Régulateur de niveau
LCR2250

Notice de montage et d'entretien

1. Informations de sécurité
2. Informations générales
3. Installation mécanique
4. Installation électrique
5. Mise en service
6. Recherches d'erreurs
7. Données techniques
8. Assistance technique

© Copyright 2021
Modifications réservées

1. Informations de sécurité

L'équipement doit être installé, connecté électriquement et mis en service que par des personnes qualifiées possédant les instructions / formations appropriées.

L'entretien et la modification ne peuvent être effectués que par du personnel autorisé ayant suivi une formation / un enseignement spécifique.

Danger
Les borniers de l'équipement sont sous tension pendant le fonctionnement! Il existe un risque de blessures graves en raison d'un choc électrique !
Coupez toujours l'alimentation électrique de l'équipement avant d'installer, de retirer ou de connecter les borniers !

Important
La plaque firme précise les caractéristiques de l'équipement. Ne pas mettre en service ou utiliser tout équipement qui n'a pas sa propre plaque firme spécifique.

Directives et normes

Bulletin VdTÜV "Wasserstand 100" (Niveau d'eau 100)

Le régulateur de niveau LCR2250, en combinaison avec les sondes capacitive LP20/LP21 et le transmetteur PA420, est homologué selon le bulletin VdTÜV "Niveau d'eau 100".

Le VdTÜV "Wasserstand (= Niveau d'eau) 100" décrit les exigences pour la régulation du niveau d'eau et l'équipement de limitation pour les chaudières.

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 Intentions d'utilisations

Le régulateur de niveau LCR2250 peut être utilisé en conjonction avec une sonde capacitive LP20/LP21 ou un transmetteur de niveau PA420 comme système de contrôle de niveau dans les installations à vapeur et à eau chaude sous pression, et dans les réservoirs de condensats et d'eau d'alimentation. Le régulateur de niveau LCR2250 indique également lorsque d'alarme de niveau MIN ou MAX a été atteint, s'ouvre ou se ferme.

2.2 Fonction

Le régulateur de niveau LCR2250 traite le signal de courant dépendant du niveau de la sonde capacitive LP20/LP21 et du transmetteur de niveau PA420. Ce signal d'entrée est reconnu par le régulateur comme 0 et 100 % de la plage de mesure de la chaudière et affiché comme valeur réelle sur l'affichage LED à 7 segments.

Le régulateur peut être utilisé avec des liquides ayant une conductivité électrique de 5 µS/cm ou 5 ppm, lorsqu'il est utilisé avec une sonde capacitive LP20/LP21 et un transmetteur de niveau PA420.

Le régulateur de niveau fonctionne avec une vanne de régulation à commande électrique (VMD - Valve Motor Drive) en tant que régulateur pas à pas à 3 positions avec action de régulation proportionnelle plus intégrale (régulateur PI). Si la valeur réelle s'écarte de la consigne, l'actionneur électrique est déclenché par deux contacts de sortie et deux LED clignotantes indiquent si la vanne de régulation s'ouvre ou se ferme.

Le régulateur peut être configuré pour le contrôle de remplissage ou de décharge.

Un autre contact de sortie indique quand un niveau d'eau MIN ou MAX est atteint (la fonction souhaitée peut être sélectionnée par un interrupteur). Une fois le temps de mise hors tension écoulé, le contact de sortie bascule et la LED MIN ou MAX s'allume.

Les erreurs du transmetteur de niveau, de la connexion électrique ou des réglages sont indiqués sous forme de codes d'erreur sur l'affichage LED à 7 segments. En cas de dysfonctionnement, l'alarme MIN et MAX se déclenche.

Si des erreurs se produisent uniquement dans le régulateur de niveau LCR2250, l'alarme MIN et MAX est déclenchée et le système est redémarré.

