

IM-P693-11 EMM Indice 2 07.20

Régulateur de niveau LC2652 - BHD50 Fonctionnement et affichage

Notice de montage et d'entretien





- 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
- 10. Appendice

Table des matières

1. I	nformations de sécurité	5
2. I	nformations générales	6
	2.1 Intention d'utilisation	6
	2.2 Fonctionnement	6
3. I	nstallation mécanique	7
	3.1 Dimensions (LCR2652) (approximatives) en mm	7
	3.2 Dimensions (BHD50) (approximatives) en mm	8
	3.3 Plaques firme	9
4. I	nstallation 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. I	Aise 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

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

8. Informations techniques		58
	LCR2652	58
	BHD5	59
	Contenu de l'emballage	59
9. A	Assistance technique	60
Ар	pendice	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 "Wasserstand 100" (Niveau d'eau 100)

L'unité fonctionnelle composée de l'unité de commande et d'affichage BHD50 et du régulateur de niveau LCR2652 associé avec la sonde de niveau LP20 / LP21 et le pré-amplificateur PA420 est homologué conformément au bulletin VdTÜV "Niveau d'eau 100".

Le Bulletin VdTÜV "Wasserstand 100" spécifie les exigences relatives au contrôle du niveau d'eau et à l'équipement de limitation pour les chaudières.

Type d'approbation N° TÜV - WR - XX-XXX (voir la plaque firme).

LV (Low Voltage Directive = Directive basse tension) et EMC (compatibilité électromagnétique) L'équipement est conforme aux exigences de la directive basse tension 2014/35/UE et à la directive EMC 2014/30/UE.

ATEX (Atmosphère Explosible)

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

2. Informations générales

2.1 Intention d'utilisation

L'unité fonctionnelle composée de l'unité de commande et d'affichage BHD50 et du régulateur de niveau LCR2652 conjointement avec la sonde de niveau LP20 / LP21 et le pré-amplificateur PA420 est utilisée comme régulateur de niveau d'eau et comme interrupteur de fin de course, par exemple dans les chaudières à vapeur, à eau chaude (sous pression) ainsi que des réservoirs de condensats et d'eau d'alimentation. Un BHD50 peut être utilisé avec un LCR2652 et un régulateur BCR3250 pour fournir un système de contrôle combiné de niveau et TDS.

Un régulateur de niveau (LCS3050 et / ou LCS3051) peut être connecté au LCR2652 pour signaler et enregistrer les alarmes de niveau sur le BHD50.

2.2 Fonctionnement

Le régulateur de niveau LCR2652 traite le signal de courant dépendant du niveau de la sonde de niveau LP20 / LP21 et du pré-amplificateur PA420. Ce signal d'entrée est reconnu par le régulateur comme 0 et 100% de la plage de mesure de la chaudière.

L'unité de commande et d'affichage BHD50 et le régulateur de niveau LCR2652 forment une unité fonctionnelle présentant les propriétés suivantes :

- Contrôleur pas à pas à 3 positions avec action de commande proportionnelle plus intégrale (contrôleur PI) et commande d'une vanne de régulation à commande électrique (VMD Valve Motor Drive)
- Contrôleur continu en tant que régulateur PI pour la commande d'une vanne de régulation à commande électropneumatique et d'un relais pour la commande ON / OFF de la pompe
- Indication de la limite de niveau d'eau MIN / MAX
- Contrôle de remplissage ou de vidange
- Filtre amortisseur de niveau
- Entrées de courant pour le débit de vapeur et d'eau d'alimentation (Contrôle à 2 ou 3 élément)
- Sortie de valeur réelle 4-20 mA
- Entrée d'alarme d'interrupteur de limite de niveau (24 Vcc), pour afficher l'état de tout interrupteur de régulateur de niveau LCS3050 ou LCS3051
- Indication de la valeur réelle (indiquée en pourcentage et sous forme de bar-graph)
- Plage de mesure normalisée lorsque la sonde de niveau LP20 / LP21 et le pré-amplificateur PA420 est connecté
- Indication / réglage des paramètres de contrôle
- Réglage et évaluation des entrées de courant pour le débit de vapeur et d'eau d'alimentation (contrôle à 2 ou 3 éléments)
- Record 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)
- Protection par mot de passe

3.1 Dimensions (LCR2652) (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 niveau LCR2652 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



