

Régulateur de déconcentration et Unité de commande et affichage BCR3250 - BHD50

Notice de montage et d'entretien

**BHD50**

- 1. Informations de sécurité*
- 2. Informations générales*
- 3. Installation mécanique*
- 4. Installation électrique*
- 5. Mise en service*
- 6. BHD50 - Unité de commande et d'affichage*
- 7. Recherches d'erreurs*
- 8. Informations techniques*
- 9. Assistance technique*
- Appendice*

Table des matières

1. Informations de sécurité	5
2. Informations générales	6
2.1 Intention d'utilisation	6
2.2 Fonctionnement	6
3. Installation mécanique	7
3.1 Dimensions (LCR2652) (approximatives) en mm	7
3.2 Dimensions (BHD50) (approximatives) en mm	8
3.3 Plaques firme	9
4. Installation électrique	10
4.1 Schéma de câblage	10
4.1.6 Affectation des broches pour port série	15
4.1.7 Affectation de broche pour ports Ethernet	15
4.2 Connexion de la tension d'alimentation	16
4.3 Connexion des contacts de sortie	16
4.4 Connexion du régulateur de niveau	16
4.5 Connexion de IN../OUT/4-20 mA	16
4.6 Connexion de l'entrée pour alarme de fin de course de niveau (24Vdc)	16
4.7 Raccordement de la ligne de données pour le régulateur de niveau / fonctionnement et unité d'affichage	17
4.8 Connexion des ports série pour l'unité de commande et d'affichage	17
4.9 Connexion des ports Ethernet pour l'unité de commande et d'affichage	17
5. Mise en service	18
5.1 Réglages usine (LCR2652)	18
5.2 Régulateur de niveau : Changement des réglages usine	18
5.3 Modification de la fonction et de l'entrée du régulateur de niveau	19
5.4 Réglage de la plage de mesure	21

6. Unité de commande et d'affichage - BHD50	22
6.1 Activer la tension d'alimentation	23
6.2 Interface utilisateur	23
6.3 Réglage des points de commutation MIN/MAX et point de consigne	25
6.4 Pavé numérique (paramètres)	25
6.5 Pavé numérique (mot de passe)	26
6.6 Commande manuelle de la vanne de régulation / de la pompe	27
6.7 Réglage des paramètres de régulation	28
6.8 Information supplémentaire pour le réglage des paramètres de régulation	29
6.9 Réglage des paramètres de régulation pour la commande à 2 ou 3 éléments	30
6.10 Réglage des paramètres de sortie (test d'alarme MIN / MAX et état entrée / sortie)	34
6.11 Réglage des paramètres de la sonde de niveau	36
6.12 Réglage des paramètres de contrôle de la pompe ON/OFF	37
6.13 Réglage des paramètres de configuration	38
6.14 Réglage des paramètres de date et d'heure	39
6.15 Réglage des paramètres réseaux	40
6.16 Mettre en place une protection de sécurité	44
6.17 Fonctionnement	47
7. Recherche d'erreurs	55
7.1 Affichage, diagnostic et dépannage	55
7.2 Action contre les interférences haute fréquence	56
7.3 Mise hors service / remplacement du contrôleur de niveau LCR2652	56
7.4 Mise hors service / remplacement de l'unité de commande et d'affichage BHD50	57
7.5 Recyclage	57

8. Informations techniques	58
LCR2652	58
BHD5	59
Contenu de l'emballage	59
9. Assistance technique	60
Appendice	61
1. Attribution des registre Modbus	61
2. Définition des icônes	62

1. Informations de sécurité

Cet appareil doit être installé, câblé et mise en service uniquement par des personnes qualifiées et compétentes. Les travaux de mise à niveau et de maintenance doivent être effectués que par du personnel qualifié qui, grâce à une formation adéquate, a atteint un niveau de compétence reconnu.



Danger

Les borniers de l'équipement sont sous tension pendant le fonctionnement.

Cela présente un risque de choc électrique!

Toujours couper l'alimentation électrique de l'équipement avant de monter, retirer ou connecter les borniers!



Important

La plaque firme précise les caractéristiques techniques de l'équipement.

Notez que tout équipement sans sa plaque firme spécifique ne doit être ni mis en service ni utilisé.

Directives et normes

Bulletin VdTÜV "Wasserüberwachung 100" (Surveillance du niveau d'eau 100)

L'unité fonctionnelle composée de l'unité de commande et d'affichage BHD50 et du régulateur de déconcentration BCR3250 associé avec la sonde de conductivité CP10, CP30/40 et CP32/42 est homologué conformément au bulletin VdTÜV "Surveillance du niveau d'eau 100".

Le Bulletin VdTÜV "Surveillance du niveau d'eau 100" spécifie les exigences relatives à l'équipement sur la surveillance du niveau d'eau.

LV (Low Voltage Directive = Directive basse tension) et EMC (compatibilité électromagnétique)

L'équipement est conforme aux exigences de la directive basse tension 2014/35/EU et à la directive EMC 2014/30/EU.

ATEX (Atmosphère Explosible)

L'équipement ne doit pas être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives, conformément à la directive européenne 2014/34/EU.



Nota

Les sondes de conductivité CP10, CP30 / CP40 et CP32 / CP42 sont des équipements électriques simples comme spécifié dans la section 5.7 de la norme EN 60079-11.

Conformément à la directive européenne 2014/34/EU, l'équipement doit être équipé de barrières Zener approuvées s'il est utilisé dans des zones potentiellement explosives. Applicable dans les zones Ex 1, 2 (1999/92/CE).

L'équipement ne porte pas de marquage Ex.

2. Informations générales

2.1 Intention d'utilisation

L'unité fonctionnelle composée de l'unité de commande et d'affichage BHD50, du régulateur de déconcentration BCR3250 et des sondes de conductivité CP10, CP30 / CP40 et CP32 / CP42 est utilisée comme régulateur de déconcentration et limiteur. Les applications types comprennent les chaudières à vapeur, les installations d'eau chaude (sous pression) ainsi que les réservoirs de condensat et d'eau d'alimentation.

Une sonde de température Pt100 peut être connecté au contrôleur pour afficher la température de l'eau de la chaudière et fournir une compensation de température. Ceci est recommandé si la chaudière fonctionne à des pressions variables, ou pour d'autres applications telles que la surveillance des condensats ou les chaudières à serpentin, où la température peut varier.

Le régulateur de déconcentration indique quand le TDS / Conductivité MAX pré-réglé est atteint, ouvre ou ferme une vanne de déconcentration et peut également contrôler une vanne d'extraction des purges. Le régulateur peut fournir une alarme MIN ou une fonction de minuterie d'extraction de fond. Un BHD50 peut être utilisé avec un régulateur LCR2652 et BCR3250 pour fournir un système de contrôle combiné de niveau et TDS.

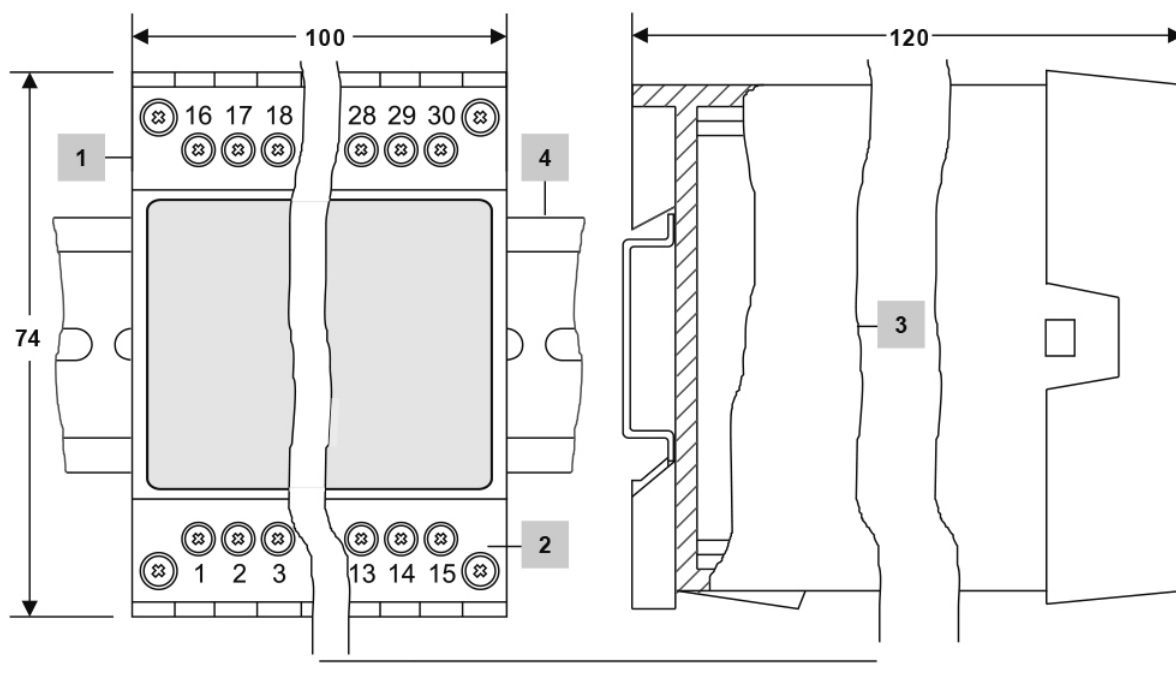
2.2 Fonction

L'unité de commande et d'affichage BHD50 et le régulateur de déconcentration forment une unité fonctionnelle présentant les propriétés suivantes :

- TDS / régulateur et limiteur de conductivité à l'aide de sondes de conductivité CP10 ou CP30 / CP40, avec ou sans sonde de température séparée Pt 100 (TP20) pour fournir une compensation de température (0 - 250°C).
- TDS / régulateur et limiteur de conductivité par sonde de conductivité CP32 / CP42, avec sonde de température intégré (compensation de température), gestion de l'échelle et alarme en option.
- Nettoyage de la sonde électronique, pour enlever le tartre de la pointe de la sonde.
- Commande modulante à l'aide d'un actionneur de vanne (VMD) par action de commande proportionnelle plus intégrale (régulateur PI) sur une vanne de déconcentration électrique.
- Une commande pas à pas à 3 positions est utilisée, donc aucun potentiomètre de retour n'est nécessaire.
- Régulation tout ou rien avec temps de purge pour sonde dans les installations de canalisation.
- Un filtre en option pour augmenter les effets d'amortissement, pour éviter un fonctionnement trop fréquent de la vanne.
- Indication de TDS MAX / limite de conductivité (TDS / limiteur de conductivité).
- Indication de TDS MIN / Limite de conductivité ou contrôle d'une vanne d'extraction de fond.
- Conversion de conductivité en TDS (unité en $\mu\text{S}/\text{cm}$ ou ppm).
- Entrée veille / brûleur (24 Vdc), pour réduire la perte d'eau de la chaudière, si la chaudière est en veille ou à faible demande.
- Extraction de fond (BB) contrôlée par horloge en temps réel, avec boîtier de commutation de fin de course et liaison prioritaire pour plusieurs applications de chaudière (verrouillage jusqu'à 9 régulateurs BCR3250 ou BT1050).
- Sortie valeur réelle 4-20 mA.
- Indication de la valeur réelle (indiquée en ppm ou $\mu\text{S}/\text{cm}$ et sous forme de barregraphes).
- Indication / réglage des paramètres de régulation et des réglages
- Enregistrement de tendance
- Indication et liste des erreurs, alarmes et avertissements
- Test des relais de sortie MIN / MAX
- Fonctionnement manuel / automatique
- Communication Modbus RTU (RS232, RS422 ou RS485) et Modbus TCP (Ethernet 10 / 100Mb)
- Mot de passe de protection

3. Installation mécanique

3.1 Dimensions (BCR3250) (approximatives) en mm



Rep	Description
1	Bornier supérieur
2	Bornier inférieur
3	Boîtier
4	Rail support TH35, EN 60715

Fig. 1

3.1.1 Installation dans une armoire de commande

Le régulateur de déconcentration BCR3250 est clipsé sur le rail de support type TH 35, EN 60715 dans l'armoire de commande. Fig. 1, Rep 4.

3.2 Dimensions (BHD50) (approximatives) en mm

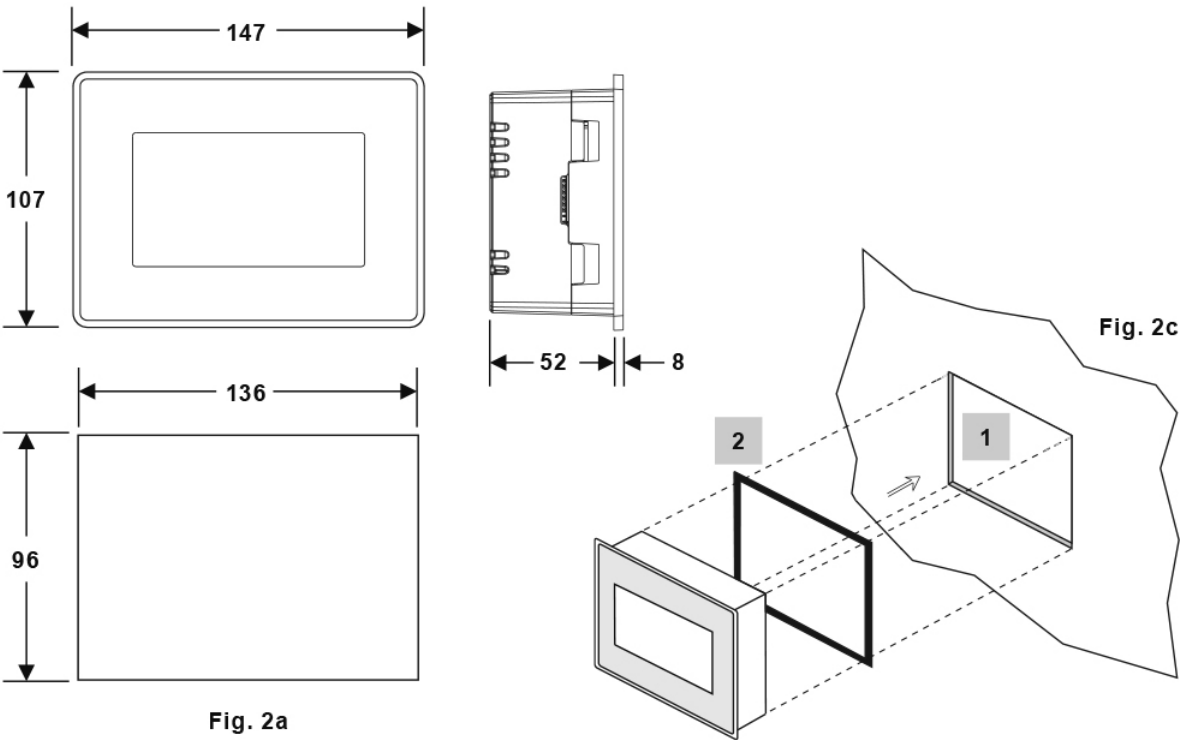


Fig. 2a

Fig. 2c

Fig. 2b

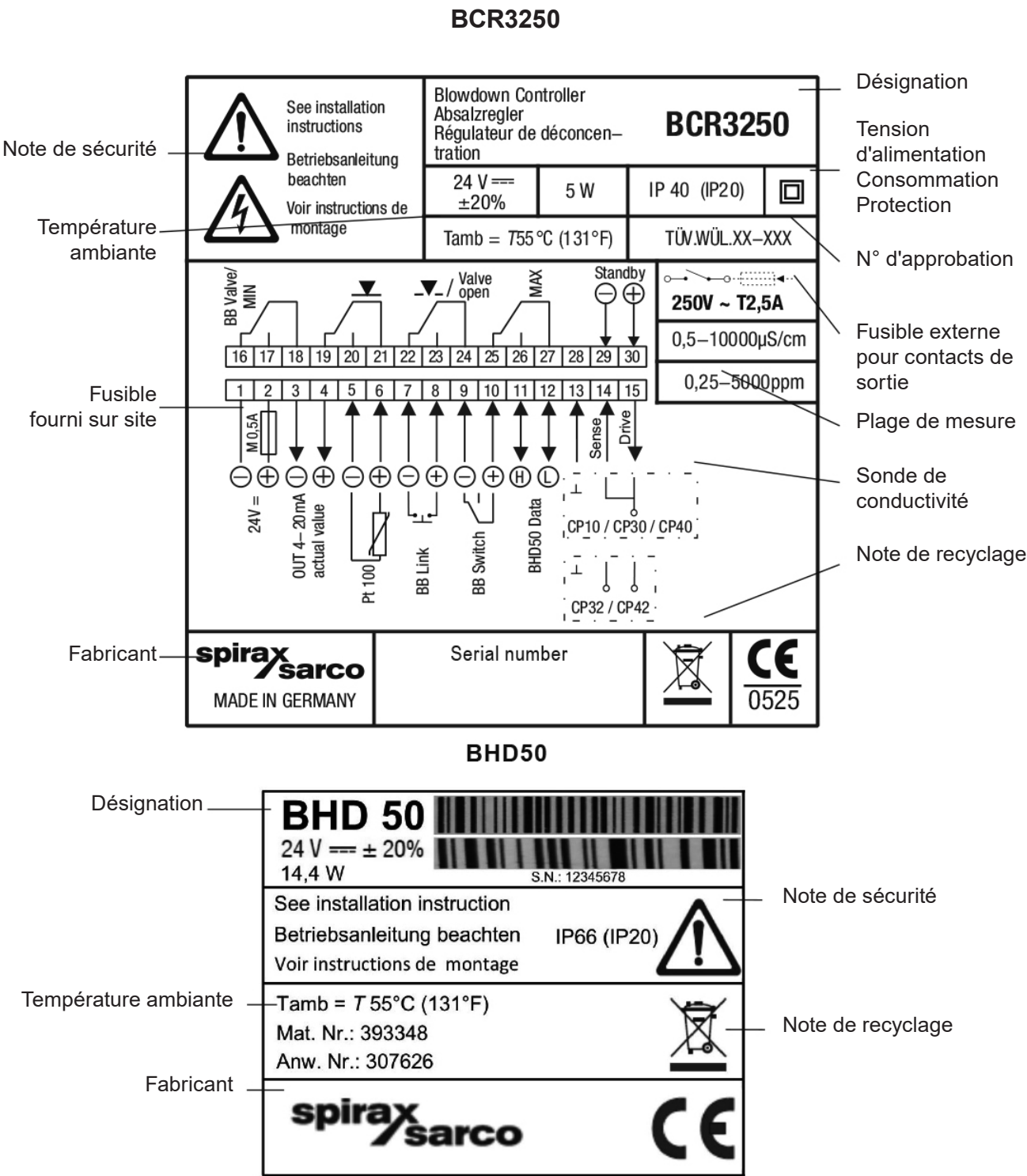
Fig. 2d

Rep	Description
1	Découpe dans l'armoire de commande 136 x 96 mm
2	Joint
3	Éléments de fixation

3.2.1 Installation dans l'armoire de commande

- Prévoir une découpe du panneau de commande avec les dimensions indiquées sur les figures 2a et 2c.
- Insérez l'unité de commande et d'affichage dans la découpe du panneau de commande. Assurez-vous que le joint 2 est correctement installé.
- Insérer et serrer les vis Fig. 2d jusqu'à ce que les bords du cadre affleurent le panneau de l'armoire de commande.