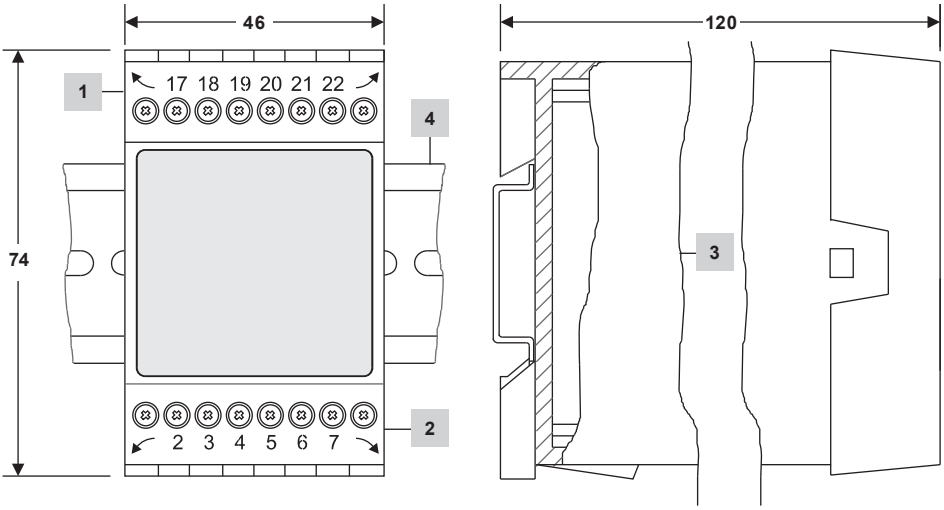
Les paramètres peuvent être modifiés ou l'alarme MIN/MAX simulée en actionnant les boutons poussoirs.

Pour l'indication de niveau externe, le régulateur de niveau LCR2250 dispose d'une sortie de valeur réelle de 4-20 mA.

Fig. 1

3. Installation mécanique

3.1 Dimensions (approximatives) en mm



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

Fig. 2

3.2 Installation dans l'armoire de commande

Le régulateur de niveau LCR2250 est clipsé sur un rail support de type TH 35, EN 60715 dans une armoire de commande, voir Fig. 2 - rep 4.

3.3 Installation dans une porte d'armoire électrique

L'adaptateur de panneau BHC Small (numéro de pièce SXS 441549) est disponible et permet d'installer le régulateur sur une porte d'armoire de commande.

