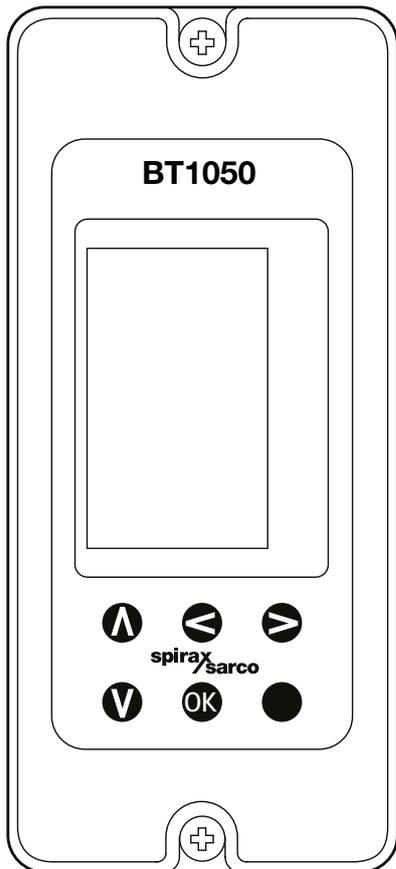


BT1050

Temporisateur de purge de désembouage

Notice de montage et d'entretien



1. *Informations de sécurité*
2. *Informations générales*
3. *Aperçu du système*
4. *Installation mécanique*
5. *Installation électrique*
6. *Mise en service*
 - *Démarrage rapide*
 - *Démarrage complet*
7. *Communications*
8. *Entretien*
9. *Recherches d'erreurs*
10. *Informations techniques*
 - *Réglages par défaut*
11. *Appendice*
 - *Résumé du protocole Modbus*
12. *Schéma du menu*

Entrer dans le mode 'mise en service'

La législation actuelle prévoit que, pour empêcher les altérations et les erreurs de programmation potentiellement dangereuses, l'accès aux codes d'accès nécessaires pour accéder au mode de mise en service ne doit être disponible que pour du personnel qualifié et formé.

Entrer 'mise en service'

Pour entrer dans le mode 'mise en service', appuyer sur le bouton OK pendant 5 secondes. Le Run mode disparaît en le display montre 'PASS CODE' avec '8888'. Le digit clignotant indice la position du curseur. Le mot de passe default est 7452 (peut être changé a 'mise en service' mode). Entrez le mot de passe avec les flèches verticale et horizontale.

Appuyez le bouton OK pour entrer le mot de passe. Si c'est faux, le display retourne sur Run mode.

**Cette page doit être enlevé avec la mise en service, et gardé à un place
sécure etcontrôlé.**

1. Informations de sécurité

Le fonctionnement en toute sécurité de ces appareils ne peut être garanti que s'ils ont été convenablement installés, mis en service, utilisés et entretenus par du personnel qualifié (voir paragraphe 1.11) et cela en accord avec les instructions d'utilisation. Les instructions générales d'installation et de sécurité concernant vos tuyauteries ou la construction de votre unité ainsi que celles relatives à un bon usage des outils et des systèmes de sécurité doivent également s'appliquer.

Nous attirons votre attention vers IEE réglementations (BS 7671, EN 12953, EN 12952 et EN 50156). Ailleurs, d'autres réglementations s'appliquent normalement.

Les méthodes et les matériaux utilisés doivent être en accord avec les normes EN et IEC.

Attention

Ce produit est conçu pour résister à un environnement normal rencontré durant le fonctionnement. L'utilisation de ce produit avec un autre appareil qu'un régulateur de chaudière par exemple, ou ne pas respecter les instructions données dans cette notice, ou apporter des modifications, peuvent :

- Provoquer des blessures ou des accidents mortels sur le personnel.
- Endommager le produit.
- Invalider le marquage CE.

Ces instructions doivent être rangées dans un endroit sûr près de l'installation du produit.

Attention

Cet appareil est conforme aux demandes de la directive de compatibilité électromagnétique 2014/30/EU et toutes ses exigences.

Cet appareil convient pour les environnements de la Classe A (par exemple industriels). Une évaluation détaillée EMC a été créée et porte la référence BH BT1050 2008.

L'appareil peut être exposé à des interférences au-dessus des limites spécifiées par l'immunité industrielle si :

- L'appareil ou son câble est positionné près d'un transmetteur radio.
- L'existence de parasites sur l'alimentation principale. Si des parasites sont détectés sur l'alimentation principale, des protections d'alimentation doivent être installées lesquelles incluront un filtre, un antiparasite, un limiteur de tension et protection de pic.
- Les téléphones cellulaires ou les radios peuvent causer s'ils sont utilisés à moins d'un mètre du régulateur ou de son câblage. Cette distance dépend des conditions de l'installation et de la puissance du transmetteur.

Cet appareil est conforme à la Directive faible tension 2014/35/EU et approuvé en accord avec les normes suivantes :

- EN 61010-1:2010 : Exigences de sécurité pour l'équipement électrique et l'utilisation en laboratoire.

Précautions électrostatiques (ESD)

Des précautions de décharges électrostatiques doivent être constamment prises afin de ne pas endommager l'appareil.

Symboles



Appareil protégé par isolation double ou renforcée.



Mise à la terre fonctionnelle permettant le bon fonctionnement de l'appareil.
Non utilisé en tant que sécurité électrique.



Prise de terre.



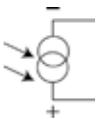
Prise de terre de sécurité.



Attention, risque de choc électrique.



Attention, risque de danger, voir la documentation.



Source de courant optiquement isolé ou caché



Attention, circuit sensible à la décharge électrostatique (ESD). Ne pas toucher ou manipuler sans avoir pris des précautions appropriées contre les décharges électrostatiques.



ac, courant alternatif

1.1 Intentions d'utilisation

- i) Vérifier l'aptitude de ces appareils pour l'application considérée.
- ii) Vérifier la compatibilité de la matière, la pression et la température ainsi que leurs valeurs maximales et minimales. Si les limites maximales de fonctionnement de l'appareil sont inférieures aux limites de l'installation sur laquelle il est monté, ou si un dysfonctionnement de l'appareil peut résulter d'une surpression ou d'une surchauffe dangereuse, s'assurer que le système possède les équipements de sécurité nécessaires pour prévenir ces dépassements de limites.
- iii) Déterminer la bonne implantation de l'appareil et le sens d'écoulement du fluide.
- iv) Les produits Spirax Sarco ne sont pas conçus pour résister aux contraintes mécaniques anormales générées par les systèmes quelconques auxquels ils sont reliés directement ou indirectement. Il est de la responsabilité de l'installateur de considérer ces contraintes et de prendre les mesures adéquates de protection afin de les minimiser.
- v) Oter les couvercles de protection sur les raccordements et les films de protection sur les plaques-firmes, avant l'installation sur de la vapeur ou autres applications à hautes températures.

1.2 Accès

S'assurer d'un accès sans risque et prévoir, si nécessaire, une plate-forme de travail correctement sécurisée, avant de commencer à travailler sur l'appareil. Si nécessaire, prévoir un appareil de levage adéquat.

1.3 Eclairage

Prévoir un éclairage approprié et cela plus particulièrement lorsqu'un travail complexe ou minutieux doit être effectué.

1.4 Canalisation avec présence de liquides ou de gaz dangereux

Toujours tenir compte de ce qui se trouve, ou de ce qui s'est trouvé dans la conduite : matières inflammables, matières dangereuses pour la santé, températures extrêmes.

1.5 Ambiance dangereuse autour de l'appareil

Toujours tenir compte des risques éventuels d'explosion, de manque d'oxygène (dans un réservoir ou un puits), de présence de gaz dangereux, de températures extrêmes, de surfaces brûlantes, de risque d'incendie (lors, par exemple, de travail de soudure), de bruit excessif, de machineries en mouvement.

1.6 Le système

Prévoir les conséquences d'une intervention sur le système complet. Une action entreprise (par exemple, la fermeture d'une vanne d'arrêt ou l'interruption de l'électricité) ne constitue-t-elle pas un risque pour une autre partie de l'installation ou pour le personnel ?

Liste non exhaustive des types de risque possible : fermeture des événements, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Éviter la génération de coups de bélier par la manipulation lente et progressive des vannes d'arrêt.

1.7 Système sous pression

S'assurer de l'isolement de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère. Prévoir si possible un double isolement et munir les vannes d'arrêt en position fermée d'un système de verrouillage ou d'un étiquetage spécifique. Ne jamais supposer que le système est dépressurisé sur la seule indication du manomètre.

1.8 Température

Attendre que l'appareil se refroidisse avant toute intervention, afin d'éviter tout risque de brûlures.

1.9 Outillage et pièces de rechange

S'assurer de la disponibilité des outils et pièces de rechange nécessaires avant de commencer l'intervention. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Spirax Sarco.

1.10 Equipements de protection

Vérifier s'il n'y a pas d'exigences de port d'équipements de protection contre les risques liés par exemple : aux produits chimiques, aux températures élevées ou basses, au niveau sonore, à la chute d'objets, ainsi que contre les blessures aux yeux ou autres.

1.11 Autorisation d'intervention

Tout travail doit être effectué par, ou sous la surveillance, d'un responsable qualifié.

Le personnel en charge de l'installation et l'utilisation de l'appareil doit être formé pour cela en accord avec la notice de montage et d'entretien. Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Sans règlement formel, il est conseillé que l'autorité, responsable du travail, soit informée afin qu'elle puisse juger de la nécessité ou non de la présence d'une personne responsable pour la sécurité. Afficher "les notices de sécurité" si nécessaire.

1.12 Manutention

La manutention des pièces encombrantes ou lourdes peut être la cause d'accident. Soulever, pousser, porter ou déplacer des pièces lourdes par la seule force physique peut être dangereuse pour le dos. Vous devez évaluer les risques propres à certaines tâches en fonction des individus, de la charge de travail et l'environnement et utiliser les méthodes de manutention appropriées en fonction de ces critères.

1.13 Résidus dangereux

En général, la surface externe des appareils est très chaude.

Certains appareils ne sont pas équipés de purge automatique. En conséquence, toutes les précautions doivent être prises lors du démontage ou du remplacement de cet appareil.

1.14 Risque de gel

Des précautions doivent être prises contre les dommages occasionnés par le gel afin de protéger les appareils qui ne sont pas équipés de purge automatique.

1.15 Recyclage

Sauf indication contraire mentionnée dans la notice de montage et d'entretien, ces appareils sont recyclables sans danger écologique.

1.16 Retour de l'appareil

Pour des raisons de santé, de sécurité et de protection de l'environnement, les clients et les dépositaires doivent fournir toutes les informations nécessaires, lors du retour de l'appareil. Cela concerne les précautions à suivre au cas où celui-ci aurait été contaminé par des résidus ou endommagé mécaniquement. Ces informations doivent être fournies par écrit en incluant les risques pour la santé et en mentionnant les caractéristiques techniques pour chaque substance identifiée comme dangereuse ou potentiellement dangereuse.

2. Informations générales du produit

Certains programmes informatiques contenus dans ce produit ont été élaborées par Spirax Sarco-Limited («the work(s)").

Copyright® Spirax Sarco Limited 2017

Tous droits réservés

Spirax Sarco Limited accorde à l'utilisateur juridique de ce produit (ou dispositif) le droit d'utiliser The Work(s) uniquement dans le cadre de l'opération légitime du produit (ou dispositif). Aucun autre droit est accordé en vertu de cette licence. En particulier, et sans préjudice de la généralité de ce qui précède, The Work(s) ne peut pas être utilisé, vendu, autorisé, transféré, copié ou reproduit en tout ou en partie et de quelque manière ou forme autre que celle expressément accordés ici sans le consentement écrit préalable de Spirax Sarco Limited.

2.1 Description

Le BT1050 est un séquenceur pour le contrôle d'une vanne d'extraction de fond.

Il permet l'ouverture d'une vanne pour la purge de la chaudière, avec l'élimination des solides précipités qui peuvent se former et provoquer des détériorations internes.

2.2 Face avant

La face avant possède un affichage graphique LCD et 5 boutons-poussoirs.

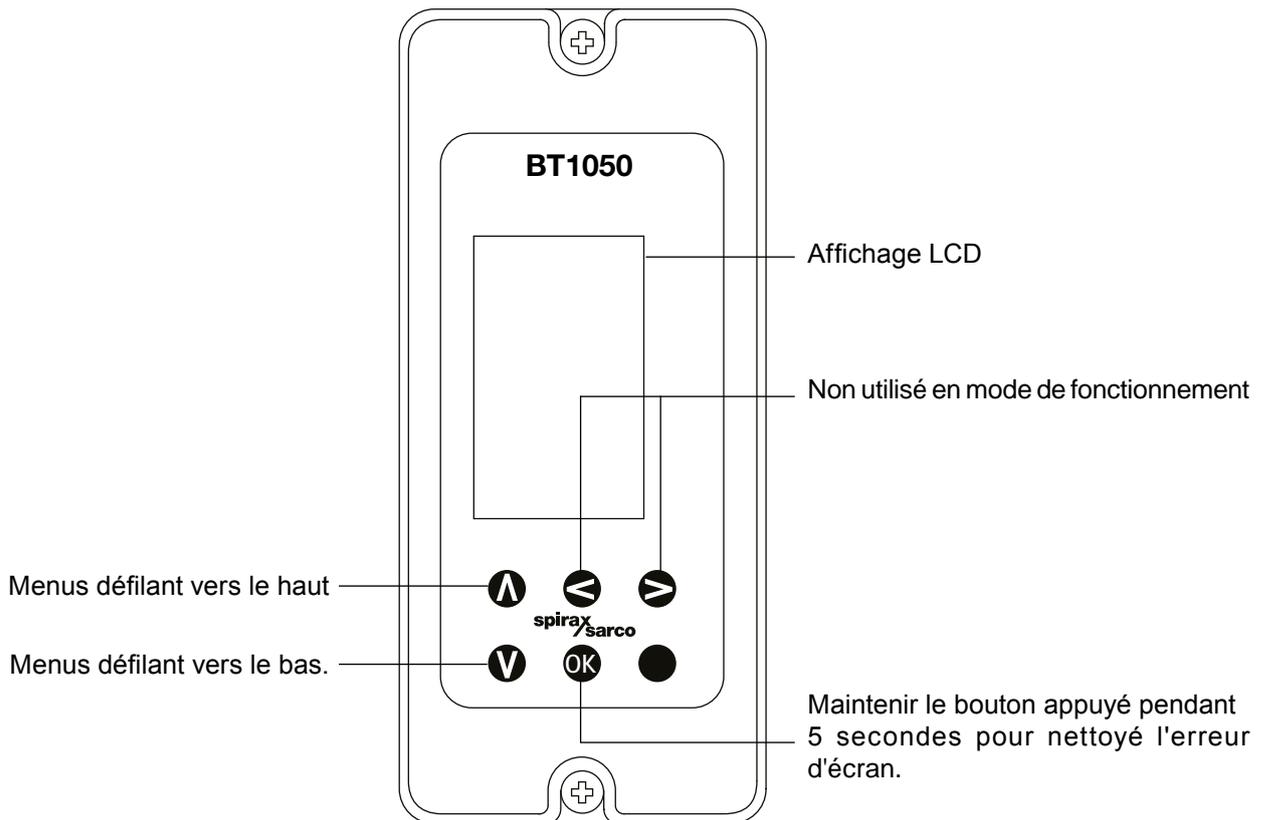


Fig. 1 - Face avant et définitions des boutons

2.3 Affichage LCD

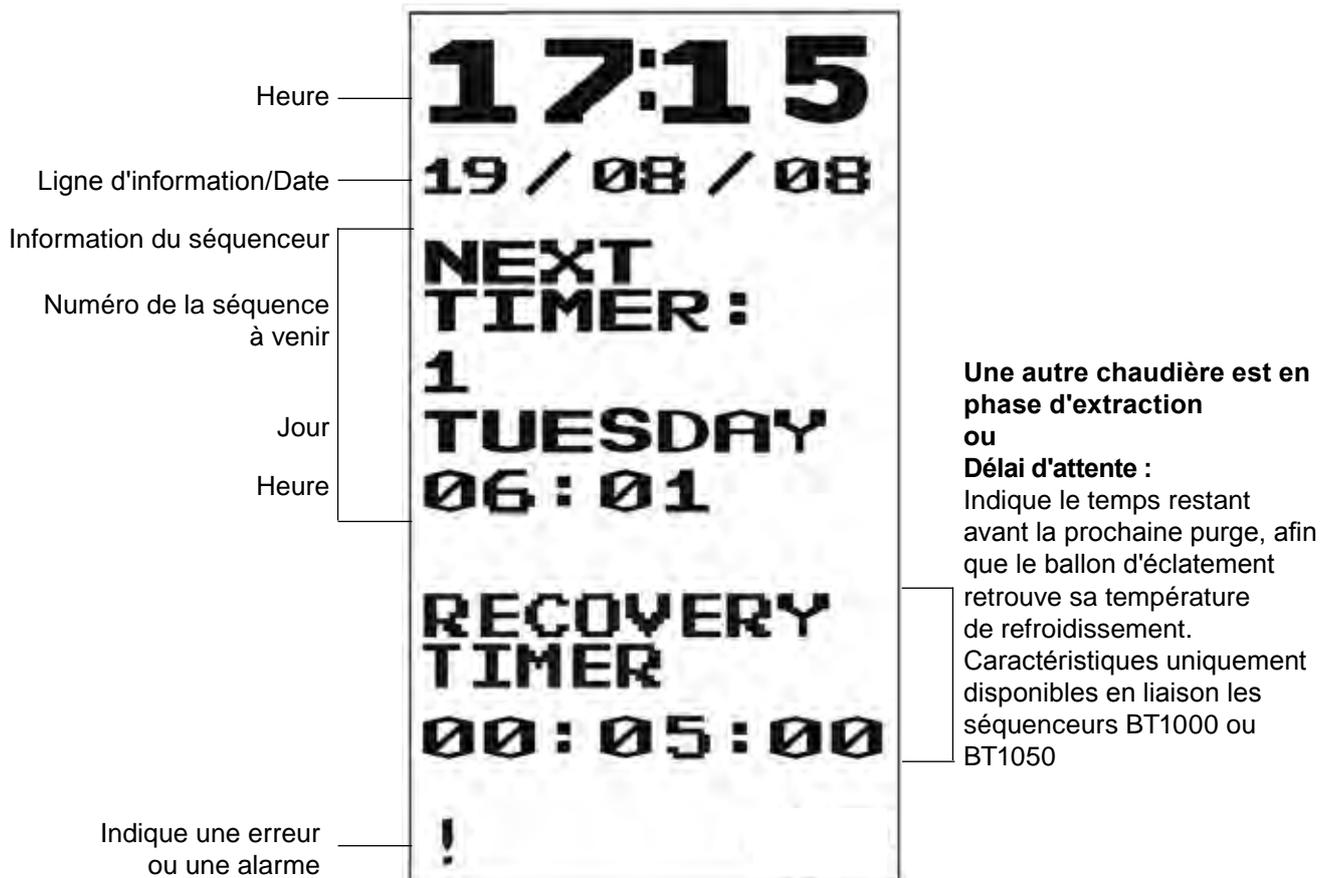


Fig. 2 - Définitions de l'affichage graphique

L'affichage est divisé en 4 sections principales :

- L'heure en cours
- La ligne d'information/Date
- Information sur le séquenceur
- Le temps de remise à zéro

Les paramètres de fonctionnement sont sélectionnés en utilisant un menu software.

2.4 Détails de la ligne d'information (en ordre prioritaire)

Alarme :

- **'TEST ALM'**- L'opérateur teste le relais alarme. Le relais est soit activé (OFF) ou désactivé (ON) pendant 5 minutes. Voir dans le menu 'mise en service' le mode 'TEST-OUTPUT-ALARM'.
- **'ALARM'** - Une erreur ou une défaillance survient. Voir les détails sur l'écran erreur en mode 'run' et au chapitre 9, 'Recherche d'erreurs'.

Vanne d'extraction de fond (BB) :

- **'TEST BB'** - L'opérateur teste le relais extraction. Le relais est soit activé (ON) ou désactivé (OFF) pendant 5 minutes. Voir dans le menu 'mise en service', le mode 'TEST-OUTPUT-ALARM'.
- **'MAN OFF'** - Le séquenceur est arrêté, par exemple par intervention manuelle. Le séquenceur ignorera tous les temps pré-sélectionnés. Voir le menu mise en service 'MODE-OFF'.
- **'MAN OPEN'** - La vanne est ouverte continuellement, par exemple par intervention manuelle. Voir le menu mise en service 'MODE-ON'.
- **'DELAYED'** - L'extraction ne peut pas survenir tant que 'RECOVERY TIMER' ne s'est pas écoulé.
- **'BLOWDOWN'** - L'extraction programmée a lieu, la vanne s'ouvre.

2.4 Menu d'information du séquenceur

Ce menu détail la durée, le démarrage, le temps d'arrêt et de répétition qui ont été sélectionnés. Il affiche également quelles jours ont été sélectionnés. Un «-» signifie que la journée n'a pas été sélectionné.