3.3 Plaques firme



4. Installation électrique

4.1 Schéma de câblage

4.1.1 Câblage du BCR3250

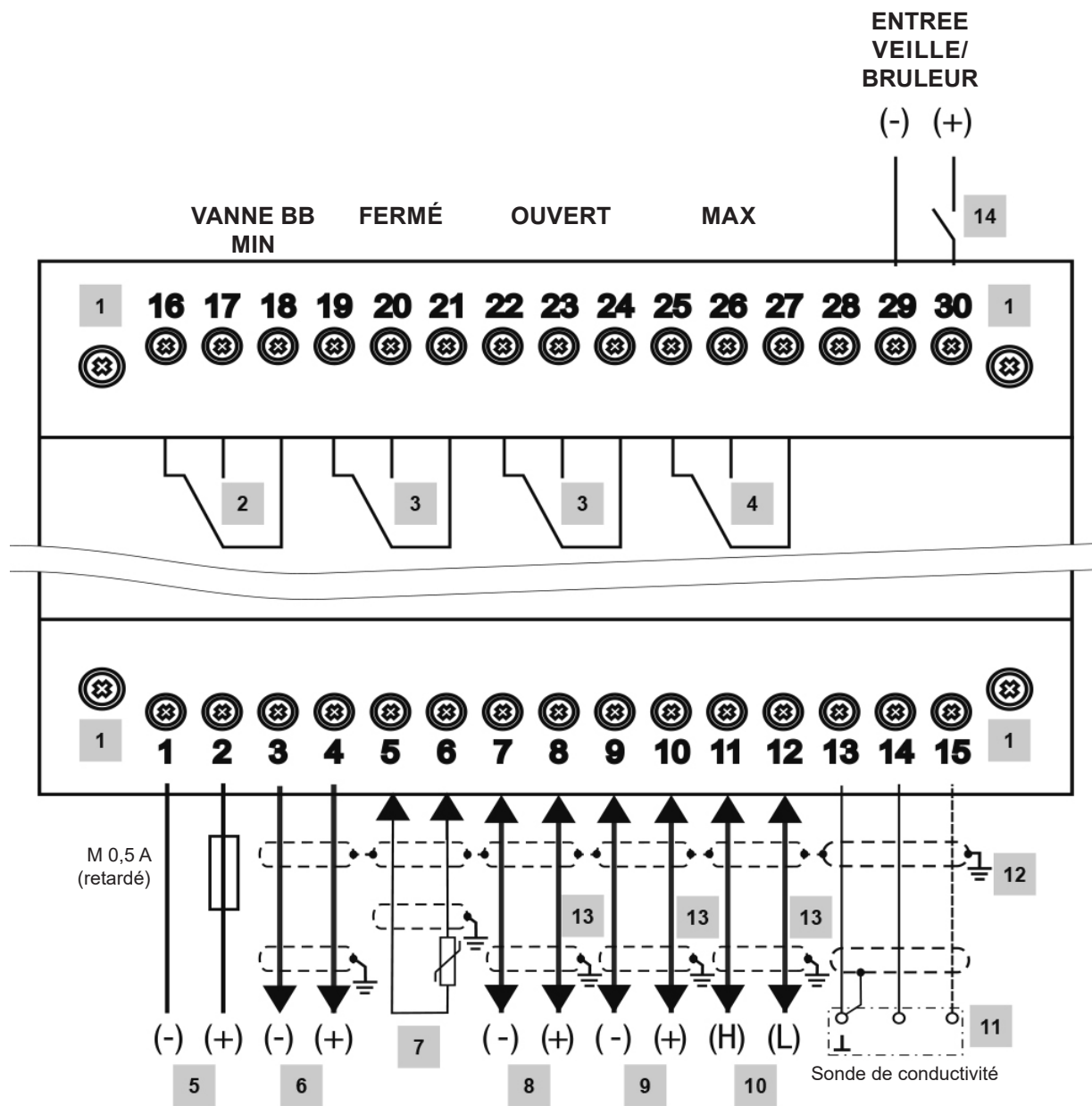


Fig. 4 - Schéma de câblage

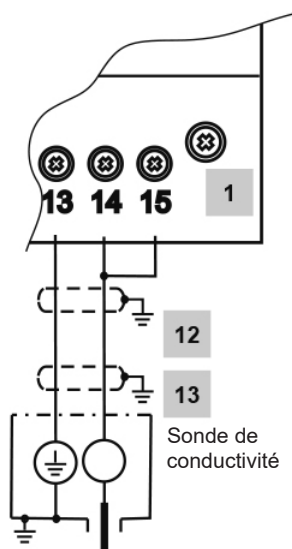


Fig. 5a - Connexion CP10

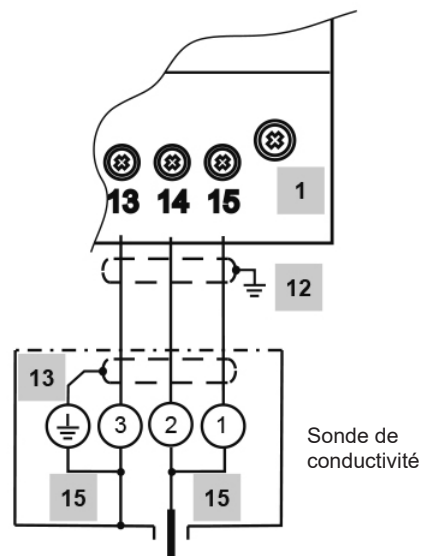


Fig. 5b - Connexion CP30/CP40

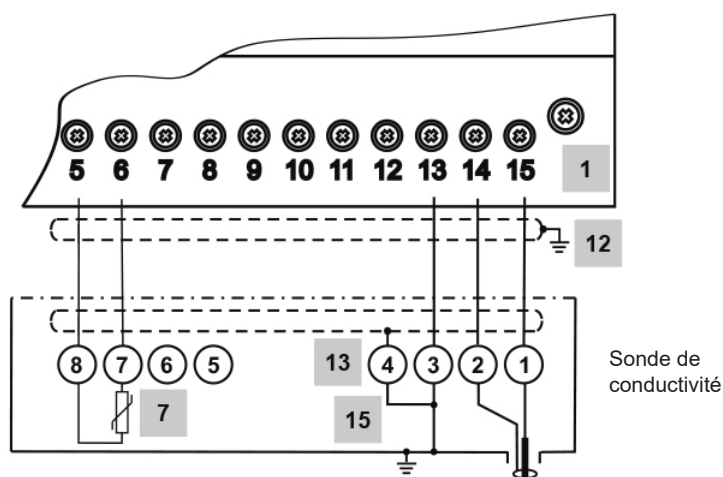


Fig. 5c - Connexion CP32/CP42

Pour la liste des repères, voir page 12

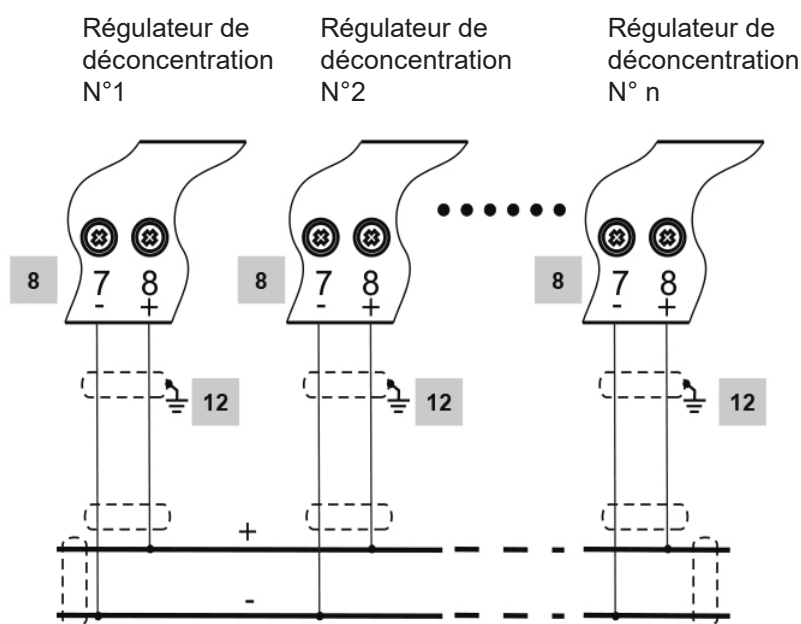


Fig. 6 - Connexion des liaisons de priorité de l'extraction de fond

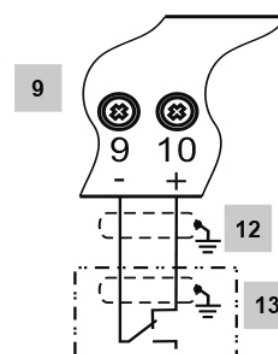


Fig. 7 - Connexion du commutateur de l'extraction de fond (Vanne fermée)

Rep	Description
1	Vis de fixation du bornier
2	Contact de sortie alarme MIN ou sortie contacts extraction de fond (BB)
3	Contacts de sortie pour activation de la vanne de régulation.
4	Contact de sortie alarme MAX
5	Connexion à l'alimentation 24 Vdc avec fusible 0,5 A (retardé) fourni sur site
6	Sortie valeur réelle 4-20 mA
7	Entrée sonde de température 2 fils Pt100
8	Liaison entrée extraction de fond (BB)
9	Commutateur entrée extraction de fond (BB)
10	Ligne de donnée pour unité de commande et d'affichage BHD50
11	Sonde de conductivité - Voir figure 5
12	Point central de mise à la terre (CEP) dans l'armoire de commande
13	Point central de mise à la terre d'équipement auxiliaire (par exemple CP30/CP40)
14	Entrée Standdby/brûleur (24 Vdc), ON = en veille/brûleur marche, OFF = fonctionnement normal/brûleur arrêté
15	Liens internes dans la sonde de conductivité

4.1.2 Schéma de câblage (BHD50)

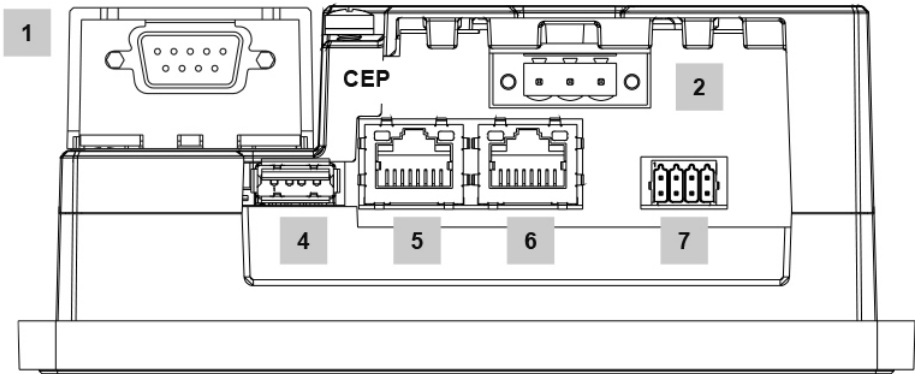


Fig. 8

4.1.3 Connexion de la tension d'alimentation 24 Vdc

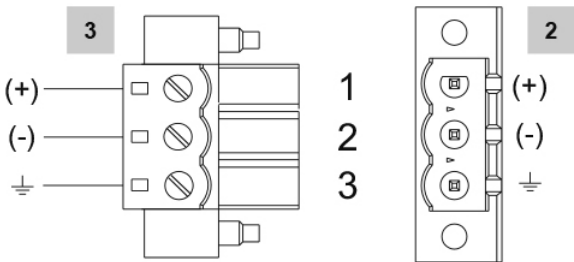


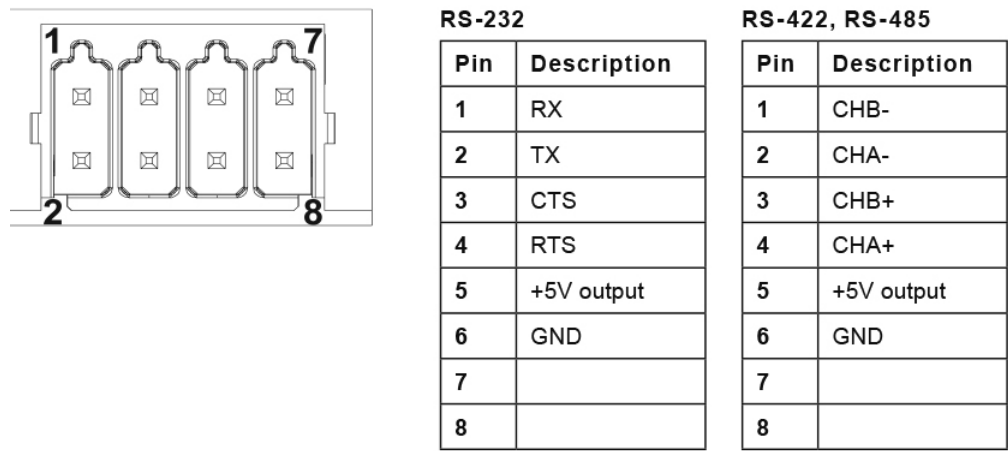
Fig. 9

4.1.4 Affectation des broches de la ligne de données BCR3250 au BHD50



Fig. 10

4.1.5 Affectation des broches pour port série



Pour fonctionner en RS-485 les broches 1-2 et 3-4 doivent connectées en externes

Fig. 11

4.1.6 Affectation de broche pour ports Ethernet

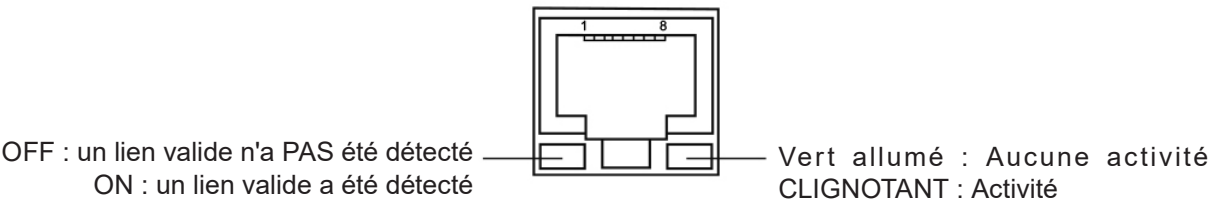


Fig. 12

Rep	Description
1	Connecteur B-SUB avec 9 pôles pour ligne de donnée
2	Connecteur avec 3 pôles pour tension d'alimentation 24 Vdc
3	Connexion pour tension d'alimentation 24 Vdc, affectation de broche
4	Port USB V2.0, max. 500 mA - Uniquement pour maintenance
5	Port Ethernet 0 (10/100 Mb)
6	Port Ethernet 1 (10/100 Mb)
7	Port série (RS232/422/485)

4.2 Connexion de la tension d'alimentation

L'équipement doit être alimenté en 24 Vcc à partir d'une alimentation SELV (Safety Extra Low Voltage / Très basse tension de sécurité). Pour le BCR3250, un fusible retardé externe de 0,5 A doit également être installé.

Ce bloc d'alimentation doit être isolé électriquement des tensions dangereuses et répondre aux exigences de double isolation ou renforcée selon l'une des normes suivantes : EN 50178, EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 ou EN 62368 -1.

Après la mise sous tension et le démarrage de l'équipement, la LED du régulateur de déconcentration BCR3250 s'allume en vert (voir fig 13).



Fig. 13

4.3 Connexion des contacts de sortie

Câbler le bornier supérieur (bornes 16-27) selon les fonctions de commutation souhaitées et commandées.

Prévoir un fusible externe de 2,5 A pour les contacts de sortie.

Lors de la coupure de charges inductives, des pointes de tension se produisent qui peuvent nuire au fonctionnement des systèmes de régulation et de mesure. Les charges inductives connectées doivent être équipées de supprimeurs tels que les combinaisons RC comme spécifié par le fabricant.

Lorsqu'il est utilisé comme TDS / limiteur de conductivité, le régulateur de déconcentration BCR3250 ne se verrouille pas automatiquement lorsque les lectures dépassent la limite MAX.

Si une fonction de verrouillage est requise pour l'installation, elle doit être prévue dans le circuit de suivi (circuit de sécurité). Les circuits doivent répondre aux exigences de la norme EN 50156.

4.4 Connexion du TDS/sonde de conductivité et sonde de température Pt100.

Pour connecter l'équipement, utiliser un câble de commande multiconducteurs blindé avec un minimum de conducteur de 0,5 mm², par exemple : LiYCY 2 x 0,5 mm² (pour CP10 et TP20), LiYCY 3 x 0,5 mm² (pour CP30/CP40) ou LiYCY 5 x 0,5 mm² (pour CP32 CP42).

Longueur de câble maximale pour la sonde de conductivité :

10 m 0,5 - 10 µS/cm

30 m 10 - 10 000 µS/cm

Longueur maximale pour la sonde de température

30 m

Câbler le bornier conformément au schéma de câblage. Figure 4 et 5. Connecter le blindage au point central de mise à la terre (CEP) dans l'armoire de commande et à l'équipement auxiliaire (par ex. CP30/CP40).

Assurez-vous que les câbles de connexion menant à l'équipement sont séparés et acheminés séparément des câbles d'alimentation.

4.5 Connexion sortie 4-20 mA, Commutation BB et liaison BB

Pour connecter l'équipement, utiliser un câble de commande multiconducteurs blindé avec un minimum de conducteur de 0,5 mm², par exemple : LiYCY 2 x 0,5 mm², longueur maximale 100 m.

Veuillez respecter la charge maximale de 500 ohms pour les sorties.

Câbler le bornier conformément au schéma de câblage. Fig. 4, 6 et 7

Connecter l'écran au point central de mise à la terre (CEP) de l'armoire de commande.

Assurez-vous que les câbles de connexion sont séparés et acheminés séparément des câbles d'alimentation.

4.6 Connexion de l'entrée pour Veille / brûleur (24 Vdc)

Pour connecter l'équipement, utiliser un câble de commande multiconducteurs avec un minimum de conducteur de 0,5 mm², par exemple : LiYCY 2 x 0,5 mm², longueur maximale 100 m.

Câbler le bornier conformément au schéma de câblage. Fig. 4.

Assurez-vous que les câbles de connexion sont séparés et acheminés séparément des câbles d'alimentation.

4.7 Raccordement de la ligne de données pour le régulateur de déconcentration / Unité de commande et d'affichage

Le BHD50 est connecté au régulateur de déconcentration avec un ensemble de câbles de données pré-configurés (avec connecteur femelle D-SUB 9 pôles, longueur de câble 5 m), qui est fourni avec le BHD50 et disponible en tant qu'accessoire.

Si vous n'utilisez pas le câble de données mentionné ci-dessus, utilisez un câble de commande multicœur blindé, par exemple : LiYCY 2 x 0,25 mm², diamètre de conducteur de 0,25 mm² et longueur maximale de 30 m. Câbler un connecteur D-SUB à 9 pôles conformément à la figure 10.

Connecter une résistance de terminaison de 120 Ohm entre les lignes Data L et Data H à l'extrémité BHD50 de l'ensemble.

Câbler les borniers conformément au schéma de câblage (voir Fig. 4).

Connecter le point de mise à la terre du boîtier (BHD50) au point central de mise à la terre dans l'armoire de commande. Vérifier la connexion de l'écran au point central de mise à la terre (CEP) dans l'armoire de commande et l'équipement auxiliaire.

Assurez-vous que les câbles de connexion menant à l'équipement sont séparés et acheminés séparément des câbles d'alimentation.

4.8 Connexion des ports série pour l'unité de commande et d'affichage

L'unité de commande et d'affichage est fournie avec un connecteur à ressort enfichable à 8 voies qui accepte des conducteurs jusqu'à 0,5 mm². Utiliser un câble de données à paire torsadée blindé adapté aux communications RS232 / RS485. Le câble doit être choisi pour le type d'appareil connecté.

Câbler le connecteur conformément au schéma de câblage. Fig. 11

L'interface série RS232 ne doit être utilisée que sur de courtes distances (généralement moins de 20 m).

La longueur de câble maximale pour l'interface série RS485 est jusqu'à 1000 m. Si le transfert de données est instable, la vitesse de transmission ou la longueur de câble sélectionnée doit être réduite.

Penser à terminer les deux extrémités les plus éloignées du bus pour correspondre à l'impédance de la ligne de transmission. Une résistance de 150 Ohm (0,5 W) ou une résistance de 120 Ohm (0,25 W) qui est en série avec un condensateur de 1 nF (au moins 10 V) est couramment utilisée, mais idéalement, l'impédance de ligne doit être adaptée à chaque installation individuelle. Une terminaison pour de courtes longueurs de câble ne devrait pas être nécessaire (<300 m @ 9600 Baud).

Lors de l'utilisation de l'interface série RS485, le bus commun (GND) doit être connecté à la terre / terre de protection en un seul point. En général, ce point se trouve au niveau ou à proximité du périphérique maître. Assurez-vous que les câbles de connexion menant à l'équipement sont séparés et acheminés séparément des câbles d'alimentation.

4.9 Connexion des ports Ethernet pour l'unité de commande et d'affichage

Le BHD50 peut être connecté à un seul réseau Ethernet via l'un des deux ports (ETH0 ou ETH1). Les deux ports ont la même adresse Mac et sont configurés comme un commutateur Ethernet pour permettre la connexion en guirlande.



Important

- Pour mettre l'équipement en service, suivre les instructions données dans les notices de montage et d'entretien des CP10, CP30/CP40, CP32/CP42 et TP20.
- Assurez-vous que les câbles de connexion menant à l'équipement sont séparés et acheminés séparément des câbles d'alimentation.
- Ne pas utiliser de terminaux inutilisés comme terminaux de point de support.



Danger

Les circuits d'alimentation 24 V, les sondes, les sonde de température, d'entrée / sortie 4-20 mA, liaison BB, commutation BB de données, série, Ethernet et Veille/brûleur doivent être isolés électriquement des tensions dangereuses et doivent répondre au moins aux exigences d'isolation double ou renforcée selon l'une des normes suivantes : DIN EN 50178, DIN EN 61010-1, DIN EN 60730-1 ou DIN EN 60950.

5.1 Réglages usine (BCR32502)

- Mode de régulation = Modulante (VMD)
- Sélection de sonde = CP40
- Filtre de sonde = ON
- Action de défaut d'échelle de sonde (pour CP32 / CP42 uniquement) = OFF (pas d'alarme ou de nettoyage)
- Unités = $\mu\text{S/cm}$
- Plage de mesure = 0,5 à 6 000 $\mu\text{S/cm}$
- Point de commutation MAX = 6 000 $\mu\text{S/cm}$
- Point de commutation MIN = 500 $\mu\text{S/cm}$ (Pas disponible si extraction de fond sélectionnée)
- Réinitialiser l'hystérésis : limite MAX - 3% (fixe) et limite MIN + 3% (fixe)
- Point de consigne SP = 3 000 $\mu\text{S/cm}$
- Point de consigne de l'hystérésis = 150 $\mu\text{S/cm}$ (uniquement régulation Tout-ou-Rien)
- Bande proportionnelle Bp** = $\pm 20\%$ du point de réglage
- Temps d'intégral Ti** = 0 secondes
- Bande morte** = $\pm 5\%$ du point de consigne
- Temps de course de la vanne tt** = 360 secondes
- Facteur C de sonde = 1/cm
- Compensation de température = désactivée
- Coefficient de température = 2,1 %/°C
- Durée croissante** = 180 secondes (vanne ouverte 180 secondes et fermée 180 secondes)
- Intervalle croissant** = 0 heur
- Durée de purge = 0 seconde
- Durée d'intervalle = 30 minutes
- Fonction entrée veille/brûleur = attente

**** Disponible uniquement si la vanne modulante (VMD) est sélectionnée par le switch code.**

Paramètres d'extraction de fond

- Durée d'impulsion = 0 seconde
- Priorité = 0 (pas de liaison)
- Temps de récupération = 4 heures
- Lundi - Dimanche = activé, heure de démarrage = 00:00, heure d'arrêt 23:59, répétition = sans.

Paramètres des switches d'extraction de fond

- Installé = Sans
- Temps de fermeture = 5 secondes
- Temps de vie = 5 secondes
- Alarme BB = OFF

Code switch C : S1 = ON, S2 = OFF, S3 = OFF, S4 = OFF Voir figure 14.

5.2 Régulateur de niveau : Changement des réglages usine



Danger

Le bornier supérieur de l'équipement est sous tension pendant le fonctionnement.

Cela présente un risque de choc électrique!

Toujours couper l'alimentation électrique de l'équipement avant de monter, retirer ou connecter les borniers !

5.3 Modification de la fonction et de l'entrée du régulateur de déconcentration

La fonction est déterminée par le réglage du Switch code C.

Pour modifier le réglage du Switch code, procédez comme suit :

- Couper l'alimentation
- Bornier inférieur : dévisser les vis de fixation gauche et droite. Fig. 14
- Retirez le bornier.

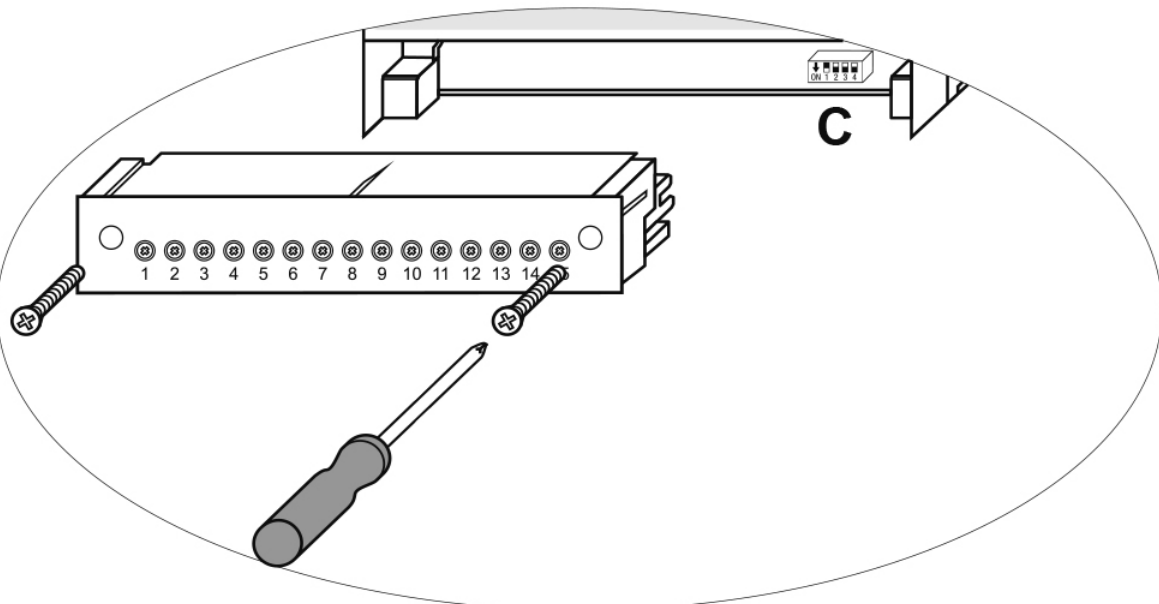


Fig. 14

Après que le réglage du nouveau code du commutateur a été effectué

- Fixer le bornier inférieur et serre les vis de fixation
- Remettre l'alimentation. L'équipement redémarre
-
-

Si vous souhaitez changer l'entrée ou la fonction, réglez les commutateurs S1 à S4 du switch code C comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1

Switch code C	 Switch à bascule, blanc			
	S1	S2	S3	S4
Régulateur de déconcentration BCR3250	OFF			
Contacts de sortie 16, 17, 18 réglé comme contacts de sortie MIN	OFF			
Contacts de sortie 16, 17, 18 réglé pour l'actionneur de la vanne d'extraction de fond	ON			
Entrée borniers 29, 30 = Fonction en veille			OFF	
Entrée borniers 29, 30 = Fonction brûleur*			ON	
Régulation modulante utilisant un actionneur (VMD)		OFF		
Régulation Tout-ou-Rien utilisant une électrovanne		ON		
Mesure de la conductivité en $\mu\text{S}/\text{cm}$				OFF
Mesure du TDS en ppm				ON

En gris, le réglage usine.