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



LCR2652

Fig. 3

4.1 Schéma de câblage

4.1.1 Câblage du LRC2652 - Vanne de régulation à commande électrique (VMD - Valve Motor Drive)



Fig. 4

Rep	Description
1	Vis de fixation du bornier
2	Contact de sortie MIN, délai de mise hors tension 3 secondes
3	Contacts de sortie pour activation de la vanne de régulation. Câble de liaison externe nécessaire pour la fonction
4	Contact de sortie MAX, délai de mise hors tension 3 secondes
5	Connexion à l'alimentation 24 Vdc avec fusible 0,5 A (retardé) fourni sur site
6	Sortie valeur actuelle 4-20 mA
7	Entrée débit eau d'alimentation, 4-20 mA
8	Entrée débit vapeur, 4-20 mA
9	Ligne de donnée pour l'unité de commande et d'affichage du BHD50
10	Sonde de niveau LP20 / LP21 et le pré-amplificateur PA420, 4-20 mA
11	Point central de mise à la terre (CEP) dans l'armoire de commande
12	Point de mise à la terre d'équipement auxiliaire (par exemple PA420/LP20/LP21)
13	Entrée pour sonde de niveau (24 Vdc), ON = alarme, OFF = Niveau d'eau normal

4.1.2 Schéma de câblage (LCR2652) Pour régulation continue (4-20 mA) ou régulation de pompe ON/OFF



Rep	Description
1	Vis de fixation du bornier
2	Contact de sortie MIN, délai de mise hors tension 3 secondes
3	Contact de sortie pompe
4	Contact de sortie MAX, délai de mise hors tension 3 secondes
5	Connexion à l'alimentation 24 Vdc avec fusible 0,5 A (retardé) fourni sur site
6	Sortie valeur actuelle 4-20 mA
7	Sortie 4-20 mA variable Y manipulée
8	Entrée débit eau d'alimentation, 4-20 mA
9	Entrée débit vapeur, 4-20 mA
10	Ligne de donnée pour fonctionnement et affichage du BHD50
11	Sonde de niveau LP20 / LP21 et le pré-amplificateur PA420, 4-20 mA
12	Point central de mise à la terre (CEP) dans l'armoire de commande
13	Point de mise à la terre d'équipement auxiliaire (par exemple PA420/LP20/LP21)
14	Entrée pour sonde de niveau (24 Vdc), ON = alarme, OFF = Niveau d'eau normal

4.1.3 Schéma de câblage (BHD50)





4.1.4 Connexion de la tension d'alimentation 24 Vdc



4.1.5 Affectation des broches de la ligne de données LCR2652 au BHD50



Fig. 8

4.1.6 Affectation des broches pour port série



RS-232		
Pin	Description	
1	RX	
2	тх	
3	стѕ	
4	RTS	
5	+5V output	
6	GND	
7		
8		

RS-422, RS-485

····, ····,		
Pin	Description	
1	СНВ-	
2	CHA-	
3	CHB+	
4	CHA+	
5	+5V output	
6	GND	
7		
8		

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

Fig. 9

4.1.7 Affectation de broche pour ports Ethernet



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 LCR2652, 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 niveau LCR2652 s'allume en vert (voir fig 11).





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 suppresseurs tels que les combinaisons RC comme spécifié par le fabricant.

4.4 Connexion du régulateur de niveau

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.

Câbler le bornier conformément au schéma de câblage. Fig. 4, 5

Câbler l'écran conformément au schéma de câblage.

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

4.5 Connexion de IN../OUT/4-20 mA

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, 5

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 alarme de fin de course de niveau (24Vdc)

Une entrée pour connecter l'équipement à n'importe quel limiteur d'alarme ou de fin de course (par exemple LCS3050 ou LCS3051), pour afficher l'état de l'alarme sur l'unité de commande et d'affichage (BHD50). Câbler le bornier conformément au schéma de câblage. Fig. 4, 5

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 niveau / fonctionnement et unité d'affichage

Le BHD50 est connecté au régulateur de niveau 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 8.

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 et 5).