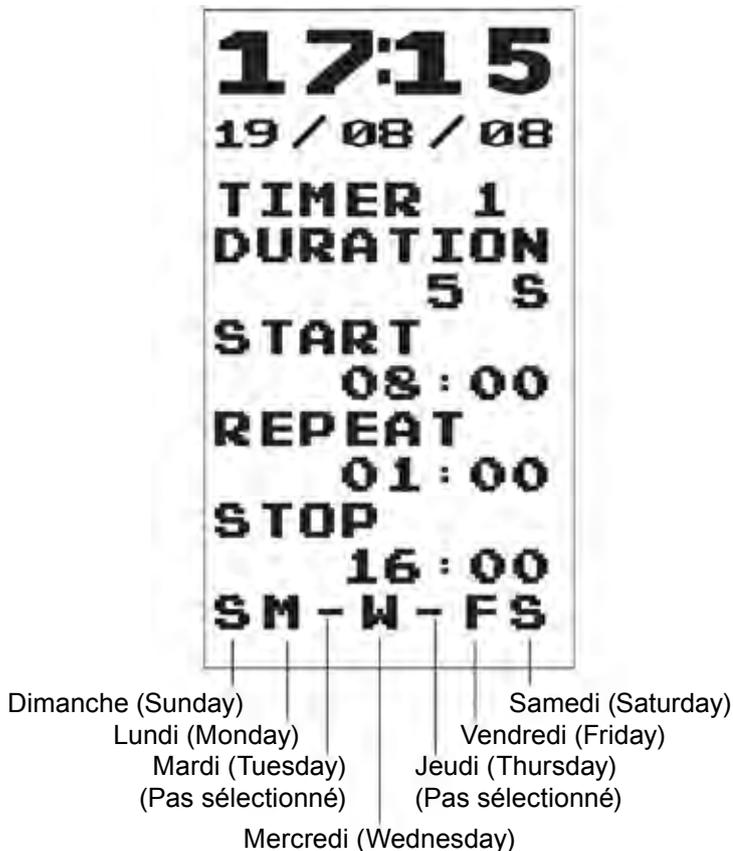


Fig. 3

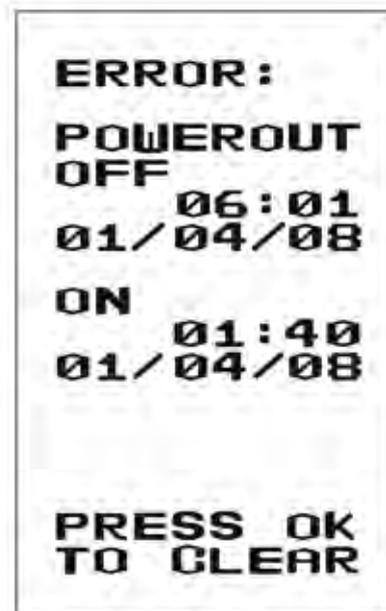


Fig. 4 - Affichage d'erreur

2.4 Messages d'alarme/erreurs

Si une erreur est détectée, un point d'exclamation (!) clignote en bas à gauche de l'écran du mode 'run' (voir Fig. 2). Les détails d'erreur ou d'alarme apparaissent sur un nouvel écran (voir Fig. 4) qui peut être accessible en faisant défiler le menu 'run'. Appuyer et maintenir pendant 3 secondes le bouton **OK**, le message d'erreur ou d'alarme disparaît et désactive le(s) relais alarme. Si l'erreur n'est pas corrigée, le même message d'erreur réapparaît. Si l'erreur ou l'alarme est de type maintenu, seul le message disparaît. Le relais alarme reste actif jusqu'à ce que le bon code d'accès soit entré dans le menu 'mise en service'.

Si plus d'une erreur ou alarme survient, le message suivant apparaît après que le précédent ait été effacé. Voir Chapitre 9 'Recherches d'erreurs'.

Si des problèmes avec l'appareil surviennent, l'affichage erreur ou alarme apparaît. L'exemple indique une panne de courant.

2.6 Autres caractéristiques

Une fonction test permet à l'opérateur d'effectuer un diagnostic.

Le BT1050 peut communiquer via une liaison infrarouge avec les appareils adjacents. Il peut être désigné en tant qu'esclave' ou en tant que 'maître' - Voir Chapitre 7 'Communications'.

2.7 Livraison de l'appareil, manutention et stockage

Transport

Avant son transport, l'appareil est testé, calibré et inspecté afin de s'assurer de son bon fonctionnement.

Réception sur site

Chaque carton doit être inspecté à la livraison pour vérifier les éventuelles détériorations occasionnées pendant le transport. Toute anomalie doit être immédiatement signalée au transporteur et une copie doit lui être remise.

Chaque carton doit être soigneusement déballé et leur contenu doit être vérifié. Si certaines pièces ont été endommagées ou si elles sont manquantes, contacter immédiatement Spirax Sarco en donnant tous les détails. De plus, les détériorations constatées peuvent être signalées au transporteur avec une demande d'inspection sur site des pièces ou cartons endommagés.

Stockage

Si l'appareil est stocké pendant un certain temps avant son installation, son stockage doit être dans un environnement où la température est comprise entre 0°C et 65°C, et l'humidité relative entre 10% et 90% (non condensée).

Avant l'installation et le branchement électrique, s'assurer qu'il n'y a pas de condensation dans l'appareil.

Instructions pour les opérateurs

Un manuel d'instruction de l'opérateur est nécessaire à la place de ce manuel, pour le fonctionnement de l'équipement. Cela permettra d'éviter de divulguer le mot de passe du menu de mise en service à l'opérateur.

Le mot de passe de réinitialisation d'alarme peut éventuellement être divulgué si cela est jugé nécessaire.

3. Aperçu du système

Le BT1050 commande l'ouverture et la fermeture d'une vanne située en partie basse de la chaudière pour éliminer les solides qui peuvent se former et provoquer éventuellement un endommagement.

Chaque BT1050 possède 3 séquenceurs. 3 séquences par séquenceurs sont disponibles. Seul une séquence de séquenceur peut être attribué à une seule journée.

Les séquenceurs sont également utilisés pour donner la priorité aux séquences de purge de la chaudière. Ceci :

- Permet un temps de restauration (pour que le ballon refroidisse).
- Minimise le gaspillage de l'énergie et de l'eau.
- Sélectionne le meilleur temps de purge (c'est-à-dire en évitant les périodes de forte demande de pic de vapeur).

Neuf BT1050 maximum peuvent être installés et raccordés à plusieurs chaudières en même temps. Cette caractéristique empêche la surcharge d'un ballon, ce qui pourrait provoquer l'évacuation de l'eau à une température trop élevée.

Entrées

Le séquenceur est raccordé directement à l'alimentation électrique.

Fonction/de sortie

Une fois que le temps du séquence est terminé, un relais ouvre la vanne d'extraction de fond pendant la durée sélectionnée. La vanne se ferme ensuite jusqu'à la séquence purge suivante.

Si un contact de position est monté sur la vanne, un relais alarme peut être déclenché si la vanne ne s'ouvre pas ou ne se ferme pas pendant le temps de séquence (voir Mise en service - paragraphe 6.3.9, 'Alarm sub-menu').

Installation A

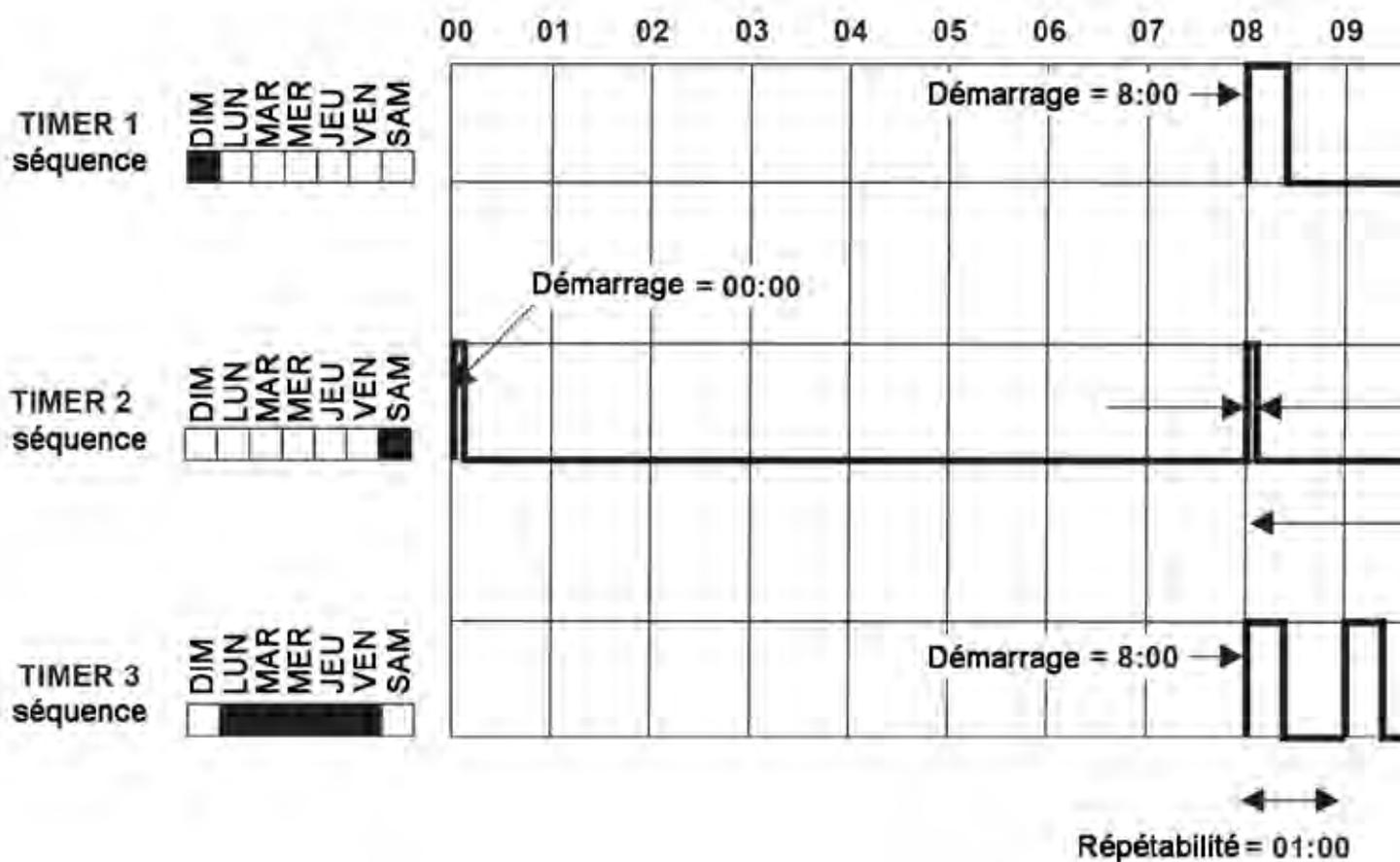


Schéma de fonctionnement du BT1050 (Multi-extraction par jour)

Mise en place des séquenceurs - explication :

1. Trois séquences de temporisation disponible par modèles
2. Pour chaque jour, 1 seule séquence peut être alloué
3. Les séquences 2 et 3 ne sont pas disponibles si la séquence 1 n'est pas utilisée ou si tous le jours sont utilisés avec la séquence 1.
4. La séquence 3 n'est pas disponible si tous le jours sont utilisés avec les séquences 1 et 2

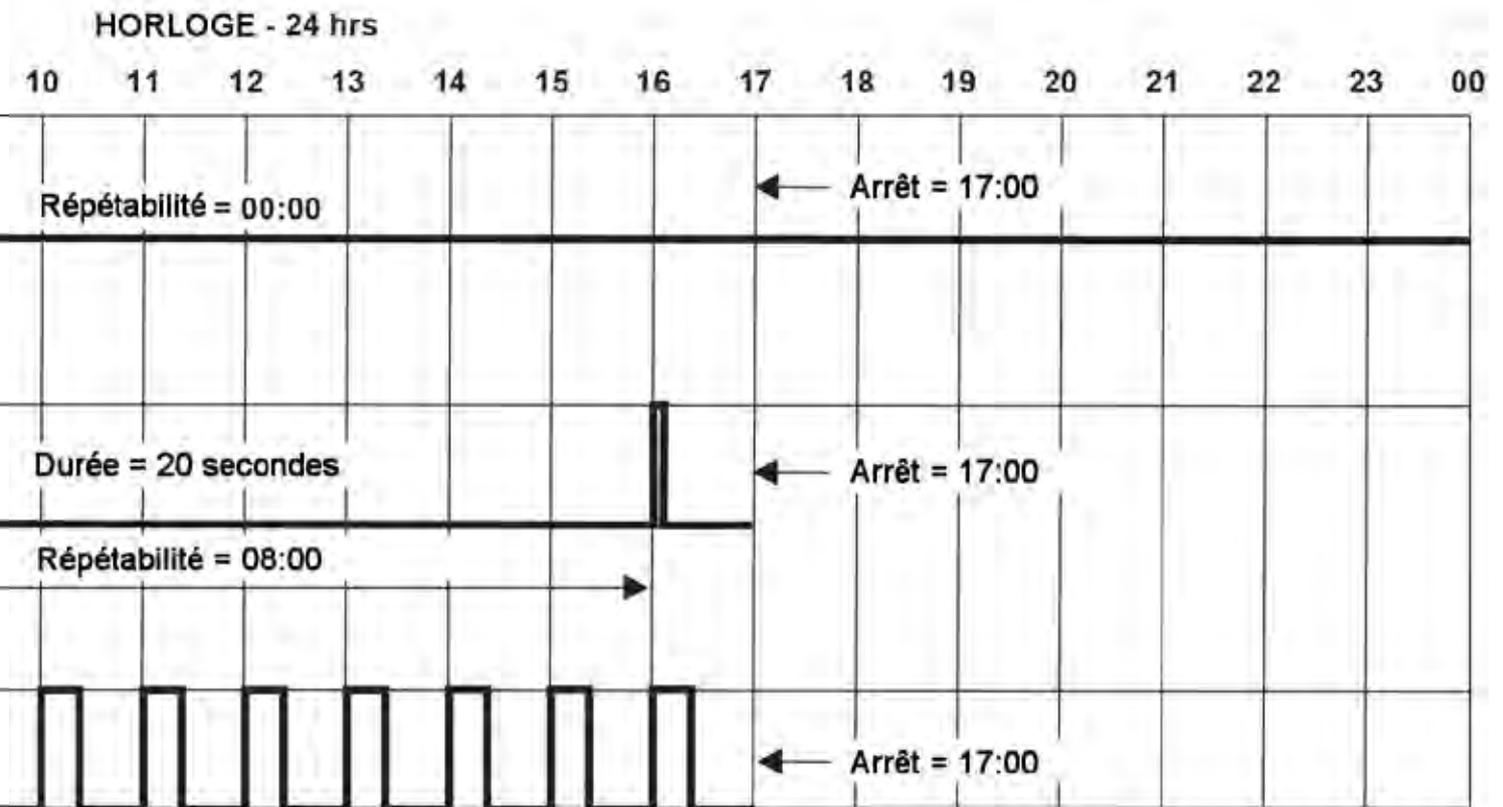
Quatre variables d'utilisation sont disponibles

DUREE : Le temps d'extraction

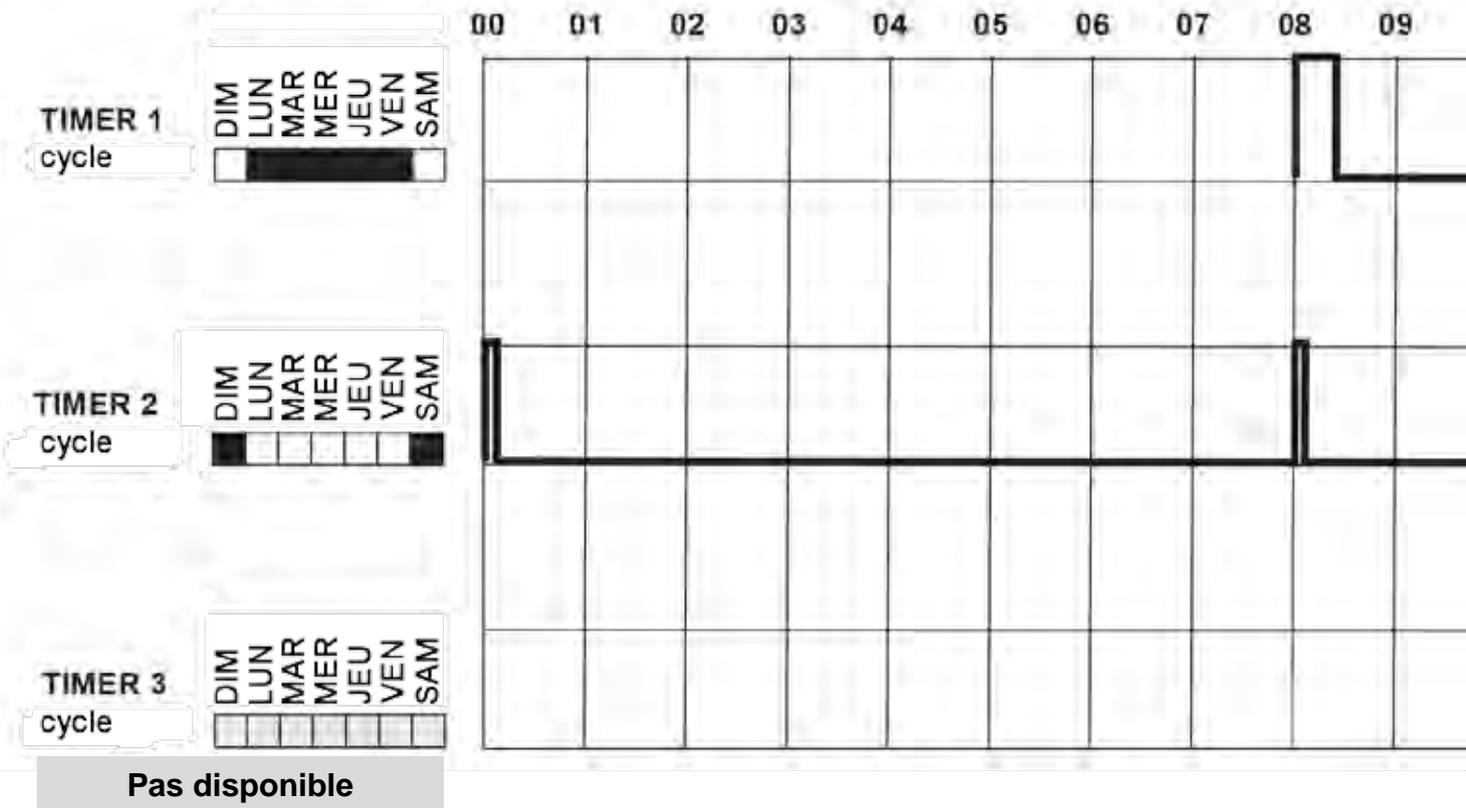
DEMARRAGE : Le temps (HRS, MINS), le cycle commence

STOP : Le temps (HRS, MINS), le cycle s'arrête

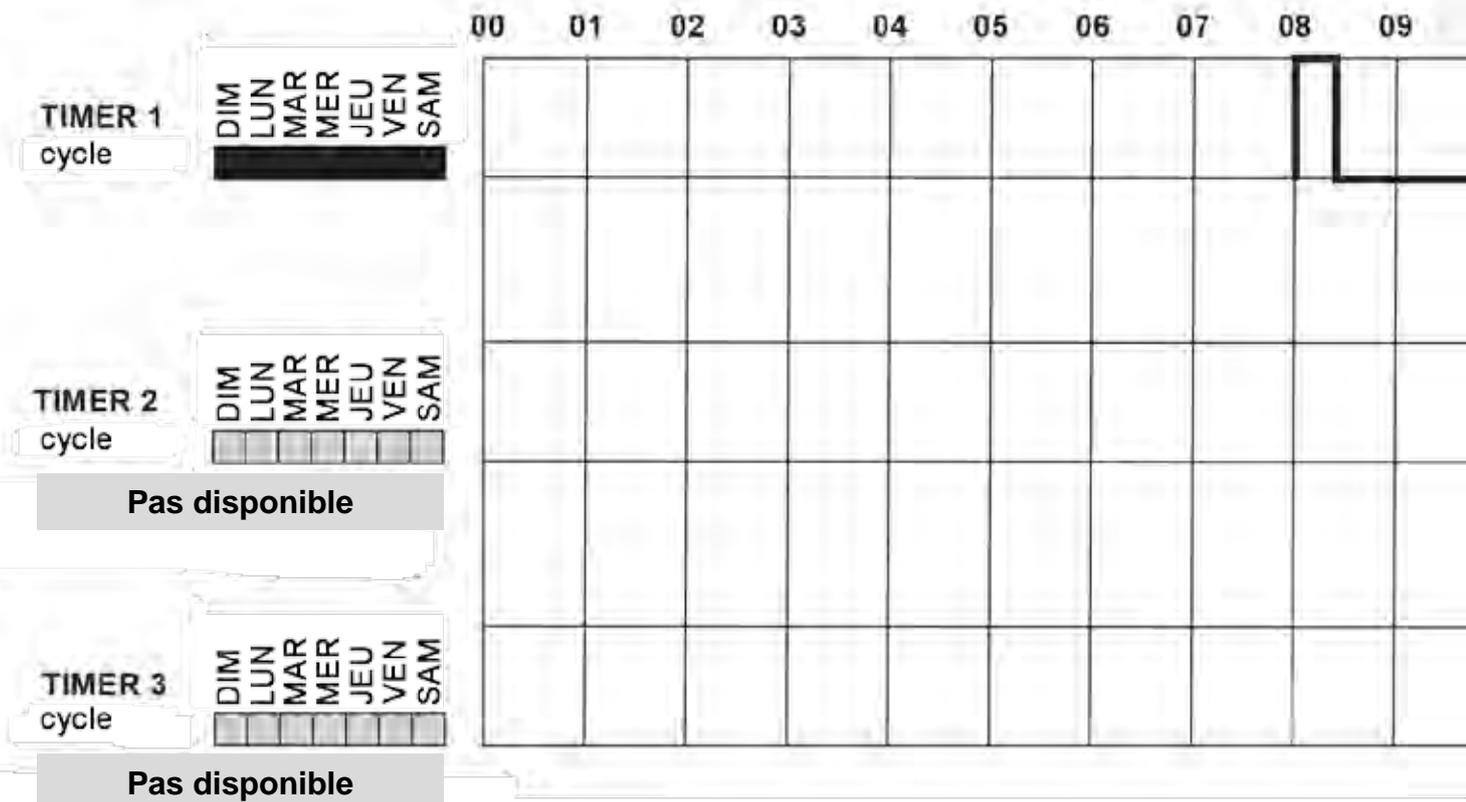
REPETABILITE : Le temps (HRS, MINS) pour la répétition de la prochaine extraction. Si REPETABILITE = 00:00, une seule extraction se fera au démarrage.