* Uniquement permis en mode ON/OFF

	Important • À cet effet, suivez les instructions données dans la notice de montage et d'entretien des CP10, CP30/CP40, CP32/CP42 et TP20
---	--

5.4 Modes de fonctionnement

5.4.1 Régulation modulante - Valve Motor Drive (VMD)

Utilisé lorsque la sonde est montée dans la chaudière. La sonde est capable de surveiller en permanence la conductivité de la tige de la sonde à l'enveloppe de la chaudière. Sans réglage de temps intégral, le TDS / conductivité sera contrôlé proportionnellement dans la bande définie (bande proportionnelle - Pb). Avec un temps intégral supérieur à zéro, le régulateur tentera de contrôler la mesure TDS / conductivité à proximité du point de consigne (SP). Voir les exemples ci-dessous de commande proportionnelle uniquement (figure 15a) et de commande proportionnelle à action intégrale (figure 15b).

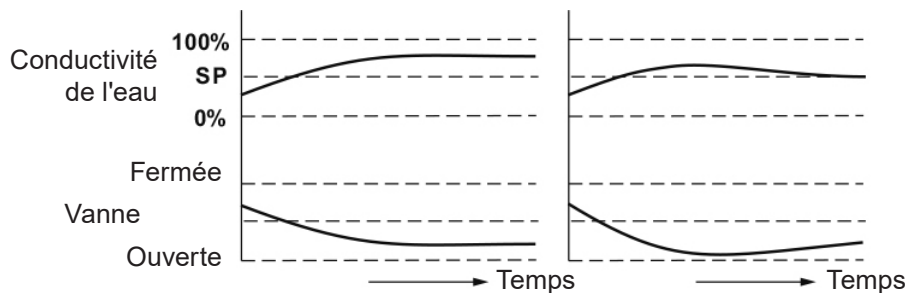


Fig. 15a - Temps intégral = 0 Fig. 15b - Temps intégral > 0

5.4.2 Régulation Tout-ou-Rien sans purge.

Utilisé lorsque la sonde est montée dans la chaudière. La sonde est capable de surveiller en permanence la conductivité de la tige de sonde à l'enveloppe de la chaudière. Lorsque la valeur TDS / conductivité dépasse le point de consigne (SP), la vanne s'ouvre et reste ouverte jusqu'à ce que la valeur TDS / conductivité tombe en dessous de l'hystérésis. Voir la figure 16.

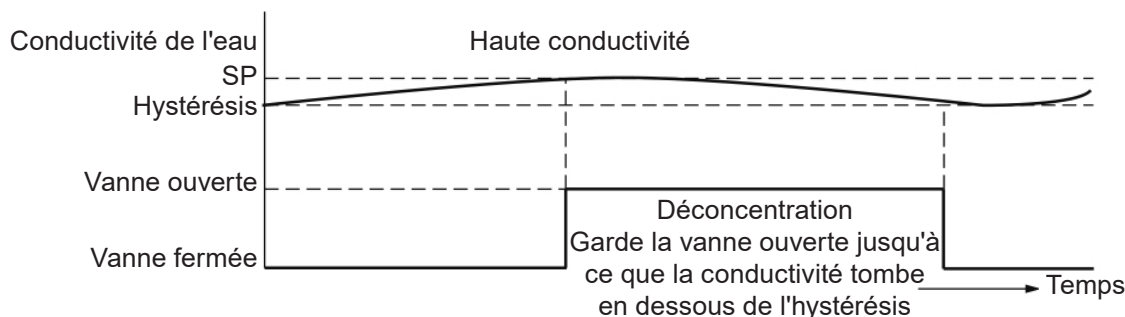


Fig. 16 - Régulation Tout-ou-Rien sans purge

5.4.3 Commande ON / OFF avec purge

Utilisé uniquement lorsque la sonde est montée dans la conduite de purge. La purge garantit que la sonde mesure la conductivité à la température de la chaudière. La durée de la purge est le temps pendant lequel la vanne est ouverte pour permettre à un échantillon représentatif de chaudière d'atteindre la sonde. Une purge se produit à chaque intervalle, soit indépendamment de l'allumage du brûleur, soit en fonction du temps d'allumage cumulé de la chaudière.

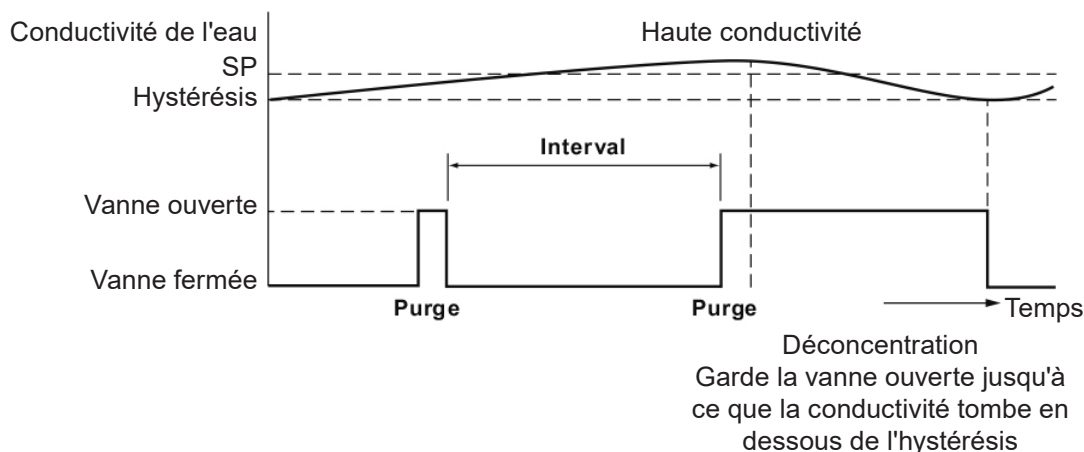


Fig. 17 - Régulation Tout-ou-Rien avec purge

5.4.4 Régulation Tout-ou-Rien avec purge et sortie pulsée

Pour les petites chaudières où la capacité de la vanne de purge est relativement élevée par rapport à la taille de la chaudière, la purge peut être réglée sur une sortie pulsée plutôt que continue, s'ouvrant pendant 10 secondes et se fermant pendant 20 secondes. Cela ralentit la vitesse à laquelle l'eau de la chaudière est évacuée afin que le niveau ne soit pas indûment affecté, évitant le risque de déclencher une alarme de niveau d'eau bas.

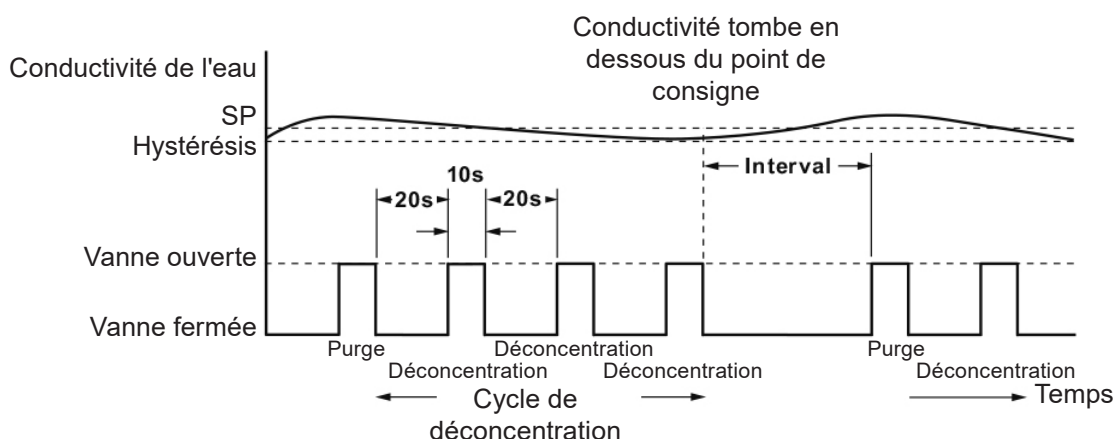


Fig. 18 - Régulation Tout-ou-Rien avec purge et sortie pulsé

6.1 Activer la tension d'alimentation

Activer la tension d'alimentation pour le régulateur de déconcentration BCR3250 et pour l'unité de commande et d'affichage BHD50. La LED du régulateur de niveau devient d'abord orange puis verte. L'unité de commande et d'affichage affiche la fenêtre d'accueil, de bienvenue puis la fenêtre d'accueil.



Fig. 19 - Fenêtre d'accueil



Fig. 20 - Fenêtre de bienvenue



Nota

- Après environ 2 minutes d'inactivité de l'utilisateur, la luminosité de l'écran diminue automatiquement.
- Si vous appelez un autre écran depuis la fenêtre de démarrage et que vous n'effectuez aucune saisie, le système revient automatiquement à la fenêtre de démarrage après environ 5 minutes (temps mort).

6.2 Interface utilisateur

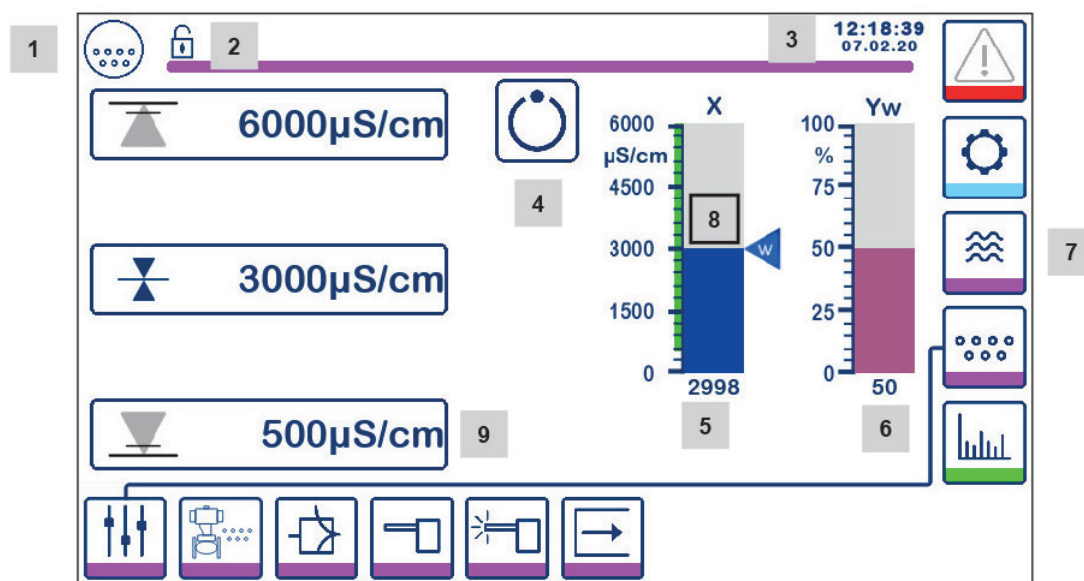


Fig. 21 - Fenêtre de démarrage (LCR2652 pas installé)

Rep	
1	Fenêtre du régulateur de déconcentration
2	État de Verrouillage/déverrouillage
3	Date et heure
4	Indication d'état : fonctionnement automatique
5	Bargraphe indiquant le TDS/valeur de conductivité (en $\mu\text{S}/\text{cm}$ ou ppm)
6	Bargraphe indiquant la position de la vanne de régulation (en %)
7	Réglage du niveau (ne peut pas être affiché si le LCR2652 n'est pas installé)
8	Niveau normal et TDS/plage de conductivité (bar verte) - section entre les points de commutation MIN et MAX
9	Paramétrage de l'alarme MIN est visible uniquement si l'alarme MIN est configurée dans le switch code



Voir l'appendice pour l'explication des icônes

Les icônes apparaissent et disparaissent en fonction de l'état du régulateur. Voir l'appendice pour trouver la description des icônes.

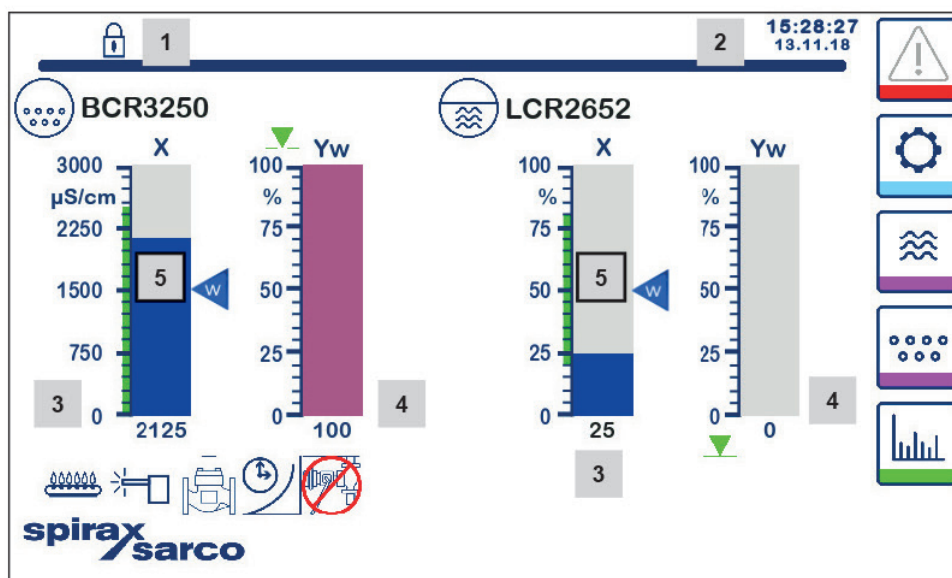


Fig. 22 - Fenêtre de démarrage (avec BCR3250 et LCR2652 installé)

Rep	
1	État Verrouillage/déverrouillage
2	Date et heure
3	Bargraphe indiquant le niveau d'eau, valeur réelle (en %) et conductivité en µS/cm (ou ppm)
4	Bargraphe indiquant la position de la vanne de régulation (en %)
5	Niveau normal et TDS/plage de conductivité (bar verte) - section entre les points de commutation MIN et MAX



Voir l'appendice A pour l'explication des icônes

Les icônes apparaissent et disparaissent en fonction de l'état du régulateur. Voir l'appendice pour trouver la description des icônes.

6.3 Paramétrage des points de commutation MIN/MAX et point de consigne

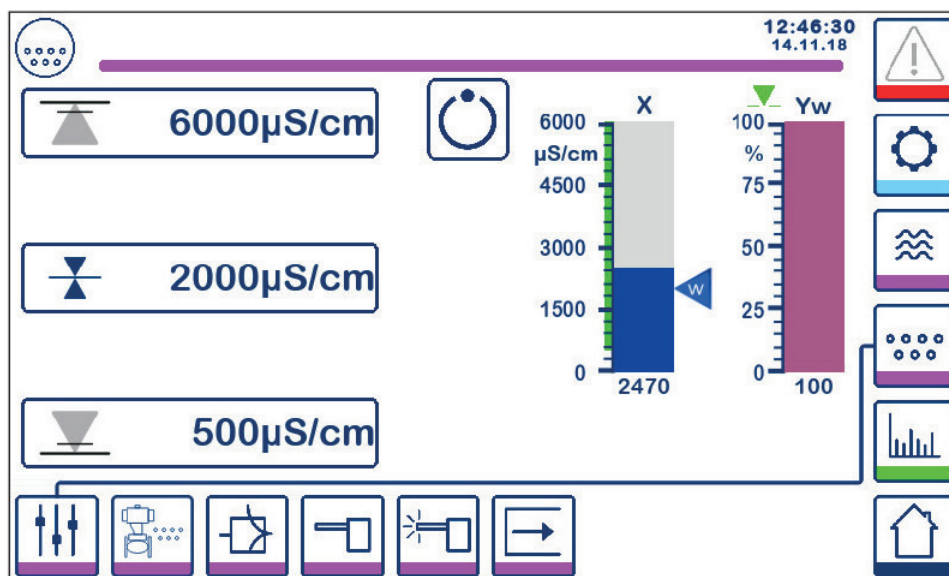


Fig. 23a - Vanne modulante (VMD)

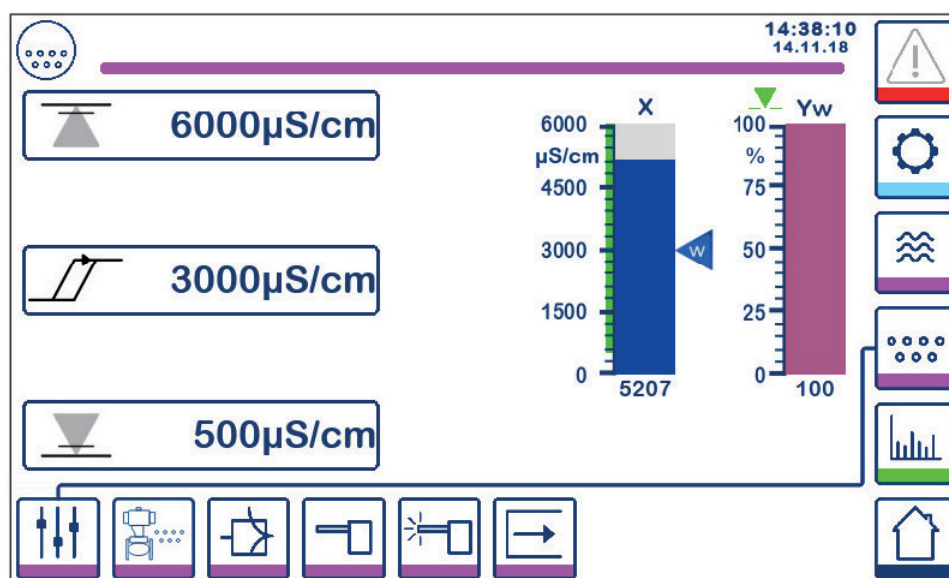


Fig. 23b - Vanne Tout-ou-Rien

Pour modifier le point de consigne ou les valeurs MIN / MAX, appuyer sur le bouton souhaité. Utiliser le pavé numérique (Fig. 24) pour entrer les réglages des paramètres.

Nota : Si le système est verrouillé, le pavé numérique du mot de passe apparaît en premier (Fig. 25).

Nota : MIN n'apparaît pas si la sortie relais est configurée pour l'extraction de fond.

6.4 Pavé numérique (paramètres)

A	Old	Min	Max
	40	0	60
	40		
7	8	9	Esc
4	5	6	←
1	2	3	↩
.	0	-	

Fig. 24 - Pavé numérique

La barre A montre l'ancienne valeur et la plage limite.

Pour annuler toute saisie de données incorrecte, appuyez sur le bouton "Retour arrière".

Si vous ne souhaitez pas saisir de données, appuyez sur le bouton "Echap". La fenêtre d'accueil réapparaît.

Pour confirmer votre saisie de données, appuyez sur le bouton "Entrée". La fenêtre d'accueil réapparaît.

Rep	
A	La barre indique l'ancienne valeur et la plage limite

6.5 Pavé numérique (mot de passe)

	0		
7	8	9	Esc
4	5	6	←
1	2	3	↩
.	0	-	

Fig. 25 - Mot de passe sur le pavé numérique

Saisir le mot de passe de sécurité correct pour modifier les paramètres souhaités.

Voir la section sur la protection de la sécurité.

6.6 Commande manuelle de la vanne de déconcentration

Appuyer sur la bouton  pour passer en mode fonctionnement manuel. Le bouton changera  pour confirmer que le mode manuel a bien été sélectionné et la fenêtre d'édition des paramètres apparaîtra. Figure 26.

En régulation modulante (VMD), la vanne de régulation peut être actionnée manuellement dans la position requise. Appuyez sur la case Yw pour afficher le pavé numérique et entrez la position de vanne souhaitée (%).

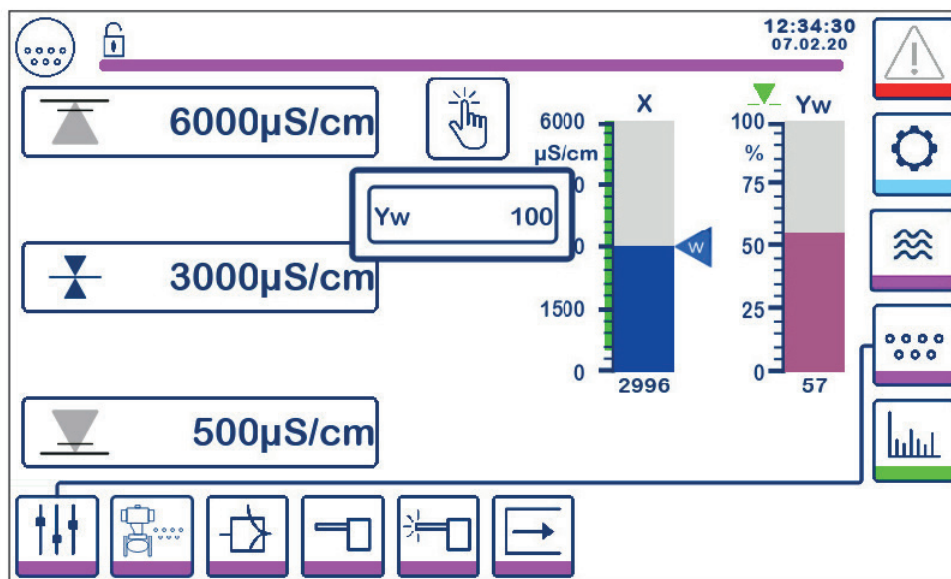


Fig. 26a - Commande manuelle de la vanne de régulation / de la pompe

Une vanne de régulation Tout-ou-Rien peut être ouverte ou fermée manuellement. Appuyer sur les boutons vanne ouverte ou vanne fermée.

