE EN PLACE	3
4. BRANCHEMENT	4
5. EMPLACEMENT DES COMMANDES	5
a. Commutateurs internes	6
b. Utilisation de l'affichage	6
6. MODES DE FONCTIONNEMENT	7
a. RECIRCULATION DE L'ALIMENT AVEC PAUSE	8
b. RECIRCULATION DE L'ALIMENT SANS PAUSE	8
c. VIDANGE SANS COMMUTATEUR DE PROXIMITÉ	9
d. VIDANGE AVEC COMMUTATEUR DE PROXIMITÉ	9
7. RÉGLAGE DE L'HORLOGE	11
8. PARAMÈTRES DU CYCLE D'ALIMENTATION	12
a. Temps de marche du soigneur	12
b. Temps de vidange	12
c. Délai de détection d'aliments	12
d. Protection contre les surcharges du soigneur	13
9. PROGRAMMATION DES ZONES	15
a. Heures de départ des cycles d'alimentation	15
b. Assignation des rations sans programme d'aliments	16
c. Assignation des rations avec programme d'aliments	17
10. MODE MANUEL	19
a. Départ d'un cycle en mode manuel	19
b. Arrêt manuel	19
c. Redémarrage d'un cycle en mode manuel	19
11. PLAGES D'AJUSTEMENT DES PARAMÈTRES	20
12. CONDITIONS D'ALARME	20
13. PILE DE SECOURS	20
14. SPÉCIFICATIONS	21
15. DÉPANNAGE	22

1. INTRODUCTION

Le MRFC-I est un contrôleur d'alimentation permettant distribuer jusqu'à quatre rations sur la même chaîne d'alimentation. Des vannes de distribution servent à acheminer les rations aux zones appropriées. Un commutateur de proximité est utilisé pour arrêter la chaîne d'alimentation et commencer le nettoyage. Une valve de retour est utilisée pour diriger l'aliment en surplus vers les silos appropriés. L'appareil comprend une entrée de détecteur de courant pour éviter la surcharge du soigneur. L'appareil comprend également les caractéristiques suivantes :

- 4 heures de départ par jour pour l'alimentation
- 4 sorties pour les vis de silo
- 4 valves de retour pour retourner l'aliment
- 1 sortie de compresseur d'air
- 16 sorties pour les zones d'alimentation
- 16 compteurs de jours pour changer la ration d'aliment dans chaque zone d'alimentation de façon automatique
- une sortie d'alarme
- une pile de secours pour garder l'heure en cas de panne d'alimentation
- protection surcharge et surtension à la sortie
- une alimentation 115/230 VAC - 50/60Hz
- connexion pour l'ordinateur

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 additionnel 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