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. 9

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 noticess d'installation et d'utilisation des LP20, LP21 et PA420.
- 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, d'entrée / sortie 4-20 mA, de données, série, Ethernet et de fin de course de niveau 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. Mise en service

5.1 Réglages usine (LCR2652)

- Retard de mise hors tension 3 sec., réglé en usine
- Entrée courant pour connecter une sonde de niveau LP20 / LP21 / PA420.
- Plage de mesure = 100%
- Point de commutation MAX = 80%
- Point de coupure MIN = 20%
- Point de consigne = 50% (VMD / régulateur continu uniquement)
- Pompe allumée = 40% et pompe éteinte = 60% (régulateur ON / OFF uniquement)
- Bande proportionnelle Pb = +/- 20% de la consigne (VMD / Continuous Controller uniquement)
- Temps d'action intégrale Ti = 0 s (VMD / Continuous Controller uniquement)
- Bande neutre = +/- 5% de la consigne (VMD / Continuous Controller uniquement)
- Temps de course de la vanne tt = 40 s (contrôleur VMD uniquement)
- Temps de filtrage = 2 s
- Fonction : contrôle de remplissage

Code switch C : S1 = OFF, S2 = OFF, S3 = ON, S4 = OFF Voir figure 12

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 niveau

L'entrée et la fonction sont déterminées 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. 12
- Retirez le bornier.



Fig. 12

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		ON 1 2 3 4 Switch à bascule, blanc			
Régulateur de niveau LCR2652	S1	S2	S3	S4	
Pas utilisé					
Pas utilisé			OFF		
Entrée pour connexion de sondes de niveau LP20/LP21/PA420*			ON		
Régulation du remplissage		OFF			
Régulation de la vidange		ON			
Régulation du VMD (Valve Motor Drive)				OFF	
Régulation continue ou contrôle de la pompe ON/OFF				ON	

En gris, le réglage usine.



5.4 Réglage de la plage de mesure



Α	Extrémité inférieure de la plage de mesure, réglable
В	Extrémité supérieure de la plage de mesure, réglable
С	Plage de mesure (mm) = xxx %
D	Longueur maximale installé à 238°C

Ajustez les extrémités inférieure et supérieure de la plage de mesure pour a régulation de niveau. La plage de mesure résultante C est la plage de régulation active.

Il existe toujours une plage de mesure de 0 à 100% et celles-ci correspondent à une plage de mesure de xxx mm.

Fig. 13 - Sonde de niveau LP20/LP21 avec un pré-amplificateur PA420



6. Unité de commande et d'affichage - BHD50

6.1 Activer la tension d'alimentation

Activer la tension d'alimentation pour le régulateur de niveau LCR2652 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. 14 - Fenêtre d'accueil



Fig. 14 - 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).



Fig. 16 - Fenêtre de démarrage (BCR3250 pas installé)

Rep	
1	Fenêtre du régulateur de niveau
2	Verrouillage/déverrouillage de l'état
3	Date et heure
4	Indication d'état : fonctionnement automatique
5	Bargraphe indiquant le niveau du liquide, valeur actuelle en %
6	Bargraphe indiquant la position de la vanne de régulation (en %)
7	Réglage du TDS (ne peut par être affiché si le BCR3250 n'est pas installé)
8	Niveau normal (bar verte) - section entre les points de commutation MIN et MAX



Voir l'appendice pour l'explication des icônes





Rep	
1	Verrouillage/déverrouillage de l'état
2	Date et heure
3	Bargraphe indiquant le niveau du liquide, valeur actuelle en %, également la conductivité en μS/cm (ou ppm)
4	Bargraphe indiquant la position de la vanne de régulation (en %)
5	Niveau normal (bar verte) - section entre les points de commutation MIN et MAX



Voir l'appendice A pour l'explication des icônes

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



Fig. 18 - Points de commutation MIN/MAX et point de consigne

Pour modifier le point de consigne ou les valeurs MIN / MAX, appuyer sur le bouton souhaité. Utiliser le pavé numérique (Fig. 19) pour entrer les réglages des paramètres.

Nota : Si le système est verrouillé, le pavé numérique du mot de passe apparaît en premier (Fig. 20).



6.4 Pavé numérique (paramètres)

Fig. 19 - 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	
Α	La barre indique l'ancienne valeur et la plage limite

6.5 Pavé numérique (mot de passe)



Fig. 20 - 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 régulation / de la pompe

Appuyer sur la bouton operation 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.





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 régulation

Appuyer sur le bouton

-12-

pour ouvrir la fenêtre de réglage des paramètres pour la vanne de régulation.



Fig. 22 - Réglage des paramètres de la vanne de régulation

Pour une utilisation avec un contrôle continu ou un VMD (valve motor drive).