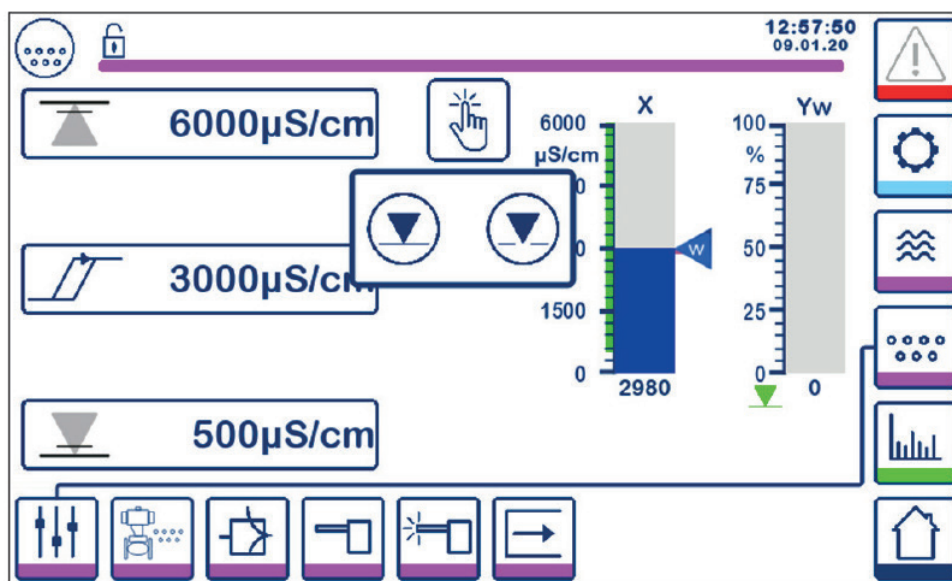


Fig. 26b - >Régulation Tout-ou-Rien

Appuyer sur le bouton  pour passer en mode de fonctionnement automatique. Le bouton changera  pour confirmer que le mode automatique a bien été sélectionné.

6.7 Réglage des paramètres de purge et de rinçage

Appuyer sur le bouton  pour ouvrir la fenêtre de réglage des paramètres de purge et de rinçage.

6.7.1 Configuration de rinçage pour la régulation modulant (VMD)

Le régulateur peut être configuré pour rincer périodiquement la vanne (ouverture et fermeture) afin de réduire le risque de grippage de la vanne.

Pour activer cette fonctionnalité, sélectionner "On".

Entrer la durée et la fréquence de rinçage. Utilisez le pavé numérique pour saisir les heures souhaitées.

Les nouvelles heures sont acceptées après le redémarrage du système ou dès que la durée de rinçage précédente est terminée. Si cette fonction est activée, un cycle de rinçage démarre immédiatement après la mise sous tension.

L'icône  apparaît lorsque le cycle de rinçage est en marche - Voir figure 27.

Pour désactiver cette fonction, sélectionnez "Off".

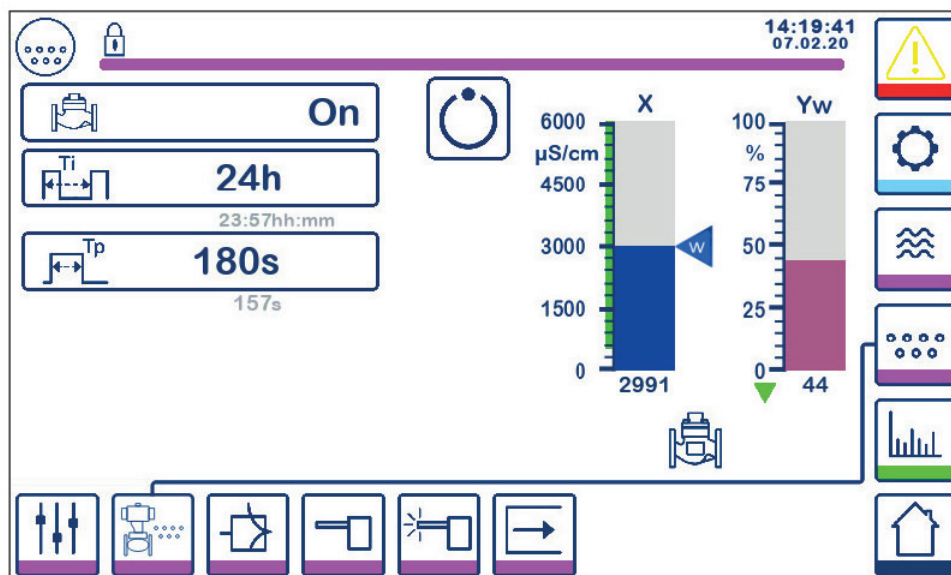


Fig. 27 - Paramétrage du rinçage pour vanne modulante (VMD)

6.7.2 Configuration de la purge pour la régulation Tout-ou-Rien

Sélectionner le fonctionnement de l'entraînement de vanne standard ou pulsé. La commande de vanne pulsée est destinée aux petites chaudières.

Sélectionner une durée de purge, si la sonde est installée dans la canalisation, utiliser le pavé numérique pour entrer un temps d'ouverture de vanne approprié (> 0 seconde). Ce temps doit être suffisant pour garantir que la sonde mesure un échantillon d'eau représentatif à la température de fonctionnement de la chaudière.

La durée de la purge est mise à zéro si la sonde est installée dans la chaudière ou pour un système CCD. Sur les systèmes BCS1 et BCS4, une durée de 30 secondes est normalement suffisante pour s'assurer que le capteur atteint la température de la chaudière. Lorsqu'une vanne à ouverture lente est utilisée ou lorsqu'il y a une tuyauterie de long ou grand diamètre entre la chaudière et le capteur, un temps de purge plus long sera nécessaire. Le temps peut être entré de 0 (par défaut) à 180 secondes par pas de 1 seconde.

Pour trouver manuellement le meilleur moment de purge :

- Laisser refroidir la tuyauterie de purge pendant 15 minutes.
- Démarrer la procédure d'étalonnage (Figure 36) et noter le temps nécessaire à l'affichage pour se stabiliser
- Régler cette heure comme durée de purge

Sélectionner l'intervalle de purge et utiliser le pavé numérique pour entrer un temps approprié entre les purges. Un cycle de purge démarre immédiatement après la mise sous tension.

Les nouveaux réglages sont acceptés après le redémarrage du système ou dès que l'impulsion de purge précédente est terminée.

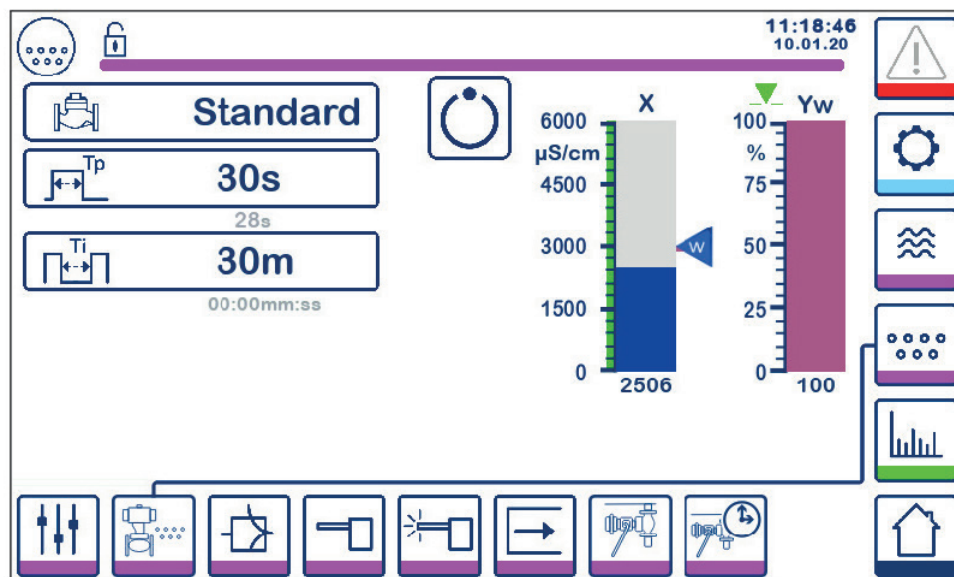


Fig. 28 - Paramétrage de la purge pour vanne Tout-ou-Rien

6.7.3 Paramétrage de la purge pour la régulation Tout-ou-Rien - Entrée du brûleur

Nota : Cette fonction n'est pas visible si la durée de la purge est réglée sur zéro (c.-à-d. Sonde dans la chaudière).

L'intervalle de purge peut être indépendant de l'allumage du brûleur (normal) ou dépendre du temps d'allumage cumulé du brûleur (cumulatif). La fonction cumulative est réglée en sélectionnant l'entrée du brûleur à l'aide des switches code.

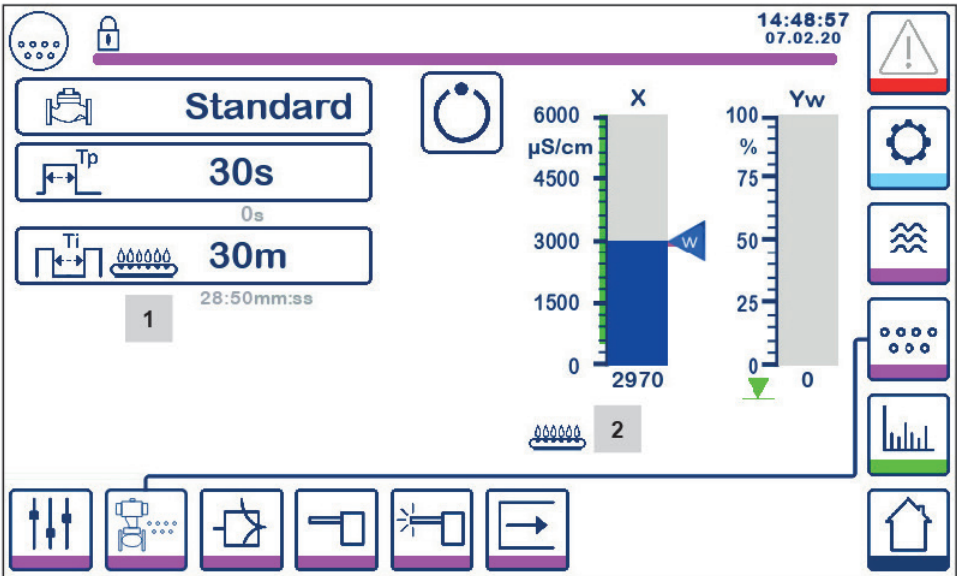


Fig. 29 - Paramétrage de la purge pour la régulation Tout-ou-Rien - Entrée du brûleur

Rep	
A	L'icône indique que l'entrée brûleur est sélectionnée en utilisant le switch code
B	L'icône indique que le brûleur est en marche.

6.8 Configuration des paramètres de régulation

Appuyer sur le bouton  pour ouvrir la fenêtre de configuration des paramètres de régulation.

Pour chaque paramètre appuyer sur le bouton correspondant (par exemple : Pb) et utiliser le pavé numérique pour entrer la valeur souhaitée.

6.8.1 Régulation modulante (VMD) :

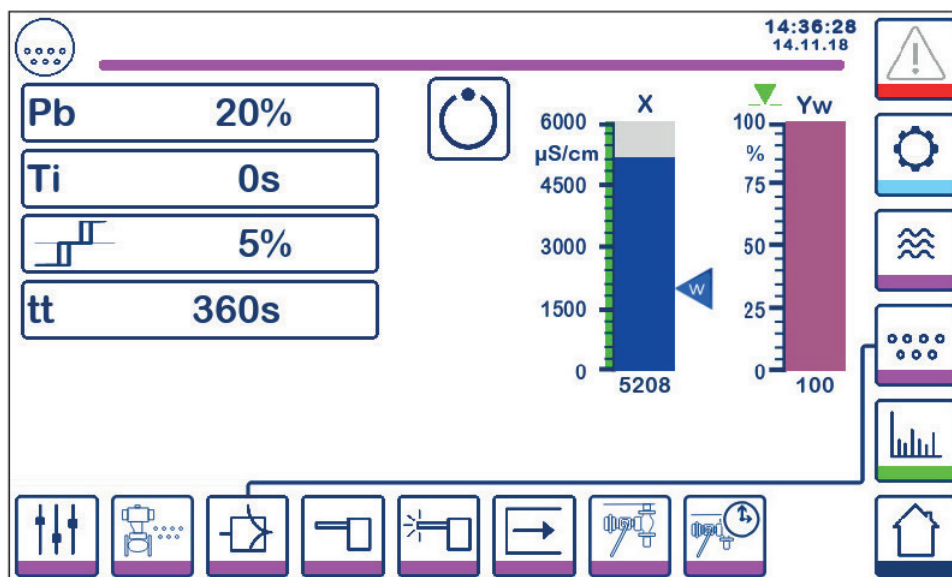


Fig. 30 - Paramètres de régulation modulante

6.8.2 Régulation Tout-ou-Rien

Sélectionner le point de consigne ou l'hystérésis et utiliser le pavé numérique pour entrer les valeurs requises :

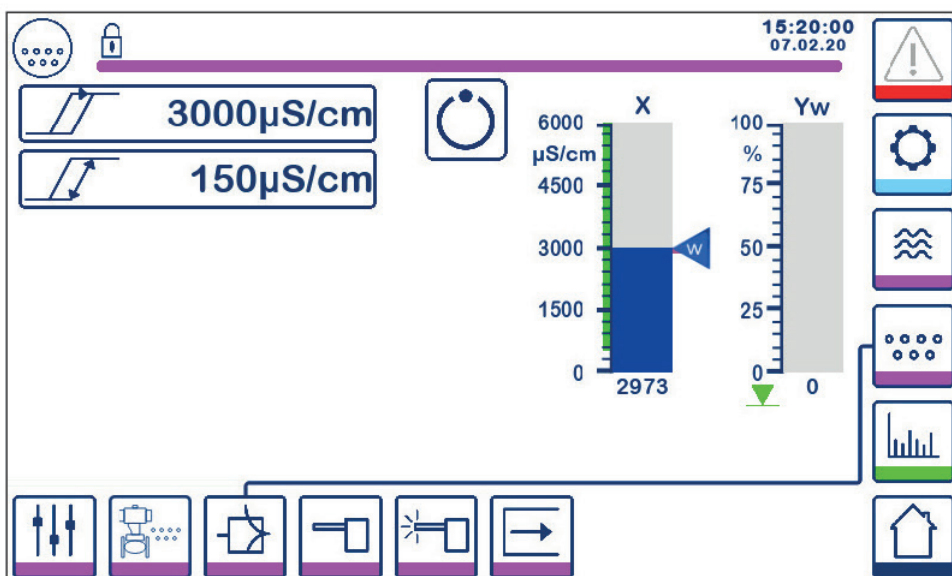


Fig. 31 - Paramètres de régulation Tout-ou-Rien

6.8.3 Information supplémentaire pour la configuration des paramètres de régulation

Paramètre		Déviati	Vanne de régulation
Bande proportionnelle Pb	Grand	Grand écart restant	Réponse lente
	Petit	Petit écart	Réponse rapide et peut s'ouvrir/se fermer tout le temps
	Exemple	Plage de mesure 0 - 6 000 $\mu\text{S/cm}$ Point de consigne SP = 3 000 $\mu\text{S/cm}$ Bande proportionnelle Pb = $\pm 20\%$ du point de consigne = $\pm 600 \mu\text{S/cmm}$ Avec une plage de mesure de 0 - 6 000 $\mu\text{S/cm}$ et le point de consigne à 3 000 $\mu\text{S/cm}$, la bande proportionnelle sera $\pm 600 \mu\text{S/cm}$ avec une plage de 2 400 à 3 600 $\mu\text{S/cm}$.	
Temps d'action intégrale ti	Grand	Correction lente des écarts	Réponse lente
	Petit	Correction rapide des écarts, le système de régulation peut avoir tendance à dépasser	Réponse rapide
Bande neutre 	Grand	Correction différée des écarts	Ne répondra pas jusqu'à ce que l'écart dépasse la bande neutre
	Petit	Correction rapide des écarts	
Temps de la course de la vanne tt			Ajuster le temps de course de la vanne spécifié par le fabricant de celle-ci ou mesurée à l'installation**..

Procédure de mesure du temps de course de la vanne **:

Pour assurer un contrôle optimal de la vanne, déterminer le temps de parcours réel de la vanne dans votre application:

- En mode manuel, mettre la vanne à 0% (fermée)
- Mettre la vanne à 100% (ouverte) et mesurer le temps écoulé.
- Entrer la valeur mesurée comme paramètre "temps de course de la vanne".

Ajuster le temps de course si la vanne est remplacée, remise à neuf ou si le presse-étoupe de compression (joint de l'arbre de l'actionneur) est resserré.

6.9 Configuration des paramètres du TDS / de la sonde de conductivité

Appuyer sur le bouton  pour ouvrir la fenêtre du TDS/sonde de conductivité.

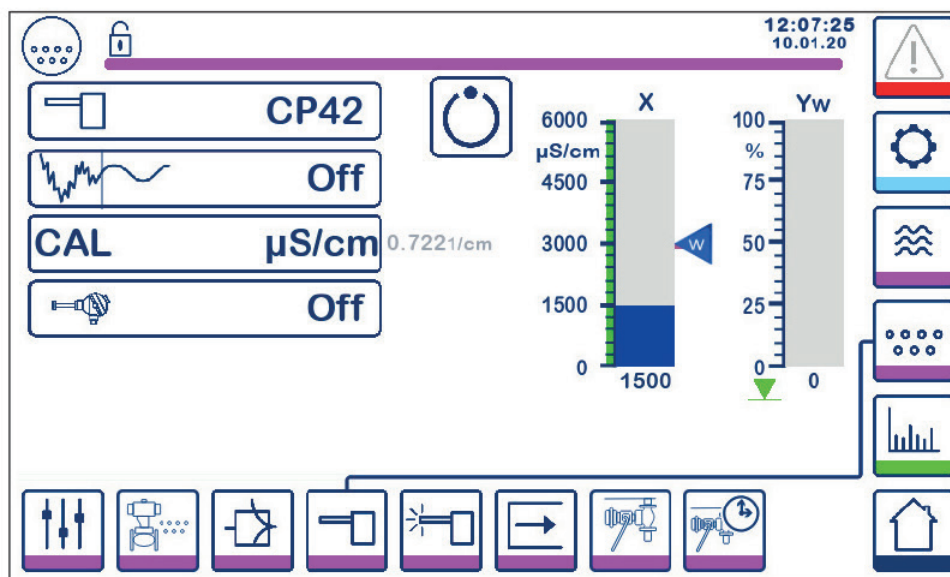


Fig. 32 - Paramètres de sonde

6.9.1 sélection de sonde

Appuyer sur le bouton de sélection de sonde et sélectionner la sonde utilisée dans le système. Pour assurer le bon fonctionnement du régulateur, il est très important de sélectionner la bonne sonde.

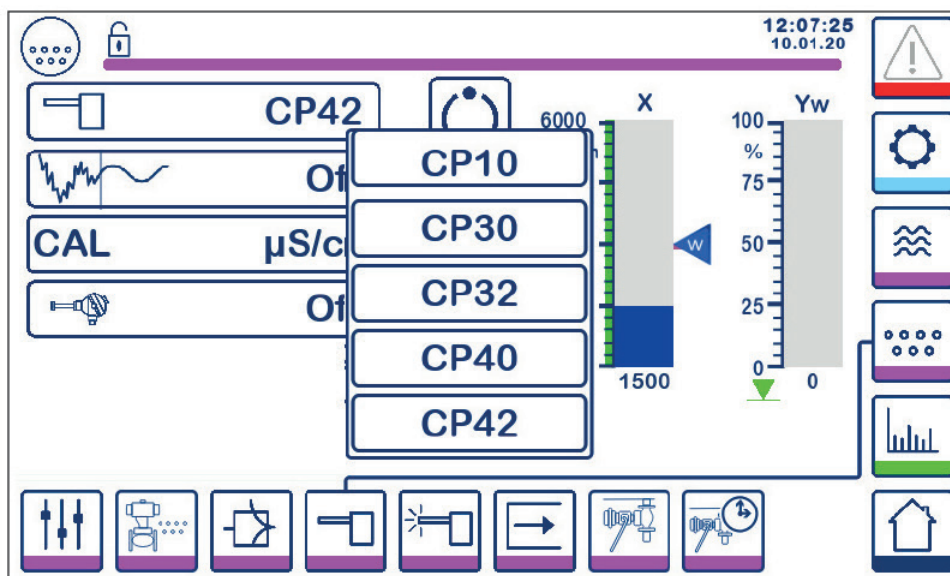


Fig. 33 - Sélection de sonde

6.9.2 Entrée filtre

Appuyer sur le bouton  pour activer et désactiver l'entre filtre.

Le filtre peut être activé pour atténuer les effets de la turbulence TDS / conductivité. Cette fonction n'est pas disponible dans la régulation Tout-ou-Rien lorsque le temps de purge est supérieur à zéro seconde (sonde installée dans la canalisation).

6.9.3 Compensation de température

Appuyer sur le bouton  pour activer la compensation de température.

La lecture (approximative) de la température de l'eau mesurée apparaîtra à droite du bouton. Appuyez sur le bouton de réglage de la compensation de température pour modifier la valeur de compensation.

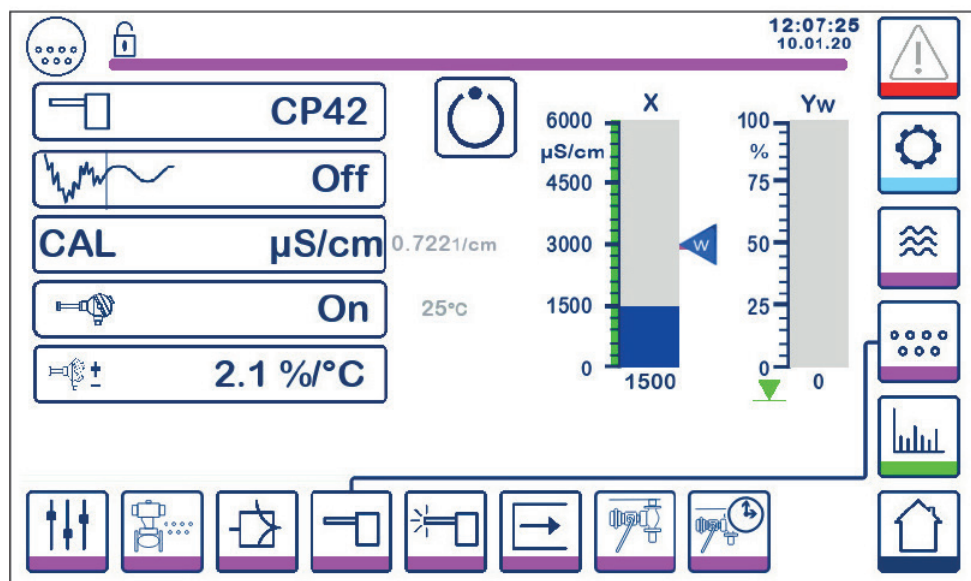


Fig. 34 - Compensation de température

6.9.4 Calibrage - généralités

La chaudière doit être à la température de fonctionnement lors de l'étalonnage d'un système. Ceci est particulièrement important si un capteur de température n'est pas installé.

Pour une meilleure précision, calibrer le régulateur avec le TDS / Conductivité aussi proche que possible du point de consigne. Dans certains cas, la chaudière peut avoir besoin de fonctionner pendant un certain temps pour permettre au TDS de s'accumuler avant l'étalonnage.

Ré-étalonnez le TDS / conductivité au point de consigne une fois que la chaudière s'est stabilisée (après quelques jours dans la plupart des cas).

Vérifier l'étalonnage (aussi près que possible du point de consigne) chaque semaine pour garantir des performances optimales.

Prélever un échantillon de l'eau de chaudière et mesurer sa conductivité (en μS/cm) à l'aide d'un résistivimètre tel que le Spirax Sarco MS1. Si le régulateur doit être étalonné en tant que conductivité neutralisée ou TDS, neutraliser l'échantillon et mesurer à nouveau à l'aide du résistivimètre.