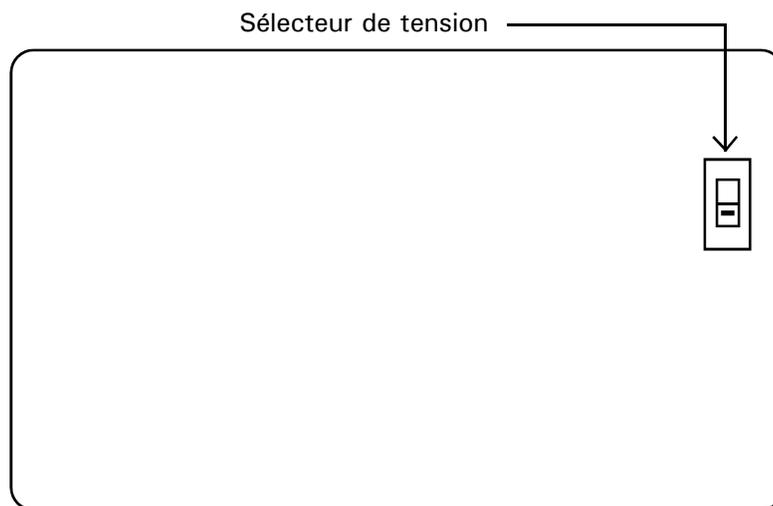
3. MISE EN PLACE

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. BRANCHEMENTS

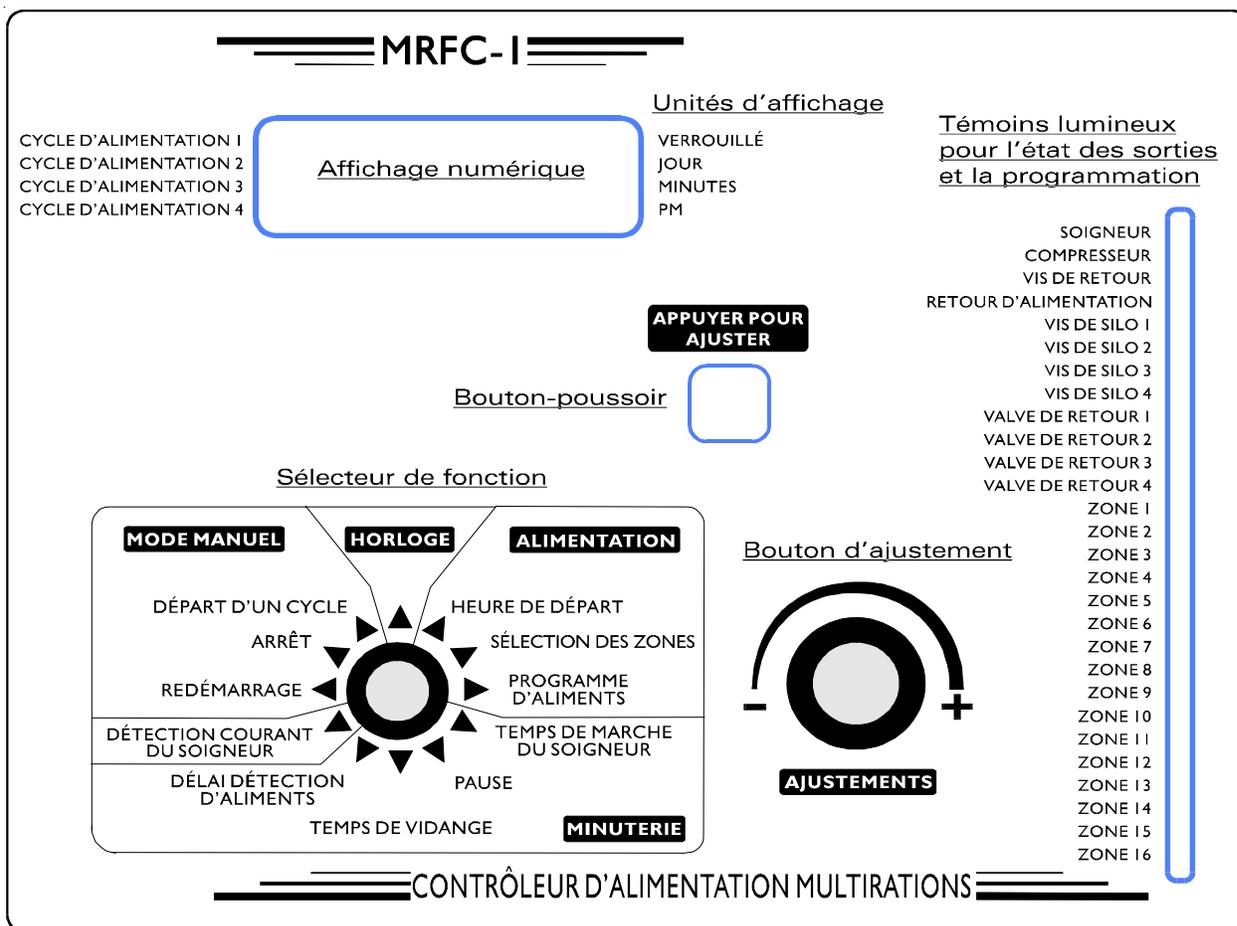
Pour brancher le système, se référer au diagramme de branchement joint à ce manuel d'utilisation.

- ⇒ Régler le sélecteur de tension à la tension appropriée.
- ⇒ 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.
- ⇒ Si des serre-câbles métalliques sont utilisés pour tenir les câbles à l'entrée du boîtier, utiliser la plaque de mise à la terre fournie. Relier le fil de mise à la terre à la vis de la plaque.
- ⇒ L'électricien doit passer le fil d'alimentation du soigneur à travers la sonde branchée au MRFC-I.
- ⇒ Des relais externes doivent être installés sur toutes les sorties à moteur (par exemple, en utilisant une boîte à relais RB-4 ou l'équivalent).
- ⇒ 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.

5. EMPLACEMENT DES COMMANDES



Le sélecteur de fonction sert à sélectionner la fonction en cours. Le bouton d'ajustement permet d'ajuster la valeur affichée à l'affichage. Le bouton-poussoir est utilisé pour enregistrer une nouvelle valeur en mémoire et pour passer du mode affichage au mode ajustement. Les témoins lumineux à droite indique l'état des sorties et servent aussi à la programmation. Les témoins lumineux à droite de l'affichage indiquent les unités de la valeur affichée. Les témoins lumineux à gauche de l'affichage indiquent le cycle d'alimentation en cours.

a. **Commutateurs internes** : situés à l'intérieur du couvercle.