Pour chaque réglage de paramètre appuyer sur le bouton paramètre (exemple : Pb). Utiliser le pavé numérique pour entrer la valeur désirée.

6.8 Information supplémentaire pour le réglage des paramètres de régulation

Paramètre		Déviation	Vanne de régulation		
	Grand	Grand écart restant	Réponse lente		
	Petit	Petit écart	Réponse rapide et peut s'ouvrir/se fermer tout le temps		
Bande		Plage de mesure 100% = 200 mm de la glace			
proportionnelle Pb		Point de consigne SP = 80% de la p	lage de mesure = 160 mm		
	Exemple	Bande proportionnelle PB = $\pm 20\%$ du point de consigne = $\pm 16\%$ = ± 32			
		Si la plage de mesure est à 100% (200 mm) et le point de cons (160 mm), la bande proportionnelle sera ± 16% (± 32 mm) ou plage de 128 à 192 mm.			
Towns direction	Grand	Correction lente des écarts	Réponse lente		
intégrale ti	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		
A	Petit	Correction rapide des écarts	l'écart dépasse la bande neutre		
Temps de la course de la vanne B			Ajuster le temps de course de la vanne spécifié par le fabricant de la vanne.		

Rep	
Α	Bande neutre
В	Temps de course de la vanne (apparaît si VMD (valve motor drive est sélectionné)

6.9 Réglage des paramètres de régulation pour la commande à 2 ou 3 éléments



E P

pour ouvrir la fenêtre des paramètres de réglage pour la commande 2 ou 3 éléments.



Fig. 23 - Configuration des paramètres de contrôle à deux ou trois éléments

Appuyer sur le bouton () pour sélectionner la fonctionnalité de contrôle à deux et trois éléments. La fenêtre de sélection à 2 ou 3 éléments (figure 24) s'affiche.



Fig. 24 - Sélection des paramètres de contrôle à deux ou trois éléments

Appuyer sur le bouton "Off" pour sélectionner le contrôle d'un seul élément. La figure 23 s'affichera.

Appuyer sur le bouton $\langle \rangle \rangle$ pour sélectionner le contrôle du second élément (vapeur). L'écran figure 25 s'affichera.

Appuyer sur le bouton $\langle \rangle \approx$ pour sélectionner le contrôle du deuxième et troisième élément (vapeur et eau). L'écran Figure 26 s'affichera.



Fig. 25 - Contrôle actif de deux éléments (niveau + vapeur)

Appuyer sur le bouton "k" pour sélectionnée le pavé numérique pour saisir la valeur désirée.

Le facteur évalue l'influence de la différence (débit de vapeur) sur le signal de niveau mesuré.

Appuyer sur le bouton) pour entrer les valeurs de débit 4 mA et 20 mA pour le compteur de vapeur.



Fig. 26 - Contrôle actif de deux éléments (niveau + vapeur + Alimentation d'eau)

Appuyer sur le bouton "k" pour sélectionnée le pavé numérique pour saisir la valeur désirée. Le facteur évalue l'influence de la différence (débit de vapeur - débit d'eau d'alimentation) sur le signal de niveau mesuré.

Appuyer sur le bouton $ightharpoonup_{k}$ appuyer sur le bouton $ightharpoonup_{k}$ pour entrer les valeurs de débit 4 mA et 20 mA pour les compteurs de vapeur et d'eau.



Nota

•

Valeur réelle contrôlée = niveau - (débit de vapeur - débit d'eau d'alimentation) x facteur d'évaluation (uniquement si débit de vapeur - débit d'eau d'alimentation > 0)

6.10 Réglage des paramètres de sortie (test d'alarme MIN / MAX et état entrée / sortie)



-

pour ouvrir la fenêtre de sortie





Fig. 27 - Réglage des paramètres de sortie

Rep	
Α	Bouton test pour alarme MIN
В	Bouton test pour alarme MAX
С	État Entrée/Sortie



A Test alarme MIN

Appuyer sur le bouton A et maintenez-le enfoncé pendant au moins 3 secondes. Après le délai de mise hors tension, le contact de sortie 17-18 s'ouvre et l'icône de contact correspondante devient rouge.

B Test alarme MAX

Appuyer sur le bouton B et maintenez-le enfoncé pendant au moins 3 secondes. Après le délai de mise hors tension, le contact de sortie 26-27 s'ouvre et l'icône de contact correspondante devient rouge.