Installation B



Installation C



4. Installation mécanique

Nota : Avant l'installation de l'appareil, lire 'les informations de sécurité' dans le Chapitre 1.

L'appareil doit être installé sur un panneau de contrôle adéquat ou dans un boîtier anti-feu pour répondre aux exigences environnementales. L'indice de protection minimum doit être de IP54 (EN 60529). S'il est installé dans un environnement difficile (poussières et/ou des conditions humides), une protection supplémentaire est nécessaire.

Lors de l'installation ou de l'entretien, l'arrière de l'appareil doit être protégé contre les polluants environnementaux qui entrent dans le produit. Sinon, les tâches peuvent être effectuées dans un environnement propre et sec.

Avertissement 1 : L'appareil doit être installé uniquement en position verticale

Avertissement 2 : Ne pas couvrir ou obstruer la liaison infrarouge située entre les appareils.

S'assurer que l'affichage peut être facilement lu par l'opérateur.

Attention : Le panneau de commande de la chaudière ou portes de l'enceinte doivent être maintenues fermées en tout temps sauf si les travaux d'installation ou de maintenance est en cours.

4.1 Conditions environnementales

Installer l'appareil dans un environnement qui minimise les effets de chaleur, des vibrations, des chocs et d'interférences électriques (voir Chapitre 1 'Informations de sécurité').

Ne pas installer l'appareil à l'extérieur sans l'avoir protégé contre les intempéries.

Ne pas tenter d'ouvrir l'appareil - il est scellé et n'a pas de pièces de rechange ou de switches internes.

4.2 Installation sur un rail DIN

L'appareil est fourni avec un clip et un jeu de vis auto-taraudeuses pour le sécuriser sur un rail DIN de 35 mm. L'arrière du boîtier comprend deux jeux de trous qui permettent d'avoir deux hauteurs de positions. Le clip peut être ajusté pour donner plus de positions. Encastrez le clip dans un des jeux de trous et le sécuriser à l'aide des deux vis. S'assurer que le ressort du clip est complètement engagé dans le rail.

Attention : Utiliser uniquement les vis fournies avec l'appareil.

4.3 Installation sur une plaque-châssis

- Percer des trous dans la plaque du châssis comme montré sur la Fig. 5.
- Monter l'appareil sur le châssis et le fixer avec les deux vis, les écrous et les rondelles, en utilisant les fentes situées en haut et en bas du boîtier.

Attention : Utiliser des vis auto-taraudeuses et ne pas percer le boîtier de l'appareil.

4.4 Installation dans un panneau découpé

(L'épaisseur minimale du panneau est de 1 mm si le cadre de façade est utilisé).

- L'appareil comprend des inserts taraudés intégrés (M4 x 0,7) en haut et en bas du panneau avant.
- Deux vis de M4 x 25 mm sont fournies avec les rondelles en fibre et un cadre de façade.



Attention : Ne pas utiliser des vis de longueurs supérieures à 25 mm - danger d'électrocution.

- Découper le panneau aux dimensions données sur la Fig. 5. Percer les trous de vis dans le panneau dont les positions sont indiquées sur la Fig. 5.

- Retirer le support du joint fourni et l'appliquer sur la face avant de l'appareil.
- Le cadre de façade peut être utilisé pour rehausser l'apparence du panneau découpé. Si nécessaire, monter celui-ci à l'extérieur du panneau.
- Monter l'appareil à partir de l'arrière du panneau et le fixer en utilisant les vis, les rondelles (et cadre de façade) fournies.
- Serrer les vis M4 de 1,0 - 1,2 Nm.

Attention : Utiliser des vis autotaraudeuses et ne pas percer le boîtier de l'appareil

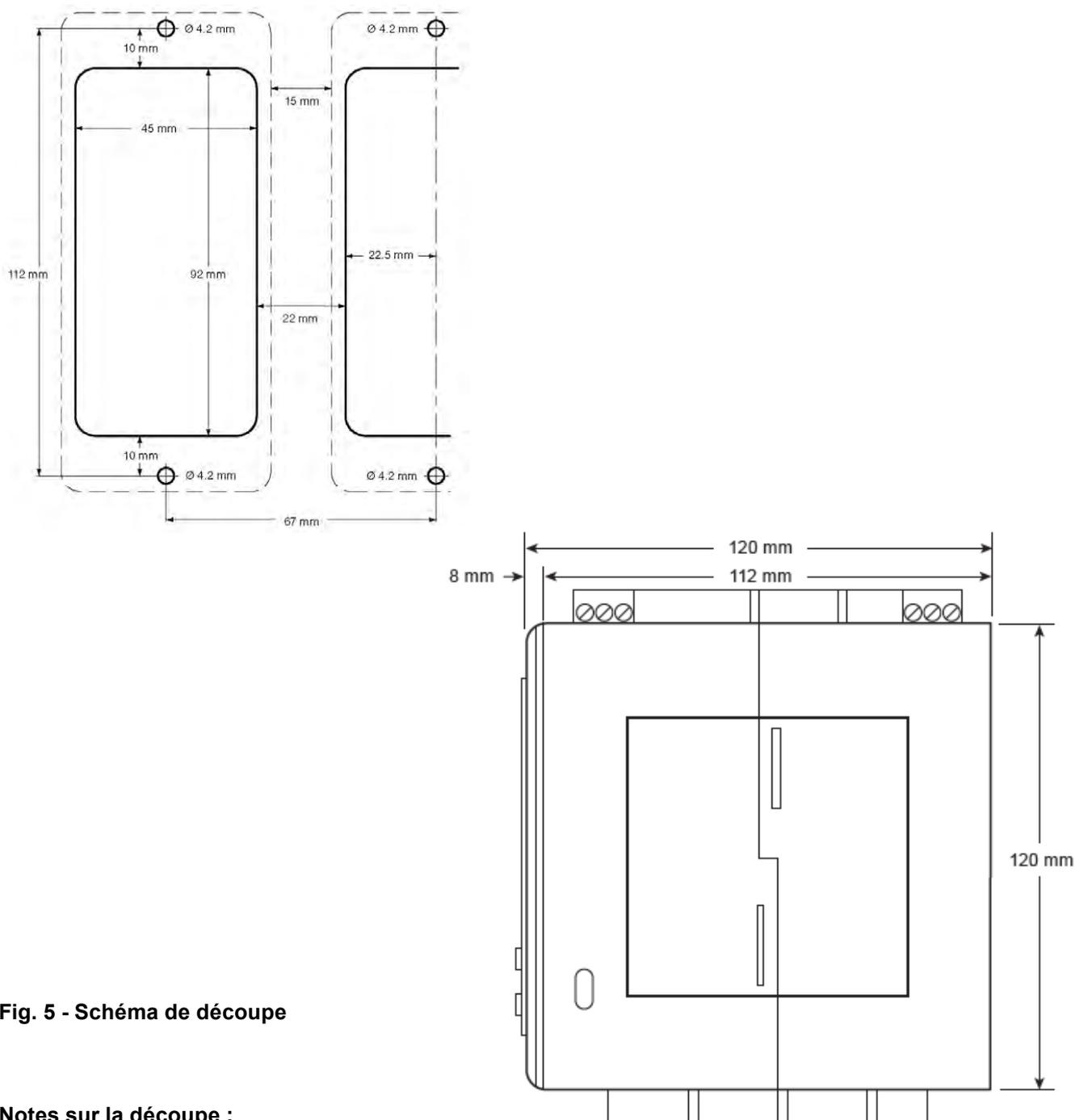


Fig. 5 - Schéma de découpe

Notes sur la découpe :

- La ligne en trait continu indique la découpe nécessaire au montage.
- La ligne en pointillé indique les dimensions "hors tout" de l'appareil.
- Un espace de 15 mm minimum entre les appareils est nécessaire pour la circulation de l'air.
- Les diamètres des trous de montage sont les mêmes pour le panneau et le montage mural.

Nota : Avant l'installation de l'appareil, lire 'les informations de sécurité' dans le Chapitre 1.



Attention :

Couper l'alimentation principale avant de toucher aux borniers de câblage.

Utiliser uniquement les connecteurs fournis avec l'appareil, ou les pièces obtenues chez Spirax Sarco. L'utilisation d'autres connecteurs peut compromettre la sécurité de l'appareil et les réglementations en vigueur. S'assurer qu'il n'y ait pas de condensation dans l'unité avant l'installation et le raccordement électrique.

Un mauvais raccordement de l'alimentation principale peut causer des dommages et peut compromettre la sécurité.

5.1 Notes générales de câblage

Tous les efforts ont été apportés lors de la conception de l'appareil afin d'assurer la sécurité de l'utilisateur. Cependant, les précautions suivantes doivent être observées :

1. L'entretien doit être effectué par du personnel qualifié en électricité.
2. S'assurer de la bonne implantation de l'appareil. La sécurité peut être compromise si l'installation de l'appareil n'est pas conforme à la notice de montage et d'entretien.
3. La conception de l'appareil dépend de la protection électrique et l'isolation du site.
4. Une protection contre les surtensions de 3 ampères doit être installée sur la phase de l'alimentation. Si une protection contre les surtensions est présente sur les deux fils d'alimentation, le fonctionnement d'une des protections doit aussi engendrer le fonctionnement de l'autre protection. Voir la Directive IEC 60364 pour plus de détails.
5. Un fusible à coupure rapide de 3 A doit être installé sur les circuits relais.
6. Les contacts relais doivent être sur la même phase que l'alimentation principale.
7. L'appareil, pour son installation, appartient à la catégorie III.
8. Le câblage doit être en accord avec les normes :
 - IEC 60364 - Installations électriques faible tension.
 - EN 50156 - Equipement électrique pour les fours et accessoires.
 - BS 6739 - Instrumentation dans les systèmes de régulation de process : conception et principe d'installation ou équivalence locale.
 - Regulation national et regional
9. Il est important que les blindages soient connectés comme montré, afin d'être conforme aux exigences de compatibilité électromagnétique.
10. Tous les circuits externes doivent être conformes aux exigences de la norme IEC 60364 (ou équivalent) en ce qui concerne l'installation double/renforcé.
11. Une protection supplémentaire doit être prévue pour éviter que les parties accessibles (par exemple : circuits de signal) deviennent dangereuses si un fil ou une vis se détache accidentellement. Vérifier que tous les fils sont bien fixés à au moins un autre fil du même circuit. Les fils doivent être liés le plus près possible des bornes, mais ne doivent pas être tendus sur les connexions.

Exemple : Utiliser un serre-câble pour fixer ensemble l'alimentation électrique et le neutre. Si un des deux fils se détache, l'autre fil évitera qu'il touche des parties accessibles.

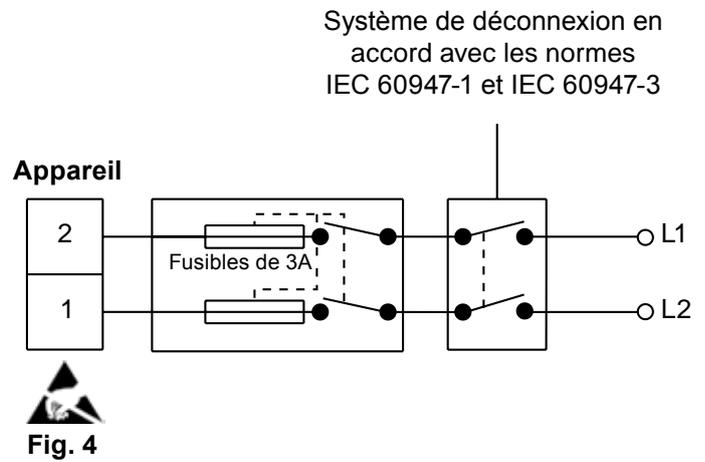
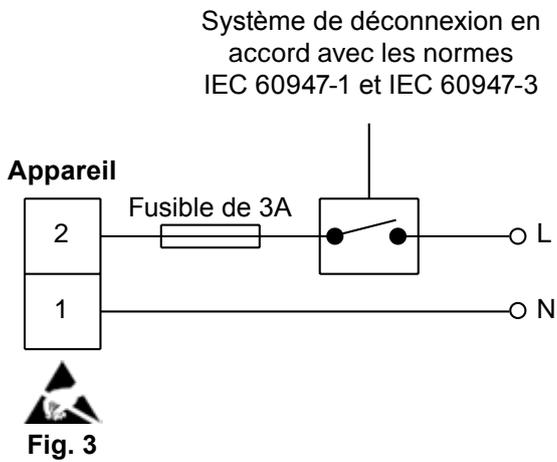
12. Un système de coupure (commutateur ou coupe-circuit) doit être installé. Il doit :

- Avoir une plage de coupure suffisante.
- Etre près de l'appareil, être facilement accessible pour l'opérateur, mais ne doit pas être dans une position qui empêche son bon fonctionnement.
- Déconnecter toutes les phases.
- Etre considéré comme un disjoncteur de l'appareil.
- Ne pas interrompre la mise à la terre.
- Ne pas être incorporé au câble de raccordement de l'alimentation principale.
- Etre conforme aux exigences des normes IEC 60947-1 et IEC 60947-3 (switches, disjoncteurs et fusibles).

13. Voir le Chapitre 10 - 'Informations techniques' pour la description du bornier et du câble.

5.2 Notes sur le câblage principal

1. Lire le paragraphe 5.1- 'Notes générales de câblage', avant de brancher l'appareil.
2. Des fusibles doivent être installés sur tous les conducteurs sous tension.



3. L'isolation double ou renforcée doit être maintenue entre :
 - Les conducteurs sous tension (circuits principaux et relais) et
 - Les très faibles tensions de sécurité (tous les autres composants/connecteurs/conducteurs).
4. Les schémas de câblage montrent les relais et les switches hors tension.

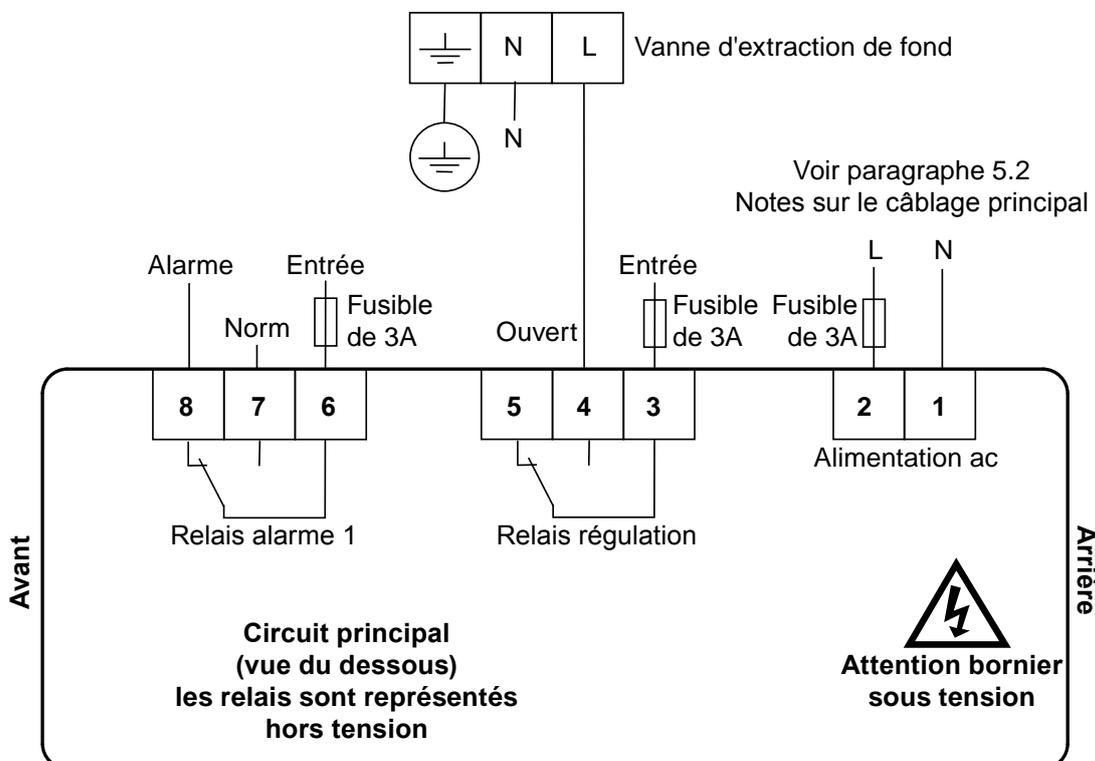


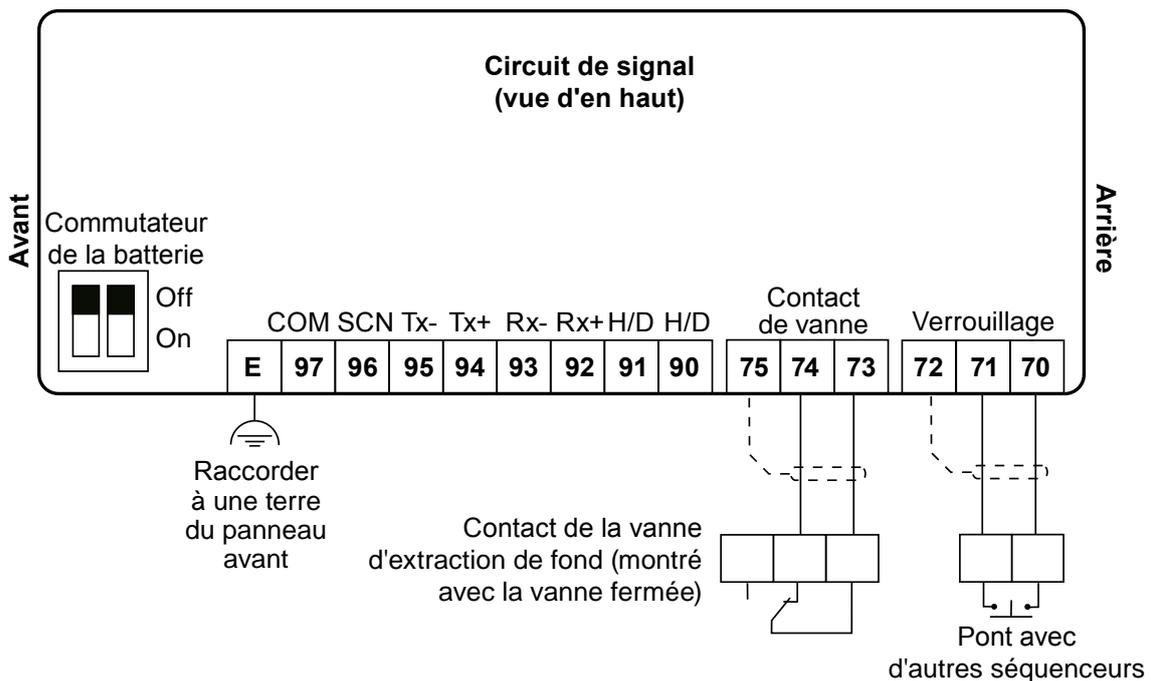
Fig. 6 - Circuit principal

5.3 Notes sur le câblage de signal

Une boucle de mise à la terre est créée si un câble ou un blindage est raccordé entre deux prises de terre, lesquelles ont des tensions différentes. Si le schéma de câblage est suivi correctement, le blindage sera raccordé à la terre uniquement à un bout.

La mise à la terre est une fonction mais n'est pas une protection.

Une protection à la terre fournit une protection contre les arcs électriques sous une condition défaut unique. Cet appareil possède une double isolation et ne nécessite donc pas protection à la terre. La terre en tant que fonction est utilisée lorsque l'appareil est en fonctionnement. Dans ce cas, la terre est utilisée contre les interférences électriques. Le bornier de mise à la terre doit être raccordé à une mise à la terre locale de manière à être conforme à la directive EMC.



Notes :

E = Terre fonctionnelle - Raccorder ces broches à une terre du panneau avant
Commutateur de batterie sur ON pour activer la batterie.

Fig. 7 - Circuit de signal

5.4 Schéma de câblage de communication EIA/TIA-485

L'appareil peut être raccordé en tant qu'esclave à une liaison 2 à 4 fils EIA/TIA-485.