#	OFF	ON
1	PARAMÈTRES DÉVERROUILLÉS	PARAMÈTRES VERROUILLÉS
2	MODE AM / PM	MODE 24 HEURES
3	VIDANGE MODE A	VIDANGE MODE B

b. **Utilisation de l'affichage**

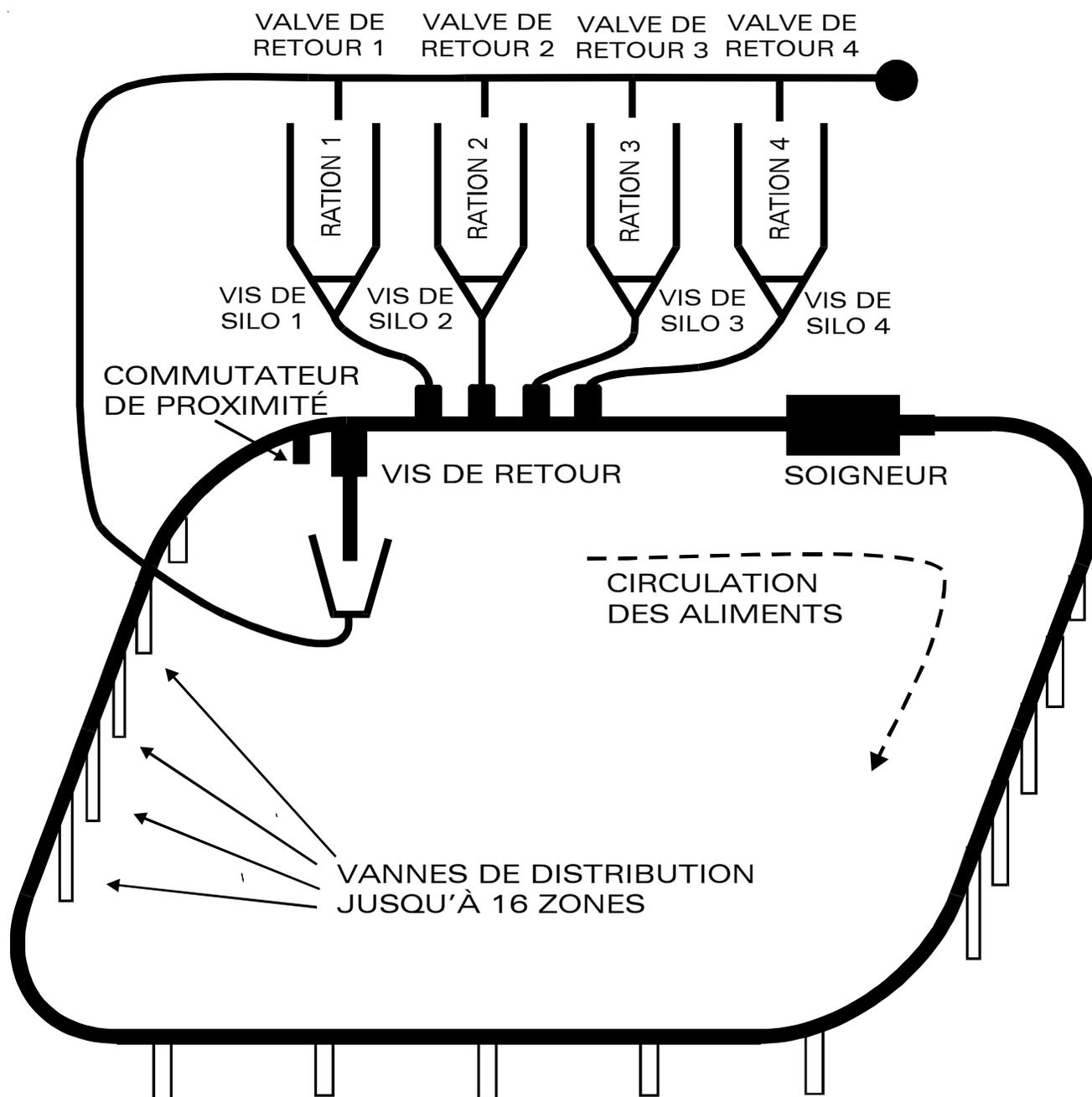
Unités d'affichage : Les témoins lumineux à droite de l'affichage indiquent les unités de la valeur présentement affichée.

Clignotement de l'affichage : En général, un clignotement de l'affichage signifie que la valeur affichée peut être ajustée. Pour passer du mode affichage au mode ajustement, appuyer sur le bouton-poussoir.

État du cycle d'alimentation : Lorsqu'un cycle d'alimentation est activé manuellement, l'affichage indique les étapes du cycle :

- (i) FEEd — une ration est distribuée aux zones d'alimentation
- (ii) OL — surcharge du soigneur
- (iii) rEST — pause
- (iv) CLn — vidange
- (v) End — fin du cycle d'alimentation

6. MODES D'OPÉRATION



Le diagramme ci-dessus montre une installation typique pour un système d'alimentation. Un cycle d'alimentation est activé à l'heure de départ du cycle. Chaque cycle distribue jusqu'à quatre rations d'aliments aux zones d'alimentation. Les rations sont distribuées une à la fois dans l'ordre de la ration 1 à la ration 4. Une seule ration est assignée à chaque zone d'alimentation. Un commutateur de proximité peut être utilisé pour arrêter la vis de silo entre deux rations. Entre deux rations, deux fonctionnements sont possibles : soit la vis de retour est activée et l'aliment en surplus est retourné au silo approprié, soit l'aliment est recirculé aux zones. Le commutateur de proximité peut être utilisé pour arrêter la vidange.

a. RECIRCULATION DE L'ALIMENT AVEC PAUSE

Dans cette configuration, l'aliment est distribué aux zones et une pause est calculée pour permettre aux animaux de manger. Le soigneur est redémarré après la pause de manière à recirculer l'aliment en surplus. La valve et la vis de retour ne sont pas utilisées. Le temps de vidange mesure la durée de la recirculation. L'utilisation du commutateur de proximité est facultative. Il peut servir à arrêter le soigneur après chaque ration, par exemple. Pour utiliser ce mode d'opération, mettre le commutateur interne n° 3 à la position OFF (Mode A).

1. Le soigneur et le compresseur sont démarrés à l'HEURE DE DÉPART du cycle et les vannes de distribution des zones associées à la ration 1 sont ouvertes.
2. Après cinq secondes, la vis de silo 1 est démarrée pour distribuer la ration 1.
3. Le soigneur et la vis du silo 1 sont arrêtés lorsque le commutateur de proximité est déclenché ou lorsque le TEMPS DE MARCHE du soigneur est écoulé.
4. Une pause est calculée pour permettre aux animaux de manger. Lorsque la pause est écoulée, le soigneur est redémarré pour recirculer l'aliment.
5. Les vannes de distribution associées à la ration 1 sont fermées lorsque le temps de vidange est écoulé. Les vannes de distribution associées à la ration 2 sont ouvertes et la vis de silo 2 est démarrée.
6. Les étapes ci-dessus sont répétées pour les rations 2, 3 et 4.
7. À la fin du cycle, le soigneur est arrêté; le compresseur est arrêté cinq secondes plus tard.

b. RECIRCULATION DE L'ALIMENT SANS PAUSE

Dans cette configuration, le temps de marche du soigneur sert à mesurer la quantité d'aliment à distribuer. L'aliment est recirculé après l'écoulement du temps de marche. La recirculation se termine lorsque le délai entre les restes d'aliment qui se rendent au commutateur de proximité est supérieur au DÉLAI DE DÉTECTION D'ALIMENTS. La valve et la vis de retour ne sont pas utilisées. Pour utiliser ce mode d'opération, mettre le commutateur interne n° 3 à la position ON (Mode B).