6.9.5 Calibrage avec la sonde dans la chaudière (sans temps de purge)

Appuyer sur le bouton CAL et entrez la valeur mesurée à l'aide du pavé numérique. Le facteur de sonde calculé (K) sera affiché pour confirmation. Appuyer sur le bouton "retour" pour accepter l'étalonnage ou sur le bouton "X" pour annuler l'étalonnage. Si le facteur de sonde est hors plage (0,005 - 5 000 1/cm), la valeur du facteur de sonde passera au rouge et seule l'option d'annulation sera disponible.

La plage normale du facteur de sonde est comprise entre 0,20 et 0,70. Si la valeur est en dehors de cette plage, le système peut ne pas fonctionner correctement. Voir Section 7 : Recherche de pannes.

Nota : Si le système fonctionne sans compensation de température, le facteur de sonde ne sera pas calculé correctement

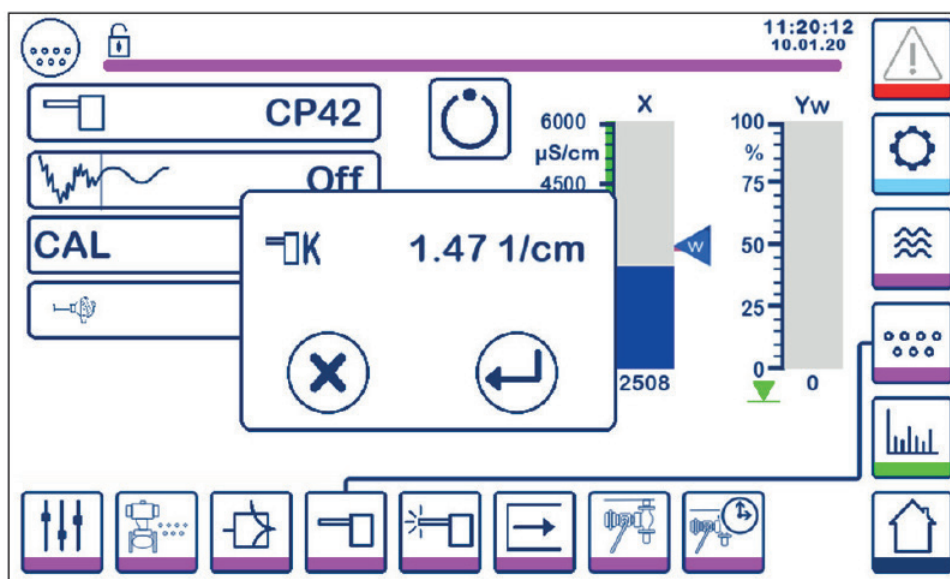


Fig. 35 - Étalonnage avec la sonde dans la chaudière

6.9.6 Calibrage avec la sonde dans la ligne de déconcentration (avec temps de purge)

En appuyant sur le bouton CAL, lorsque le temps de purge est supérieur à zéro, une impulsion de purge est déclenchée. La valeur mesurée réelle est affichée sous la forme "x" sur la ligne supérieure. Dans la ligne ci-dessous, le temps de purge écoulé est compté. Observer le temps de purge écoulé nécessaire pour que la valeur réelle se stabilise et utiliser la valeur pour le réglage du temps de purge.

Attention : Le temps de purge lors de l'étalonnage n'est pas limité.

Lorsque la valeur réelle "x" s'est stabilisée, un étalonnage peut être lancé en appuyant sur le bouton CAL dans la fenêtre contextuelle. Une fenêtre de confirmation apparaîtra pour accepter ou rejeter le facteur de sonde calculé.

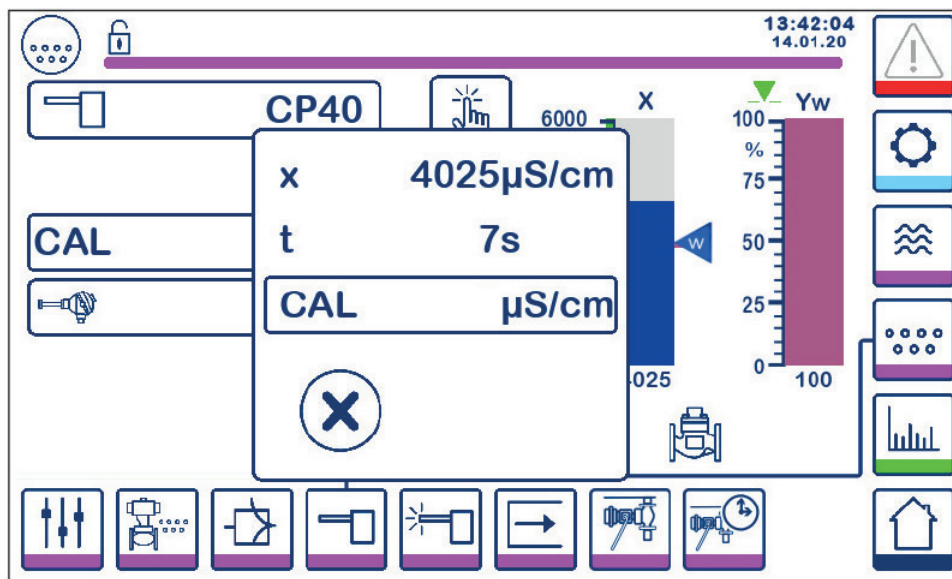


Fig. 36 - Étalonnage avec la sonde dans la ligne de déconcentration

6.9.7 Procédure d'étalonnage de la sonde dans un système CCD :

Nous recommandons de consulter une entreprise de traitement de l'eau compétente pour établir le niveau de conductivité le plus approprié pour chaque installation. Les conditions varient considérablement, tout comme les propriétés chimiques et la conductivité des contaminants.

Dans de nombreux cas, la valeur mesurée normale du condensat "propre" sera très faible, peut-être seulement 1 ou 2 $\mu\text{S}/\text{cm}$ dans certains cas, alors que le point de consigne peut être beaucoup plus élevé, peut-être 30 ou 40 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Pour étalonner un système CCD, un liquide à approximativement la conductivité maximale autorisée est introduit dans le système. Utiliser un mélange d'eau du robinet et de condensat pour simuler le condensat à approximativement le niveau de conductivité maximal autorisé (le point de consigne). 5 litres suffiront pour la plupart des systèmes. Utiliser le résistivimètre Spirax Sarco MS1 pour vérifier la conductivité. Fermer les deux vannes d'arrêt et ouvrir la vanne de vidange et la vanne "eau pour rinçage et étalonnage". Verser l'eau préparée et laissez-la couler à travers le système jusqu'à ce qu'elle ne présente aucune bulle. Fermer le robinet de vidange. Laisser l'écran se stabiliser pendant deux minutes.

Calibrer le régulateur comme décrit dans le texte principal. Il est conseillé de vérifier l'étalonnage après que le système a fonctionné pendant quelques jours, puis périodiquement en fonction des conditions de l'installation. Consulter votre spécialiste du traitement de l'eau en cas de doute.

Nota : Assurez-vous que le temps de purge est réglé sur zéro et qu'une sonde de température est installé.

6.10 Configurer les paramètres de nettoyage de la sonde

Appuyer sur le bouton  pour ouvrir la fenêtre de configuration des paramètres de nettoyage de la sonde.

Pour chaque paramètre, appuyer sur le bouton correspondant. Utiliser le pavé numérique pour entrer la durée de nettoyage de la sonde souhaitée, la fréquence de nettoyage de la sonde et l'action de gestion des défauts du tartre (disponible uniquement pour CP32 / CP42).

6.10.1 Durée de nettoyage de la sonde

Une période type de nettoyage de sonde serait de 20 secondes. Augmentez-la si le tartre sur la sonde (et dans la chaudière) entraîne un ré-étalonnage fréquent. Définir la durée sur zéro si la fonction n'est pas requise. Si le temps de purge est réglé sur un chiffre autre que zéro, le régulateur limitera automatiquement le temps de nettoyage à 9 secondes (max.) Pour éviter la formation de bulles sur la sonde pendant la purge et provoquer une lecture inexacte.

6.10.2 Fréquence de nettoyage de la sonde

Entrer une fréquence de 1 à 99 heures par pas de 1 heure pour définir la fréquence à laquelle un cycle de nettoyage doit avoir lieu.

Pendant un cycle de nettoyage, l'affichage actuel du TDS / de la conductivité ne change pas. Le contrôle normal reviendra 20 secondes après le nettoyage. C'est pour permettre à toute bulle de se dissiper.

Certains défauts de sonde ou de câblage déclencheront également la fonction de détection de tartre de la sonde.

Le cycle d'alimentation du régulateur commencera un cycle de nettoyage.

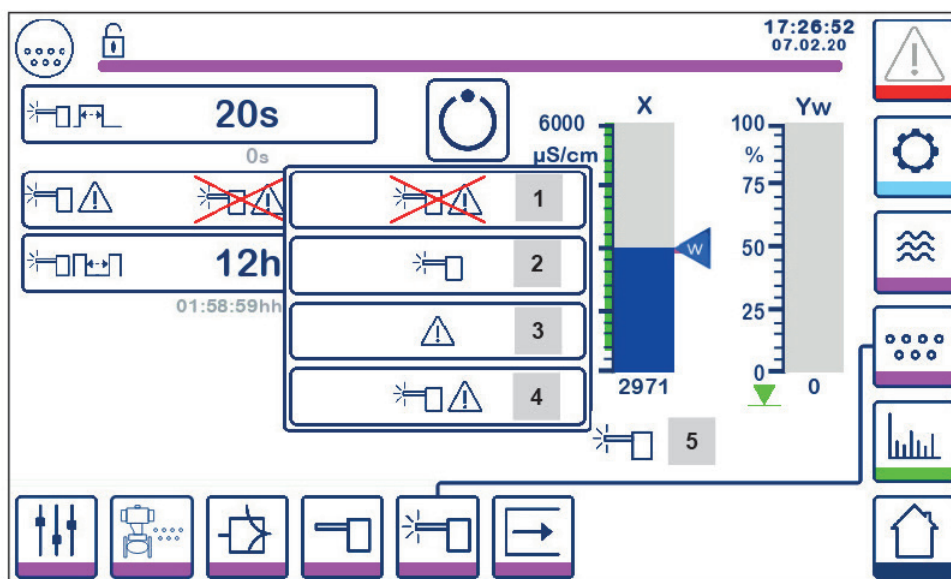


Fig. 37 - Paramètres de nettoyage de la sonde

6.10.3 Gestion des défauts de la sonde du au tartre (CP32 / CP42 uniquement)

La gestion des défauts du au tartre est l'action que le régulateur prend lorsque le tartre est détecté.

Rep	Gestion des défauts de la sonde du au tartre
1	Aucun nettoyage de sonde et aucune alarme.
2	Nettoyage de la sonde sans alarme Si la sonde est entartrée, le temps entre les cycles de conditionnement de la sonde passera de l'intervalle de temps de nettoyage réglé à 10 minutes, jusqu'à ce que la sonde soit propre. L'icône de nettoyage s'affiche. Nota : La sonde peut être endommagée si le "nettoyage toutes les 10 minutes" se poursuit pendant de longues périodes. La sonde doit être examinée et nettoyée mécaniquement après 12 heures de "condition de défaut".
3	Pas de nettoyage de la sonde mais alarme activée Le relais d'alarme MAX sera libéré et une erreur se produira (voir la liste des erreurs).
4	Nettoyage de la sonde et alarme activée. Réglage recommandé - Le relais d'alarme MAX est libéré, une erreur se produit et le circuit de nettoyage de la sonde est activé.
5	L'icône indique que le nettoyage de la sonde est en cours.

6.11 Réglage des paramètres de sortie

(Test d'alarme MIN / MAX et état entrée / sortie)

Appuyer sur le bouton  pour ouvrir la fenêtre de sortie

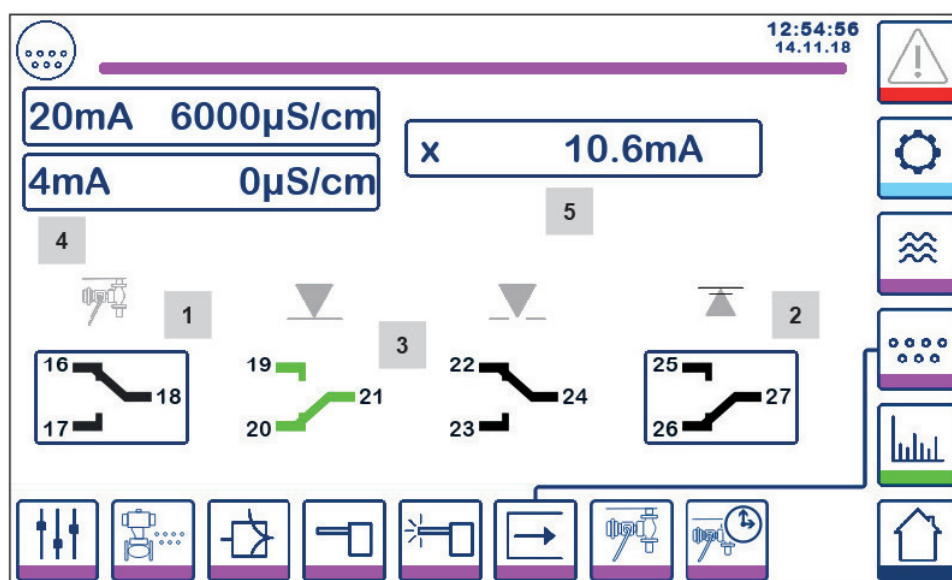


Fig. 38 Fenêtre sortie

Rep	
1	Bouton test pour alarme MIN ou vanne BB (selon la fonction sélectionnée)
2	Bouton test pour alarme MAX
3	État sortie vanne
4	Plage de sortie de valeur réelle (4-20 mA)
5	Lecture de sortie de valeur réelle (4-20 mA)

1 Test alarme MIN ou vanne BB

Appuyer sur le bouton 1 pour ouvrir les contacts de sortie 17-18 et l'icône de contact respective devient rouge.

Nota : Si l'alarme MIN est réglée sur 0, l'activation du test n'est pas possible.

2 Test alarme MAX

Appuyer sur le bouton 2 pour ouvrir les contacts de sortie 26-27 et l'icône de contact respective devient rouge.

3 État Entrée / Sortie

La fenêtre affiche l'état du contact du relais de commande de vanne. Les couleurs des contacts passent au vert pour indiquer qu'ils sont sous tension.

4 Plage de sortie de valeur réelle (4-20 mA)

Sélectionner le bouton 4 mA et utiliser le pavé numérique pour définir la valeur TDS / Conductivité pour représenter 4 mA.

Sélectionner le bouton 20 mA et utiliser le pavé numérique pour régler la valeur TDS / Conductivité pour représenter 20 mA.

Le barregraphe de la fenêtre d'accueil sera ajusté à cette plage.

5 Lecture de sortie de la valeur réelle (4-20 mA)

Affiche la valeur de sortie 4-20 mA actuelle.

6.12 Configuration des paramètres de la vanne d'extraction de fond

Appuyer sur le bouton  Pour ouvrir la fenêtre extraction de fond

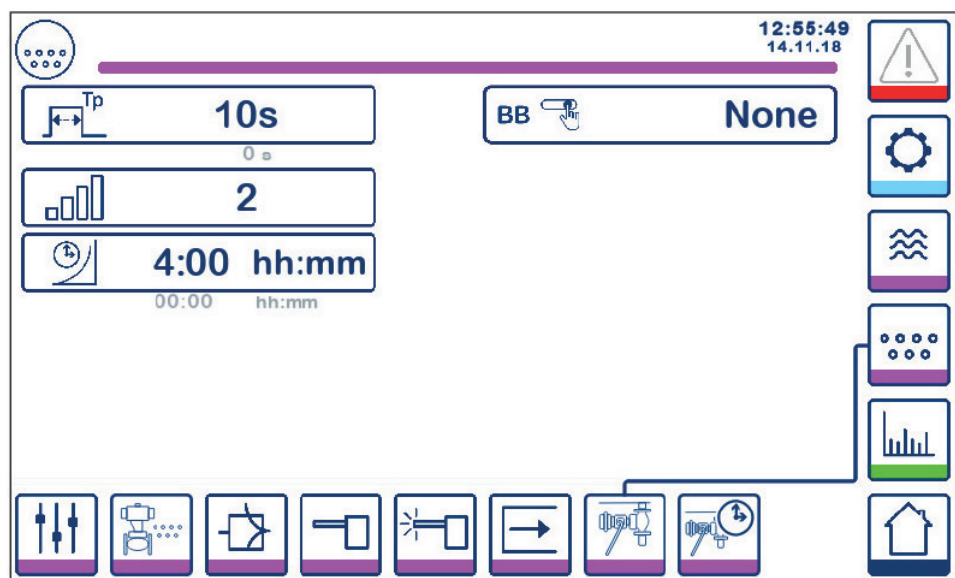


Fig. 39 - Paramètres de la vanne d'extraction de fond

6.12.1 Durée de l'extraction de fond

Sélectionner la durée de l'extraction de fond et utiliser le pavé numérique pour entrer un temps d'ouverture de vanne approprié.

La durée dépend de l'installation et de l'état de l'eau, mais 5 secondes est le maximum recommandé initialement.

6.12.2 Priorité à l'extraction de fond

Pour éviter que plusieurs chaudières purge en même temps, régler la priorité sur une valeur supérieure à zéro et connecter la liaison entre les régulateurs. Le nombre donne la priorité à la chaudière qui ouvre la vanne d'extraction de fond en premier.

Sélectionner le numéro de priorité:

9 = priorité la plus élevée et 1 = priorité la plus basse

Si la minuterie de purge n'est pas liée à d'autres minuteries, réglez la priorité sur "0".

Jusqu'à neuf minuteries de purge peuvent être installées et reliées pour les installations à plusieurs chaudières, empêchant ainsi plus d'une chaudière de purger à la fois. Cette caractéristique évite la possibilité de surcharger un ballon de récupération des purges, ce qui pourrait conduire à l'évacuation de l'eau vers l'égout à une température trop élevée.

6.12.3 Temps de récupération de l'extraction de fond

Sélectionner le temps de récupération et utiliser le pavé numérique pour entrer un temps de refroidissement du ballon de récupération des purges approprié. Si la priorité de purge est zéro, le temps de récupération n'est pas disponible.

Le temps de récupération est redémarré chaque fois qu'une extraction de fond est lancée (la ligne de liaison est tirée vers le bas). Il est suggéré de définir le temps de récupération de la même manière dans tous les régulateurs liés.

6.12.4 Interrupteur de limite d'extraction de fond

Si la vanne d'extraction de fond est équipée d'un interrupteur limite, appuyer sur le bouton de l'interrupteur et sélectionner "monté" Plus les paramètres apparaîtront. Voir la figure 40.

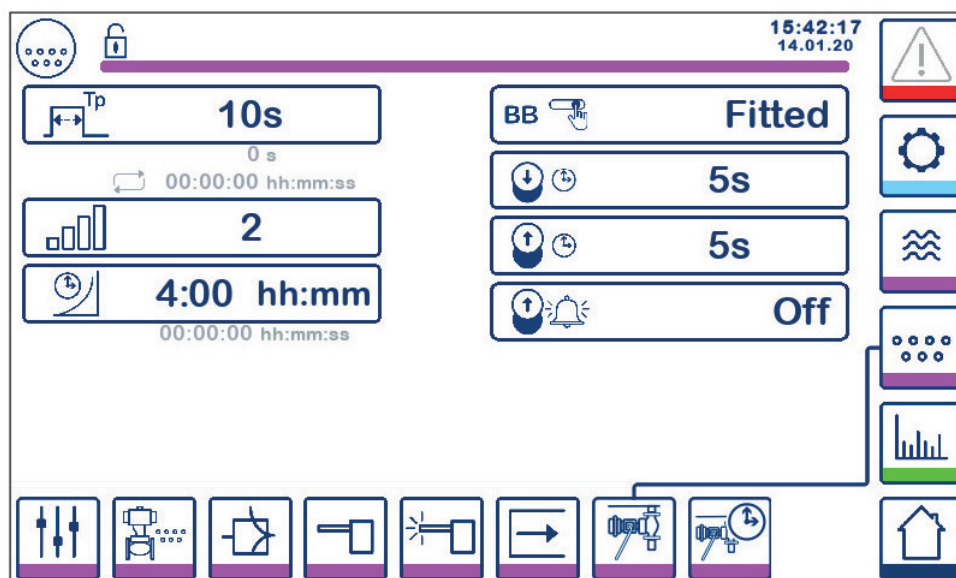


Fig. 40 - Paramètres de l'interrupteur de limite d'extraction de fond

Sélectionner les heures d'ouverture et de levée à l'aide du pavé numérique.

Si la vanne ne se ferme pas dans le délai de "fermeture", l'alarme MAX sera désactivée.

AVERTISSEMENT - Recommander un maximum de 5 secondes.

Si la vanne ne parvient pas à se soulever du siège pendant le temps d'ouverture prédéterminé, l'alarme MAX sera désactivée (si la fonction d'alarme est activée).

Régler "BB alarm" sur "on" pour activer la fonction d'alarme d'ouverture.

Les alarmes de l'interrupteur de limite d'extraction de fond sont abandonnées en appuyant sur le bouton d'acquiescement sur la page d'alarme.

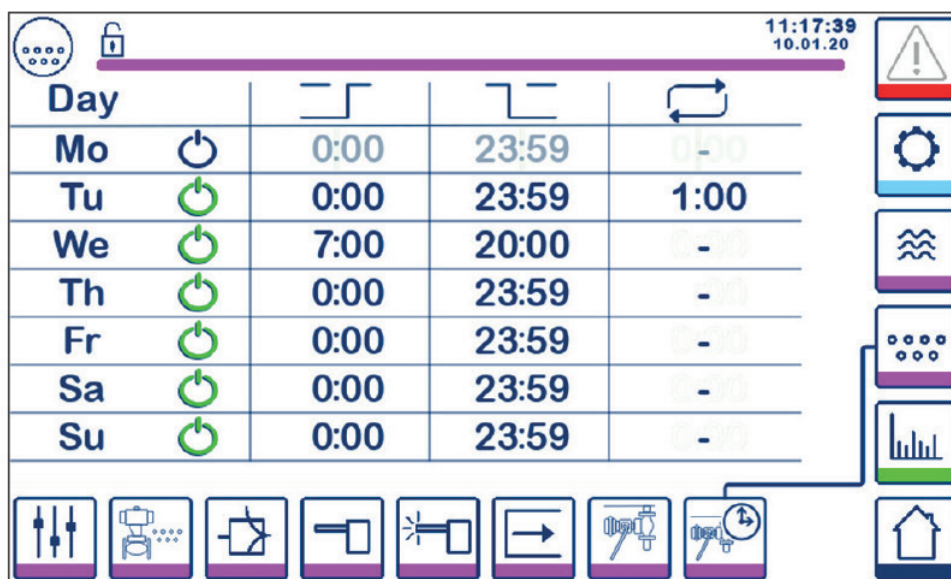
6.13 Configuration des paramètres de la minuterie de l'extraction de fond

Appuyer sur le bouton  pour ouvrir la fenêtre pompe on/off.

Le régulateur peut être configuré pour une ou plusieurs purges de fond chaque jour.