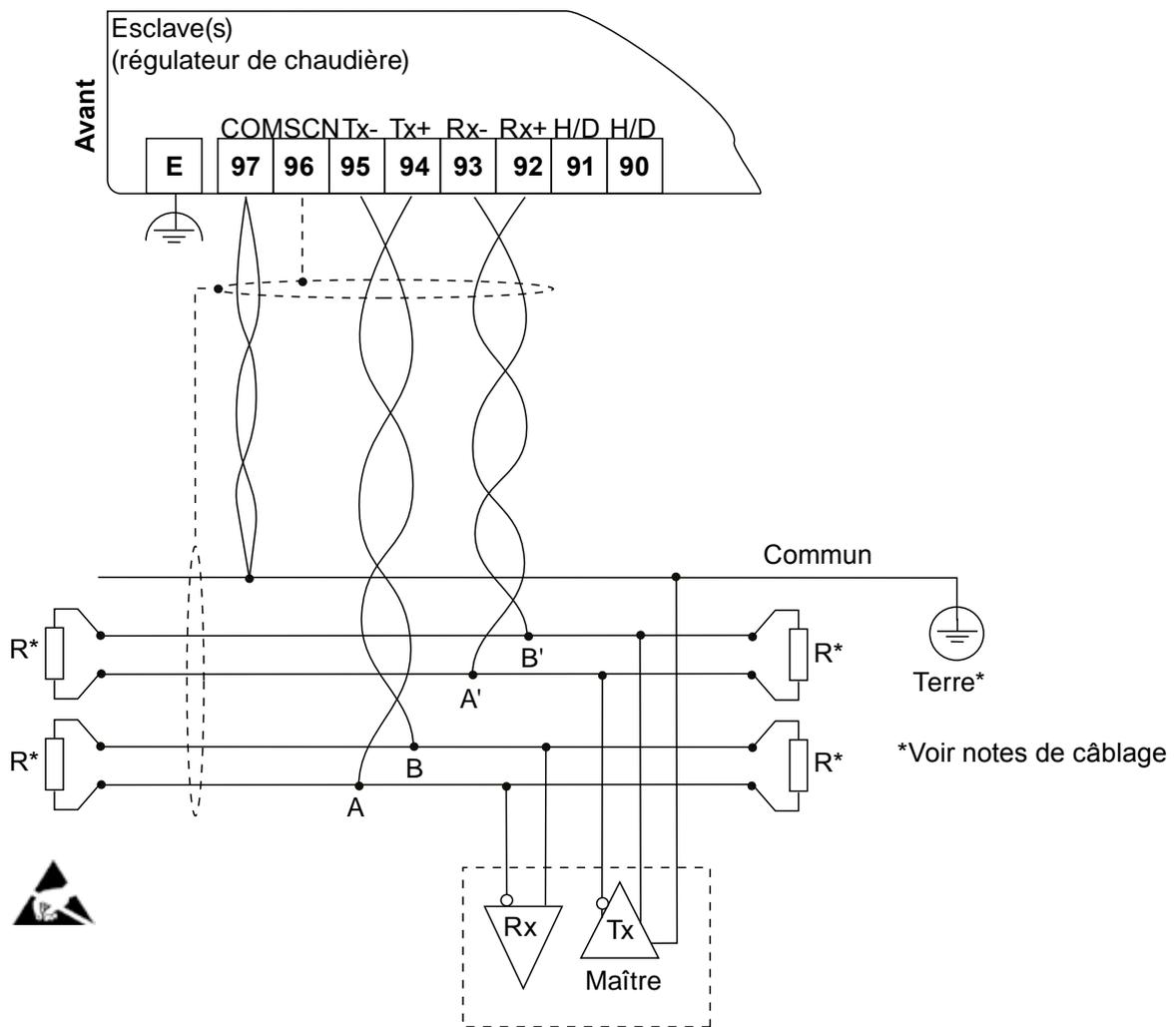


Fig. 8 - Circuit duplex Modbus/RS485 (vue d'en haut)

Note de câblage EIA/TIA-485 :

Des symboles pour le EIA/TIA-485 sont utilisés (A = Tx-, B = Tx+ et A' = Rx-, B' = Rx+)

Le sens du signal est relatif à l'appareil utilisé en tant que Modbus esclave, c'est-à-dire Tx+ de l'appareil (esclave) doit être raccordé au maître Rx+.

- Un fil double torsadé ne sera pas nécessaire pour des longueurs < 1,5 m. Un fil blindé standard doit suffire.
- Les fiches H/D (semi duplex) sont utilisées pour sélectionner le Modbus 2 à 4 fils :
 - i) pour le mode 2 fils, raccorder ensemble les borniers 91 et 90.
 - ii) pour le mode 4 fils, **ne pas raccorder ensemble les borniers 91 et 90.**

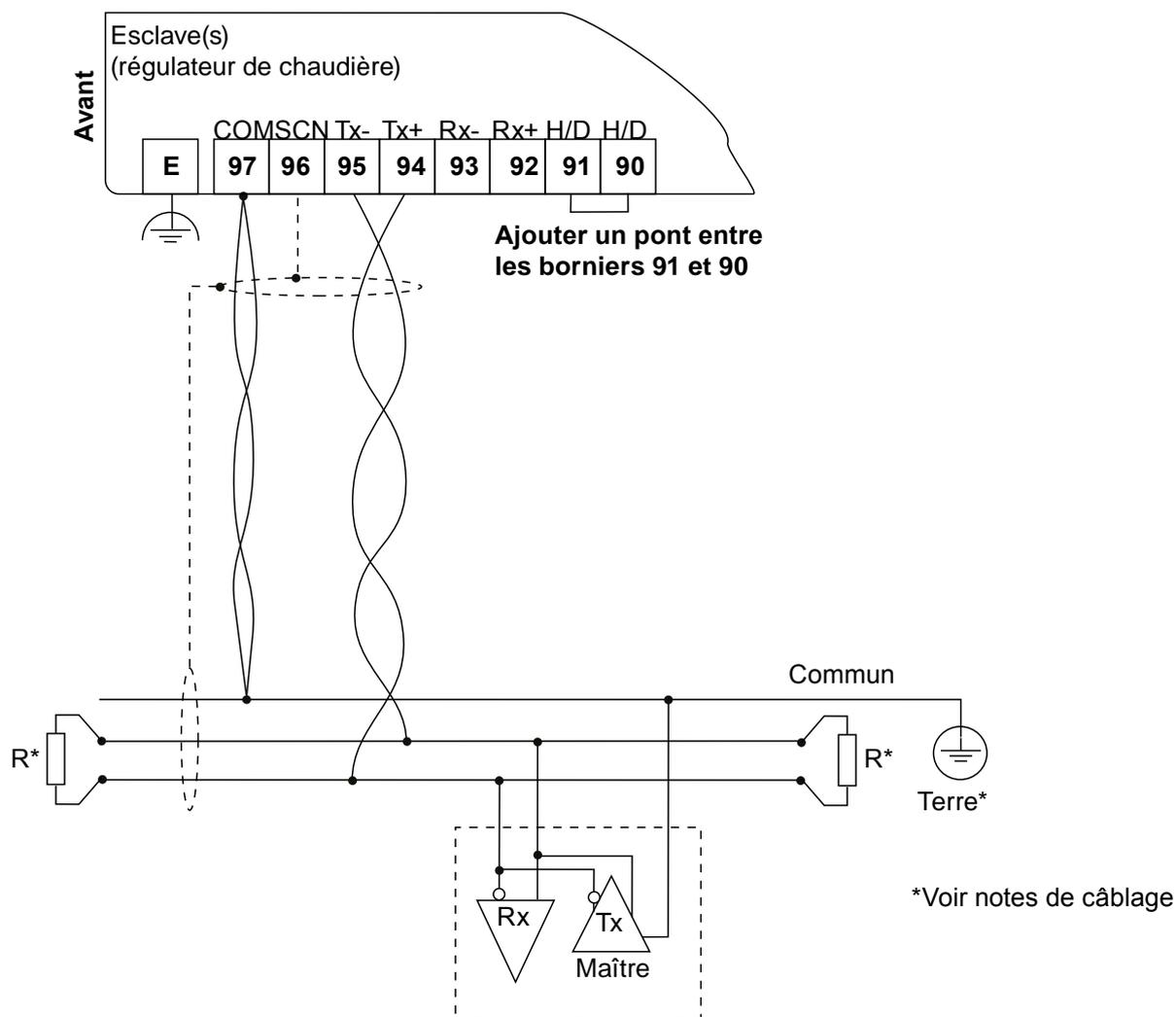


Fig. 9 - Circuit demi duplex Modbus/RS485 (vue d'en haut)

Notes de câblage du EIA/TIA-485) :

- Le bus doit être directement raccordé à la terre en un seul point. Généralement, ce point est près du système maître.
- Terminer éventuellement les deux connexions d'extrémité du bus pour adapter l'impédance de la ligne de transmission. Une résistance de 150 ohms (0,5 W) ou de 120 ohms (0,25 W) se situant en série avec un condensateur de 1 nF (10 V) peut être utilisée, mais généralement l'impédance de ligne est adaptée à chaque installation individuelle. Les résistances terminales pour les câbles de faible longueur ne sont pas nécessairement < 300 m à 9 600 Baud.
- Voir 'Informations techniques' pour la description du câble.

6. Mise en service

6.1 Information générale

Toute la mise en service de l'appareil s'effectue via la face avant qui comporte un affichage numérique et un clavier à 5 boutons. Voir la Fig. 10 et le chapitre 2.

Attention : En entrant dans le mode 'mise en service', l'appareil cessera le contrôle normal. Le relais fermera la vanne. Par sécurité, le relais alarme continuera de fonctionner normalement. Pour rétablir le fonctionnement normal, retourner dans le menu 'run'.

Attention : Si pendant la mise en service, les boutons ne sont pas pressés pendant plus de 5 minutes, le régulateur reviendra au mode 'run' et une erreur s'affichera. Si le calibrage est incomplet, le régulateur ne pourra pas produire un contrôle correct.

Les réglages programmés sont stockés dans une mémoire non-volatile (clignotement) et sont sauvegardés après avoir modifié un paramètre et avoir appuyé sur le bouton **OK**. Pour le démarrage rapide, voir le paragraphe 6.2.

Une batterie interne est utilisée pour conserver les données de l'horloge lorsque l'alimentation électrique est coupée. Pour raccorder la batterie, régler les deux switches (Voir paragraphe 5.3), sur la position on.

Nota : Si l'appareil a été débranché avec la batterie coupée, l'affichage montrera une heure et une date erronées. Pour corriger cette erreur, brancher la batterie et entrer l'heure et la date exactes.

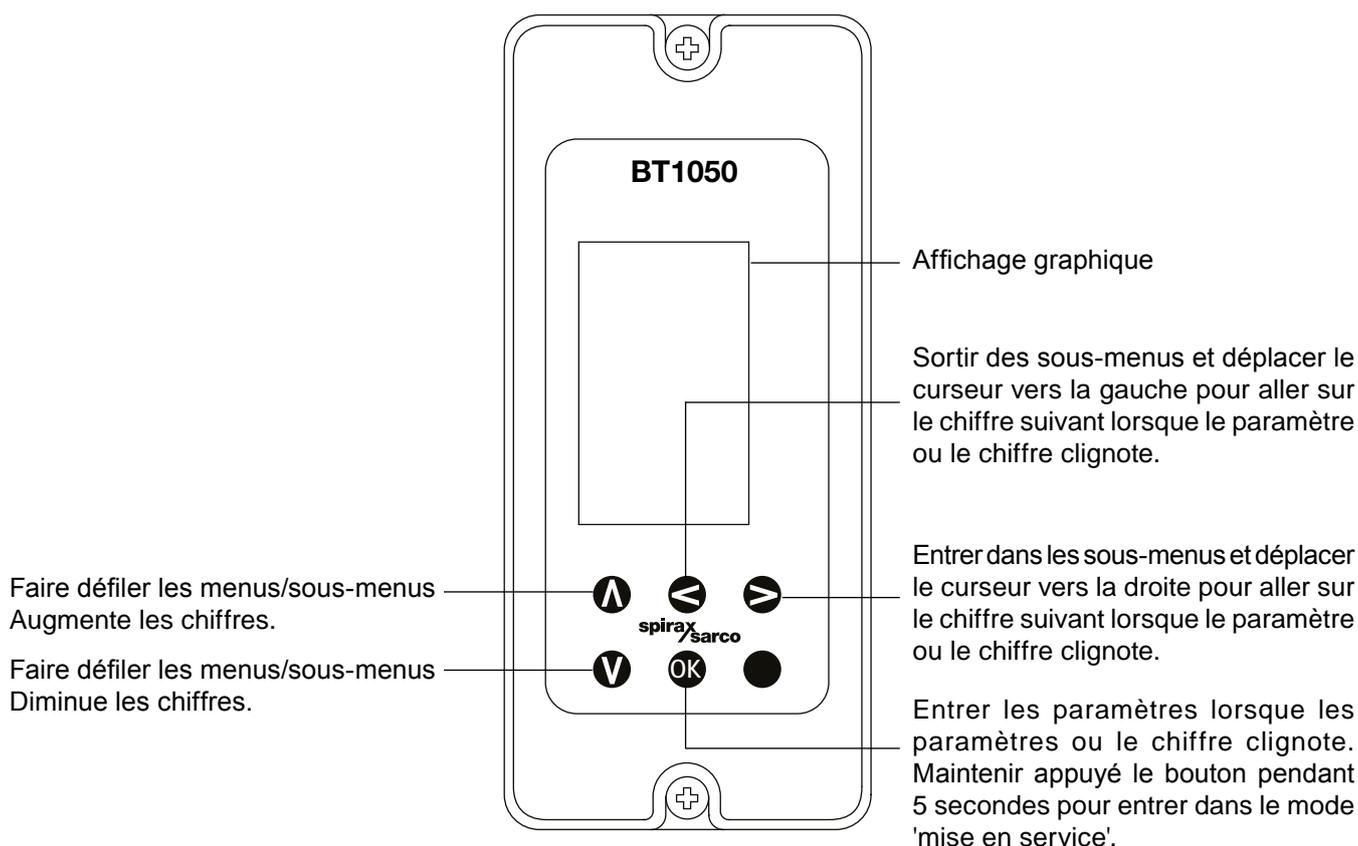


Fig. 10 - Affichage de la face avant

6.1.1 Entrer dans le mode 'mise en service'

Pour entrer dans le mode 'mise en service', appuyer sur le bouton  pendant 5 secondes.

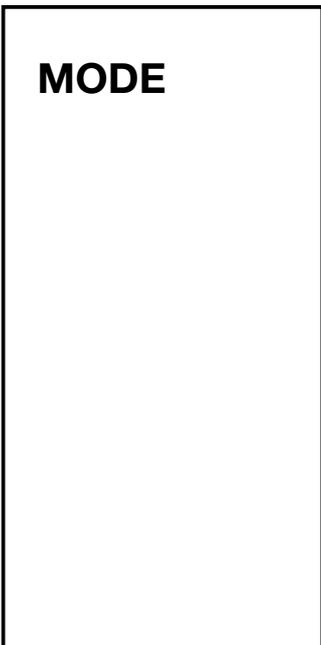


L'affichage du mode 'run' disparaîtra et le code d'accès '8888' s'affichera en bas à droite de l'écran. Le chiffre clignotant indique la position du curseur. Par défaut ou réglé en usine, le code d'accès est '7452', mais il peut être modifié dans le mode 'mise en service'. Pour entrer le code d'accès, utiliser les boutons  et  pour augmenter ou diminuer la valeur clignotante, et les boutons  et  pour déplacer le curseur.

Le code d'accès sera entré en appuyant sur le bouton . Si un code incorrect est entré, l'affichage retournera automatiquement au mode 'run'.

6.1.2 Navigation dans le mode 'mise en service'

Après avoir entré le bon code d'accès, l'affichage indique :



Pour sortir du mode 'mise en service' à n'importe quelle étape, maintenir appuyé le bouton  pour retourner au mode 'run'.

Appuyer sur les boutons  et  pour faire défiler les menus de 1^{er} niveau.

Appuyer sur le bouton  pour entrer dans un sous-menu particulier.

Le titre du premier menu restera affiché en haut de l'écran et le nouveau sous-menu apparaîtra à la ligne suivante. Plus vous progressez dans le menu, plus la liste s'allonge. Ceci apporte une aide pour naviguer dans la structure du menu.

6.1.3 Modifications des réglages des paramètres

Si un sous-menu particulier demande une modification du paramètre, les unités correspondantes apparaîtront sur la ligne suivante (entre parenthèses) et le paramètre lui-même s'affichera en bas à droite de l'écran. Le premier chiffre clignotera et le paramètre pourra alors être modifié.

Si le bouton  est pressé, la valeur affichée sera mémorisée. Si le bouton  est pressé, la valeur restera inchangée. Le titre du sous-menu et les paramètres disparaîtront, et la sélection du menu suivant s'affichera.

Nota : Si un nombre est sélectionné en dehors des paramètres, un point d'exclamation (!) apparaîtra à gauche du paramètre. La valeur changera automatiquement et la valeur maximale autorisée s'affichera.

6.2 Mise en service - Démarrage rapide

Ce paragraphe permet à l'utilisateur une mise en service minimale pour faire fonctionner le système.

Le fonctionnement ne peut s'effectuer que si les réglages par défaut n'ont pas été modifiés. Voir paragraphe 10.10, 'Réglages par défaut' pour confirmer.

Les réglages peuvent alors être adaptés selon les exigences particulières du client/de l'application, si nécessaire.

Attention

Il est essentiel que vous soyez en conformité avec les réglementations nationales/locales et les recommandations du fabricant de chaudière. Il est impératif que les réglages que vous avez acceptés permettent à la chaudière de fonctionner en toute sécurité.

Attention

Il convient de noter qu'une capacité de refroidissement supplémentaire doit être installée pour les applications où une extraction fréquente est requise.

Tous les ballons de refroidissement des purges BDV60 sont conçus avec deux raccords filetés pour l'installation d'un système de refroidissement autonome Spirax Sarco. Au Royaume-Uni et dans de nombreux autres pays, le système de refroidissement doit être réglé pour maintenir l'évacuation de l'eau du BDV60 à une température inférieure à 43°C.

Démarrage rapide - Mise en service

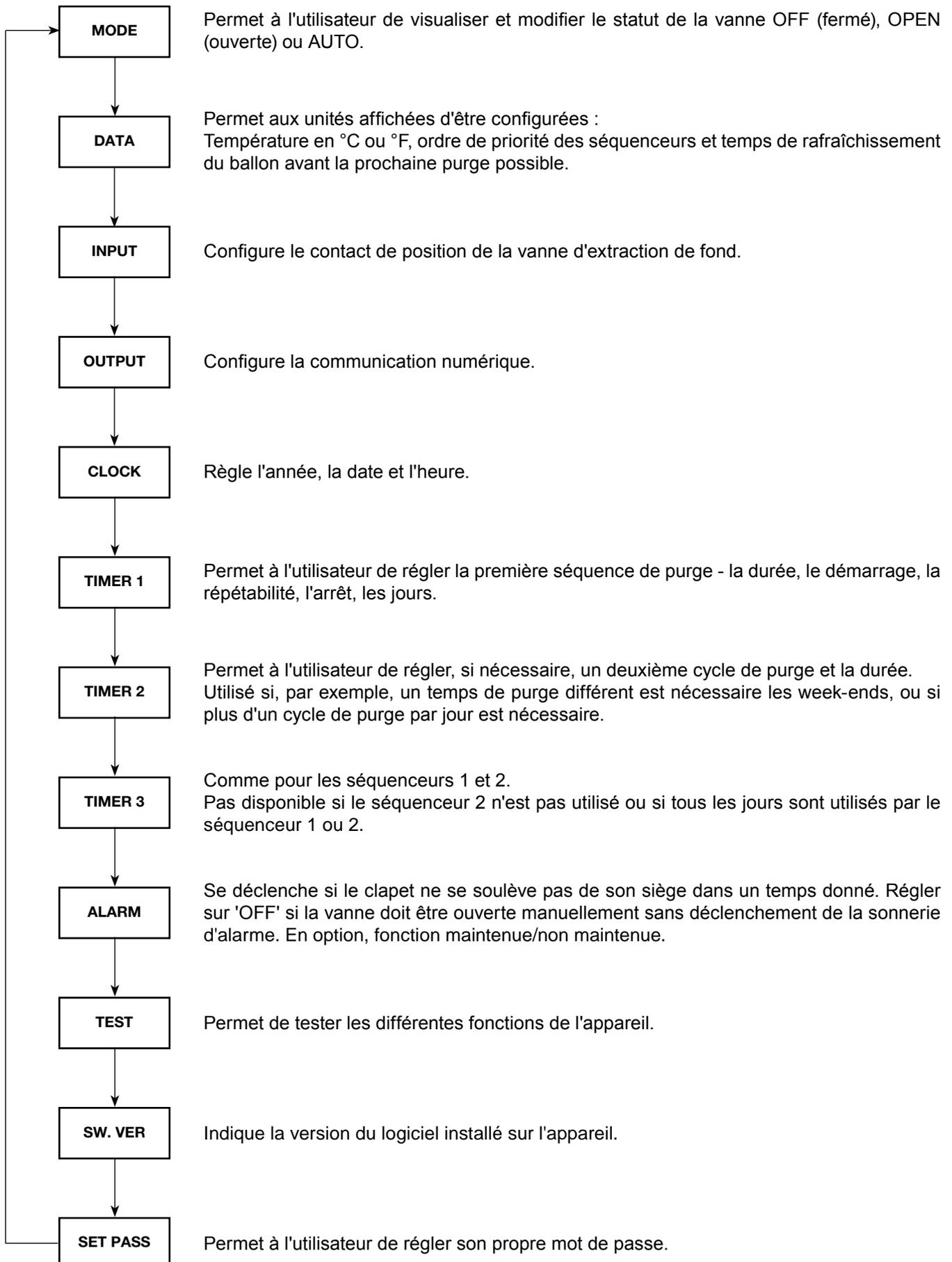
Pour le fonctionnement d'une seule chaudière, sans montage d'un contact de position sur la vanne d'extraction de fond et avec un temps de restauration de 4 heures.

| Paramètre | Régler |
|--|---|
| 1. Horloge - Heures - Minutes - Mois - Année | Heure et date réelles |
| 2. Durée de la purge | Dépend de l'installation et de l'état de l'eau, mais 5 secondes au maximum sont initialement recommandées |
| 3. Heure de démarrage, répétabilité, arrêt et jours | L'heure de réglage du cycle de purge est nécessaire ; heure de démarrage, répétabilité, arrêt et jours |
| 4. Temps d'enregistrement | 4 heures |

Tester le bon fonctionnement du système

6.3 Mise en service complète

6.3.1 Structure du menu principal



6.3.2 Mise en service via les sous-menus

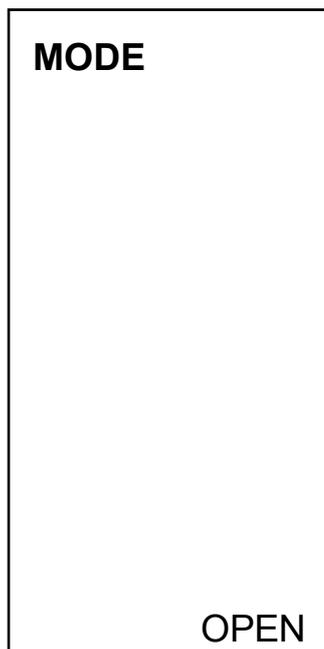
Les sous-menus et leurs fonctions sont décrits ci-dessous, et permettent à l'utilisateur de programmer le séquenceur. Des informations complémentaires sont données pour les autres choix possibles.