1. Le soigneur et le compresseur sont démarrés à l'HEURE DE DÉPART du cycle et les vannes de distribution associées à la ration 1 sont ouvertes.
2. Après cinq secondes, la vis de silo 1 est démarrée pour distribuer la ration 1.

3. La vis de silo 1 est arrêtée lorsque le commutateur de proximité est déclenché ou lorsque le TEMPS DE MARCHE du soigneur est écoulé.
4. L'aliment est recirculé jusqu'à ce que le délai entre les restes d'aliment qui se rendent au commutateur de proximité est supérieur au DÉLAI DE DÉTECTION D'ALIMENTS ou jusqu'à l'écoulement du TEMPS DE VIDANGE. Puis, les vannes de distribution associées à la ration 1 sont fermées et celles associées à la ration 2 sont ouvertes.
5. La vis de silo 2 est démarrée après un délai de cinq secondes.
6. Les étapes ci-dessus sont répétées pour les rations 2, 3 et 4.
7. À la fin du cycle, le soigneur est arrêté; le compresseur est arrêté cinq secondes plus tard.

c. VIDANGE SANS COMMUTATEUR DE PROXIMITÉ

Dans cette configuration, l'aliment est distribué jusqu'à ce que le commutateur de proximité soit déclenché ou jusqu'à l'écoulement du TEMPS DE MARCHE du soigneur. Une vidange est effectuée pendant la durée du TEMPS DE VIDANGE. Le commutateur de proximité n'est pas utilisé pour la vidange mais peut servir à arrêter le soigneur après chaque ration. Pour utiliser ce mode d'opération, mettre le commutateur interne n° 3 à la position ON (Mode B) et ajuster le DÉLAI DE DÉTECTION D'ALIMENTS à une valeur supérieure au TEMPS DE VIDANGE.

1. Le soigneur et le compresseur sont démarrés à l'HEURE DE DÉPART du cycle et les vannes de distribution associées à la ration 1 sont ouvertes.
2. Après cinq secondes, la vis de silo 1 est démarrée pour distribuer la ration 1.
3. La vis de silo 1 est arrêtée et la valve et la vis de retour sont démarrées lorsque le commutateur de proximité est déclenché ou lorsque le TEMPS DE MARCHE du soigneur est écoulé.
4. La valve et la vis de retour sont arrêtées lorsque le TEMPS DE VIDANGE est écoulé. Puis, les vannes de distribution associées à la ration 1 sont fermées et celles associées à la ration 2 sont ouvertes.
5. La vis de silo 2 est démarrée après un délai de cinq secondes.
6. Les étapes ci-dessus sont répétées pour les rations 2, 3 et 4.
7. À la fin du cycle, le soigneur est arrêté; le compresseur est arrêté cinq secondes plus tard.

d. VIDANGE AVEC COMMUTATEUR DE PROXIMITÉ

Dans cette configuration, l'aliment est distribué jusqu'à ce que le commutateur de proximité soit déclenché ou jusqu'à l'écoulement du TEMPS DE MARCHE du soigneur. Une vidange est alors effectuée jusqu'à ce que le délai entre les restes d'aliment qui se rendent au commutateur de proximité est supérieur au DÉLAI DE DÉTECTION D'ALIMENTS. Pour utiliser ce mode d'opération, mettre le commutateur n° 3 à ON (Mode B) et ajuster le TEMPS DE VIDANGE à une valeur supérieure au DÉLAI DE DÉTECTION D'ALIMENTS par mesure de sécurité.

1. Le soigneur et le compresseur sont démarrés à l'HEURE DE DÉPART du cycle et les vannes de distribution associées à la ration 1 sont ouvertes.
2. Après cinq secondes, la vis de silo 1 est démarrée pour distribuer la ration 1.
3. La vis de silo 1 est arrêtée et la valve et la vis de retour sont démarrées lorsque le commutateur de proximité est déclenché ou lorsque le TEMPS DE MARCHE du soigneur est écoulé.
4. La valve et la vis de retour sont arrêtées lorsque le TEMPS DE VIDANGE est écoulé. Puis, les vannes de distribution associées à la ration 1 sont fermées et celles associées à la ration 2 sont ouvertes.
5. Après cinq secondes, la vis de silo 2 est démarrée.
6. Les étapes ci-dessus sont répétées pour les rations 2, 3 et 4.
7. À la fin du cycle, le soigneur est arrêté; le compresseur est arrêté cinq secondes plus tard.

7. RÉGLAGE DE L'HORLOGE

L'horloge est utilisée pour activer les programmes d'alimentation. L'heure est affichée en mode AM / PM ou en mode 24 heures dépendant de la position du commutateur interne n° 2. Dans le cas du mode AM / PM, le témoin lumineux PM à droite de l'affichage s'allume lorsque l'heure affichée est après midi. Une pile de secours est comprise avec l'appareil pour faire marcher l'horloge en cas de panne. Si l'horloge n'a jamais été ajustée, l'affichage indique 12:00 AM en clignotement.

- Mettre le sélecteur à la position HORLOGE. L'heure est affichée. Si un cycle d'alimentation est en cours, le témoin lumineux correspondant à gauche de l'affichage s'allume.
- Pour régler les heures, appuyer sur le bouton-poussoir. Les heures se mettent à clignoter.
- Régler les heures à l'aide du bouton d'ajustement.
- Appuyer sur le bouton-poussoir. Les minutes se mettent à clignoter.
- Régler les minutes à l'aide du bouton d'ajustement.
- Appuyer sur le bouton-poussoir pour enregistrer les nouvelles valeurs (ce faisant, les secondes sont remises à zéro). Si cette dernière étape n'est pas complétée, la nouvelle heure n'est pas enregistrée et l'utilisateur revient au mode affichage.