C État Entrée / Sortie

La fenêtre affiche également l'entrée de niveau (x), la sortie de vanne (Yw) et les contacts relais pour l'entraînement de la pompe ou l'actionneur de la vanne, selon le choix sélectionné. Les contacts prennent une couleur verte pour indiquer qu'ils sont sous tension.

6.11 Réglage des paramètres de la sonde de niveau

Appuyer sur le bouton

L t

pour ouvrir la fenêtre de la sonde de niveau.



Fig. 28 - Réglage des paramètres de la sonde de niveau

Appuyer sur le bouton your sélectionner le temps de filtrage requis (2, 4, 8 ou 16 secondes).

Utilisé pour atténuer les effets du niveau d'eau turbulent.

6.12 Réglage des paramètres de contrôle de la pompe ON/OFF

Appuyer sur le bouton



Pour ouvrir la fenêtre de la pompe ON/OFF.

Cette page de réglage est disponible uniquement si le contrôle de la pompe ON/OFF est sélectionnée par le switch code.



Fig. 29 - Réglage des paramètres de contrôle de la pompe ON/OFF

Appuyer sur le boutonImage: pour sélectionner le niveau de pompe ON souhaité (%).Appuyer sur le boutonImage: pour sélectionner le niveau de pompe OFF souhaité (%).

Le symbole ogna apparaît pour indiquer que la pompe est ON.

6.13 Réglage des paramètres de configuration

Appuyer sur le bouton

0

pour ouvrir la fenêtre de configuration.



Fig. 30 - Fenêtre de configuration

La Figure 30 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 réinitialiser les paramètres aux valeurs d'usine par défaut (pas les switch code).



6.14 Réglage des paramètres de date et d'heure

Appuyer sur le bouton

pour ouvrir la fenêtre de la date et de l'heure.



Fig. 31 - 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.

6.15 Réglage des paramètres réseaux

Appuyer sur le bouton

묢

pour ouvrir la fenêtre réseau.



Fig. 32 - Paramètres réseaux

6.15.1 Ethernet

Les paramètres du port Ethernet peuvent être configurés sur le coté gauche de la fenêtre (voir figure 32).

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.



6.15.2 Protocole Modbus TCP

Appuyer sur le bouton

тер 🖒

pour activer/désactiver le protocol Modbus TCP.



Fig. 33 - 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 33.

6.15.3 Protocole Modbus RTU

Appuyer sur le bouton

RTU 🖒

pour activer/désactiver le protocole Modbus RTU.



Fig. 34 - 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 34.

6.15.4 Registres Modbus

Appuyer sur le bouton

*

pour ouvrir la fenêtre de registre Modbus.

0				1940			08:30: 22.10.	35
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	000
30005	3	30015	5	30105	3	30115	0	հղո
		- 22	*	ı				

Fig. 35 - Donnée de registre Modbus

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

Voir l'annexe pour voir les allocations de registre.

6.16 Mettre en place une protection de sécurité

Appuyer sur le bouton

 $\mathbf{\overline{b}}$

pour ouvrir la fenêtre de protection de sécurité.



Fig. 36 - 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 :

A

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 37.

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





Fig. 37 - Déverrouillage de la protection de sécurité

Rep	
Α	État verrouiller/déverrouiller
В	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 d'affiche 20.

Appuyer sur le bouton x ou entrer deux mots de passe différents/incorrects, annule le changement de mot de passe et revient en arrière. Voir la figure 36.

6.17 Fonctionnement

Appuyer sur le bouton



pour ouvrir la fenêtre d'accueil.

6.17.1 Alarme MIN (délai 3 s)

Réduire le niveau d'eau en dessous du niveau "MIN". Le bouton d'alarme **B** clignotera en jaune / rouge, le symbole d'alarme MIN **C** et le barre graphe de niveau (x) deviendra rouge.



Fig. 39 - Alarme de niveau d'eau MIN

6.17.2 Commande ON / OFF de la pompe (commande de remplissage)

Réduire l'eau en dessous du niveau "Pompe ON". Le symbole de la pompe A apparaît. Voir la figure 39.

Augmenter le niveau d'eau au-dessus du niveau "Pompe OFF". Le symbole de la pompe A disparaîtra.

6.17.3 Alarme MAX (délai 3 s)

Augmenter l'eau au-dessus du niveau "MAX". Le bouton d'alarme **B** clignotera en jaune / rouge, le symbole d'alarme MAX **D** et le barregraphe de niveau (x) deviendra rouge.