Fig. 3

3.4 Plaques firme

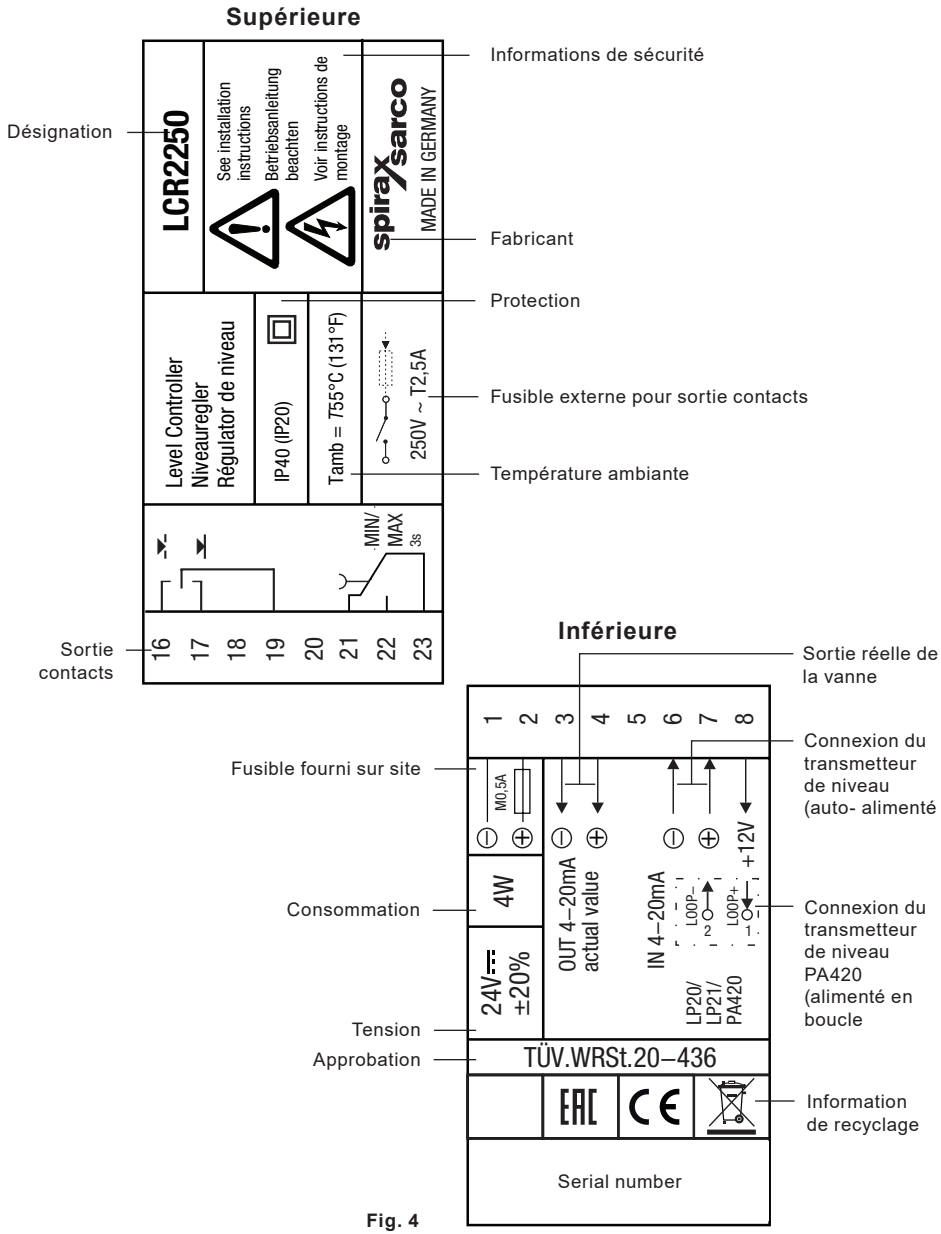
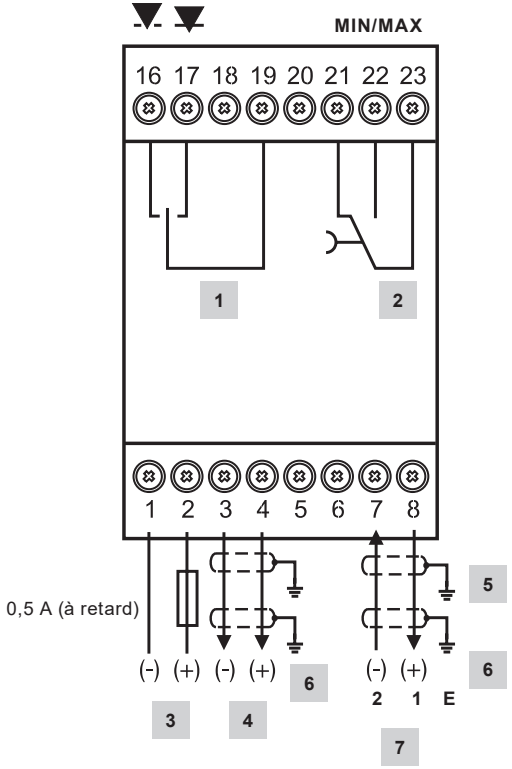


Fig. 4

4. Installation électrique

4.1 Schéma de câblage



Rep	Description
1	Contact de sortie pour l'activation de la vanne de régulation
2	Contact de sortie alarme (MIN / MAX), délai de mise hors tension 3 secondes
3	Connexion tension d'alimentation 24 Vdc avec fusible à retard 0,5 A fourni sur site
4	Sortie réelle de la vanne 4-20 mA
5	Point de mise central à la terre (CEP) dans l'armoire de commande
6	Point demise à la terre des équipements auxiliaire (PA420/LP20/LP21)
7	Entrée transmetteur de niveau 4-20 mA (PA420+LP20/LP21)