En sélectionnant le sous-menu, les variables modifiables s'afficheront en bas à droite.

Le paramètre initial sera la valeur actuellement stockée en mémoire. Utiliser les boutons ▲ et ▼ pour modifier le paramètre. Noter que les derniers paramètres sauvegardés/sélectionnés, clignoteront. Pour sélectionner un nouveau paramètre, appuyer sur le bouton OK. Pour sortir du sous-menu, appuyer sur le bouton ←.

6.3.3 Sous-menu MODE

Permet à l'utilisateur de basculer du contrôle manuel de la vanne à la régulation automatique.



En entrant dans ce menu, (appuyer sur le bouton →), l'utilisateur peut visualiser les positions de la vanne, 'AUTO, OFF, ou OPEN' - clignotante:

- **OFF** Le séquenceur est à l'arrêt sans aucune fonction.
- **OPEN** Purge continue, par exemple, pour vidanger la chaudière.
- **AUTO** Extraction automatique programmée.

Utiliser les boutons ▲ et ▼ pour faire défiler les réglages.

Appuyer sur le bouton OK pour sélectionner le réglage désiré.

Nota : Si Open (ouvrir) ou Off (fermé) est entré, alors le sous-menu passera à 'Auto'. Le choix de Open ou Off peut être vérifiée en faisant défiler le sous-menu de nouveau (notée par la sélection qui clignote).

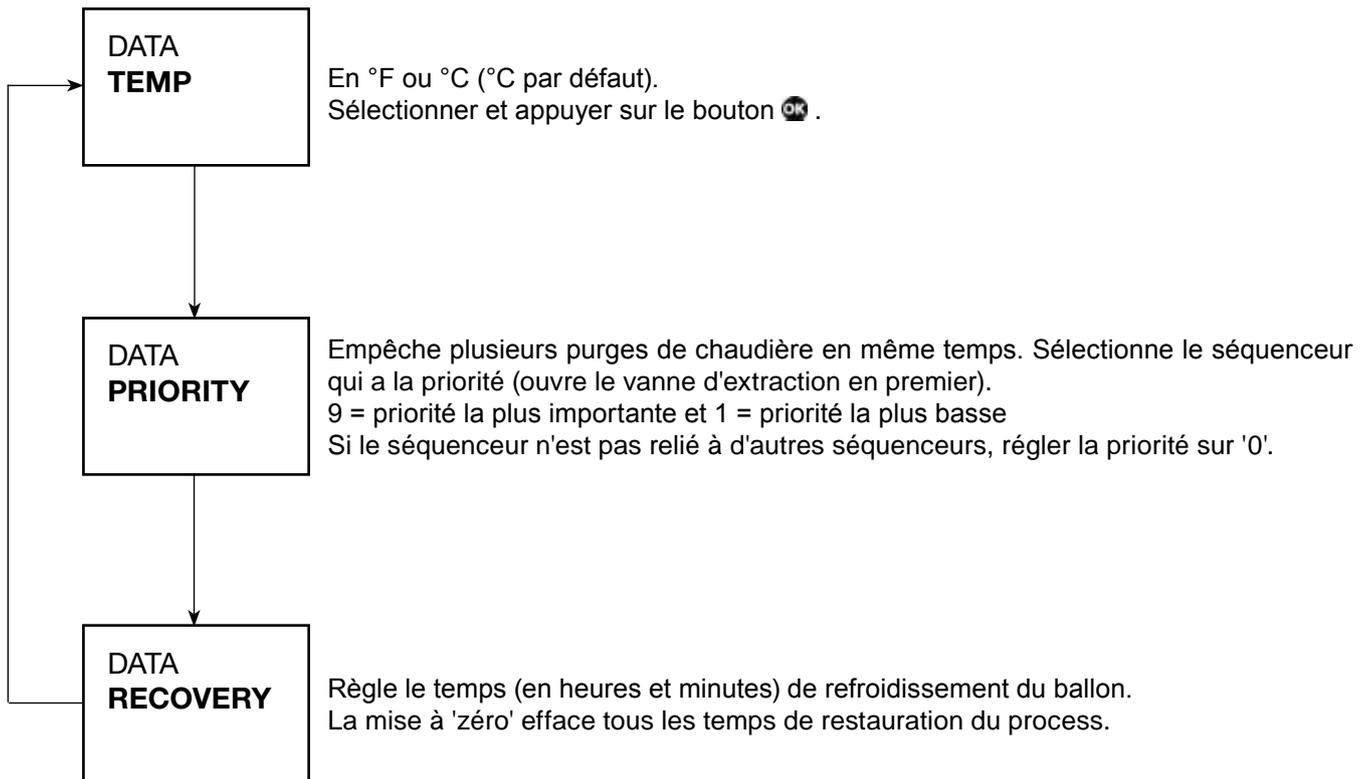
Appuyer sur le bouton ← pour sortir du sous-menu et retourner au mode 'run'.

Nota : AUTO est le réglage normal pour une extraction programmée.

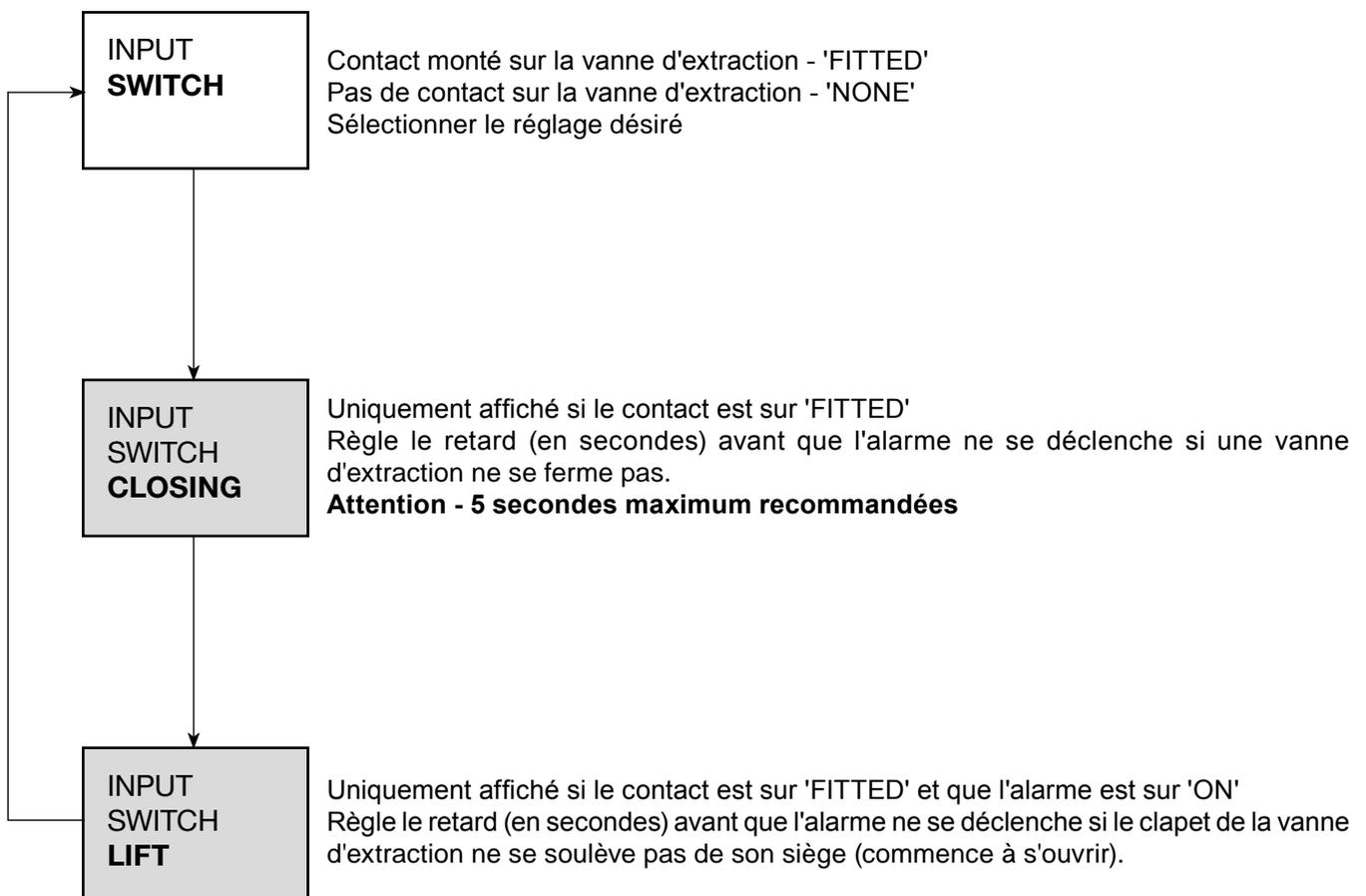
Attention : Cet appareil restera dans le mode sélectionné 'run' et 'mise en service'.

La chaudière se videra si le régulateur est laissé en mode 'OPEN'.

6.3.4 Sous-menu DATA

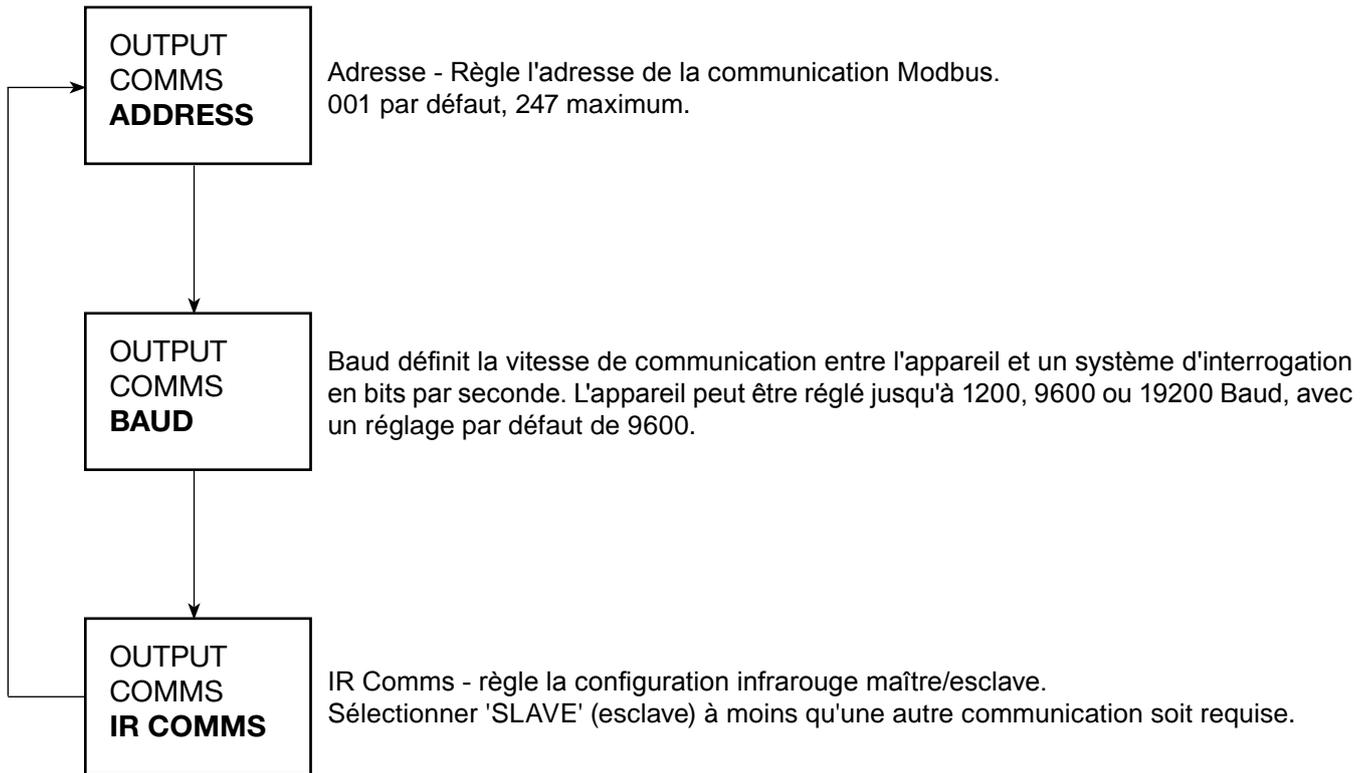


6.3.5 Sous-menu INPUT : Régler si un contact de position de la vanne d'extraction est monté

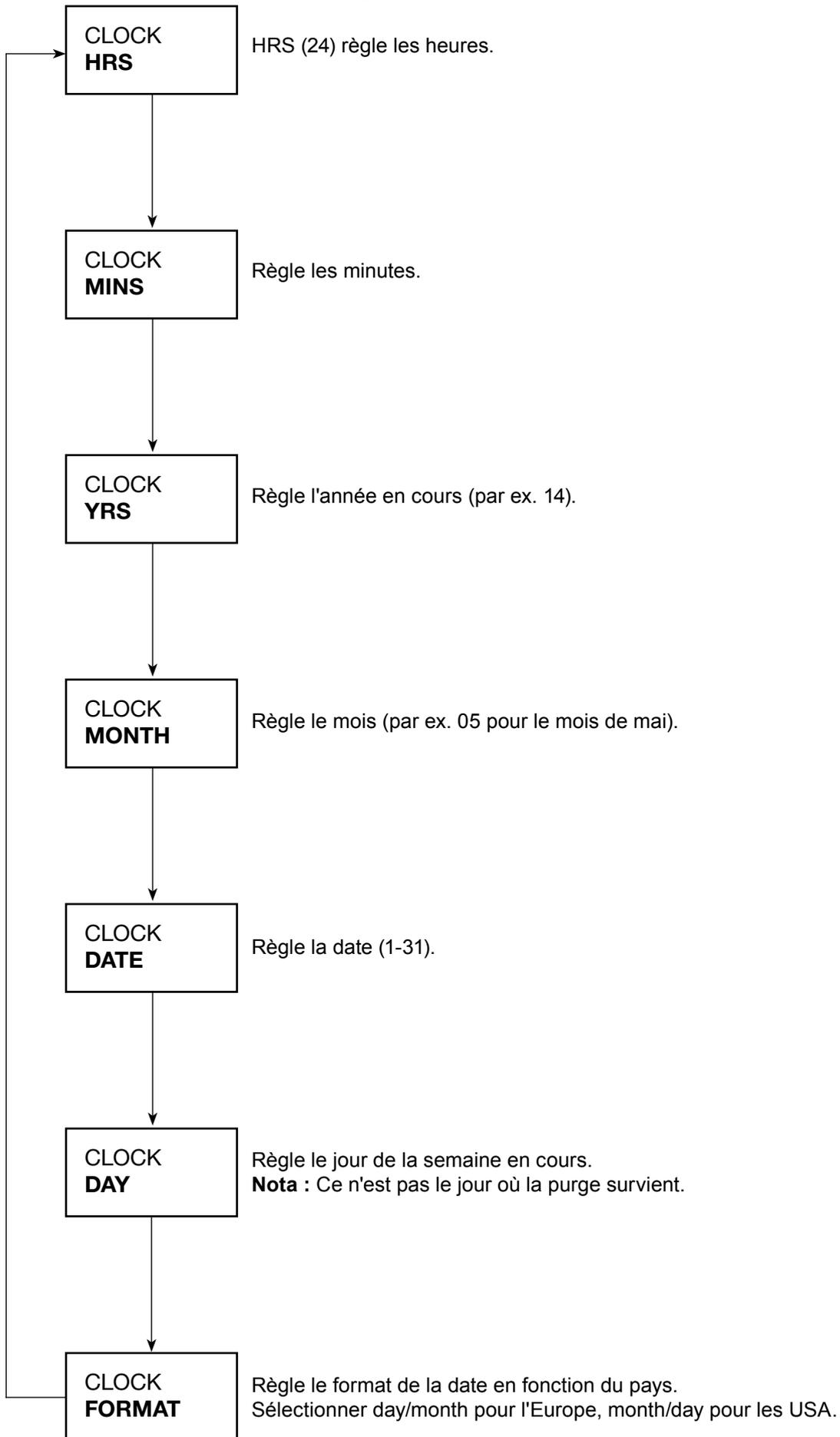


6.3.6 Sous-menu OUTPUT

Sélectionne les réglages de communication MODBUS



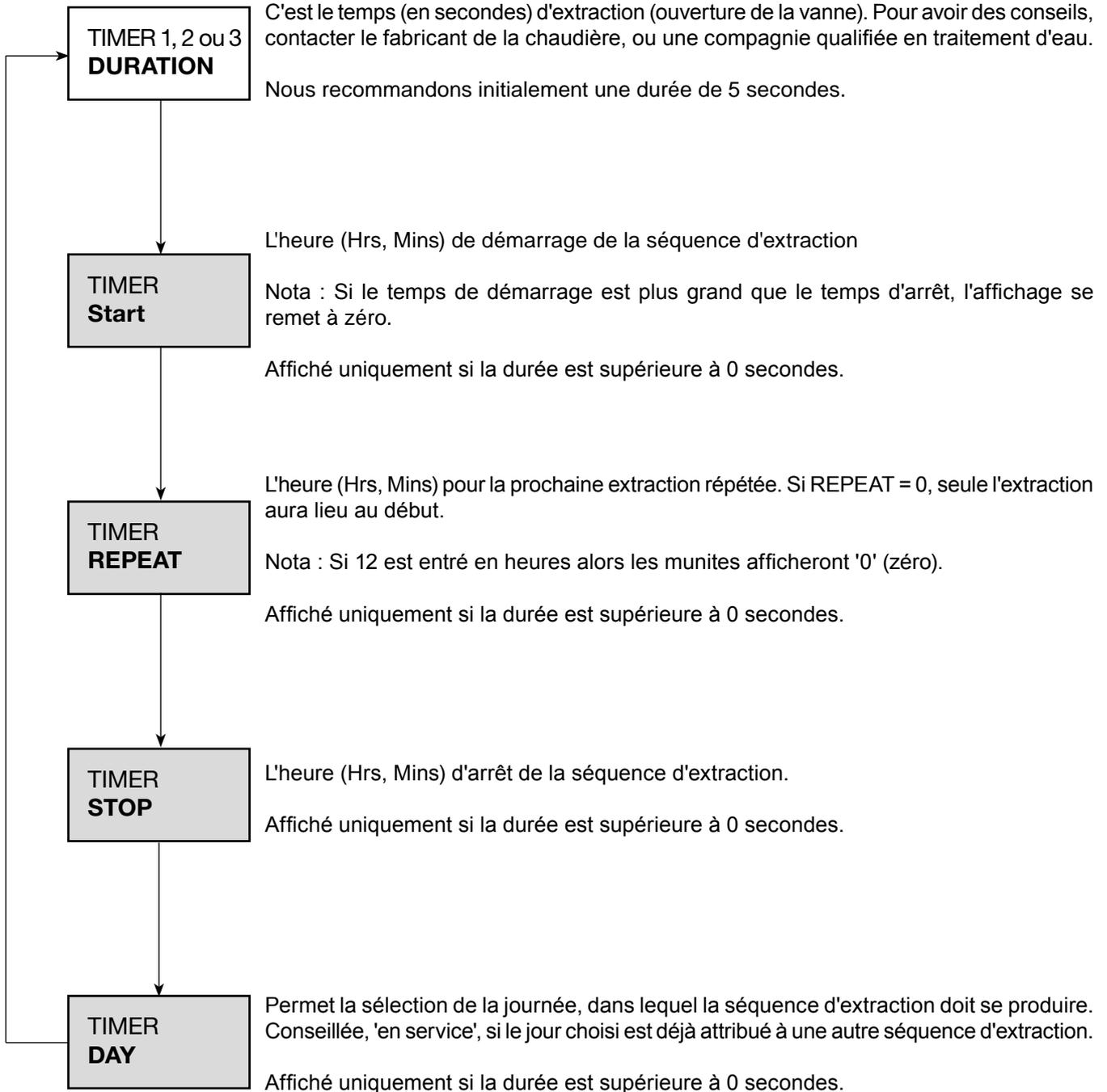
6.3.7 Sous-menu CLOCK (horloge en temps réel)



6.3.8 Sous-menu TIMER

Ce séquenceur commande les dates d'extraction et leur durée.

Les paramètres varieront selon le type de chaudière. Pour avoir des conseils, contacter le fabricant de la chaudière, ou une Compagnie qualifiée en traitement d'eau. Les séquenceurs 1, 2 et 3 sont réglés exactement de la même manière - voir ci-dessous :

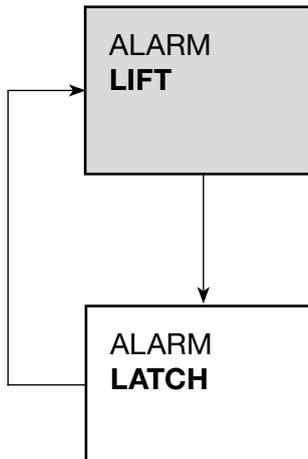


Mise en place des séquenceurs - explication :

1. Trois séquences de temporisation disponible par modèles
2. Pour chaque jour, 1 seule séquence peut être alloué
3. Les séquences 2 et 3 ne sont pas disponibles si la séquence 1 n'est pas utilisée ou si tous le jours sont utilisés avec la séquence 1.
4. La séquence 3 n'est pas disponible si tous le jours sont utilisés avec les séquences 1 et 2

6.3.9 Sous-menu ALARM

S'affiche seulement si le contact est sur FITTED. Régler sur ON ou OFF.



ON - L'alarme se déclenche si le clapet ne se soulève pas de son siège dans l'intervalle de temps réglé dans INPUT/LIFT.
OFF - Pas d'alarme.