Voir la figure 40

Si une erreur est détectée par le régulateur, les deux alarmes MIN / MAX se produiront.



Fig. 40 - Alarme de niveau d'eau MAX

Rep	
Α	Indicateur de pompe ON
В	Bouton d'alarme active clignotant en rouge et jaune, indiquant une alarme ou une erreur
С	Alarme MIN active (rouge)
D	Alarme MAX active (rouge)

6.14.4 Control valve position (single élément control)

Le barregraphe (Yw) indique la position de la vanne, pour la commande continue et l'entraînement de l'actionneur de la vanne (VMD).

Avec le temps d'action intégrale (Ti) réglé sur zéro et le niveau d'eau réglé sur SP, la vanne régulera à 50% de la position.

Si l'actionneur de la vanne (VMD) est utilisé, le symbole vanne ouverte ______ s'affichera au dessus du barregraphe (Ym) **A**.

Si la vanne est fermée, le symbole vanne fermée 🛛 💙 s'affichera en dessous du barregraphe (Ym) A.

Si le temps intégral est plus grand que zéro, la vanne régule (0 - 100%) pour maintenir le point de consigne.



Fig. 41 - Position de la vanne

6.17.5 Fenêtre Dual Control

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

Contrôle à deux / trois éléments

Lorsqu'un contrôle à deux / trois éléments est utilisé, le barregraphe de niveau (x) **B** est subdivisé en deux niveaux. Le niveau bleu indique le niveau d'eau mesuré et l'orange indique le niveau ajusté.

Voir la section 6.9 pour plus d'informations.



Fig. 42 - Écran Dual control

Rep	
Α	Symbole vanne fermé
В	Barregraphe du niveau avec 2-3 éléments de contrôle

6.17.6 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. 43 - 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'acquittement 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.

∕. 6			08:2 22.5	23:34 10.19	\square
	-	•	\checkmark		
LCR A.002	08:22:52~10/22/19				$ \alpha $
BCR A.001	06:41:02~10/22/19	06:41:03~10/22/19	06:46:44~10/22/19		4
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	T	
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	11	
BCR A.002	06:33:27~10/22/19	06:33:28~10/22/19	06:46:44~10/22/19	11	000
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		La
BCR A.001	06:27:24~10/22/19	06:27:26~10/22/19	06:46:44~10/22/19		шш

Fig. 44 - 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 49).

6.17.7 Tendance

Appuyer sur le bouton

ului pour ou

pour ouvrir la fenêtre de tendance



Fig. 45 - Fenêtre de tendance du régulateur de niveau

Appuyer sur le bouton pour voir les graphiques de tendance d'entrée et de sortie pour LCR2652 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



0-

affiche la clé de couleur pour chaque tendance de niveau.

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

Le bouton de tendance TDS

6

sera affiché, si un BCR3250 est également installé.





Appuyer sur le bouton pour afficher les paramètres de contrôle à deux / trois éléments du LCR2652. Appuyer sur le bouton pour afficher la clé de couleur pour chaque tendance d'entrée pour le LCR2652 : X = Niveau actuel X_1 = Niveau ajusté ightarrow compteur de vapeur<math>ightarrow compteur d'eau

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			
LCR Hors lingne	Communication LCR/BHD interrompue	Vérifier la connexion électrique. Couper et rallumer l'alimentation pour redémarrer l'équipement.			
A.001	Point de commutation MAX dépassé				
A.002	Valeur inférieure au point de commutation MIN				
A.003	Alarme externe (alarme de commutateur de limite de niveau)	Vérifier l'état du commutateur de limite de niveau. Vérifier la connexion électrique.			
E.005	Régulateur de niveau défectueux, courant de mesure < 4 mA	Vérifier le régulateur de niveau et si			
E.006	Régulateur de niveau défectueux, courant de mesure > 20 mA	Vérifier la connexion électrique.			
E.015	Compteur de vapeur défectueux, courant de mesure < 4 mA	Vérifier le compteur de vapeur et si			
E.016	Compteur de vapeur défectueux, courant de mesure > 20 mA	Vérifier la connexion électrique.			
E.017	Compteur d'alimentation d'eau défectueux, courant de mesure < 4 mA	Vérifier le compteur d'alimentation d'eau et si			
E.018	Compteur d'alimentation d'eau défectueux, courant de mesure > 20 mA	Vérifier la connexion électrique.			
E.103	Point de commutation MIN au-dessus du point de commutation MAX	Ré-ajuster les points 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

Veuillez suivre les instructions données dans la notice de montage et d'entretien des LP20, LP21 et PA420 pour une recherche et un dépannage plus poussés.