Appuyer sur le bouton  pour activer ou désactiver la minuterie d'extraction de fond pour chaque jour. L'icône "on" passera au vert pour indiquer que la minuterie de ce jour a été activée.

Sélectionner une heure de début, une heure de fin et une heure de répétition. Si une seule purge est requise, régler le temps de répétition sur zéro et un "-" apparaîtra.



Day				
Mo		0:00	23:59	0:00
Tu		0:00	23:59	1:00
We		7:00	20:00	-
Th		0:00	23:59	-
Fr		0:00	23:59	-
Sa		0:00	23:59	-
Su		0:00	23:59	-

Fig. 41 - Paramètres de minutage de l'extraction de fond

6.14 Réglage des paramètres de configuration

Appuyer sur le bouton  pour ouvrir la fenêtre de configuration.

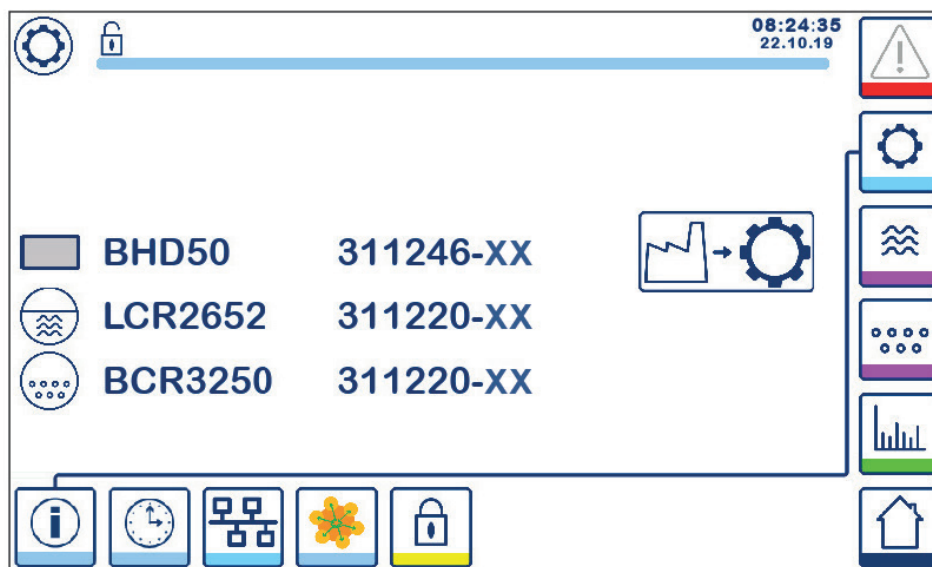


Fig. 42 - Fenêtre de configuration

La Figure 42 représente l'écran d'information de la fenêtre de configuration montrant le nom des appareils dans le système avec le numéro de logiciel et la version de logiciel (XX) correspondants.

Appuyer sur le bouton  pour réinitialiser les paramètres aux valeurs d'usine par défaut (pas les switch code).

Appuyer sur le bouton  pour confirmer ou sur le bouton  pour annuler la réinitialisation usine.

Nota : Le bouton  est visible si la communication Modbus est activée.

6.15 Réglage des paramètres de date et d'heure

Appuyer sur le bouton  pour ouvrir la fenêtre de la date et de l'heure.

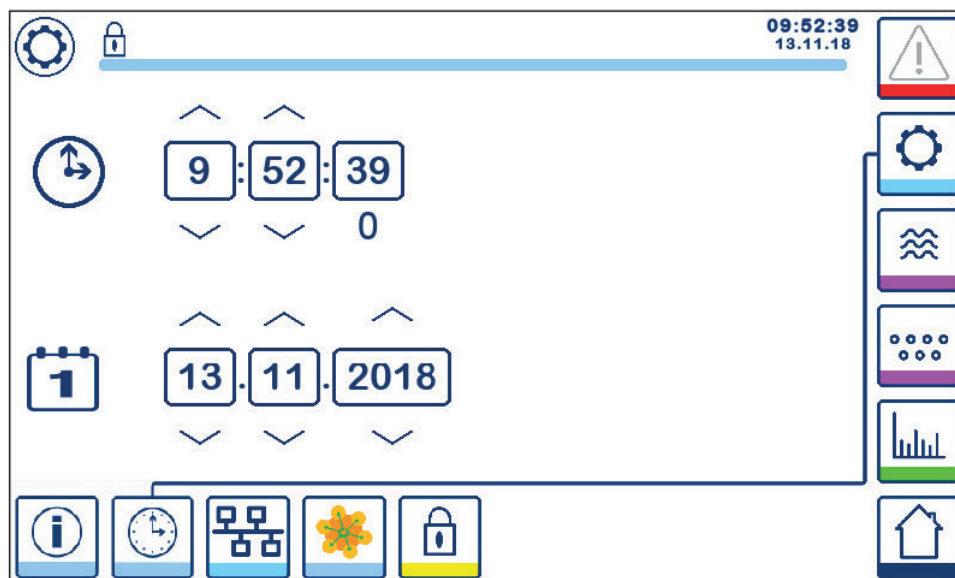


Fig. 43 - Fenêtre de réglage de la date et de l'heure

Appuyer sur les boutons haut ou bas pour changer les paramètres (heures, minutes, jours, mois ou années) et "0" pour régler les secondes.

Nota : Le bouton  est visible si la communication Modbus est activée.

6.16 Réglage des paramètres réseaux

Appuyer sur le bouton  pour ouvrir la fenêtre réseau.

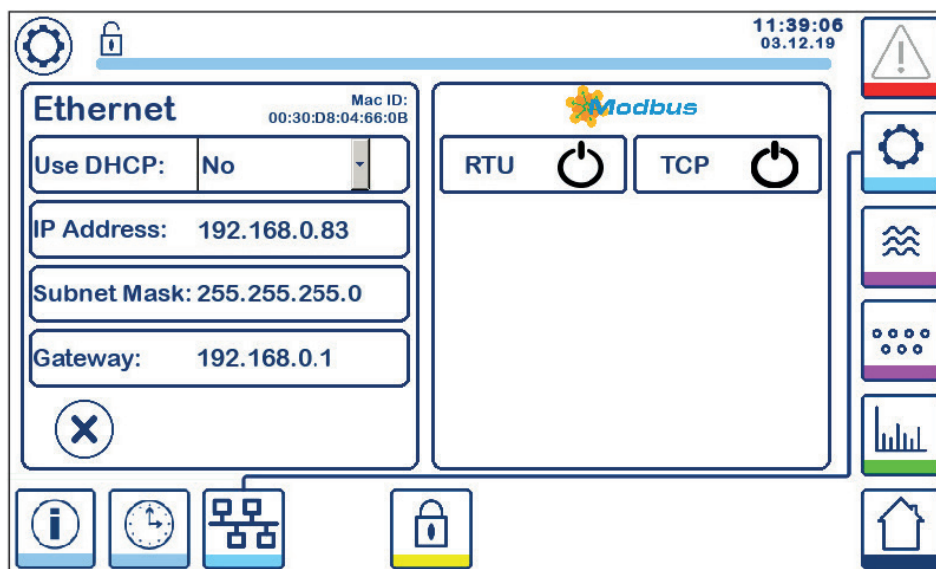


Fig. 44 - Paramètres réseaux

6.16.1 Ethernet

Les paramètres du port Ethernet peuvent être configurés sur le côté gauche de la fenêtre (voir figure 44).

L'ID Mac du port Ethernet s'affiche au-dessus des paramètres du port.

Le menu déroulant DHCP permet d'allouer l'adressage de manière dynamique ou statique.

Si DHCP = "non" est sélectionné, l'adresse IP, le masque de sous-réseau et l'adresse de passerelle peuvent être saisis manuellement.

Appuyer sur le bouton  pour confirmer ou sur le bouton  pour annuler les paramètres réseaux.

6.16.2 Protocole Modbus TCP

Appuyer sur le bouton  pour activer/désactiver le protocole Modbus TCP.

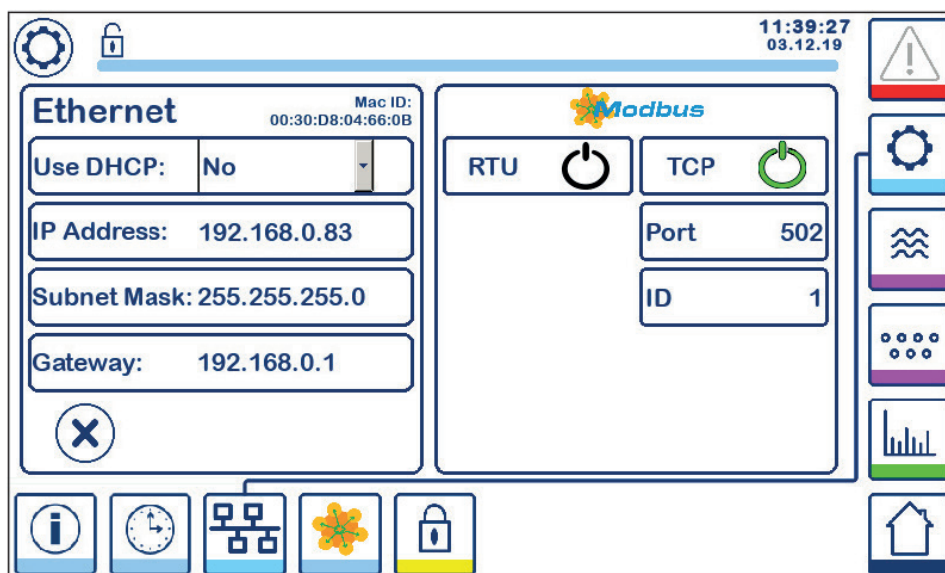


Fig. 45 - Paramètres Modbus TCP

L'icône "on" passera au vert, pour indiquer que le protocole TCP a été activé.

Le port et le numéro d'identification apparaîtront également. Appuyer sur le numéro de port pour afficher le pavé numérique et entrer la valeur requise.

Nota : Le bouton  apparaîtra pour permettre à l'utilisateur de voir le contenu des registres Modbus.

Voir Figure 47.

6.16.3 Protocole Modbus RTU

Appuyer sur le bouton  pour activer/désactiver le protocole Modbus RTU.

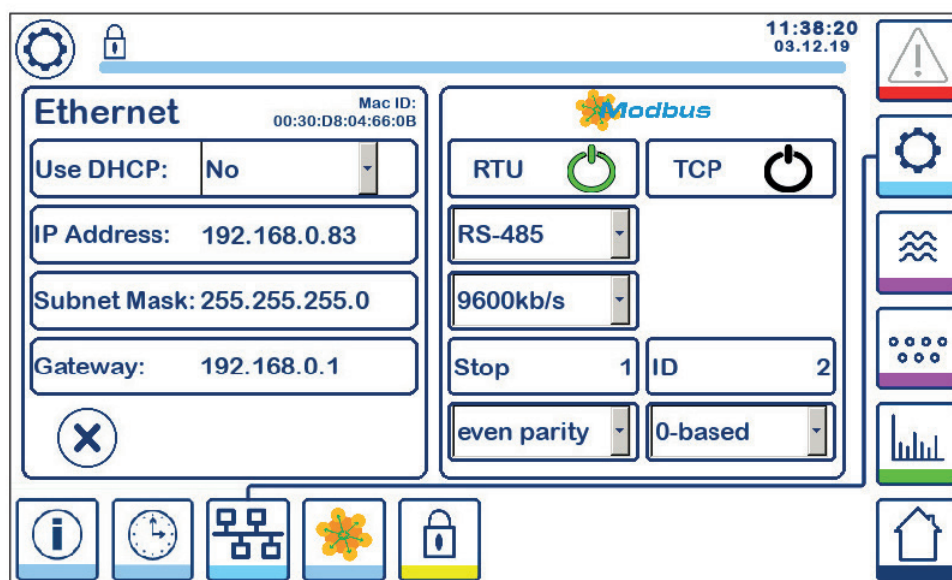


Fig. 46 - Protocol Modbus RTU

L'icône "on" passera au vert, pour indiquer que le protocole RTU a été activé.

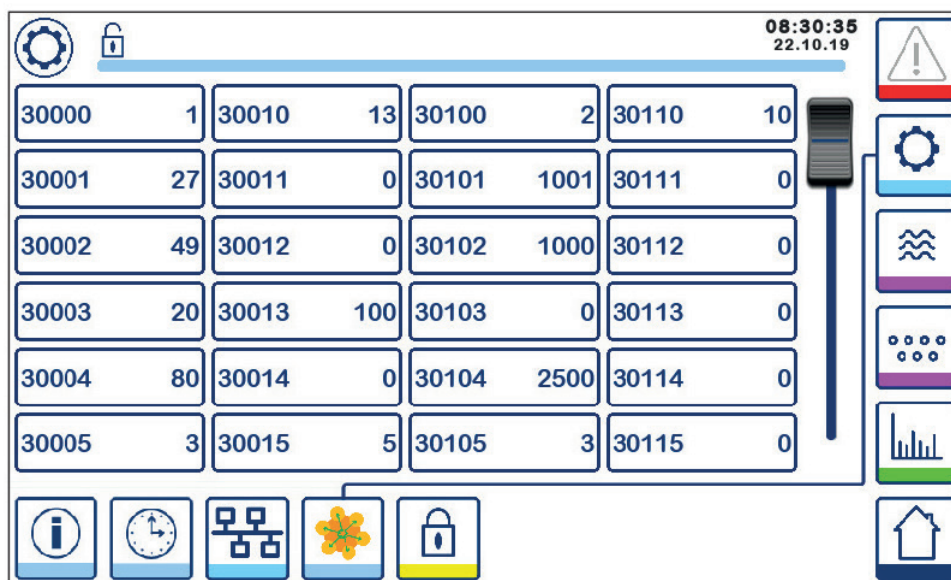
Sélectionnez les différents menus déroulants pour sélectionner le protocole matériel, la vitesse de transmission, la base de parité et le numéro d'identification.

Nota : Le bouton  apparaîtra pour permettre à l'utilisateur de voir le contenu des registres Modbus.

Voir Figure 47.

6.16.4 Registres Modbus

Appuyer sur le bouton  pour ouvrir la fenêtre de registre Modbus.



30000	1	30010	13	30100	2	30110	10
30001	27	30011	0	30101	1001	30111	0
30002	49	30012	0	30102	1000	30112	0
30003	20	30013	100	30103	0	30113	0
30004	80	30014	0	30104	2500	30114	0
30005	3	30015	5	30105	3	30115	0

Fig. 47 - Donnée de registre Modbus

Utiliser l'outil de glissement pour afficher le contenu de tous les registres.

Voir l'annexe pour voir les allocations de registre.

6.17 Mettre en place une protection de sécurité

Appuyer sur le bouton  pour ouvrir la fenêtre de protection de sécurité.

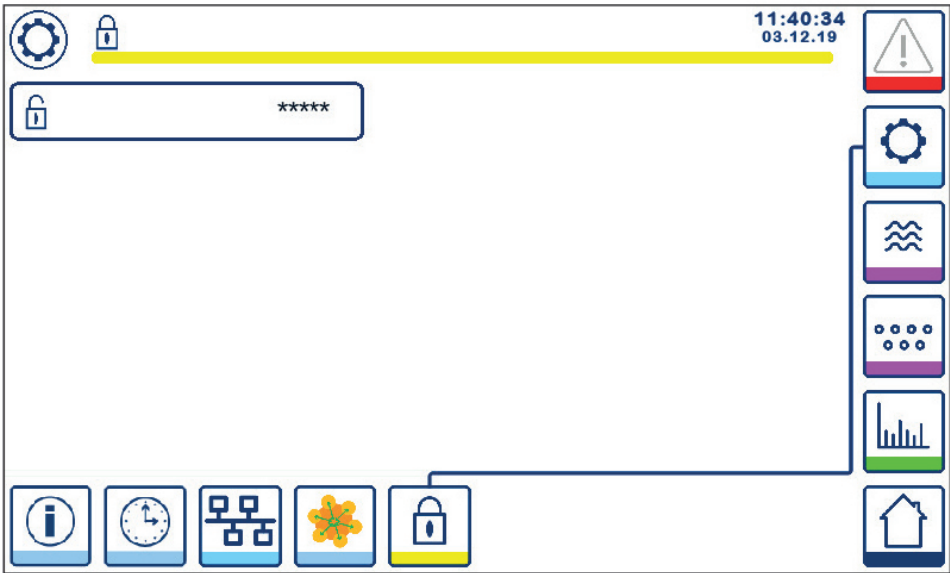


Fig. 48 - Fenêtre de protection de sécurité

Pour protéger le système contre tout accès non autorisé, tous les réglages et paramètres sont protégés par mot de passe. Le mot de passe par défaut est "111".

Le système peut être :

-  Verrouiller, lorsque les paramètres ne doivent être modifiés.
-  Déverrouiller, lorsque les paramètres doivent être modifiés.

Le système se verrouille automatiquement après 30 minutes d'inactivité (c'est-à-dire que l'écran n'a pas été touché) et après un cycle d'alimentation.

Pour déverrouiller le système, appuyez sur le bouton "*****" et entrez le mot de passe correct à l'aide du pavé numérique.

En cas de succès, le symbole déverrouillé **A** et le bouton "système de verrouillage" **B** s'affichent. Écran Figure 49.

Pour verrouiller le système, appuyer sur le bouton **B** .

Rep	
A	État verrouiller/déverrouiller
B	Bouton verrouillage du système

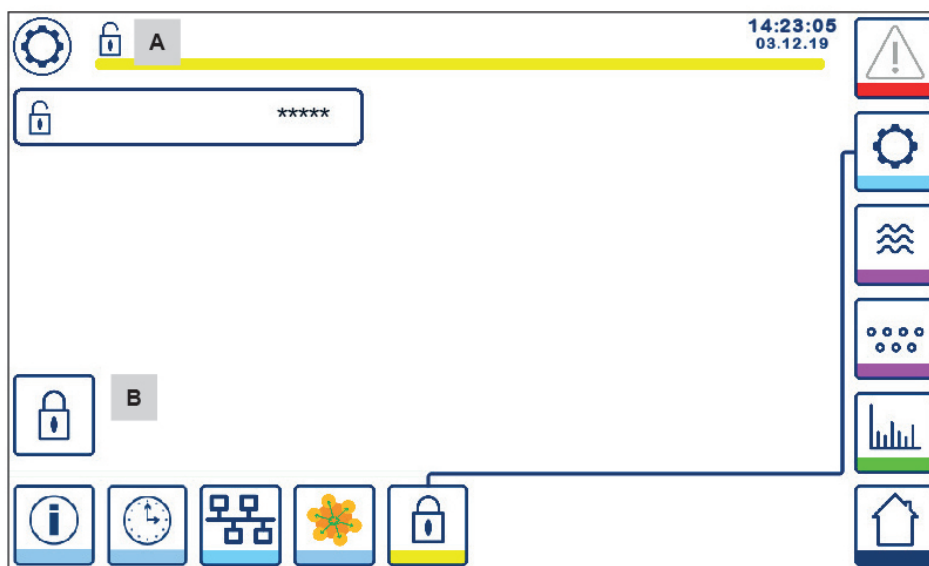


Fig. 49 - Déverrouillage de la protection de sécurité

Rep	
A	État verrouiller/déverrouiller
B	Bouton verrouillage du système

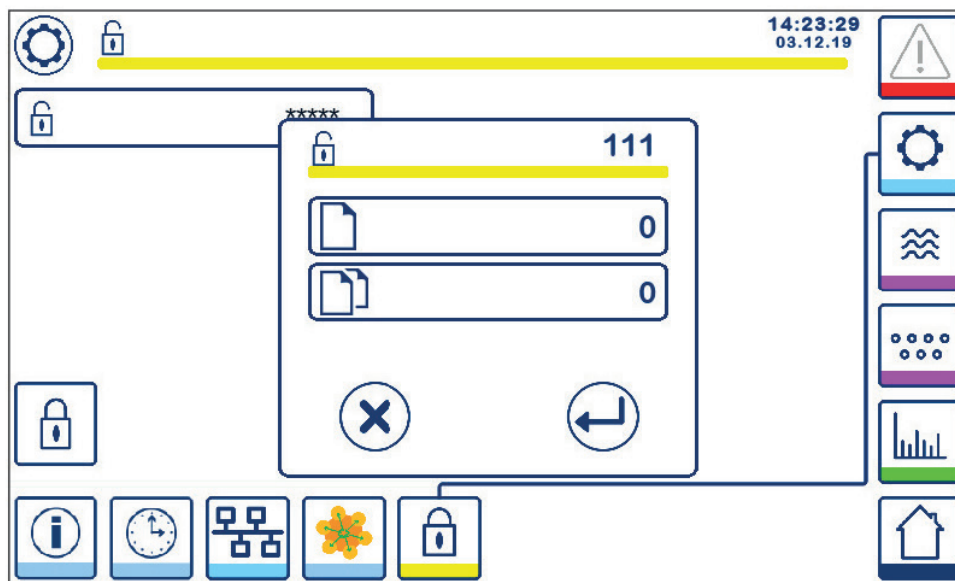


Fig. 38 - Modification du mot de passe de sécurité

Pour changer le mot de passe, déverrouillez d'abord le système (voir ci-dessus) et appuyez à nouveau sur le bouton "*****".

Le mot de passe actuel apparaîtra en haut à droite de la petite fenêtre.

Utiliser le pavé numérique pour saisir le nouveau mot de passe deux fois.

Appuyer sur le bouton  pour confirmer le mot de passe et retourner à l'écran. Voir figure 48.

Appuyer sur le bouton  ou entrer deux mots de passe différents/incorrects, annule le changement de mot de passe et revient en arrière. Voir la figure 48.

6.18 Fonctionnement

Appuyer sur le bouton  pour ouvrir la fenêtre démarrage TDS/conductivité.

6.18.1 Alarme MIN

Si le TDS / Conductivité tombe en dessous de la valeur TDS / Conductivité "MIN", le bouton d'alarme **B** clignote en jaune / rouge, le symbole d'alarme MIN **C** et le graphique à barres (x) devient rouge. L'alarme MIN n'est disponible que si elle est configurée à l'aide du switch code.

La vanne se fermera pour tenter d'augmenter le TDS / le symbole de conductivité **A** apparaîtra. Voir la figure 51.