8. PARAMÈTRES DU CYCLE D'ALIMENTATION

Ces paramètres régissent le fonctionnement du cycle d'alimentation. Si vous ajustez un de ces paramètres et que ce paramètre affecte la portion du cycle qui est présentement en exécution, la nouvelle valeur ne prendra effet que pour le prochain cycle d'alimentation. Par exemple, si le temps de marche du soigneur pour la vis du silo 1 est en décompte, un ajustement de la valeur ne changera pas le décompte en cours. Vous pouvez cependant ajuster le temps de marche pour les autres vis de silo, ainsi que les temps de vidange et les délais de détection d'aliments pour toutes les vis de silo.

a. Temps de marche du soigneur

C'est le temps de marche maximum pour la distribution d'une ration. Il est ajustable pour chaque vis de silo; la valeur s'ajuste de 1 à 250 minutes.

- Mettre le sélecteur à la position **TEMPS DE MARCHÉ DU SOIGNEUR**. La valeur actuelle est affichée et le témoin VIS DE SILO 1 clignote.
- Sélectionner la vis de silo à l'aide du bouton d'ajustement en allumant le témoin lumineux correspondant. Le temps de marche du soigneur pour la vis sélectionnée est affiché.
- Appuyer sur le bouton-poussoir pour ajuster la valeur. La valeur clignote à l'affichage et le témoin lumineux reste allumé.
- Ajuster le temps de marche du soigneur à la valeur désirée à l'aide du bouton d'ajustement.
- Appuyer sur le bouton-poussoir pour sélectionner une autre vis de silo, etc.

b. Temps de vidange

C'est la durée de la vidange. Il est ajustable pour chaque vis sans fin.

- Mettre le sélecteur à la position **TEMPS DE VIDANGE**. La valeur actuelle est affichée et le témoin lumineux VIS DE SILO 1 clignote.
- Sélectionner la vis de silo à l'aide du bouton d'ajustement en allumant le témoin lumineux correspondant. Le temps de vidange pour la vis sélectionnée est affiché.
- Appuyer sur le bouton-poussoir pour ajuster la valeur. La valeur clignote à l'affichage et le témoin lumineux reste allumé.

- Ajuster le temps de vidange à la valeur désirée à l'aide du bouton d'ajustement.
- Appuyer sur le bouton-poussoir pour sélectionner une autre vis de silo, etc.

c. Délai de détection d'aliments

C'est le délai entre les restes d'aliments (tels que détectés par le commutateur de proximité) pour lequel la vidange est arrêtée. Il est ajustable pour chaque vis sans fin. Le commutateur interne n° 3 doit être à la position ON pour activer ce paramètre.

- Mettre le sélecteur à la position DÉLAI DÉTECTION D'ALIMENTS. La valeur actuelle est affichée et le témoin lumineux VIS DE SILO 1 clignote. Si le commutateur interne n° 3 est à la position OFF, l'affichage indique «— — — —».
- Sélectionner la vis de silo à l'aide du bouton d'ajustement en allumant le témoin lumineux correspondant. Le délai de détection d'aliments pour la vis sélectionnée est affiché.
- Appuyer sur le bouton-poussoir pour ajuster la valeur. La valeur clignote à l'affichage et le témoin lumineux reste allumé.
- Ajuster le délai de détection d'aliments à la valeur désirée à l'aide du bouton d'ajustement.
- Appuyer sur le bouton-poussoir pour sélectionner une autre vis de silo, etc.

d. Protection contre les surcharges du soigneur

Un détecteur de courant peut être branché au MRFC-I pour surveiller la charge du moteur du soigneur. La vis de silo est arrêtée provisoirement chaque fois que la charge dépasse la charge critique programmée par l'utilisateur. La vis de silo est redémarrée lorsque la charge atteint la charge normale programmée par l'utilisateur. Le système tient compte du temps d'arrêt de la vis de silo de manière à garder un compte exact du temps de marche du soigneur. Si un délai de détection d'aliments est utilisé, il est ajusté pour tenir compte du temps d'arrêt de la vis de silo : on ajoute le temps d'arrêt total à la valeur du délai (à la minute près).

- Mettre le sélecteur à la position **DÉTECTION COURANT DU SOIGNEUR**. La charge actuelle du moteur du soigneur est affichée en ampères.
- Appuyer sur le bouton-poussoir. La charge critique est affichée, en alternance avec les lettres «HI».

- Ajuster la charge critique à la valeur désirée à l'aide du bouton d'ajustement.
- Appuyer sur le bouton-poussoir. La charge normale est affichée, en alternance avec les lettres «LO».
- Ajuster la charge normale à la valeur désirée à l'aide du bouton d'ajustement.
- Appuyer sur le bouton-poussoir pour enregistrer les nouvelles valeurs. La charge actuelle du moteur est affichée.