Nota

En cas de dysfonctionnement du contrôleur de niveau, les alarmes MIN et MAX seront déclenchées et l'équipement redémarrera.

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

7.2 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 au régulateur de niveau sont séparés et acheminés séparément des câbles d'alimentation.
- Augmenter la distance des 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.

7.3 Mise hors service / remplacement du contrôleur de niveau LCR2652

- Couper la tension d'alimentation et couper l'alimentation électrique de l'équipement.
- Dévisser les vis de fixation gauche et droite. Voir Fig. 47
- 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. 47

7.4 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.7, 8, 9 et 10.
- 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.

7.5 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

LCR2652					
Alimentation	24 Vdc ±20%				
Fusible	Externe 0,5 A (retardé)				
Consommation	5 W				
Connexion à la sonde de niveau	1 entrée analogic amplificateur PA	que 4 - 20 mA pour sonde de niveau LP20 / LP21 et le pré- 420, avec 2 pôles et blindage			
Alimentation des sondes de niveau	12 Vdc				
Entrées	1 entrée analogic 1 entrée analogic 1 entrée digital sa	que 4-20 mA (Débit de vapeur) que 4-20 mA (Débit eau d'alimentation) ans tension (alarme de limite de niveau), 24 Vdc ±20%, 10 mA			
Sorties	 1 ou 2 contacts inverseurs flottants, 8 A 250 Vac / 30 Vdc cos φ = 1 (pompe/ régulation VMD) 2 contacts inverseurs flottants, 8 A 250 Vac / 30 Vdc cos φ = 1 Délai de mise hors tension 3 secondes (alarme MIN / MAX) 1 sortie analogique 4-20 mA, charge max. 500 ohm (variable manipulée Y) 1 sortie analogique 4-20 mA, charge max. 500 ohm (indication de la valeur actuelle 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 BHE				
Indicateurs et ajusteurs	 1 LED indicatrice tricolore (démarrage = orange, alimentation ON = vert, dysfonctionnement = rouge) 1 switch code à quatre pôles pour la configuration 				
Boîtier	Matériau du boîtier, Base : polycarbonate noir ; Face avant : polycarbo 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 pr 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 mise en marche 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, pas de condensation d'humidité				
ApprobationsCertificat TÜVBulletin VdTÜV "Water Lever 100" (Water L Exigences relatives aux équipements de li du niveau d'eau. Homologation de type no. TÜV · WR · XX->		Bulletin VdTÜV "Water Lever 100" (Water Level 100) : Exigences relatives aux équipements de limitation et de contrôle du niveau d'eau. Homologation de type no. TÜV · WR · XX-XXX (voir plaque firme).			

BHD50				
Alimentation	24 Vdc ±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	 connecteur alimentation avec 3 pôles connecteur D-SUB avec 9 pôles connecteurs Ethernet (10/100Mb) RJ45 Port USB V2.0, max. 500 mA - pour entretien uniquement connecteur série avec 8 pôles 			

Contenu de l'emballage

LCR2652

- 1 Régulateur de niveau LCR2652
- 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).

Veuillez 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.

Appendice

1. Attribution des registre Modbus

Registre	Paramètres	Registre	Paramètres
30000	3 - Identité	30000	
30001	Niveau d'eau (%)	30001	
30002	Point de consigne (SP)	30002	
30003	Bande de contrôle (CB)	30003	
30004	Alarme 1	30004	
30005	Alarme 1 retardé (s)	30005	
30006	Alarme 2	30006	
30007	Alarme 2 retardé (s)	30007	Voir la notice de montage et
30008	Offset vapeur (%)	30008	d'entretien du BCR3250
30009	Débit d'eau (%)	30009	
30010	État de sortie (relais 1 - 4)	30010	
30011	État 1 (alarmes et erreurs)	30011	
30012	État 2 (alarmes et erreurs)	30012	
30013	Position de la vanne (%)	30013	
30014	Ti (seconde)	30014	
30015	Hystérésis (%)	30015	