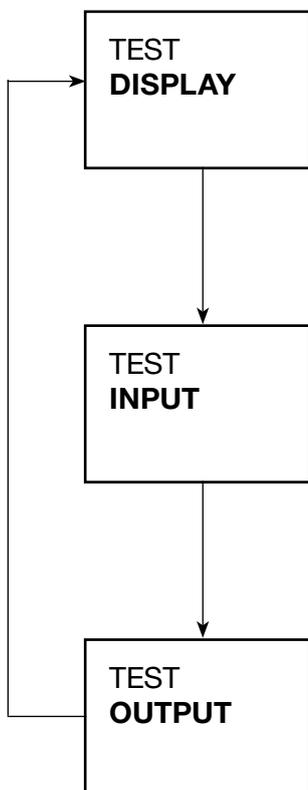
Nota : si ON est sélectionné, l'alarme se déclenchera si 'MODE' est réglé sur 'OPEN', ou si la vanne est manuellement ouverte.

S'affiche seulement si le contact est sur monté, régler sur ON ou OFF.

ON - L'alarme reste tant qu'elle ne sera pas annulée dans le mode 'mise en service'.
OFF - L'alarme sonne jusqu'à ce que la condition alarme soit retirée.

Nota : Si le contact est monté, le séquenceur verrouille une alarme si la vanne ne se ferme pas. Cela ne peut pas être désarmé.

6.3.10 Sous-menu TEST

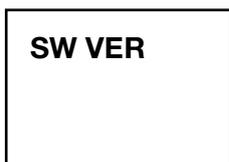


Teste l'affichage :
- (Noir sur blanc ou blanc sur noir).
- Permet à l'utilisateur d'identifier visuellement les pixels incorrects.

Teste les entrées :
INT TEMP - Indique la température interne maximale des électroniques.
LINK - Détecte si d'autres chaudières sont en extraction. Affiche 'ON' si 'MODE-OPEN' est sélectionné.
SWITCH - Détecte si le contact est ouvert ou fermé.

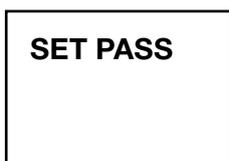
Teste les sorties :
VALVE - Ouvre ou ferme manuellement la vanne.
ALARM - Active/désactive manuellement le relais alarme.
CANCEL - Sélectionne annuler ou attend 5 minutes pour retourner à la régulation automatique.

6.3.11 Sous-menu VERSION SOFTWARE



Permet de visualiser la version du logiciel. Pour plus d'informations, voir la documentation fournie séparément.

6.3.12 Sous-menu PASS CODE



Permet à l'utilisateur de modifier le code d'accès par défaut par une valeur définie. Il est important que le nouveau code d'accès soit noté et gardé en lieu sûr.

7. Communications

7.1 Infrarouge (IR)

Tous les appareils de cette gamme peuvent communiquer via un pont infrarouge avec les régulateurs adjacents. Les réglages jusqu'à sept régulateurs peuvent être ainsi transférés vers un appareil disposant d'une liaison RS485 et d'un affichage graphique.

L'appareil relié au RS485 doit être installé sur la gauche de tous les esclaves montés sur le bus IR (Fig. 11) et ont 'Maître' sélectionné dans le menu 'output-comms'.

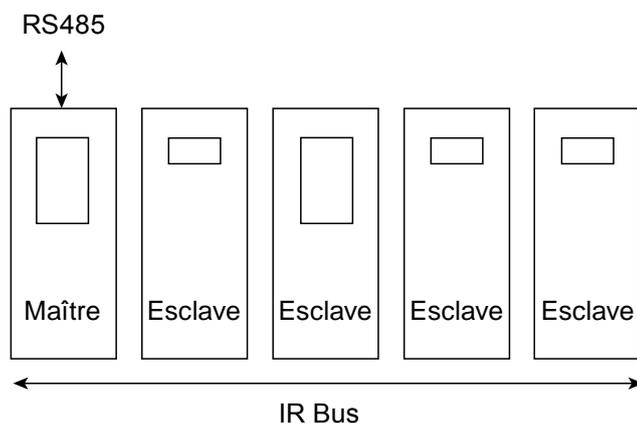


Fig. 11

Deux bus IR ou plus peuvent être groupés dans le même boîtier ou sur un rail DIN en sélectionnant un autre maître IR. Le maître 2 ignorera le bus 1. Voir Figure 12.

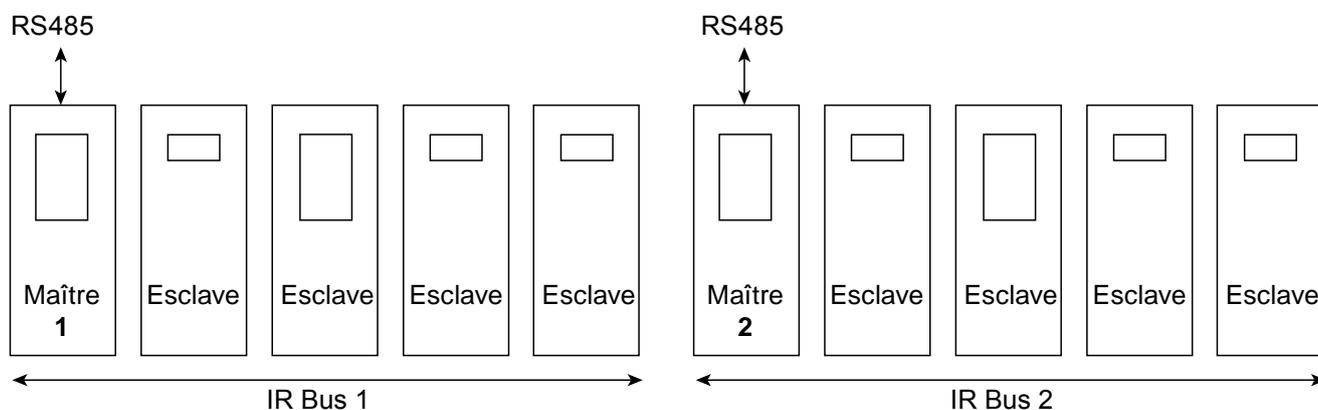


Fig. 12

Pour ajouter un autre esclave dans un bus IR existant, resélectionner 'maître'.

Un seul IR maître peut transférer les paramètres du bus IR vers le réseau RS485. Si un esclave est également relié au RS485, seul ses paramètres seront passés.

Attention : Ne pas couvrir ou obstruer la liaison infrarouge entre les appareils.

7.2 Adresse RS485

Un offset est ajouté sur les adresses (voir ci-dessus) pour chaque système, dépendant de leur position sur le bus IR, c'est-à-dire, l'offset du maître est 0, le système à sa droite a un offset de 100, et à la droite de ce dernier a un offset de 200, et ainsi de suite.

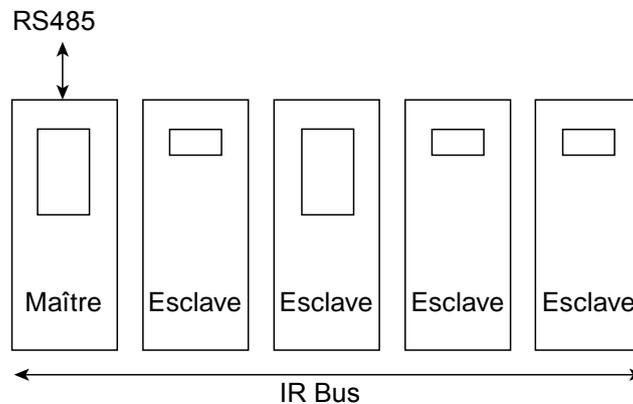


Fig. 12

| Adresses IR | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------|---|-----|-----|-----|-----|
| Offset RS485 | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 |

8. *Entretien*

Nota : Avant d'effectuer tout entretien, lire 'l'information de sécurité' au chapitre 1.

Cet appareil ne nécessite pas de service spécial, d'entretien ou d'inspection.

Lors de l'installation ou de l'entretien, l'arrière de l'appareil doit être protégé contre les polluants environnementaux qui entrent dans le produit. Sinon, ces tâches peuvent être effectuées dans un environnement propre et sec.

8.1 Instructions de nettoyage

Utiliser un chiffon humidifié avec de l'eau ou d'alcool isopropyl. L'utilisation d'autres composants de nettoyage peut endommager l'appareil et invalider sa garantie.

8.2 Extraction de fond

Cet appareil ne nécessite pas de service d'entretien ou d'inspection spéciale. Dans beaucoup de pays, notamment en UK, l'extraction de fond est soumise à des réglementations légales. En particulier, effectuer une maintenance sur une chaudière arrêtée alors que d'autres chaudières sont en fonction, représente un danger.

Les instructions générales sont données dans le guide 'Blowdown Systems, Guidance for Industrial Steam Boilers (Ref: BG03)'.

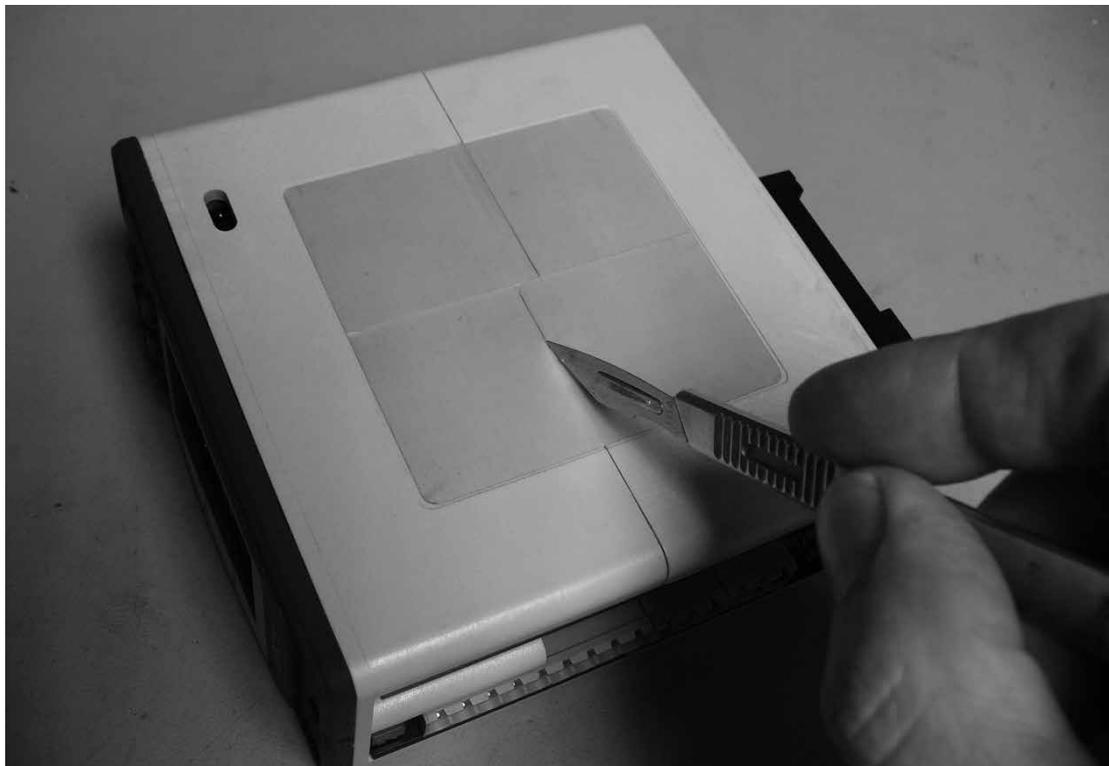
La batterie peut être remplacée et doit être retirée avant la mise en place de l'appareil.

La batterie ne doit pas être jetée dans une poubelle destinée à la décharge ou à l'incinération, mais doit être récupérée séparément en accord avec les réglementations locales et nationales.

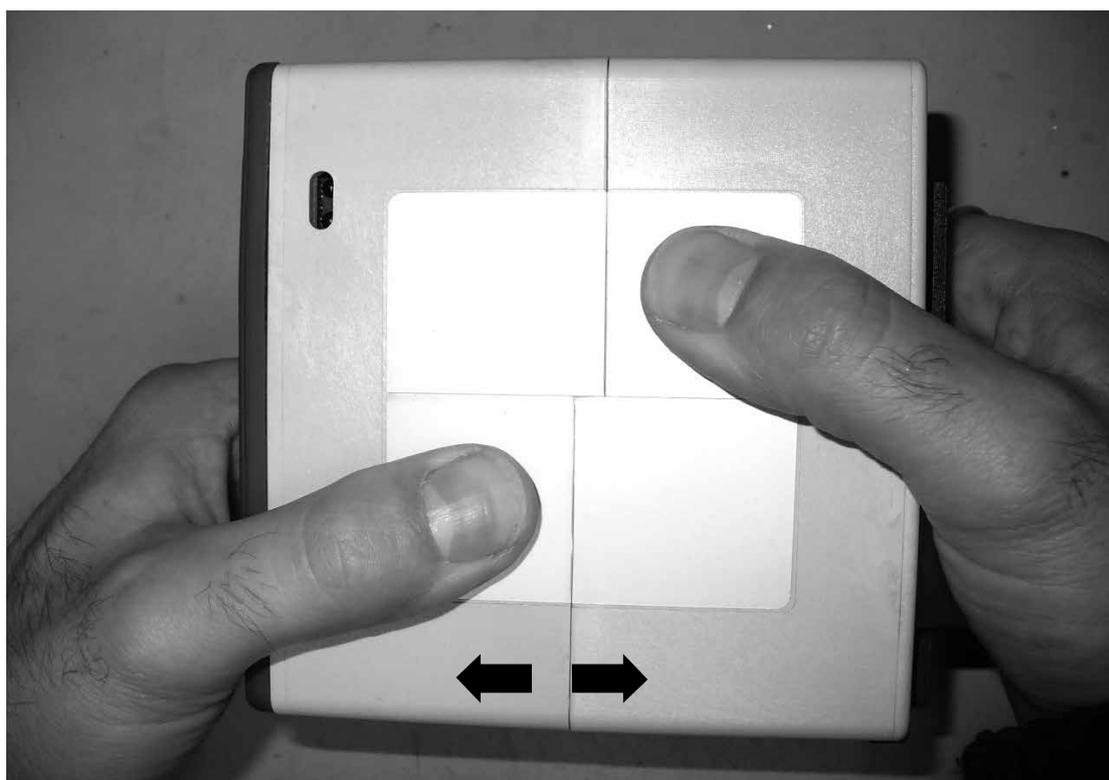
8.3 Remplacement et mise au rebut de la batterie

Attention : - Une détérioration définitive surviendra si le circuit imprimé est entièrement retiré.
- Ne pas retirer le clavier avant.

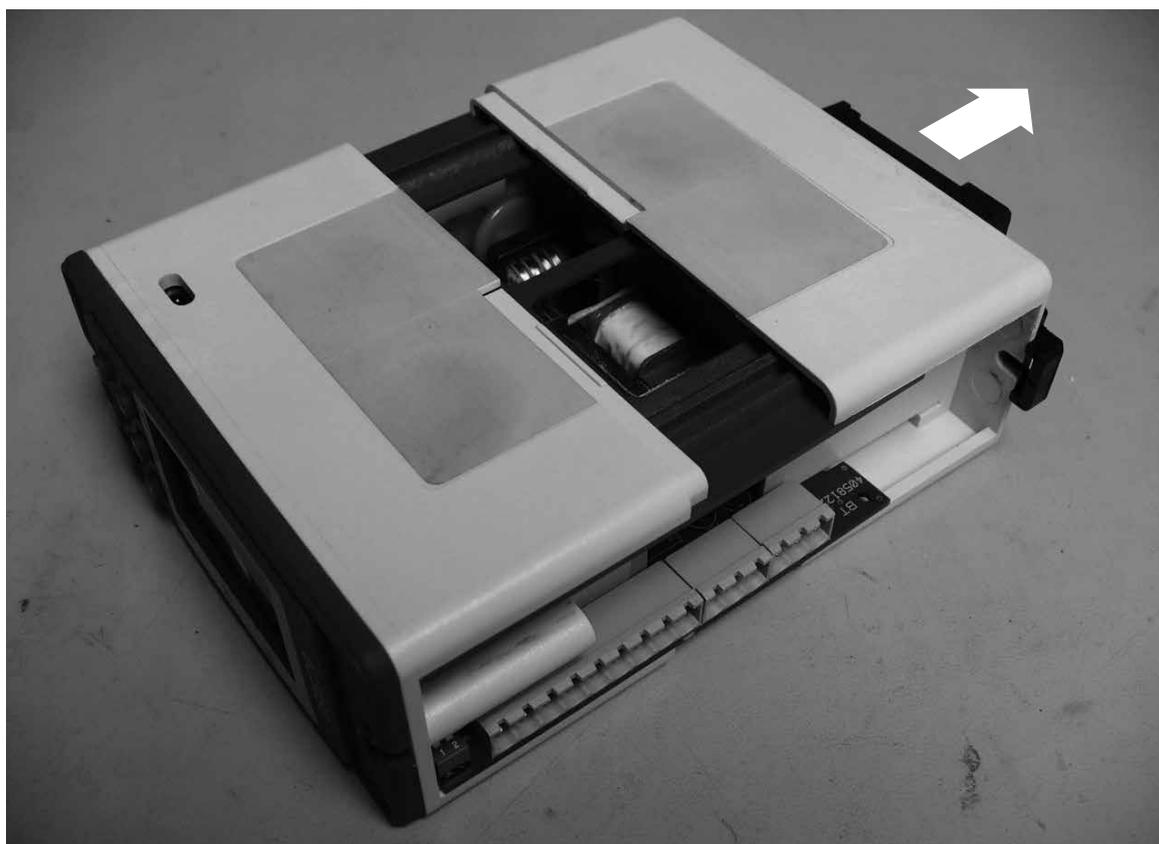
8.3.1 Couper les deux étiquettes en suivant la ligne de jointure.



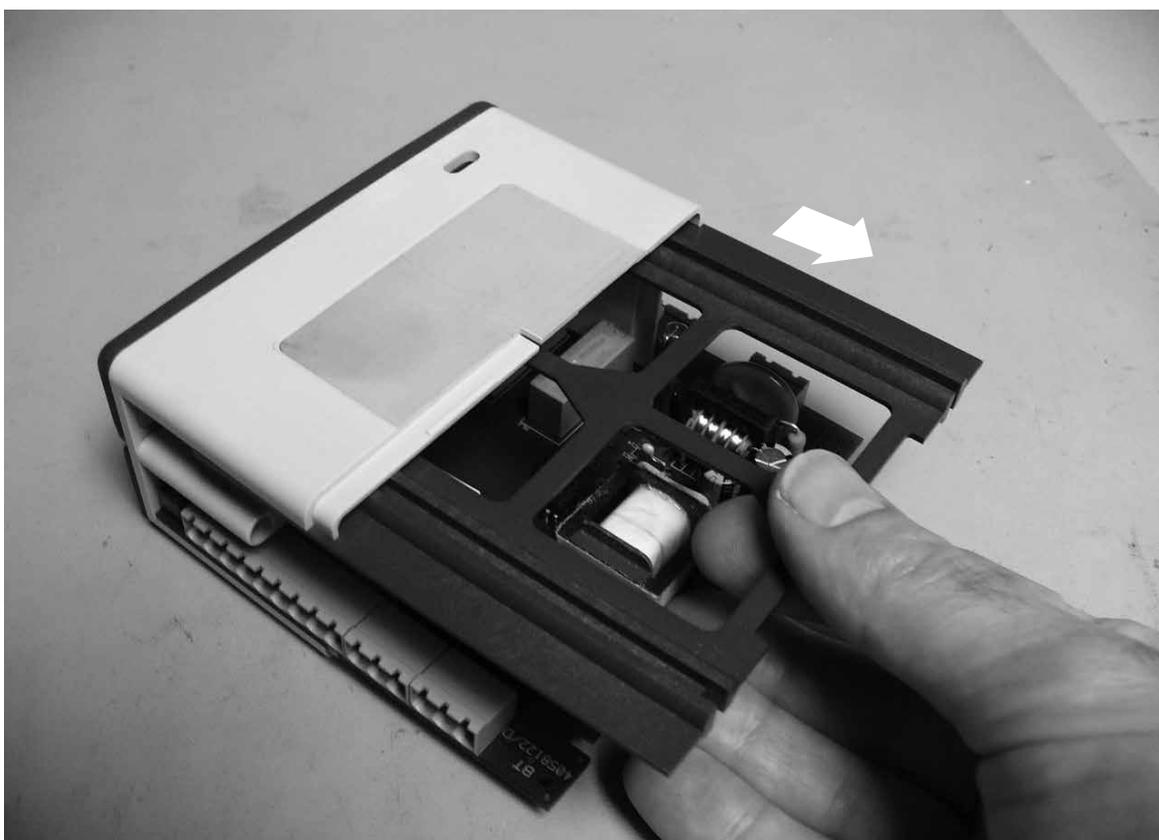
8.3.2 Ecarter les deux coques du boîtier comme indiqué ci-dessous pour dégager les pattes de verrouillage.