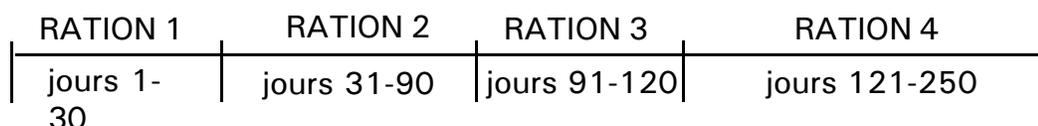
9. PROGRAMMATION DES ZONES

Le contrôleur d'alimentation commande quatre vis de silo pour distribuer les rations à 16 zones d'alimentation. Quatre heures de départ sont permises par jour. Les vis de silo fonctionnent à tour de rôle dans l'ordre de 1 à 4, séparées d'une vidange. Les zones d'alimentation peuvent être programmées de deux façons : (i) la première méthode associe une ration fixe à chacune des zones tel qu'illustré dans le diagramme qui suit :

ZONE 1 RATION 4	ZONE 2 RATION 1	ZONE 3 RATION 1	ZONE 4 RATION 3	ZONE 5 RATION 3	ZONE 6 RATION 3	ZONE 7 RATION 4	ZONE 8 RATION 1
ZONE 9 RATION 1	ZONE 10 RATION 1	ZONE 11 RATION 1	ZONE 12 RATION 1	ZONE 13 RATION 3	ZONE 14 RATION 3	ZONE 15 RATION 4	ZONE 16 RATION 4

La ration associée à la zone est distribuée à chaque cycle d'alimentation. (ii) la deuxième méthode définit un étalement dans le temps pour distribuer les quatre rations dans chacune des zones :

ZONE 7:



La durée totale de l'étalement peut aller jusqu'à 250 jours. Si une ration est désactivée, les rations qui suivent dans la séquence sont également désactivées. Chaque zone a son propre compteur de jours; de cette façon, les zones évoluent à leur propre rythme.

Les changements apportés à la programmation des zones ne prennent pas effet pour la ration en cours de distribution. Par exemple, si vous associez la ration 1 à une nouvelle zone et que, pendant ce temps, un cycle d'alimentation est en cours et la ration 1 est en cours de distribution, la ration ne sera pas distribuée à la nouvelle zone avant le prochain cycle d'alimentation. En revanche, si vous associez la ration 3 à une nouvelle zone et que la ration 2 est en cours de distribution, la nouvelle programmation prendra effet pendant le cycle d'alimentation en cours lors de la distribution de la ration 3.

Ajustement des paramètres d'alimentation

a. Heures de départ des cycles d'alimentation

Jusqu'à quatre heures de départ peuvent être programmées chaque jour.

- Mettre le sélecteur à la position **HEURE DE DÉPART**. Le témoin lumineux CYCLE D'ALIMENTATION 1 à gauche de l'affichage clignote. Si la première heure de

départ a été activée précédemment, elle est affichée. Sinon, le mot «OFF» est affiché.

- Sélectionner le cycle d'alimentation à ajuster à l'aide du bouton d'ajustement. Le témoin lumineux à gauche de l'affichage correspondant au cycle se met à clignoter.
- Appuyer sur le bouton-poussoir pour ajuster le cycle sélectionné.
- Si le cycle a été désactivé précédemment, le mot «OFF» clignote à l'affichage; sinon, l'heure de départ est affichée et les heures clignotent.

Activation / désactivation de l'heure de départ :

- L'état d'activation de l'heure de départ clignote à l'affichage. Ajuster l'état à l'aide du bouton d'ajustement. Le nouvel état clignote à l'affichage. Si vous avez déjà ajusté l'heure de départ, vous pouvez retourner au mode affichage en appuyant sur le bouton-poussoir : le témoin lumineux du cycle d'alimentation sélectionné se met à clignoter. Sinon, l'heure de départ est affichée et les heures clignotent.

Ajustement de l'heure de départ :

- L'heure de départ du cycle est affichée et les heures clignotent.
- Régler les heures à la valeur désirée à l'aide du bouton d'ajustement.
- Appuyer sur le bouton-poussoir. Les minutes de l'heure de départ clignotent.
- Régler les minutes à la valeur désirée à l'aide du bouton d'ajustement. Si vous avez ajusté l'état d'activation de l'heure de départ précédemment, vous pouvez retourner au mode affichage en appuyant sur le bouton-poussoir : le témoin lumineux du cycle d'alimentation sélectionné se met à clignoter. Sinon, l'état d'activation clignote à l'affichage.

b. Assignation des rations sans programme d'aliments

Cette méthode d'alimentation associe une ration fixe à chaque zone d'alimentation.

- Mettre le sélecteur à la position **PROGRAMME D'ALIMENTS**. L'état d'activation du programme d'aliment clignote à l'affichage.
- Si le programme d'aliments est activé, il doit être désactivé à l'aide du bouton d'ajustement.

- Mettre le sélecteur à la position **SÉLECTION DES ZONES**. Le témoin lumineux ZONE 1 se met à clignoter. Si une ration est présentement associée à la zone, le témoin lumineux correspondant à la vis de silo s'allume et l'affichage indique «On». Sinon, l'affichage indique «OFF».
- Sélectionner la zone en allumant le témoin lumineux de la zone appropriée à l'aide du bouton d'ajustement. Si une ration est présentement associée à la zone, le témoin lumineux de la vis de silo correspondante s'allume et l'affichage indique «On». Sinon, l'affichage indique «OFF».
- Appuyer sur le bouton-poussoir pour changer la programmation de la zone en cours. L'état de la zone clignote à l'affichage. Si une ration est présentement associée à la zone, le témoin lumineux de la vis de silo correspondante clignote.
- Ajuster le programme de la zone à l'aide du bouton d'ajustement. Les programmes possibles sont les suivants : OFF (désactivée); VIS DE SILO 1; VIS DE SILO 2; VIS DE SILO 3; VIS DE SILO 4.
- Appuyer sur le bouton-poussoir pour enregistrer la sélection. Le témoin lumineux de la zone sélectionnée clignote, etc.

c. Assignation des rations avec programme d'aliments

Cette méthode d'alimentation définit un étalement dans le temps pour distribuer les quatre rations dans chacune des zones (voir le diagramme ci-haut). L'étalement est mesuré en jours à l'aide de compteurs; le dernier jour de l'étalement est 250. Pour retirer une ration de l'étalement (et toutes les rations qui suivent dans la séquence), mettre le programme d'aliments à OFF pour cette ration.