Fig. 5

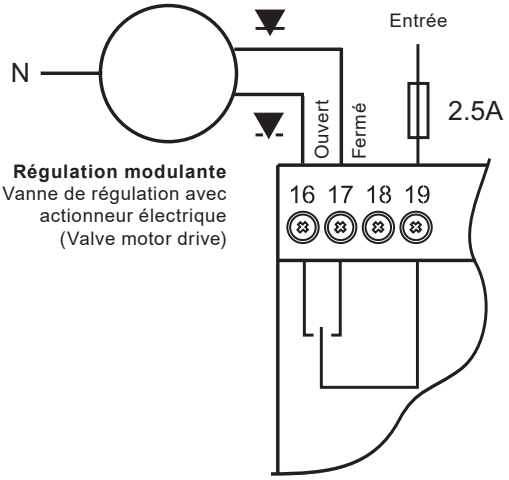


Fig. 6a Exemple de connexion de vanne VMD

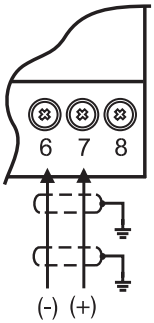


Fig. 6b
Connexion d'un transmetteur de niveau
4-20 mA
(auto-alimenté

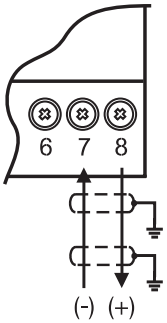


Fig. 6c
Connexion d'un transmetteur de niveau
PA420
(alimenté en boucle)

4.2 Connexion de l'alimentation

L'équipement doit être alimenté en 24 Vdc à partir d'une alimentation SELV (Safety Extra Low Voltage). Un fusible à retard 0,5 A doit également être installé.
Ce bloc d'alimentation doit être isolé électriquement des tensions actives dangereuses et répondre aux exigences d'isolement double ou renforcée selon l'une des normes suivantes :
EN 50178, EN 61010-1, EN 60730-1, EN60950-1 ou EN 62368-1.

4.3 Connexion des contacts de sortie

Câbler le bornier supérieur 1 (bornes 16-23, Fig. 2) selon les fonctions de commutation souhaitées voir Fig. 5 et Fig. 6). Prévoir un fusible externe 2,5 A à fusion lente pour les contacts de sortie.
Lorsque les charges inductives sont désactivées, des pointes de tension sont produites qui peuvent avoir un effet défavorable majeur sur le fonctionnement des systèmes de contrôle et de mesure. Les charges inductives connectées doivent donc avoir une suppression des interférences (combinaison RC) selon les spécifications du fabricant.

4.4 Connexion au transmetteur de niveau

Pour connecter l'équipement, veuillez utiliser un câble multi-conducteur blindé avec une section de conducteur minimale de 0,5 mm², par ex. LiYCY 2 x 0,5 mm², longueur maximale 100 m. Câbler le bornier comme indiqué sur le schéma de câblage (Fig. 5 et Fig. 6b/6c). Connecter l'écran comme indiqué sur le schéma de câblage. Acheminer le câble de connexion entre les équipements séparément des lignes électriques.

4.5 Raccordement de la sortie de valeur réelle

Pour le raccordement, veuillez utiliser un câble multi-conducteur blindé avec une section de conducteur minimale de 0,5 mm², par ex. LiYCY 2 x 0,5 mm², longueur maximale 100 m. Veuillez noter la tension de max. 500 ohms. Câbler le bornier comme indiqué sur le schéma de câblage (Fig. 5).
Connecter l'écran comme indiqué sur le schéma de câblage (Fig. 5). Acheminer le câble de raccordement entre les équipements séparément des lignes électriques.
Tout équipement que vous souhaitez connecter aux bornes pour la sortie de valeur réelle 4-20 mA doit être certifié pour avoir au moins une isolation double ou renforcée selon EN 50178, EN 61010-1, EN 60730-1, EN 60950-1 ou EN 62368-1 entre la boucle de courant et les parties actives de l'équipement qui ne sont pas alimentées en SELV (Safety Extra Low Voltage)

Important

N'utilisez pas de borniers non utilisés comme borniers de points de support.