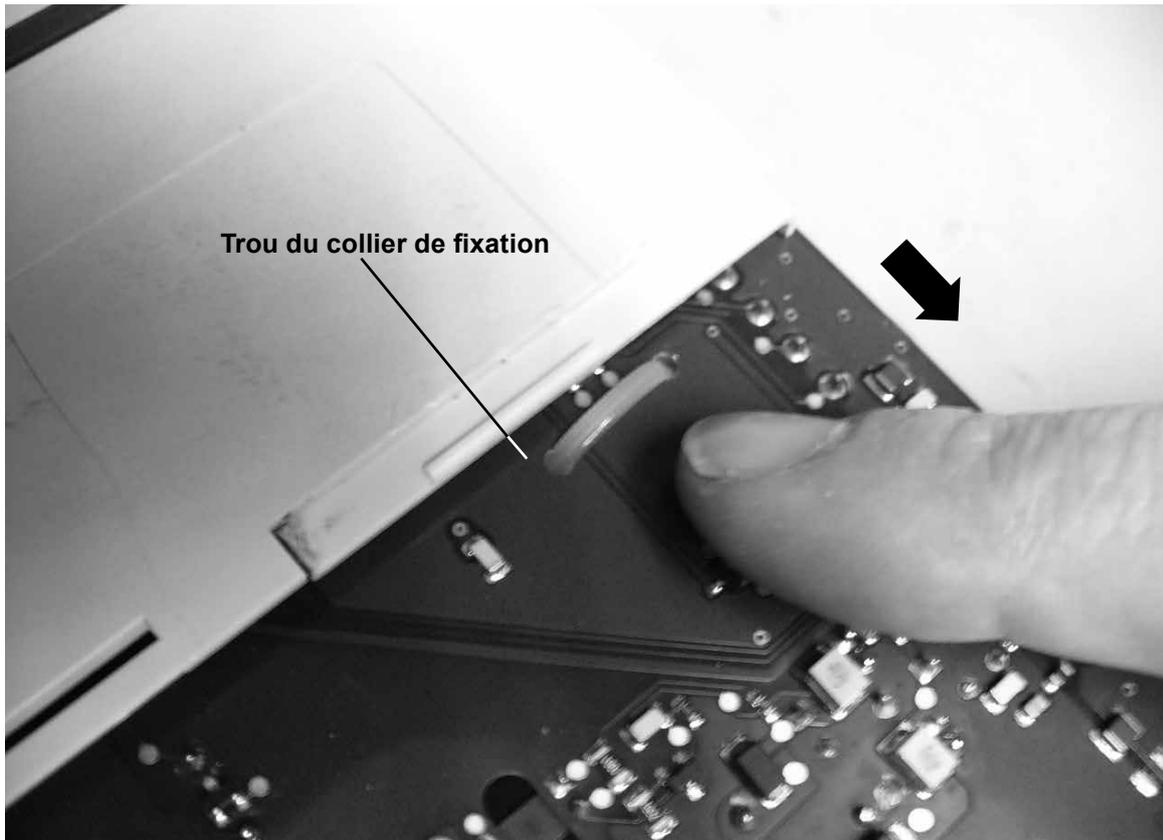
8.3.3 Retirer seulement la demi-coque arrière.



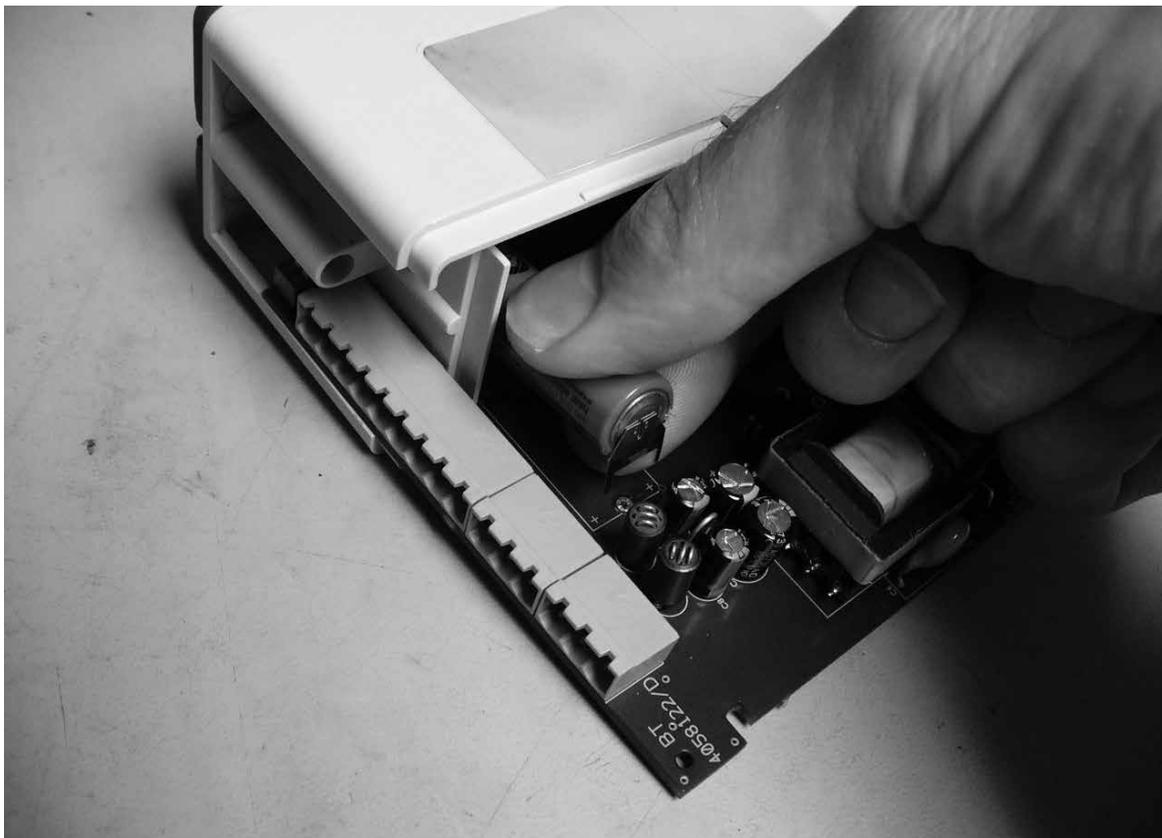
8.3.4 Enlever le support bleu.



8.3.5 Attention : Une détérioration définitive surviendra si le circuit imprimé est entièrement retiré.
Sortir le PCB juste assez pour accéder au collier de fixation sécurisant la batterie.



8.3.6 Couper le collier et dégager la batterie du circuit.



8.3.7 Insérer la nouvelle batterie. Voir le paragraphe 10.5 pour choisir le type de batterie.

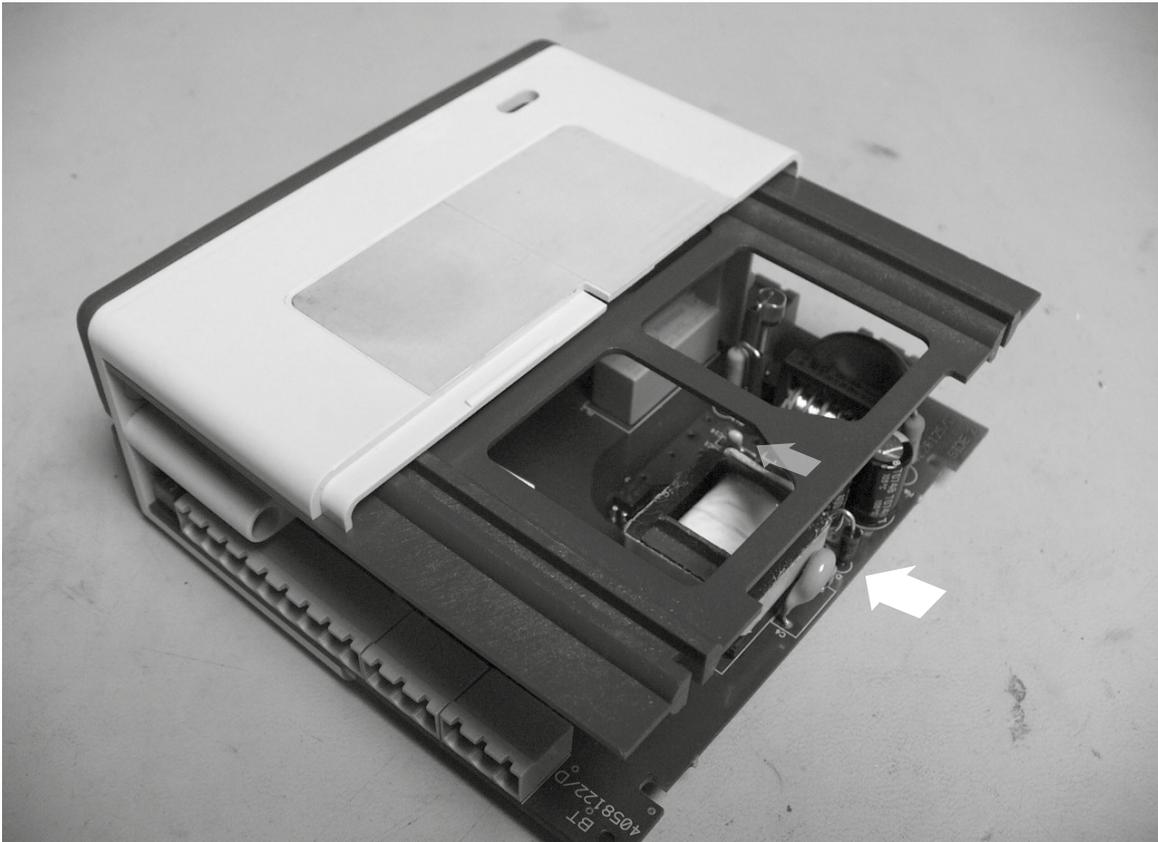
Nota : La batterie est polarisée et ne se place que dans un seul sens.



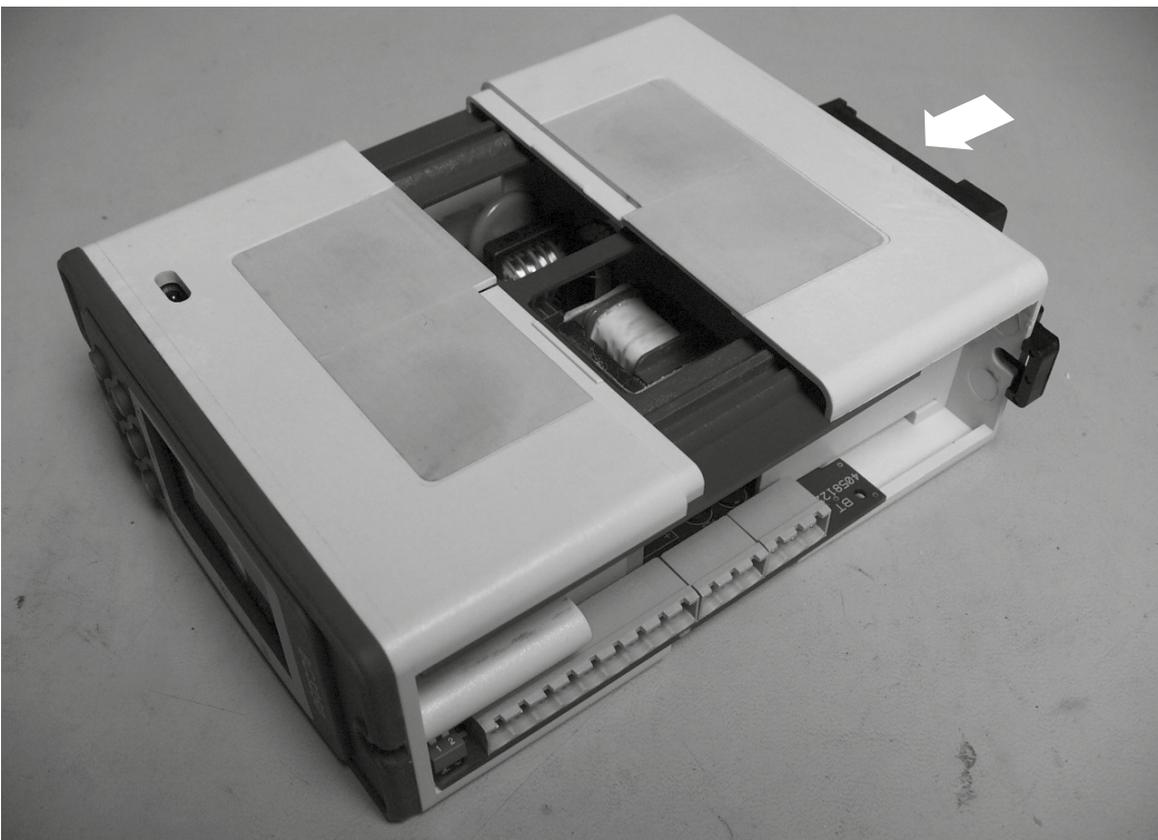
8.3.8 Enfiler un nouveau collier de fixation dans les trous du circuit, fixer solidement le collier autour de la batterie et couper l'extrémité.



8.3.9 Faire glisser le circuit dans sa position initiale et remonter le support bleu. S'assurer que la flèche est sur le point d'appui vers l'avant.



8.3.10 Remettre la demi-coque arrière du boîtier.



Attention :

Avant la recherche d'erreurs, lire les informations de sécurité dans le chapitre 1 et les notes générales de câblage dans le paragraphe 5.1.

Veillez noter qu'il y a des tensions dangereuses et que la recherche d'erreurs doit être effectuée par du personnel qualifié.

L'appareil doit être isolé avant de manipuler les borniers et le câblage.

La sécurité peut être compromise si les procédures de recherche d'erreurs ne sont pas suivies.

Les fusible relais doivent être remplacé par le fabricant ou un service accrédité.

Lors de l'installation ou de l'entretien, l'arrière de l'appareil doit être protégé contre les polluants environnementaux qui entrent dans le produit. Sinon, les tâches peuvent être effectuées dans un environnement propre et sec.

9.1 Introduction

Heureusement, les erreurs surviennent la plupart du temps pendant l'installation et la mise en service. L'erreur la plus courante se situe au niveau du câblage. Si après avoir mis l'appareil sous tension, un message d'erreur apparaît, il peut être nécessaire d'en rechercher la cause. Pour vous aider, l'appareil possède un menu 'Test'.

9.2 Erreurs du système

| Symptômes | Action |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">L'affichage ne s'allume pas</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Déconnecter l'appareil de l'alimentation. 2. Vérifier si le câblage électrique est correct. 3. Vérifier les fusibles externes. Remplacer si nécessaire. 4. Vérifier que la tension d'alimentation est correcte. 5. Alimenter l'appareil. <p>Si les symptômes persistent toujours, retourner l'appareil. Considérer que vraisemblablement l'appareil a été endommagé suite à des surtensions/crêtes de tension.</p> <p>Il est recommandé d'installer une protection d'alimentation ac entre l'appareil et l'alimentation principale.</p> <p>La protection doit être proche de l'appareil afin d'assurer une protection complète.</p> |
| <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">L'affichage s'allume et s'éteint (1 seconde approx.)</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Déconnecter l'appareil de l'alimentation. 2. Déconnecter tous les câblages. 3. Re connecter l'appareil. Si les symptômes persistent, retourner l'appareil. 4. Re connecter chaque câble jusqu'à ce que la faute se reproduise. 5. Vérifier et corriger toutes les erreurs de câblage, des sondes externes/transmetteurs et les modules associés à chaque connexion. <p>Explication : L'alimentation de la tension interne ne s'allume pas. Si la tension désirée n'est pas obtenue, l'alimentation s'arrête après environ 1 seconde. Essayer de redémarrer l'appareil. Si l'erreur persiste, répéter le cycle jusqu'à la disparition de l'erreur. Ceci est une procédure de sécurité et n'endommagera pas l'appareil.</p> |
| <p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;">L'appareil est alimenté pendant un certain temps (plus d'1 minute), puis s'éteint</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier que la tension est continue et qu'elle se trouve dans les limites indiquées. 2. Vérifier que la température ambiante se trouve dans les limites indiquées. 3. Examiner le symptôme 2. <p>Explication Un système de coupe-circuit se déclenchera pour l'une des raisons suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La tension se trouve hors des limites indiquées. - La tension d'entrée n'est pas suffisante. - La température ambiante est supérieure à la limite indiquée. - L'alimentation de la tension interne est déconnectée dès que la température de l'appareil est en dessous de 65°C. Ceci est une procédure de sécurité et n'endommagera pas l'appareil. |

Messages d'erreurs opérationnels

Toutes les erreurs de fonctionnement qui surviennent s'afficheront en mode 'run', sur l'écran d'erreurs et d'alarmes.

| Error message | Cause | Action |
|---|--|---|
| <p>1 POWER OUT (Le courant a été coupé)</p> | <p>Il y a eu une perte d'alimentation pendant le fonctionnement de l'appareil.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Déconnecter l'appareil. Vérifier que le câblage est correct. Vérifier que l'alimentation électrique est sécurisée, c'est-à-dire qu'elle ne subit pas de 'chute de tension'. Remettre l'appareil sous tension. Appuyer sur le bouton  pour annuler. |
| <p>2 VALVE FAILED TO OPEN (La vanne ne s'ouvre pas)</p> | <p>La vanne d'extraction ne s'ouvre pas au démarrage.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le temps d'ouverture a été correctement entré dans le menu 'INPUT-SWITCH-LIFT'. Vérifier le contact de la vanne d'extraction de fond dans le menu test. Vérifier le câblage entre le contact et l'appareil. Vérifier le fonctionnement du contact. Vérifier le fonctionnement de la vanne. Vérifier et remplacer le contact et/ou la vanne, si nécessaire. Appuyer sur le bouton  pour annuler. |
| <p>3 VALVE FAILED TO CLOSE (La vanne ne se ferme pas)</p> | <p>La vanne d'extraction ne se ferme pas.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le temps de fermeture a été correctement entré dans le menu 'INPUT-SWITCH-CLOSING'. Voir 'VALVE FAILED TO OPEN'. Entrer dans le mode 'mise en service' et entrer le bon code d'accès. |
| <p>4 - 6 DATA TIMER X INVALID</p> | <p>Les données d'un des 3 séquenceurs sont perdues ou erronées. Les valeurs ont été rétablies (X = 1 à 3).</p> | <ol style="list-style-type: none"> L'appareil doit être re configuré. S'assurer que l'appareil ou son câblage n'est pas situé près d'une source d'interférence électrique. Retourner l'appareil si les symptômes persistent. Appuyer sur le bouton  pour annuler. |
| <p>7 DATA STATE MC OVERFLOW</p> | <p>L'état de l'appareil est en dehors de ses limites. Les valeurs ont été rétablies.</p> | <ol style="list-style-type: none"> Voir 'Data timer' X 'Invalid' action. Appuyer sur le bouton  pour annuler. |

| Error message | Cause | Action |
|---|---|---|
| <p style="text-align: center;">8 DATA RECOVERY INVALID</p> | <p>Les données du temps de restauration ont été altérées.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Voir 'Data timer' X 'Invalid' action. 2. Appuyer sur le bouton  pour annuler. |
| <p style="text-align: center;">9 DATA FLAGS INVALID</p> | <p>Les données mémorisées du timer ont été perdues ou altérées. Les valeurs ont été rétablies.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Voir 'Data timer' X 'Invalid' action. 2. Appuyer sur le bouton  pour annuler. |
| <p style="text-align: center;">10 DATA ERRORS INVALID</p> | <p>Les données mémorisées des erreurs ont été perdues ou altérées. Les valeurs ont été rétablies.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Voir 'Data timer' X 'Invalid' action. 2. Appuyer sur le bouton  pour annuler. |
| <p style="text-align: center;">11 SETUP MENU TIME OUT</p> <p>(Dépassement du délai en mode démarrage)</p> | <p>L'opérateur est entré dans le mode 'mise en service', mais n'a pas appuyé sur un bouton pendant au moins 5 minutes.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Entrer à nouveau dans le mode mise en service si nécessaire. 2. Appuyer sur le bouton  pour annuler. |
| <p style="text-align: center;">12 ALARM IS LATCHED</p> <p>(L'alarme est maintenue)</p> | <p>Certaines erreurs maintiennent le relais alarme pour la sécurité. Effacer l'erreur de l'écran, enlève seulement le message..</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Entrer dans le mode 'mise en service' (démarrage). Si le code d'accès entré est correct, toutes les alarmes maintenues s'effaceront. |

10. Informations techniques

10.1 Assistance technique

Contactez Spirax Sarco. Vous pouvez trouver les détails dans la documentation fournie lors de votre commande/livraison, ou sur notre site : www.spiraxsarco.com

10.2 Retour de l'équipement endommagé

Retourner tous les composants défectueux chez Spirax Sarco. S'assurer que tous les composants sont correctement emballés pour le renvoi (de préférence emballés dans les cartons originaux).

Veillez fournir avec l'appareil à retourner toutes les informations suivantes :

1. Votre nom, le nom de la société, l'adresse et le téléphone, le n° de commande et de facture, et l'adresse de livraison pour le renvoi de l'appareil.
2. La description et le n° de série de l'équipement à retourner.
3. La description complète de l'erreur ou de la réparation à effectuer.
4. Si l'appareil est sous garantie, veuillez indiquer :
 - La date de l'achat.
 - Le n° de la commande originale.

10.3 Alimentation électrique

| | |
|-------------------------|------------------------------|
| Plage de tension | 110 Vac à 240 Vac à 50-60 Hz |
| Consommation électrique | 230 V/30 mA ou 115 V/60 mA |

10.4 Environnement

| | | |
|---|---|----------------------------------|
| Emplacement | Utilisation uniquement en intérieur | |
| Altitude maximale | 2 000 m au-dessus du niveau de la mer | |
| Limites de température ambiante | 0 - 55°C | |
| Humidité relative maximale | 80% pour des températures allant jusqu'à 31°C diminuant linéairement à 50% à 40°C | |
| Catégorie de surtension | III | |
| Degré de pollution | 2 (standard) | |
| | 3 (si l'appareil est installé dans un boîtier) - IP54 minimum | |
| Classe de protection (panneau avant uniquement) | IP65 - (vérifié par TRAC Global) | |
| Couple de serrage pour les vis du panneau | 1 - 1,2 Nm | |
| LVD (sécurité électrique) | Sécurité électrique EN 61010-1 | |
| EMC Emissions/Immunités | Convient pour les réglementations industrielles | |
| Boîtier | Couleur | Gris clair (similaire à RAL7035) |
| | Matériel | ABS polycarbonate |
| Panneau avant | Couleur | Pantone 294 (bleu) |
| | Matériel | Caoutchouc silicone, 60 shore |
| Soudure | Etain/Plomb (60/40%) | |

10.5 Batterie de l'horloge

| | |
|--------------------------------|---|
| Constructeur | TADIRAN |
| N° de la pièce du constructeur | SL-360/PT |
| N° de la pièce de Spirax Sarco | 0965057 |
| Type | AA (PCB étiqueté) Lithium Thionyl Chloride (0.65g de lithium) |
| Tension | 3.6 V |
| Capacité | 2.4 Ah minimum |
| Plage de température | 0 - 70°C minimum |
| Durée de conservation | 10 ans - avec l'arrêt de la batterie à 25°C |
| Durée de fonctionnement | 10 ans - alimentation électrique 35 heures/semaine à 55°C |

10.6 Données techniques pour le câblage et connecteur

Connecteur principal et de signal

| | |
|--------------------------|---|
| Terminaison | Connecteurs débrochables à vis. |
| Diamètre du câble | 0,2 mm ² à 2,5 mm ² |
| Longueur de câble dénudé | 5 - 6 mm |

Attention : Utiliser uniquement les connecteurs fournis par Spirax Sarco, sinon la sécurité et les approbations peuvent être compromises.