- Mettre le sélecteur à la position **PROGRAMME D'ALIMENTS**. L'état d'activation (ON / OFF) du programme clignote à l'affichage.
- Si le programme d'aliments est désactivé (OFF), l'activer (ON) à l'aide du bouton d'ajustement.
- Mettre le sélecteur à la position **SÉLECTION DES ZONES**. Le témoin lumineux ZONE 1 se met à clignoter et le compteur de jours pour la zone 1 est affiché (le témoin lumineux JOUR à droite de l'affichage s'allume).
- Sélectionner la zone à programmer en allumant le témoin lumineux correspondant à la zone à l'aide du bouton d'ajustement. Le compteur de jours de la zone sélectionnée est affiché (le témoin lumineux JOUR à droite de l'affichage s'allume).

- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le témoin lumineux de la zone reste allumé et le compteur de jours clignote à l'affichage.
- Ajuster le compteur de jours à l'aide du bouton d'ajustement.
- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le témoin lumineux VIS DE SILO 1 s'allume et le jour de départ pour cette ration est affiché. Si la ration 1 n'est pas sélectionnée pour cette zone, le mot «OFF» est affiché. Sinon, le jour de départ de la ration est affiché. Le jour de départ de la ration 1 est toujours 1 et ne peut être ajusté.
- Ajuster le jour de départ de la ration 1 à l'aide du bouton d'ajustement. Le fait de mettre le jour de départ à OFF a pour effet d'annuler toutes les rations pour cette zone.
- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le témoin lumineux VIS DE SILO 2 s'allume et le jour de départ pour cette ration clignote à l'affichage. Si la ration 2 n'est pas sélectionnée pour cette zone, le mot «OFF» est affiché. Sinon, le jour de départ de la ration est affiché.
- Ajuster le jour de départ de la ration 2 à l'aide du bouton d'ajustement. Le jour de départ ne peut être inférieur ou égal au jour de départ de la ration 1. Le fait de mettre le jour de départ à OFF a pour effet d'annuler les rations 2, 3 et 4 pour cette zone.
- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le témoin lumineux VIS DE SILO 3 s'allume et le jour de départ pour cette ration clignote à l'affichage. Si la ration 3 n'est pas sélectionnée pour cette zone, le mot «OFF» est affiché. Sinon, le jour de départ de la ration est affiché.
- Ajuster le jour de départ de la ration 3 à l'aide du bouton d'ajustement. Le jour de départ ne peut être inférieur ou égal au jour de départ de la ration 2. Le fait de mettre le jour de départ à OFF a pour effet d'annuler les rations 3 et 4 pour cette zone.
- Appuyer sur le bouton-poussoir. Le témoin lumineux VIS DE SILO 4 s'allume et le jour de départ pour cette ration clignote à l'affichage. Si la ration 4 n'est pas sélectionnée pour cette zone, le mot «OFF» est affiché. Sinon, le jour de départ de la ration est affiché.
- Ajuster le jour de départ de la ration 4 à l'aide du bouton d'ajustement. Le jour de départ ne peut être inférieur ou égal au jour de départ de la ration 3. Le fait de mettre le jour de départ à OFF a pour effet d'annuler la ration 4 pour cette zone.
- Appuyer sur le bouton-poussoir pour sélectionner une autre zone, etc.

10. MODE MANUEL

L'utilisateur peut manuellement exécuter un cycle d'alimentation, arrêter l'alimentation et reprendre l'exécution d'un cycle d'alimentation interrompu par l'utilisateur.

a. Départ d'un cycle en mode manuel

Cette commande exécute un cycle complet d'alimentation. Un seul cycle est exécuté, même si le sélecteur est laissé à cette position. Si l'utilisateur quitte cette position et y retourne avant la fin du cycle, l'état du cycle d'alimentation est affiché mais aucun nouveau cycle n'est exécuté.

- Mettre le sélecteur à la position **DÉPART D'UN CYCLE**. Un décompte de cinq secondes est affiché, puis l'état du cycle d'alimentation est affiché et le cycle complet d'alimentation est exécuté. À la fin du cycle, le mot «End» est affiché.

b. Arrêt manuel

Cette commande arrête le fonctionnement de l'alimentation. Toutes les sorties sont désactivées tant que le sélecteur est laissé à cette position. L'alimentation reprend normalement lorsque l'utilisateur redémarre l'alimentation manuellement. Si un cycle demeure inachevé après un arrêt manuel tandis qu'un nouveau cycle est censé commencer, une vidange est effectuée avant l'exécution du nouveau cycle. La sortie du compresseur d'air est désactivée après un délai de cinq secondes pour assurer que les vannes de distribution sont fermées.

- Mettre le sélecteur à la position **ARRÊT**. Un décompte de cinq secondes est affiché, puis toutes les sorties du contrôleur sont désactivées. L'affichage indique «StOP».

c. Redémarrage d'un cycle en mode manuel

Cette commande sert à reprendre l'exécution d'un cycle d'alimentation interrompu par un arrêt manuel. Elle ne fonctionne que si aucun nouveau cycle (manuel ou programmé) n'a été exécuté depuis l'arrêt manuel. Si le cycle est redémarré, il est complété même si le sélecteur change de position. S'il n'y a pas de cycle à redémarrer, l'affichage indique «no».