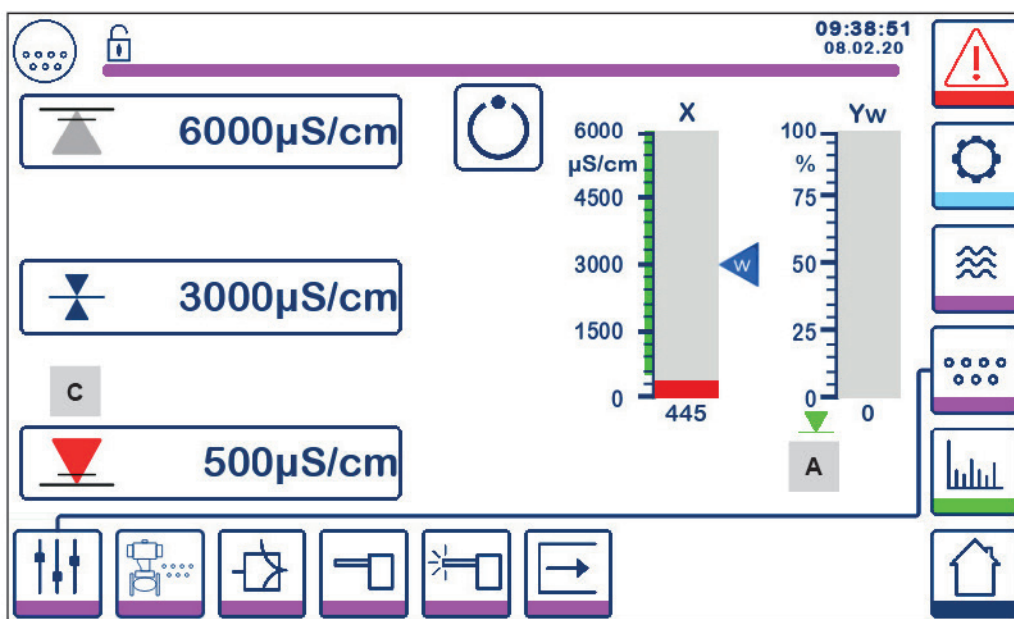


Fig. 51 - Alarme MIN de TDS/conductivité

6.18.2 Alarme MAX

Si le TDS / Conductivité augmente au-dessus de la valeur TDS / Conductivité "MAX", le bouton d'alarme **B** clignote en jaune / rouge, le symbole d'alarme MAX **D** et le barregraphe (x) devient rouge.

La vanne s'ouvre pour tenter de diminuer le TDS / conductivité. Le symbole **E** apparaîtra. Voir la figure 52

Si une erreur est détectée par le contrôleur, une alarme MIN et MAX sera déclenchée.

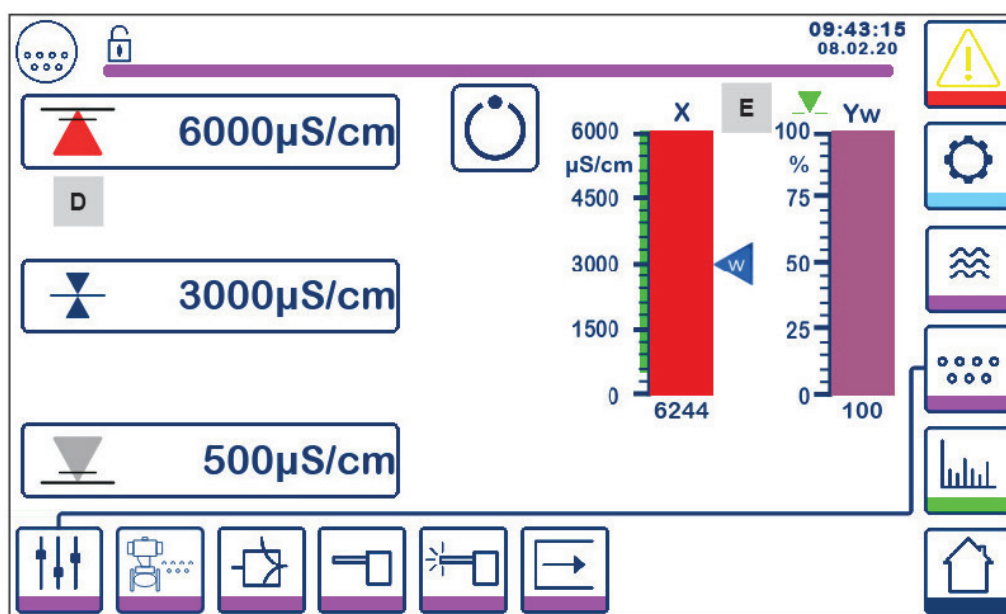


Fig. 52 - Alarme MAX de TDS/conductivité

Rep	
A	Indicateur de vanne fermée
B	Bouton d'alarme active clignotant en rouge et jaune, indiquant une alarme ou une erreur
C	Alarme MIN active (rouge)
D	Alarme MAX active (rouge)
E	Indicateur de vanne ouverte

6.18.3 Position de la vanne de régulation

Le barregraphe (Yw) indique la position de la vanne.

Pour une régulation modulant (VMD) avec le temps d'action intégrale réglé sur zéro et le point de consigne correspondant à la valeur TDS / conductivité, la vanne s'actionnera à 50%. Voir la Figure 53 Si le temps intégral est supérieur à zéro, la vanne sera contrôlée (0 - 100%) pour maintenir le point de consigne.

Pour une régulation Tout-ou-Rien, la vanne s'ouvre lorsque la valeur TDS / Conductivité dépasse le point de consigne. La vanne restera ouverte jusqu'à ce que le TDS / conductivité tombe en dessous de l'hystérésis.

Le symbole de la vanne ouverte  s'affichera au dessus du barregraphe (Ym) pour indiquer que la vanne est ouverte.

Le symbole de la vanne fermée  s'affichera en dessous du barregraphe (Ym) A, pur indiquer que la vanne est fermée.

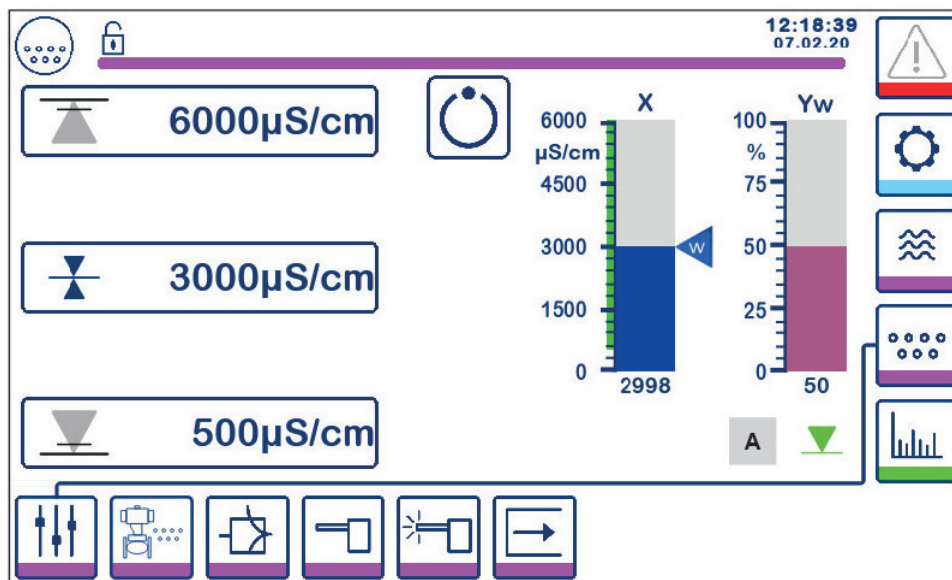


Fig. 53 - Position de la vanne

6.18.4 Fonctionnement en veille

Le régulateur peut être configuré pour un fonctionnement en veille à l'aide du switch code. Si l'entrée veille est alimentée au niveau haut (24 Vcc), le régulateur entrera en état de veille, fermant la vanne de commande et indiquant

 . Voir la Figure 54.

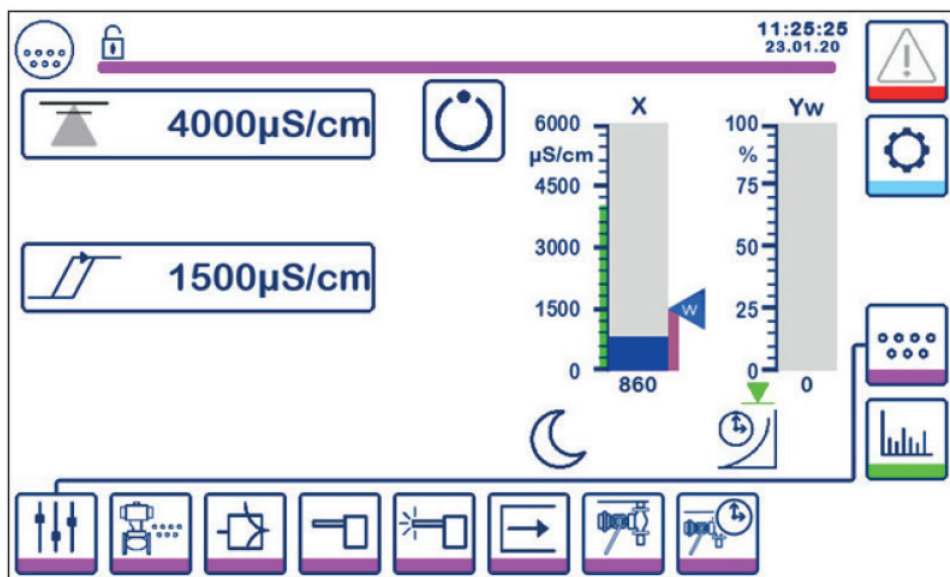


Fig. 54 - Indication de veille

6.18.5 Fenêtre de contrôle double

Ce qui suit montre la fenêtre d'accueil où un BCR3250 et un LCR2652 sont connectés à un BHD50.

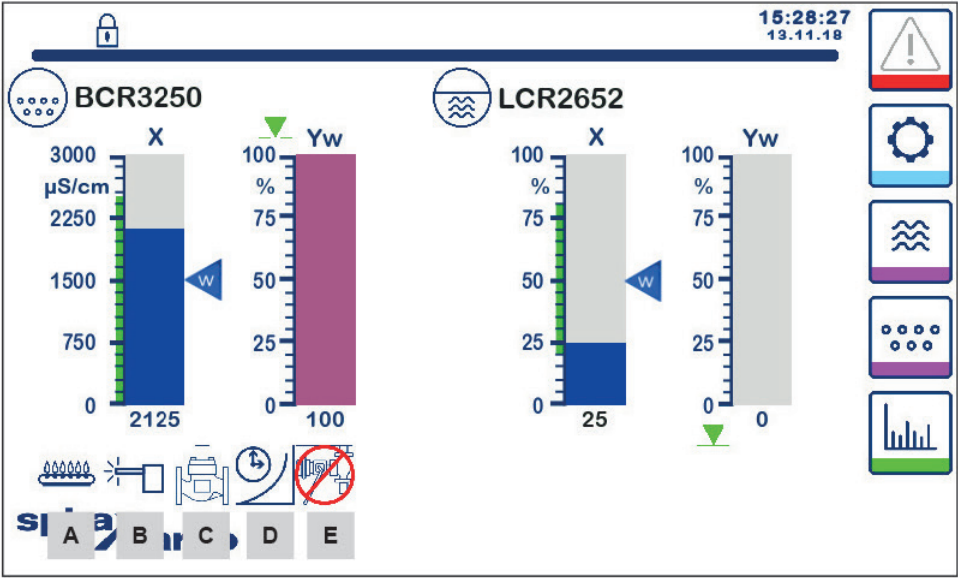


Fig. 55 - Fenêtre de contrôle double (avec le BCR3250 et le LCR2652 installé)

Rep	
A	Indique que le brûleur est en marche
B	Indique que la sonde est propre
C	Indique que la vanne est rincée
D	Indique que le temps de récupération de l'extraction de fond est en marche
E	Indique qu'une autre chaudière est en train de purger (le lien est bas). Le même symbole sans la croix rouge indique que cette chaudière est en train de purger.

6.18.6 Alarmes

Appuyer sur le bouton  dans la colonne de droite, vous accédez à la fenêtre des alarmes actives.

En appuyant sur le bouton  les messages d'erreur actuels s'affichent.

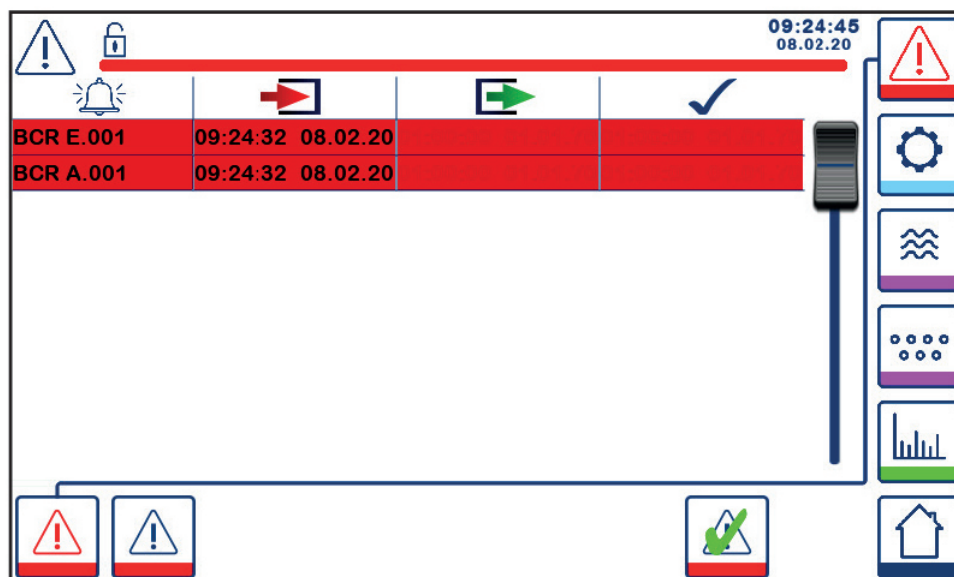


Fig. 56 - Fenêtre des alarmes actives

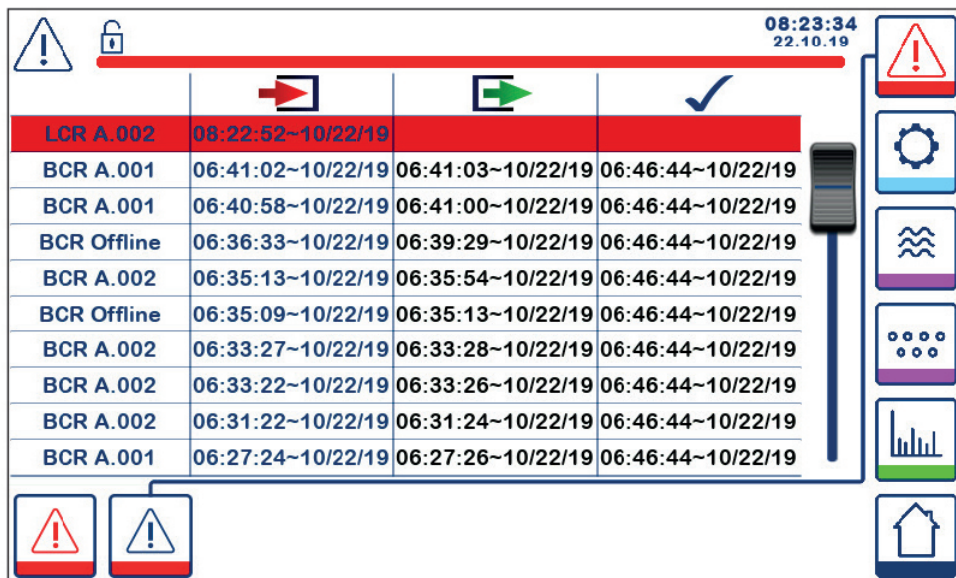
Affiche toutes les alarmes et erreurs actives. Chaque entrée comprend:

- Type de régulateur (LCR = LCR2652 ou BCR = BCR3250)
- Numéro d'erreur (voir section recherche de pannes)
- Heure et date de réception
- Heure et date de correction
- Heure et date reconnues

L'entrée reste dans la fenêtre jusqu'à ce que l'alarme ou l'erreur ait été corrigée et le bouton d'acquiescement  soit enfoncé.

Utilisez l'outil de défilement pour afficher les entrées ultérieures.

Appuyer sur le bouton  pour ouvrir la fenêtre de l'historique des alarmes.



			
LCR A.002	08:22:52~10/22/19		
BCR A.001	06:41:02~10/22/19	06:41:03~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.001	06:40:58~10/22/19	06:41:00~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR Offline	06:36:33~10/22/19	06:39:29~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.002	06:35:13~10/22/19	06:35:54~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR Offline	06:35:09~10/22/19	06:35:13~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.002	06:33:27~10/22/19	06:33:28~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.002	06:33:22~10/22/19	06:33:26~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.002	06:31:22~10/22/19	06:31:24~10/22/19	06:46:44~10/22/19
BCR A.001	06:27:24~10/22/19	06:27:26~10/22/19	06:46:44~10/22/19

Fig. 57 - Fenêtre d'historique des alarmes

Affiche un enregistrement de toutes les alarmes et erreurs actives et historiques.

Voir la fenêtre d'alarme active ci-dessus (pour l'explication des entrées, voir page 57).

6.19 Tendance

Appuyer sur le bouton  pour ouvrir la fenêtre de tendance

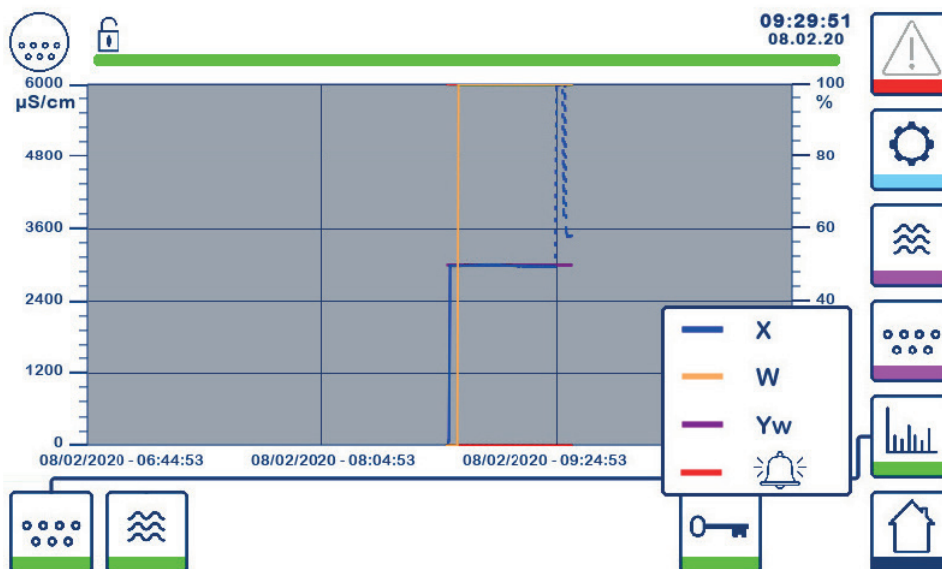


Fig. 58 - Fenêtre de tendance du TDS/conductivité

Appuyer sur le bouton  pour voir les graphiques de tendance d'entrée et de sortie pour BCR32502 au cours des 4 dernières heures.

La date et l'heure sont affichées sur l'axe des x, avec les dernières données affichées sur le côté droit.

La fonctionnalité de défilement et de zoom est disponible pour voir l'historique des données de tendance.

Pour faire défiler l'axe du temps vers l'avant ou vers l'arrière, placer un doigt sur le graphique et déplacez-le dans la direction souhaitée sans le soulever de l'écran.

Pour effectuer un zoom avant sur l'axe du temps, placer deux doigts rapprochés sur le graphique et écartez-les dans la direction de l'axe x sans les soulever de l'écran.

Pour effectuer un zoom arrière sur l'axe du temps, placer deux doigts légèrement séparés sur le graphique et déplacez-les l'un vers l'autre dans la direction de l'axe x sans les soulever de l'écran.

Appuyer sur le bouton  affiche la clé de couleur pour chaque tendance de niveau.

X = niveau actuel, W = niveau du point de consigne, Yw = position de la vanne,  = Alarme et erreurs.

Le bouton de tendance TDS  sera affiché, si un LCR2652 est également installé.

7. Recherche d'erreurs

7.1 Affichage, diagnostic et dépannage

	Important Avant d'effectuer le diagnostic des pannes, veuillez vérifier : Tension d'alimentation : • L'équipement est-il fourni avec la tension spécifiée sur la plaque firme ? Câblage: • Le câblage est-il conforme au schéma de câblage ?
---	--

Liste / fenêtre d'alarmes		
Code	État / erreur	Action
BCR Hors ligne	Communication BCR/BHD interrompue	Vérifier la connexion électrique. Couper et rallumer l'alimentation pour redémarrer l'équipement.
A.001	Point de commutation MAX dépassé	Vérifier que le régulateur TDS/conductivité fonctionne correctement. Recalibrer si nécessaire.
A.002	Valeur inférieure au point de commutation MIN	Vérifier le fonctionnement de la vanne de déconcentration et le régime de conditionnement de l'eau d'alimentation. Vérifier le câblage de la sonde.
A.003	Alarme de commutateur d'extraction de fond	Vérifier que l'heure d'ouverture / fermeture a été réglée correctement. Vérifier le câblage entre la vanne BB et le régulateur. Vérifier le bon fonctionnement de la vanne. Vérifier et remplacer l'interrupteur et / ou la vanne si nécessaire.
A.004	Alarme de sonde entartrée	La tension de la sonde a augmenté jusqu'à la tension maximale. La tige de sonde peut être entartrée. Assurez-vous que le bon traitement de l'eau est utilisé. Assurez-vous que l'eau de la chaudière n'est pas contaminée. Vérifier le câblage de la sonde. Inspectez la tige de sonde pour déceler tout dommage.
A.005	Alarme d'extraction de fond non exécutée	L'extraction de fond a été retardée de plus de 24 heures en raison de la faiblesse de la liaison. Vérifier les paramètres de priorité et de temps de récupération sur tous les régulateurs. Vérifier le câblage de la liaison BB. Vérifier la connexion électrique.
E.001	Sonde de température défectueuse (valeur trop basse)	Vérifiez le sonde de température pour des lectures correctes et, si nécessaire, remplacez-la. Vérifier le câblage de la sonde (circuit ouvert / court-circuit).
E.002	Sonde de température défectueuse (valeur trop haute)	
E.005	Sonde de TDS/Conductivité défectueuse (valeur trop basse)	Vérifier la sonde de conductivité et si nécessaire remplacez-la. Vérifier la connexion électrique.
E.006	Sonde de TDS/Conductivité défectueuse (valeur trop haute)	
E.007	Test pas à pas	Erreur
E.008	Application pas à pas	Erreur
E.009	Test interne	Erreur
E.103	Point de commutation MIN au-dessus du point de commutation MAX	Ré-ajuster le point de commutation
En cas de dysfonctionnement (E. xxx), une alarme MIN et MAX sera déclenchée.		

D'autres codes d'erreur internes sont possibles. Si une erreur non documentée persiste, redémarrer l'appareil en coupant l'alimentation électrique pendant au moins 10 secondes. Si le problème persiste, contacter l'assistance clientèle et remplacer l'appareil si nécessaire.



Important

Veillez suivre les instructions données dans la notice de montage et d'entretien des CP10, CP30/CP40, CP32/CP42 et TP20 pour une recherche et un dépannage plus poussés.



Nota

En cas de dysfonctionnement du régulateur de déconcentration, les alarmes MIN (si sélectionné) et MAX seront déclenchées et l'équipement redémarrera.

Si cela se produit encore et encore, remplacer l'équipement par un neuf.

7.2 Détermination de l'état de la sonde

L'état de la sonde peut être vérifié sans la retirer de la chaudière.

À partir de la page des paramètres de sonde, comparez le facteur de sonde affiché avec le tableau suivant:

Facteurs de sonde	Type
BCS1, BCS2 et BCS4	0,2 - 0,6
BCS3	0,3 - 0,7

Un facteur de sonde faible indique que la sonde est capable de bien fonctionner, tandis qu'un facteur de sonde élevé indique que la tige de sonde est devenue moins conductrice, peut-être en raison d'une accumulation de tartre.