4.6 Tools

Tournevis de 3,5 x 100 mm, complètement isolé suivant VDE 0680-1.

4.7 Raccordement du transmetteur de niveau

Le régulateur de niveau LCR2250 peut être associé à la sonde capacitive LP20/LP21 et au transmetteur de niveau PA420.
Pour le raccordement de l'équipement, veuillez utiliser un câble multi-conducteur blindé avec une section de minimale de 0,5 mm², par ex. LiYCY 2 x 0,5 mm², longueur maximale 100 m. Connecter l'écran comme indiqué sur le schéma de câblage (Fig. 5).

Important

- **Veuillez mettre l'équipement en service comme décrit dans les notices d'installation et d'utilisation des LP20/LP21/PA420.**
- **Acheminer le câble de liaison entre les équipements séparément des lignes électriques**

5. Commissioning

5.1 Exemples de connexion

- Délai de mise hors tension : 3 sec. (réglage d'usine)
- Entrée courant pour le raccordement d'une sonde capacitive LP20/LP21 et d'un transmetteur de niveau PA420
- Point de commutation MAX AL.Hi = 80 % ou point de commutation MIN AL.Lo = 20 %
- Consigne SP = 50 %
- Bande proportionnelle Pb = 20 % de la consigne
- Temps d'action intégrale ti = 0 s
- Bande morte = ± 5 % de la consigne (réglage d'usine)
- Temps de course de la vanne tt = 40 s
- Filtre = 2 s
- Fonction de contrôle de remplissage
- Contact de sortie MIN/MAX configuré comme alarme MAX

Commutateur de code C : S1 = OFF, S2 = OFF, S3 = ON, S4 = ON	Voir Figure 7

5.2 Modification des paramètres d'usine

Danger

Les borniers de l'équipement sont sous tension pendant le fonctionnement! Il existe un risque de blessures graves en raison d'un choc électrique !
Coupez toujours l'alimentation électrique de l'équipement avant d'installer, de retirer ou de connecter les borniers !

5.3 Modification de la fonction et de l'entrée du transmetteur de niveau

L'entrée et la fonction sont déterminées par le réglage du commutateur de code C. Pour apporter des modifications, vous pouvez accéder au commutateur de code comme suit :

- Couper la tension d'alimentation.
- Retirer le bornier inférieur (Fig. 7).
- Insérer un tournevis entre le bornier et le cadre avant, à droite et à gauche des repères fléchés.
- Dégager le bornier sur les côtés droit et gauche, en tournant le tournevis dans le sens de la flèche.
- Retirer le bornier.

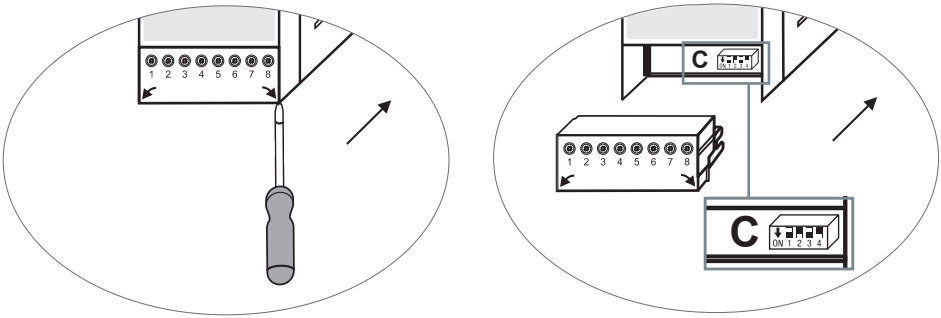


Fig. 7

Lorsque vos modifications sont terminées :

- Remonter le bornier inférieur.
- Rétablir la tension d'alimentation. L'équipement redémarre

Si vous souhaitez modifier l'entrée ou la fonction, régler le commutateur à code C S1 sur S4 conformément au tableau 1 ci-dessous.