- Mettre le sélecteur à la position **REDÉMARRAGE**. Un décompte de cinq secondes est affiché, puis l'affichage indique «rESU» et le cycle d'alimentation reprend là où il s'est arrêté. L'affichage indique l'état du cycle d'alimentation. À la fin du cycle, le mot «End» est affiché.

11. PLAGES D'AJUSTEMENT DES PARAMÈTRES

PARAMÈTRE	VALEUR INITIALE	PLAGE DES VALEURS
Temps de marche du soigneur	1 minute	de 1 à 250 minutes
Pause	1 minute	de 1 à 250 minutes
Temps de vidange	1 minute	de 1 à 250 minutes
Délai de détection d'aliments	1 minute	de 1 à 250 minutes
Protection surcharge - charge critique	15.0 A	de charge normale + 1.0 A à 15.0 A par sauts de 0.1 A
Protection surcharge - charge normale	1.0 A	de charge critique - 1.0 A à 1.0 A par sauts de 0.1 A

12. CONDITIONS D'ALARME

Une alarme est déclenchée en cas d'une des situations suivantes :

- (i) la mémoire permanente est défectueuse;
- (ii) une panne d'alimentation survient;
- (iii) le microprocesseur est défectueux;
- (iv) l'horloge n'a jamais été réglée;
- (v) l'horloge est défectueuse.

13. PILE DE SECOURS

Une pile à lithium CR-2032 est comprise avec le contrôleur. Elle sert à alimenter l'horloge interne lors de pannes d'alimentation. Aucun autre composant ne fonctionne en cas de panne. Lorsque l'alimentation est rétablie, le MRFC-I reprend la programmation des cycles d'alimentation d'après l'heure de l'horloge.

14. SPÉCIFICATIONS

Alimentation :	115/230 VAC, 50/60 Hz, protection surcharge et surtension fusible F1-1A à fusion rapide. - 12VDC pour alimentation de secours AC. L'horloge est alimentée.
Soigneur :	500mA, 115/230 VAC, 50/60 Hz, 30VDC.
Compresseur :	500mA, 115/230 VAC, 50/60 Hz, 30VDC.
Vis de retour :	500mA, 115/230 VAC, 50/60 Hz, 30VDC.
Vis de silo 1 :	500mA, 115/230 VAC, 50/60 Hz, 30VDC.
Vis de silo 2 :	500mA, 115/230 VAC, 50/60 Hz, 30VDC.
Vis de silo 3 :	500mA, 115/230 VAC, 50/60 Hz, 30VDC.
Vis de silo 4 :	500mA, 115/230 VAC, 50/60 Hz, 30VDC.
Vannes de distribution 1-4 :	500mA, 12/24 VAC, 12/24 VDC, fusible F3-3A à fusion temporisée.
Vannes de distribution 5-8 :	500mA, 12/24 VAC, 12/24 VDC, fusible F4-3A à fusion temporisée.
Vannes de distribution 9-12 :	500mA, 12/24 VAC, 12/24 VDC, fusible F5-3A à fusion temporisée.
Vannes de distribution 13-16 :	500mA, 12/24 VAC, 12/24 VDC, fusible F6-3A à fusion temporisée.
Valve de retour 1 :	500mA, 12/24 VAC, 12/24 VDC, fusible F7-3A à fusion temporisée.
Valve de retour 2 :	500mA, 12/24 VAC, 12/24 VDC, fusible F7-3A à fusion temporisée.
Valve de retour 3 :	500mA, 12/24 VAC, 12/24 VDC, fusible F7-3A à fusion temporisée.
Valve de retour 4 :	500mA, 12/24 VAC, 12/24 VDC, fusible F7-3A à fusion temporisée.
Alarme :	sortie ON-OFF, 115/230 VAC, 50/60 Hz, 30 VDC, 3A, fusible F2-3A à fusion temporisée.
Boîtier :	en ABS, étanche à l'humidité et à la poussière.

**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).**

15. DÉPANNAGE

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION
L'affichage ne s'allume pas.	<p>Le disjoncteur du circuit d'alimentation est désengagé.</p> <p>Le branchement est incorrect.</p> <p>Le fusible F1 sur l'alimentation est brûlé.</p> <p>La position du sélecteur de tension ne correspond pas à la tension de ligne utilisée.</p> <p>Le ruban plat entre le circuit du couvercle et le circuit de la base est débranché.</p>	<p>Réengager le disjoncteur.</p> <p>Corriger le branchement.</p> <p>Remplacer le fusible.</p> <p>Mettre le sélecteur à la position appropriée.</p> <p>Brancher le ruban.</p>
Le contrôleur semble fonctionner mais les sorties ne fonctionnent pas.	<p>Le branchement est incorrect ou précaire.</p> <p>Un fusible sur la sortie est brûlé.</p>	<p>Vérifier le branchement.</p> <p>Remplacer le fusible.</p>
L'heure clignote.	<p>L'horloge a été remise à zéro.</p> <p>La pile est défectueuse.</p>	<p>Régler l'horloge.</p> <p>Régler l'horloge. Mettre l'appareil hors tension et le remettre sous tension. Si l'heure clignote toujours, demander au détaillant de remplacer la pile.</p>
Les lettres «EEPR» clignotent à l'affichage.	<p>La mémoire est peut-être défectueuse.</p>	<p>Appuyer sur le bouton-poussoir jusqu'à ce que l'affichage s'efface. Relâcher le bouton-poussoir. Le contrôleur réinitialise l'horloge et affiche l'heure. La programmation peut être effacée.</p>
Les lettres «RTC» clignotent à l'affichage.	<p>L'horloge interne est défectueuse.</p>	<p>Demander au détaillant de remplacer l'horloge.</p>