LCR2652 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		
A.001	A.002	A.003	-	E.005	E.006	E.007*	E.008*	(tout E.xxx est défini) ***Le test manuel de l'alarme MIN / MAX est en cours		
Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15			
E.009*	E.101*	E.102*	E.103*	E.013*	E.014*	E.015	E.016	(tout bit d'état est défini)		

Données du registre d'état 2

Bit 0	Bit 1	Bit 2	Bit 3	Bit 4	Bit 5	Bit 6	Bit 7
E.017	A.002	A.003	-	-	-	-	-
Bit 8	Bit 9	Bit 10	Bit 11	Bit 12	Bit 13	Bit 14	Bit 15
E.025*	E.026*	E.027*	-	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 la conductivité / TDS.			
Ð	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.			
0	Aller à la fenêtre de configuration des paramètres du système.			
*	Aller à la fenêtre de niveau			
0000	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.			
\bigcirc	Indique le mode automatique. Appuyer sur ce bouton pour passer du mode automatique au mode manuel.			
N	Indique le mode manuel. Appuyer sur ce bouton pour passer du mode manuel au mode automatique.			
† + †	Aller à la fenêtre de paramétrage du process.			
₹ Ъ-	Aller à la fenêtre de paramétrage de la vanne de régulation.			
₹‡	Aller à la fenêtre de paramétrage du régulateur à 2 et 3 éléments.			
	Aller à la fenêtre de paramétrage de la sonde de niveau			
	Aller à la fenêtre de paramétrage des sorties.			
\bigcirc	Aller à la fenêtre de paramétrage pour le contrôle de la pompe ON/OFF.			

Fenêtre d'accueil (suite)				
Icône	Description			
\bigcirc	Bouton de démarrage de la pompe			
	Bouton d'arrêt de la pompe			
\bigcirc	Indicateur Pompe ON			
	Indicateur de vanne de régulation fermée			
	Indicateur de vanne de régulation ouverte			
w	Affiche de point de consigne SP graphiquement sur la barregraphe			
	Aller à la fenêtre d'accueil.			

Actionneur de vanne / fenêtre de contrôle continue

Icône	Description
Pb	Bande proportionnelle, réglable entre 10 et 150%, basé sur le point de consigne.
	Bande neutre, réglable entre ±0 et 20%, basé sur le point de consigne.
Ti	Temps d'action intégrale : réglable entre 0 et 120 sec.
tt	Temps de course de la vanne : réglable entre 10 et 600 sec.

Fenêtre d'accueil (suite)					
lcône	Description				
	Accédez à la sous-fenêtre de contrôle à 2 et 3 éléments.				
Off	Contrôle à 2 ou 3 éléments n'est pas utilisé.				
<u>}</u> }}	Contrôle à 2 éléments est utilisé. Un compteur de vapeur est installé				
}} ≋	Contrôle à 2 ou 3 éléments est utilisé. Un compteur de vapeur et un compteur d'eau sont utilisés.				
k	Gain du compteur				
t/h	Tonne par heure système métrique				
Fenêtre sortie					
lcône	Description				

	État de l'alarme. Appuyez sur le bouton pendant 3 secondes pour désactiver les relais
×× – – ××	État du contact d'actionneur de vanne ou du contact de la pompe (vert lorsqu'il est sous tension).
Fenêtre régulateur	de niveau
Fenêtre régulateur	de niveau Description

Fenêtre d'historique d'alarme				
Icône	Description			
\triangle	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.			
\checkmark	Date et heure de réception de l'alarme ou du message acquitté.			

Fenêtre paramètres				
Icône	Description			
0	Fenêtre paramètres.			
	Aller à la fenêtre de paramétrage de la date et de l'heure.			
	Aller à la fenêtre de paramétrage des information d'installation.			
모모	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.
1	Réglage de la date.

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

Fenêtre tendance		
Icône	Description	
≈	Aller à la fenêtre tendance de niveau.	
³ ≋ _E	Aller à la fenêtre de tendance à deux ou trois éléments (s'affiche si elle est sélectionnée)	
0	Aller à la fenêtre de la clé de tendance	
0000	Aller à la fenêtre de tendance TDS (apparaît si installé).	

SPIRAX SARCO SAS ZI des Bruyères - 8, avenue Le verrier 78190 TRAPPES Téléphone : 01 30 66 43 43 - Fax : 01 30 66 11 22 e-mail : Courrier@fr.spiraxsarco.com www.spiraxsarco.com/global/fr



IM-P693-11