Un facteur de sonde très faible, cependant, pourrait indiquer un court-circuit interne. Plus la sonde est éloignée de n'importe quelle partie de la chaudière, plus le facteur de sonde est élevé.

Nota : Si le système fonctionne sans compensation de température, le facteur de sonde ne sera pas calculé correctement.

7.3 Action contre les interférences haute fréquence

Des interférences à haute fréquence peuvent survenir, par exemple, à la suite d'opérations de commutation déphasées. Si de telles interférences se produisent et entraînent des pannes sporadiques, nous recommandons les actions suivantes afin de supprimer toute interférence.

- Fournir des charges inductives avec des combinaisons RC selon les spécifications du fabricant pour assurer la suppression des interférences.
- Assurez-vous que tous les câbles de connexion menant aux sondes sont séparés et acheminés séparément des câbles d'alimentation.
- Augmenter la distance aux sources d'interférences.
- Vérifier le raccordement du blindage au point central de mise à la terre (CEP) dans l'armoire de commande et l'équipement auxiliaire.
- Suppression des interférences HF au moyen d'anneaux en ferrite à coque articulée.

7.4 Mise hors service / remplacement du régulateur de déconcentration BCR3250

- Couper la tension d'alimentation et couper l'alimentation électrique de l'équipement.
- Dévisser les vis de fixation gauche et droite. Voir la figure 59.
- Retirer les borniers inférieur et supérieur.
- Relâcher la glissière de fixation blanche en bas de l'équipement et retirer l'équipement du rail de support.

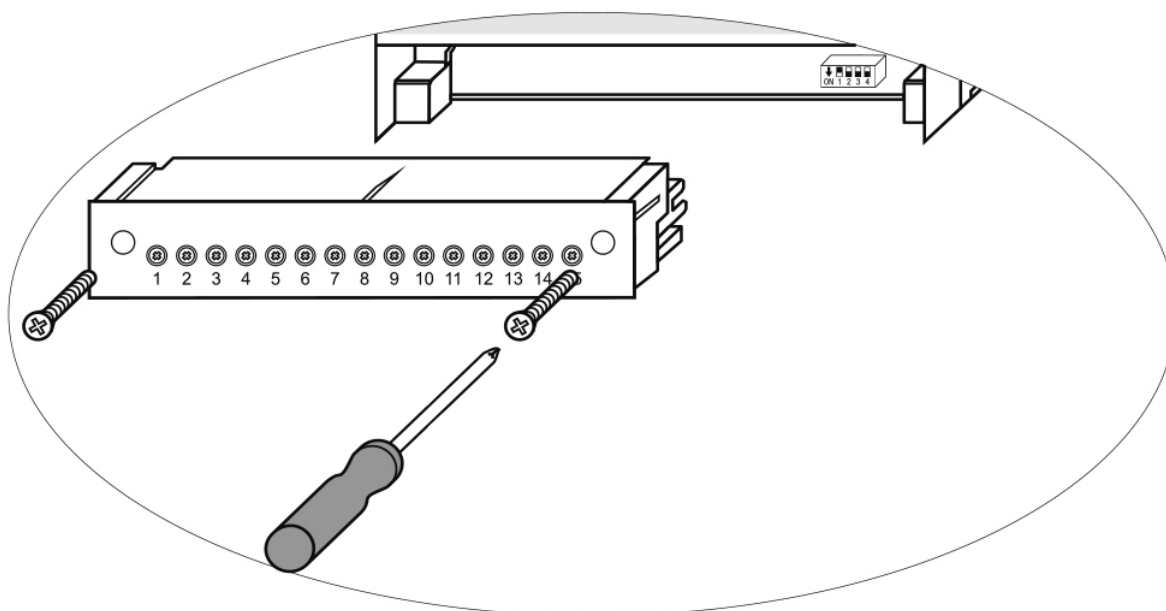


Fig. 59

7.5 Mise hors service / remplacement de l'unité de commande et d'affichage BHD50

- Couper la tension d'alimentation et coupez l'alimentation électrique de l'équipement.
- Débrancher le connecteur Fig. 9, 10, 11 et 12..
- Dévisser les vis Fig. 2d et retirer les éléments de fixation.
- Pousser l'équipement hors de la découpe du panneau de l'armoire de commande.

7.6 Recyclage

Pour le recyclage de l'équipement, respecter les réglementations légales en vigueur concernant l'élimination des déchets.

**Si des anomalies ne sont pas répertoriées ci-dessus
ou ne peuvent pas être corrigées,
veuillez contacter notre centre de service ou une agence agréée de votre pays.**

8. Informations techniques

BCR3250		
Alimentation	24 Vdc $\pm 20\%$	
Fusible	Externe 0,5 A (retardé)	
Consommation	5 W	
Entrées	1 connexion à cinq fils à CP32 / CP42 ou connexion à trois fils à CP30 / CP40 et connexion à deux fils au CP10 (Pont en Drive + Sense du régulateur) 1 sonde de température Pt100 à deux fils (plage 0 - 250 ° C) 1 interrupteur de vanne d'extraction de fond à deux fils 1 liaison de d'extraction de fond à deux fils (verrouillage de la vanne d'extraction) 1 connexion de veille ou de brûleur à deux fils (24Vdc +/- 20%, 10mA)	
Sorties	1 ou 2 contacts inverseurs libres de potentiel, 8 A 250 Vac / 30 Vdc cos $\phi = 1$ (commande de vanne) 2 contacts inverseurs libres de potentiel, 8 A 250 Vac / 30 Vdc cos $\phi = 1$, (alarme MIN / MAX) 1 sortie analogique 4-20 mA, charge maximale 500 ohms (indication de la valeur réelle) Fournir des charges inductives avec des combinaisons RC selon les spécifications du fabricant pour assurer la suppression des interférences	
Ligne de donnée	1 interface pour l'échange de données avec l'unité de commande et d'affichage BHD50	
Indicateurs et ajusteurs	1 voyant LED tricolore (démarrage = orange, sous tension = vert, dysfonctionnement = rouge) 1 interrupteur à code à quatre pôles pour la configuration	
Boîtier	Matériau du boîtier, Base : polycarbonate noir ; Face avant : polycarbonate gris Fixation du boîtier : Clip de montage sur rail porteur TH 35, EN 60715	
Sécurité électrique	Degré de pollution 2 pour l'installation dans l'armoire de commande avec protection IP 54, complètement isolé	
Protection	Boîtier : IP40 suivant EN 60529 Bornier : IP20 suivant EN 60529	
Poids	0,5 kg environ	
Température ambiante	Au moment de la sous tension 0 à 55°C En fonctionnement -10 à 55°C	
Température de transport	-20 à 80°C (< à 100 heures), ne l'allumer qu'après une période de dégivrage de 24 heures	
Température de stockage	-20 à 70°C, ne l'allumer qu'après une période de dégivrage de 24 heures	
Humidité relative	95% maximale, sans condensation	
Approbation	Certificat TÜV	Bulletin VdTÜV "Wasserüberwachung 100" (Surveillance du niveau d'eau 100) Spécifie les exigences relatives à l'équipement sur la surveillance du niveau d'eau. Approbation N°TÜV-WR-XX-XXX (voir plaque firme

BHD50	
Alimentation	24 Vdc $\pm$ 20%
Fusible	Automatique interne
Consommation	14,4 W
Interface utilisée	Écran tactile capacitif analogique, résolution 800 x 480 pixels, éclairé
Interface de communication	RS232, RS422, RS485 et Ethernet 10/100Mb (USB pour entretien uniquement)
Ligne de donnée	Pour connexion d'un LCR2652 et BC3250 (en parallèle)
Dimensions	Face avant : 147 x 107 mm Découpe du panneau : 136 x 96 mm Profondeur : 52 + 8
Protection	Avant : IP66 suivant EN 60529 Arrière : IP20 suivant EN 60529
Connexion électrique	1 connecteur alimentation avec 3 pôles 1 connecteur D-SUB avec 9 pôles 2 connecteurs Ethernet (10/100Mb) RJ45 1 Port USB V2.0, max. 500 mA - pour entretien uniquement 1 connecteur série avec 8 pôles

Contenu de l'emballage

BCR3250

1 Régulateur de déconcentration BC3250
1 Notice d'installation

BHD50

1 Unité de commande et d'affichage BHD50
1 Ligne de données L = 5 m
1 Connecteur à ressort enfichable 8 voies
4 Éléments de fixation
1 Connecteur pour alimentation 24 Vdc
1 Notice d'installation

9. Assistance technique

Contactez votre représentant local Spirax Sarco. Les détails peuvent être trouvés sur le bon de commande / livraison ou sur notre site Web:

www.spiraxsarco.com

Retour d'équipement défectueux

Retournez tous les articles à votre représentant local Spirax Sarco. Assurez-vous que tous les articles sont convenablement emballés pour le transport (de préférence dans les cartons d'origine).

Veillez fournir les informations suivantes avec tout équipement retourné :

1. Votre nom, nom de l'entreprise, adresse et numéro de téléphone, numéro de commande et facture et adresse de livraison de retour.
2. Description et numéro de série de l'équipement retourné.
3. Description complète du défaut ou de la réparation requise.
4. Si l'équipement est retourné sous garantie, veuillez indiquer:
 - a. Date d'achat.
 - b. Numéro de commande d'origine.

1. Attribution des registre Modbus

Registre	Paramètres	Registre	Paramètres
30000	Voir la notice de montage et d'entretien du LCR2652	30100	1 - Identité
30001		30101	TDS ou Conductivité
30002		30102	Point de consigne (SP
30003		30103	µS/cm ou ppm
30004		30104	Limite MAX
30005		30105	Plage absolue
30006		30106	Facteur de sonde (x 1 000)
30007		30107	Ligne température (x 100)
30008		30108	Temps de purge (s)
30009		30109	Durée du nettoyage (s)
30010		30110	État de sortie (relais 1-4
30011		30111	État 1 (alarmes et erreurs)
30012		30112	État 2 (alarmes et erreurs)
30013		30113	Position de la vanne VMD (%)
30014		30114	Ti VMD (s)
30015		30115	Bande morte VMD (%)

BCR3250 Données du registre d'état Modbus

Données du registre d'état 1

Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7	*Erreurs internes **Alarme MIN / MAX déclenchée (tout E.xxx est défini) ***Le test manuel de l'alarme MIN / MAX est en cours ****Dysfonctionnement de l'appareil (tout bit d'état est défini)
A.001	A.002	A.003	A.005	E.005	E.006	E.007*	E.008*	
Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15	
E.009*	E.101*	E.102*	E.103*	-	-	-	-	

Données du registre d'état 2

Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
-	-	A.004	E.001	E.002	-	-	-
Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
-	-	-	-	MIN/MAX**	TEST***	-	FAULT****

Format du registre de données

- Entier 16 bits (MSB transmis en premier).

Codes de fonction

- 03, 'lire les registres de maintien'

- 83, 'réponse d'exception' (01 fonction illégale ou 02 adresse de données illégale)

2. Définition des icônes

Fenêtre d'accueil	
Icône	Description
	Régulateur de niveau.
	Régulateur de déconcentration
	Niveau de protection de sécurité. Système verrouillé.
	Niveau de protection de sécurité. Système déverrouillé.
	Aller à la fenêtre d'alarme active (clignote en jaune si des alarmes ou des erreurs sont actives).
	Aller à la fenêtre historique d'alarme.
	Aller à la fenêtre de configuration des paramètres du système.
	Aller à la fenêtre de niveau
	Aller à la fenêtre de conductivité / TDS
	Aller à la fenêtre tendance

Fenêtre d'accueil (suite)

Icône	Description
	Point de commutation MAX.
	Point de consigne.
	Point de commutation MIN.
	Indique le mode automatique. Appuyer sur ce bouton pour passer du mode automatique au mode manuel.
	Indique le mode manuel. Appuyer sur ce bouton pour passer du mode manuel au mode automatique.
	Aller à la fenêtre de paramétrage du process.
	Aller à la fenêtre de purge et de rinçage
	Aller à la fenêtre de paramétrage de la régulation.
	Aller à la fenêtre de paramétrage de la sonde TDS/Conductivité
	Aller à la fenêtre de paramétrage du nettoyage de la sonde
	Aller à la fenêtre de paramétrage des sorties.

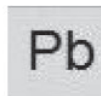
Fenêtre d'accueil (suite)

Icône	Description
	Aller à la fenêtre de paramétrage de l'extraction de fond (visible si configuré par dip switch)
	Aller à la fenêtre de la minuterie de l'extraction de fond (visible si configuré par dip switch)
	Indicateur de vanne de régulation fermé
	Indicateur de vanne de régulation ouverte
	Indique graphiquement le SP sur le barregraphe
	Aller à la fenêtre d'accueil.
	Indique si le brûleur est en marche ou en arrêt
	Indique que la sonde est propre
	Indique que la vanne est rinçée
	Indique que le temps de récupération de l'extraction de fond est en marche
	Indique que cette chaudière est en train de purger. Le même symbole avec la croix rouge indique qu'une autre chaudière est en train de purger (le lien est bas)
	Indique que le nettoyage de la sonde est en cours. Icône située en dehors de la liste des options.
	Vanne fermée manuellement
	Vanne ouverte manuellement

Fenêtre d'accueil (suite)

Icône	Description
	Durée de purge ou de rinçage (pulsation)
	Intervalle de rinçage ou de purge. Lorsque l'icône du brûleur est affichée à côté de l'icône d'intervalle, cela indique que le switch code est sélectionné pour l'entrée du brûleur. (Intervalle de purge en fonction du temps d'allumage cumulé de la chaudière)

Actionneur de vanne / fenêtre de contrôle continue

Icône	Description
	Bande proportionnelle, basé sur le point de consigne
	Bande neutre, basé sur le point de consigne
	Temps d'action intégrale
	Temps de course de la vanne

Actionneur de vanne / fenêtre de contrôle continue

Icône	Description
	Point de consigne (régulation Tout-ou-Rien)
	Hystérésis (régulation Tout-ou-Rien)

Actionneur de vanne / fenêtre de contrôle continue

Icône	Description
	Utilisé pour réduire les effets de niveau turbulent de mesure de la conductivité (non disponible si le temps de purge est supérieur à zéro)
	Sélection de la sonde
	Sélection de la compensation de température

Fenêtre d'accueil (suite)

Icône	Description
	Ajustement de la compensation de température
	Calcul du facteur de sonde
	Sauvegarder la nouvelle valeur de réglage du TDS/Conductivité et accepter le facteur de sonde
	Sortir sans sauvegarder la nouvelle valeur de réglage du TDS/Conductivité et fermer la fenêtre

Fenêtre sortie

Icône	Description
	Durée du nettoyage de sonde (période)
	Fréquence de nettoyage de sonde
	Pas de nettoyage de sonde et pas d'alarme (CP32 / CP42 uniquement). Icône située dans la liste des options.
	Nettoyage de sonde et pas d'alarme (CP32 / CP42 uniquement). Icône située dans la liste des options.
	Pas de nettoyage de sonde mais alarme activée (CP32 / CP42 uniquement). Icône située dans la liste des options.
	Nettoyage de sonde et alarme activée (CP32 / CP42 uniquement). Icône située dans la liste des options.

Fenêtre régulateur de niveau

Icône	Description
	État d'alarme. Appuyer sur le bouton pour désactiver les relais
	État du contact de vanne (vert lorsqu'il est sous tension)

Fenêtre d'historique d'alarme	
Icône	Description
	Durée de l'extraction de fond (impulsion). Le temps pendant lequel la vanne est ouverte.
	Priorité à l'extraction de fond (0 = aucun régulateur n'est lié et 9 étant la priorité la plus élevée)
	Le temps de récupération des purge d'extraction est en cours. C'est le temps qu'il faut au ballon de récupération des purges pour refroidir suffisamment pour qu'une autre purge de fond se produise.
	Interrupteur de fin de course d'extraction de fond. Si un interrupteur est installé sur la vanne d'extraction, sélectionner "installé"
	Temps de fermeture de l'extraction de fond. C'est le temps qu'il faut à la vanne pour se fermer complètement.
	Temps d'ouverture de l'extraction de fond. C'est le temps qu'il faut à la vanne pour s'ouvrir complètement.
	Alarme d'ouverture de l'extraction de fond. Ceci est utilisé pour signaler une alarme (MAX) si la vanne d'extraction de fond ne s'ouvre pas pendant le temps d'évacuation des purges de fond. Uniquement disponible si l'interrupteur de minuterie est installé et sélectionné.
	Activer ou désactiver la minuterie de purge de fond pour chaque jour. L'icône "on" passera au vert pour indiquer que la minuterie de ce jour a été activée.
	Temps de démarrage de l'extraction de fond
	Temps d'arrêt de l'extraction de fond
	Temps de répétition de l'extraction de fond. L'heure de la prochaine purge répétée. Si zéro, une seule purge se produira au démarrage.

Fenêtre d'historique d'alarme	
Icône	Description
	Fenêtre alarme
	Aller à la fenêtre d'historique d'alarme
	Aller à la fenêtre d'alarme active (clignote en jaune si des alarmes ou des erreurs sont actives).
	Acquitter toutes les alarmes
	Date et heure de réception de l'alarme ou du message d'erreur.
	Date et heure de réception de l'alarme ou du message de correction.
	Date et heure de réception de l'alarme ou du message acquitté.

Fenêtre paramètres	
Icône	Description
	Fenêtre paramètres.
	Aller à la fenêtre de paramétrage de la date et de l'heure.
	Aller à la fenêtre de paramétrage des informations d'installation.
	Aller à la fenêtre du paramétrage du réseau.
	Aller à la fenêtre du registre Modbus. Indique le contenu des registres.
	Aller à la fenêtre de paramétrage de la protection de sécurité.
	Revenir aux réglages usine.

Fenêtre date et heure	
Icône	Description
	Réglage de l'heure.
	Réglage de la date.

Fenêtre réseau	
Icône	Description
	Sauvegarde des paramètres.
	Quitter sans enregistrer le nouveau paramètre et fermez la fenêtre.
	Activer RTU ou TCP (passe au vert).
Fenêtre protection sécurité	
Icône	Description
	Entrer le nouveau mot de passe.
	Ré-entrer le nouveau mot de passe.
	Sauvegarder le mot de passe
	Sortir sans avoir sauvegarder le mot de passe et fermer la fenêtre.
	Protection sécurité - Verrouillage du système.

Fenêtre tendance	
Icône	Description
	Aller à la fenêtre tendance de niveau (si LCR2652 installé).
	Aller à la fenêtre de tendance à deux ou trois éléments (s'affiche si LCR2652 installé et contrôle de 3 élément est sélectionnée)..
	Aller à la fenêtre de la clé de tendance
	Aller à la fenêtre de tendance TDS.

3. Glossaire

Purge de chaudière TDS / conductivité

Au fur et à mesure que l'eau de la chaudière s'évapore, la concentration de solides dissous non volatils (TDS) laissés dans la chaudière augmente avec le temps en fonction de la consommation de vapeur. Si la concentration de TDS (= solides dissous totaux) dépasse la limite définie par le fabricant de la chaudière, la formation de mousse et l'amorçage se produisent lorsque la densité de l'eau de la chaudière augmente, ce qui entraîne un transfert de solides avec de la vapeur dans les conduites de vapeur et les surchauffeurs.

En conséquence, la sécurité de fonctionnement est compromise et de graves dommages à la chaudière et aux tubes peuvent survenir.

Pour maintenir la concentration de TDS dans les limites admissibles, une certaine partie de l'eau de la chaudière doit être éliminée en continu ou périodiquement (au moyen d'une vanne de purge) et de l'eau d'appoint fraîche doit être ajoutée à l'alimentation de la chaudière pour compenser la perte d'eau par purge. .

La conductivité électrique - ici en raison de la teneur en TDS de l'eau de chaudière - est mesurée en microSiemens/cm ($\mu\text{S} / \text{cm}$). Cependant, dans certains pays, ppm (parties par million) est utilisé pour les lectures.

Conversion: $1 \mu\text{S} / \text{cm} = 0,5 \text{ ppm}$.

Extraction de fond (BB)

Pendant le processus d'évaporation, de fins dépôts de boue se déposent sur les surfaces de chauffage et dans la partie la plus basse de la chaudière à vapeur. Des boues de chaudière sont provoquées par exemple par des agents désoxygénants. Les sédiments de boue accumulés forment une couche thermiquement isolante et peuvent endommager les parois de la chaudière en raison d'une chaleur excessive.

Pour effectuer une extraction de fond, la vanne doit être ouverte brusquement. L'effet d'aspiration qui en résulte ne se produit qu'au moment de l'ouverture de la vanne, le temps d'ouverture ne doit donc pas dépasser 3 secondes. Des périodes de purge plus longues gaspilleront simplement l'eau de la chaudière.

Le contrôle temporisé d'impulsion / d'intervalle de la vanne d'extraction de fond optimise l'élimination des boues tout en minimisant la perte d'eau de la chaudière. L'intervalle entre les impulsions d'extraction de fond peut être réglé entre 1 et 200 h (intervalle d'extraction de fond T_i). La durée de l'extraction de fond peut être réglée entre 1 et 10 s. Pour les chaudières plus grandes, il peut être nécessaire de répéter les impulsions d'extraction de fond. La fréquence de répétition peut être réglée entre 1 et 10 avec un intervalle de temps entre 1 et 10 secondes (intervalle d'impulsion T_p).

Compensation de température

Le TDS / conductivité change lorsque la température baisse ou augmente. Pour obtenir des lectures significatives, il est donc nécessaire que les mesures soient basées sur la température de référence de 25°C et que les valeurs mesurées de TDS / conductivité soient corrigées par le facteur de coefficient de température tC .

Facteur de sonde, K

Le facteur de sonde est une grandeur géométrique caractéristique de la sonde de conductivité et est pris en compte lors du calcul du TDS / Conductivité. Cependant, avec le temps, ce facteur peut changer, par exemple en raison de dépôts de saleté accumulés sur la sonde de mesure. Les écarts peuvent être compensés en calibrant la sonde.

Rinçage de la vanne de déconcentration

Pour éviter que la vanne de déconcentration (VMD) ne se coince, la vanne peut être rincée automatiquement. À intervalles réguliers (intervalle de déconcentration T_i), la vanne de déconcentration est amenée en position ouverte et rincée (temps de rinçage). Après le rinçage, la vanne est ramenée dans la position de commande requise.

Fonctionnement en veille (TDS / contrôle de conductivité)

Pour éviter la perte d'eau, la commande de déconcentration et l'extraction de fond commandée par minuterie (si activée) peuvent être désactivées pendant le fonctionnement en veille ou lorsque le brûleur est éteint. Une commande de contrôle externe sera déclenchée et, par conséquent, la vanne de déconcentration sera fermée. En mode veille, les limites MIN / MAX et la fonction de surveillance restent actives.

Une fois que l'équipement est revenu au fonctionnement normal, la vanne de déconcentration est ramenée en position de commande. De plus, une impulsion d'extraction de fond est déclenchée (à condition que la purge de fond ait été activée et qu'une période d'intervalle et une durée d'impulsion aient été réglées).

SPIRAX SARCO NV
Industriepark 5
9052 ZWIJNAARDE
Téléphone : +32 9 244 67 10
e-mail : info@be.spiraxsarco.com
www.spiraxsarco.com/be