Boîtier de liaison et circuit (pont)

| | |
|-----------------------------|---|
| Type | Haute température |
| Type de protection du câble | Blindé |
| Nombre de fils | 2 |
| Calibre | 1 - 1,5 mm ² |
| Longueur maximale de câble | 100 m |
| Type recommandé | Prysmian (Pirelli) FP200, Delta Crompton Firetuf OHLS |

Câblage de la communication RS485

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Type | EIA RS485 paire torsadée |
| Type de protection du câble | Blindé |
| Nombre de paires | 2 ou 3 |
| Calibre | 0,23 mm ² |
| Longueur maximale de câble | 1 200 m |
| Type de câble recommandé | Câble Alpha 6413 ou 6414 |

Les câbles LAN Catégorie 5 ou Catégorie 5E ScTP (blindé), FTP (feuille métallique) ou STP (blindé) peuvent être utilisés, mais leurs longueurs sont limitées à 600 m.

10.7 Données techniques du signal d'entrée

Boîtier de liaison

| | |
|------------------|--------------------------------------|
| Tension maximale | 32 Vdc (sans charge, circuit ouvert) |
| Courant maximum | 3 mAdc (court-circuit) |

Verrouillage (pont)

| | |
|------------------|--------------------------------------|
| Tension maximale | 32 Vdc (sans charge, circuit ouvert) |
| Tension maximale | 0,25 Vdc |
| Courant maximum | 1,5 mAdc |

10.8 Données techniques du signal de sortie

Relais

| | |
|-------------------------|--|
| Contacts | 2 x relais à 1 seul pôle (SPCO) |
| Plage de tension | 250 Vac maximum |
| Charge résistive | 3 amp à 250 Vac |
| Charge inductive | 1 amp à 250 Vac |
| Charge motrice ac | ¼ HP (2,9 amp) à 250 Vac |
| | 1/10 HP (3 amp) à 120 Vac |
| Commande | C300 (2.5 amp) - circuit de régulation/bobines |
| Durée de vie électrique | 3 x 10 ⁵ ou plus selon la charge |
| Durée de vie mécanique | 30 x 10 ⁶ |

RS485

| | |
|------------------------------|---|
| Couche physique | RS485 4-fils pleins ou 2-fils demi duplex |
| Protocole | Modbus RTU |
| Isolation | 60 Vac/dc |
| Charge de l'unité réceptrice | 1/8 (256 appareils - maximum) |
| Rafraîchissement | Jusqu'à 10/seconde |

10.9 Infrarouge

| | |
|----------------------------------|--|
| Couche physique | IrDA |
| Baud | 38 400 |
| Portée | 10 cm |
| Angle de travail | 15° |
| Information visuelle de sécurité | Exempt de la norme EN 60825-12: 2007 Sécurité des appareils laser - ne doit pas dépasser les limites d'émissions accessibles (AEL) de classe 1 |

10.10 Réglages par défaut

10.10.1 MODE MENU

Permet l'ouverture et la fermeture manuelle ou automatique de la vanne, sous le contrôle du séquenceur.

| | |
|------------|-----------------|
| Choix | AUTO, OPEN, OFF |
| Par défaut | AUTO |

10.10.2 DATA MENU

TEMP (unités de la température)

| | |
|------------|----------|
| Choix | °C ou °F |
| Par défaut | °C |

PRIORITE

| | |
|----------------------|------------------------------------|
| Choix | 0 - 9 (la plus élevée en priorité) |
| Par défaut | 0 (séquenceur non relié) |
| Résolution (par pas) | 1 |

10.10.3 RECOVERY (temps de refroidissement du ballon - après la purge précédente)

HRS - HOURS

| | |
|----------------------|--------------|
| Choix | 00 - 11 |
| Par défaut | 4 |
| Résolution (par pas) | 1 |
| Unités | Heures (HRS) |

MINS - MINUTES

| | |
|----------------------|----------------|
| Choix | 00 - 59 |
| Par défaut | 00 |
| Résolution (par pas) | 1 |
| Unités | Minutes (MINS) |

10.10.4 INPUT MENU

SWITCH (si un contact de position est monté sur la vanne, sélectionner 'fitted')

| | |
|------------|----------------|
| Choix | FITTED ou NONE |
| Par défaut | NONE |

CLOSING (temps permis pour la fermeture de la vanne) - uniquement disponible si un contact est installé

| | |
|----------------------|----------|
| Choix | 0 - 10 |
| Par défaut | 5 |
| Résolution (par pas) | 1 |
| Unités | Secondes |

LIFT (temps permis pour que le clapet se soulève de son siège) - uniquement disponible si un contact est installé

| | |
|----------------------|----------|
| Choix | 0 - 10 |
| Par défaut | 5 |
| Résolution (par pas) | 1 |
| Unités | Secondes |

10.10.5 OUTPUT MENU

COMMS - ADDRESS (communication MODBUS)

| | |
|----------------------|---------|
| Choix | 0 - 247 |
| Par défaut | 1 |
| Résolution (par pas) | 1 |

COMMS - BAUD (communication MODBUS)

| | |
|------------|----------------------|
| Choix | 1 200, 9 600, 19 200 |
| Par défaut | 9 600 |

COMMS - IR (communication infrarouge)

| | |
|------------|-----------------|
| Choix | MASTER ou SLAVE |
| Par défaut | SLAVE |

COMMS - IR (unités dans le logiciel)

| | |
|-------|-------|
| Choix | 1 - 8 |
|-------|-------|

10.10.6 CLOCK MENU

HRS - HOURS - 24 heures

| | |
|----------------------|--------------|
| Choix | 00 - 23 |
| Par défaut | 00 |
| Résolution (par pas) | 1 |
| Unités | Heures (HRS) |

MINS - MINUTES

| | |
|----------------------|----------------|
| Choix | 00 - 59 |
| Par défaut | 00 |
| Résolution (par pas) | 1 |
| Unités | Minutes (MINS) |

YRS - YEARS

| | |
|----------------------|-----------------------|
| Choix | 00 - 99 (2000 - 2099) |
| Par défaut | 00 |
| Résolution (par pas) | 1 |
| Unités | Années (YRS) |

MONTH

| | |
|----------------------|---------|
| Choix | 01 - 12 |
| Par défaut | 01 |
| Résolution (par pas) | 1 |

DATE

| | |
|----------------------|---------|
| Choix | 01 - 31 |
| Par défaut | 01 |
| Résolution (par pas) | 1 |

DAYS

| | |
|------------|-----------------------------------|
| Choix | MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT, SUN |
| Par défaut | SUN |

FORMAT

| | |
|------------|------------|
| Choix | D/m ou m/d |
| Par défaut | D/m |

10.10.7 TIMER X (1 - 3) MENU

DURATION (durée d'ouverture de la vanne)

| | |
|----------------------|----------|
| Choix | 0 - 999 |
| Par défaut | 0 |
| Résolution (par pas) | 1 |
| Unités | Secondes |

Nota : Si l'alimentation électrique baisse en dessous de la limite spécifiée, ou si une coupure du courant survient pendant une purge, les relais seront inactifs et fermeront la vanne. Si l'alimentation électrique est rétablie après que le temps de la purge soit terminé, la vanne restera fermée jusqu'au prochain cycle de purge.

START HRS - MINS

(Départ de la séquence de purge) - Uniquement disponible si 'DURATION' est supérieure à 0 seconde

| | |
|----------------------|---------------|
| Choix | 00:00 - 23:58 |
| Par défaut | 00:00 |
| Résolution (par pas) | 1 |

Nota : L'heure de démarrage doit être inférieure à l'heure d'arrêt.

REPEAT HRS - MINS

(La période ou la purge se répète) - Uniquement disponible si 'DURATION' est supérieure à 0 seconde

| | |
|----------------------|---------------------------|
| Choix | 00:00 ou 00:30 - 12:00 |
| Par défaut | 00:00 (Pas de répétition) |
| Résolution (par pas) | 1 |

STOP HRS - MINS

(Arrête la séquence de purge) - Uniquement disponible si 'DURATION' est supérieure à 0 seconde

| | |
|----------------------|---------------|
| Choix | 00:01 - 23:59 |
| Par défaut | 23:59 |
| Résolution (par pas) | 1 |

Note : Le temps (Hrs, Mins) de la séquence de temporisation est d'arrêter.

DAY

(Le jour ou se produit la purge) - Uniquement disponible si 'DURATION' est supérieure à 0 seconde

| | |
|------------|-----------------------------------|
| Choix | MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT, SUN |
| Par défaut | - (Pas de sélection) |

10.10.8 ALARM MENU

LIFT (l'alarme se déclenche si le clapet ne se soulève pas de son siège dans le temps donné)

- Uniquement disponible si le contact est installé et sélectionné.

| | |
|------------|-----------|
| Choix | ON ou OFF |
| Par défaut | ON |

LATCH (le relais alarme peut être maintenu jusqu'à ce que le mode 'mise en service' soit entré)

- Uniquement disponible si le contact est installé et sélectionné.

| | |
|------------|-----------|
| Choix | ON ou OFF |
| Par défaut | OFF |

10.10.9 TEST MENU

DISPLAY

| | |
|------------|----------------------------------|
| Choix | Noir sur blanc ou blanc sur noir |
| Par défaut | Noir sur blanc |

INPUT - INT TEMP

(Température interne maximale des électroniques)

| | |
|----------------------|-----------------------------|
| Plages | -40 à +85°C ou -40 à +185°F |
| Résolution (par pas) | 1 |
| Unités | °C ou °F |

INPUT - LINK

(Détection si d'autres chaudières se vident)

| | |
|-------|-----------|
| Choix | ON ou OFF |
|-------|-----------|

INPUT - SWITCH

(Détection si le contact est ouvert ou fermé) - Uniquement disponible si 'SWITCH' est sur 'FITTED'

| | |
|-------|----------------|
| Choix | OPEN ou CLOSED |
|-------|----------------|

OUTPUT - VALVE

(Ouvre ou ferme manuellement la vanne)

| | |
|------------|-----------|
| Choix | ON ou OFF |
| Par défaut | ON |

Appuyer sur le bouton  pour activer le relais - le contrôle automatique des relais est sélectionné en allant sur annuler ou après 5 minutes sans action sur les boutons.

OUTPUT - ALARM

(Le relais alarme est désactivé ou activé manuellement)

| | |
|------------|-----------|
| Choix | ON ou OFF |
| Par défaut | ON |

Appuyer sur le bouton  pour activer le relais - le contrôle automatique des relais est sélectionné en allant sur annuler ou après 5 minutes sans action sur les boutons.

10.10.10 SET PASS MENU (code d'accès)

| | |
|----------------------|-------------------|
| Choix | 0000 - 9999 |
| Par défaut | Voir paragraphe 2 |
| Résolution (par pas) | 1 |

11. Appendice - Résumé du protocole Modbus

Sommaire du protocole Modbus

Format : Byte

| | |
|--------|--------|
| Start | 1 bit |
| Data | 8 bits |
| Parity | 0 bit |
| Stop | 1 bit |

Format : Demande

| | |
|-------------------------------|---------|
| Address | 1 byte |
| Function code | 1 byte |
| Start address | 2 bytes |
| Quantity of registers | 2 bytes |
| Cyclic redundancy check (CRC) | 2 bytes |
| Total | 8 bytes |

Format : Réponse

| | |
|--|---|
| Address | 1 byte |
| Function code | 1 byte (ou code d'erreur, voir ci-dessous) |
| Byte count | 1 byte (ou code d'exception, voir ci-dessous) |
| Register data | 2 fois la quantité du registre 16-bits |
| Error check (CRC) | 2 bytes |
| Total | 7 bytes si correct (ou 5 bytes si erreur) |
| Uniquement la fonction code 03, 'Read holding registers' est admis | |

Paramètres et registre de données

| Registre | Paramètres |
|----------|---|
| 0 | 6 - Identité Nota : Lorsque l'appareil est un esclave IR et qu'il y a une erreur temporaire dans les comms maître-esclave IR, un décalage de +32768 est ajouté à la valeur d'identification de l'esclave particulier stockées dans la base de données du maître. |
| 1 | Données Timer 1 (jour) |
| 2 | Démarrage Timer 1 (heure) |
| 3 | Durée Timer 1 (secondes) |
| 4 | Données Timer 2 (jour) |
| 5 | Démarrage Timer 2 (heure) |
| 6 | Durée Timer 2 (secondes) |
| 7 | Données Timer 3 (jour) |
| 8 | Démarrage Timer 3 (heure) |
| 9 | Durée Timer 3 (secondes) |

La structure du registre de données est de 16 bits, avec le plus grand byte transmis en premier.

Données Jours Séquence 1, 2 ou 3

Ce qui suit est une description du champ de bits du registre de jour. Si le bit est égal à '1', ce jour a été sélectionné. S'il est égal à zéro, alors le jour n'a pas été attribué. 'X' signifie qu'il n'a pas été utilisé.

| X | SAM | VEN | JEU | MER | MAR | LUN | DIM |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| BIT 7 | | | | | | | BIT 0 |

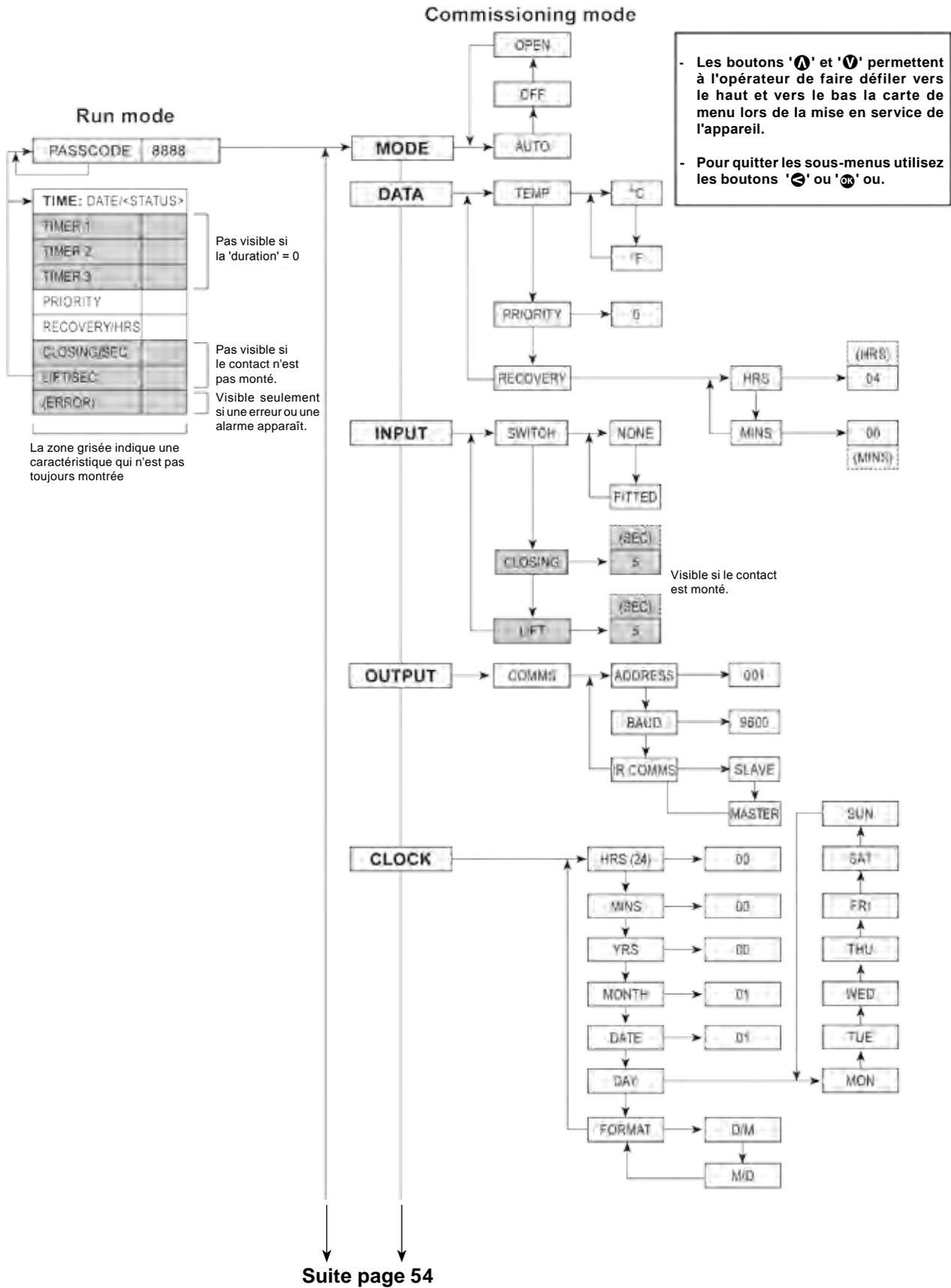
Codes d'exception

01 Fonction illégale

02 Adresse illégale de données

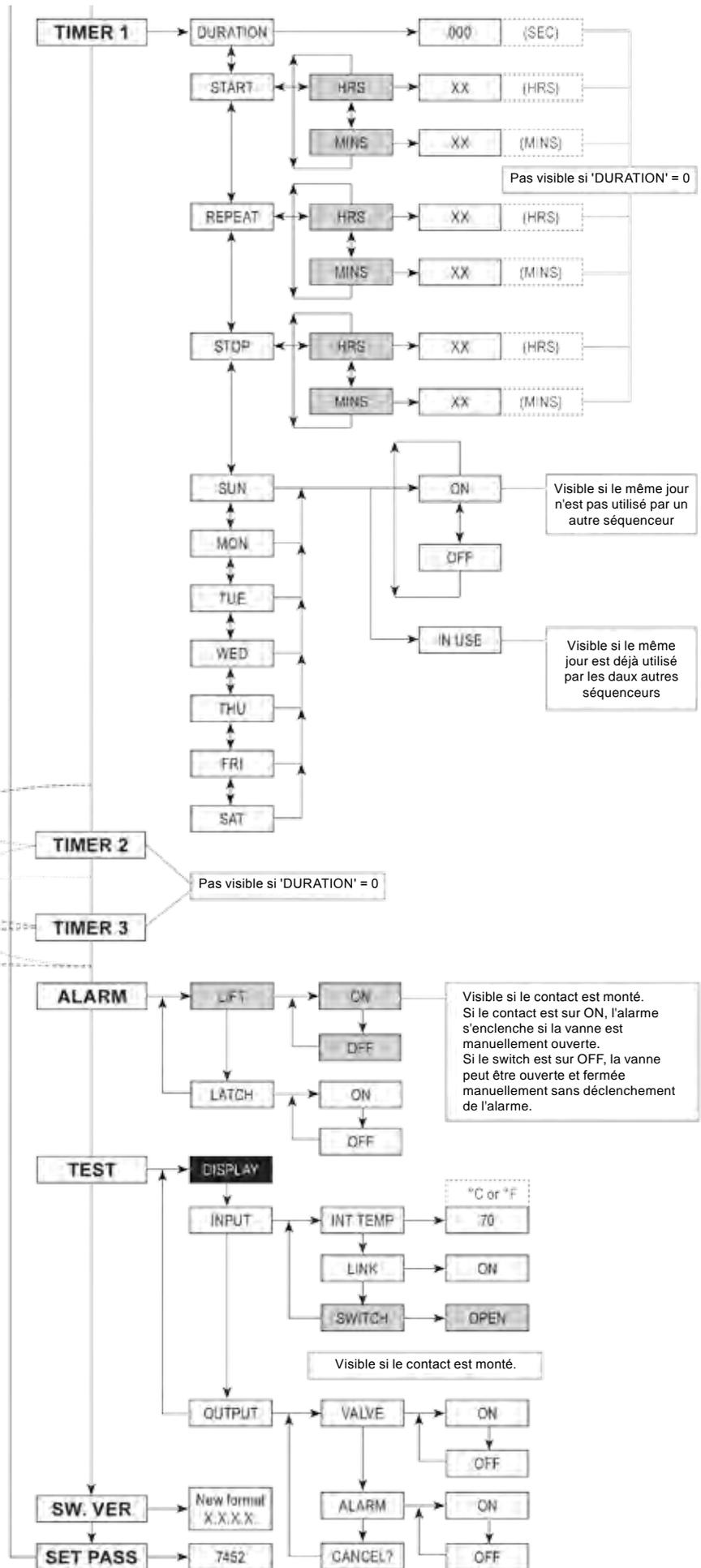
| Paramètre | Byte 1 | Byte 2 | Byte 3 | Byte 4 | Byte 5 |
|--------------------------|----------------|---------------|----------------|-----------|-----------|
| | Device Address | Function Code | Exception Code | CRC (LSB) | CRC (MSB) |
| Fonction illégale | XX | 83 | 01 | XX | XX |
| Adresse illégale | XX | 83 | 02 | XX | XX |

12. Schéma du menu



Séquenceur 1 pas utilisé (pas de durée ou aucun jours sélectionnés).
Ne pas montrer séquenceur 2 ou 3

Séquenceur 1 est utilisé et a des slots de recharge.
Toutefois, si le séquenceur 2 n'est pas utilisé ou a rempli les places restantes.
Ne pas montrer minuterie 3.



Spirax-Sarco N.V.
Industriepark 5 - 9052 ZWIJNAARDE
Tél. +32 9 244 67 10

e-mail : Info@be.SpiraxSarco.com
www.SpiraxSarco.com/be

spirax
sarco

IM-P405-39

EMM-BE1-07