Table 1

Commutateur Code C	Switch à bascule, blanc			
Régulateur de niveau LCR2250	**S1**	**S2**	**S3**	**S4**
Réglage pour contact de sortie alarme MAX	OFF			
Réglage pour contact de sortie alarme MIN	ON			
Non utilisé			OFF	
Entrée pour connexion du transmetteur de niveau LP20/LP21/PA420*			ON	
Régulation de remplissage		OFF		
Régulation de vidange		ON		
Non utilisé				OFF
Non utilisé				ON

En gris = réglage usine

Important

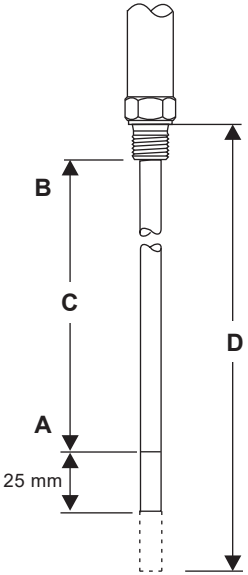
*** Réglez les extrémités supérieure et inférieure de la plage de mesure uniquement dans le transmetteur.**
Veuillez prêter attention aux instructions d'installation et d'entretien du LP20/LP21/PA420.
Ne modifiez pas les réglages du commutateur de code C de S4 !

5.4 Signification des codes sur l'afficheur 7 segments

Fig. 8

Code	Explication		
Indiqué lorsque les boutons haut et bas sont enfoncés :			
AL.Hi	Alarme haute	Point de commutation MAX	Réglable entre 0 et 100 % de la plage de mesure (voir figure 7 ci-contre)
AL.Lo	Alarme basse	Point de commutation MIN	
SP	Point de consigne	Point de consigne	
Pb	Bande proportionnelle	Réglable entre 10 et 100 %	
ti	Intégrale de temps	Temps d'action intégral, réglable entre 0 et 120 secondes	
tt	Temps de course du moteur	Temps de course de la vanne, réglable entre 10 et 600 secondes	
tESt	Test	Teste les relais de sortie	
FiLt	Filtre	Utilisé pour amortir les effets du niveau d'eau turbulent	
Indiqué en mode paramétrage			
quit	Confirmer	L'entrée n'est pas confirmée	
donE	Terminé	La saisie est confirmée	
Indicated if malfunctions occur			
E.005	Erreur	Transmetteur de niveau défectueux, courant de mesure trop faible	
E.006	Erreur	Transmetteur de niveau défectueux, courant de mesure trop élevé	
E.013	Erreur	Point de commutation MIN supérieur au point de commutation MAX	

5.5 Réglage de la plage de mesure



A	Limite inférieure de la plage de mesure, réglable
B	Limite supérieure de la plage de mesure, réglable
C	Plage de mesure [mm] = xxx %
D	Longueur maximale installée à 238 °C

Régler les extrémités inférieure et supérieure de la plage de mesure pour votre mesure de niveau de remplissage. Le résultat est la plage de mesure C.

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

Fig. 9 Transmetteur de niveau PA420 avec sonde LP20/LP21

Important

*** Réglez les extrémités supérieure et inférieure de la plage de mesure uniquement dans le transmetteur.**

5.6 Additional information on control parameters

Parameter		Écart de contrôle	Vanne de régulation
Bande proportionnelle Pb	Plus grand	Grand écart restant	Répond lentement
	Plus petite	Petit écart restant	Répond rapidement et peut continuellement s'ouvrir/se fermer
	Exemple	Plage de mesure 100% = 200 mm de regard Consigne SP = 80 % de la plage de mesure = 160 mm Bande proportionnelle Pb = ±20% de la consigne = ±16% = ±32 mm Si la plage de mesure est de 100 % (200 mm) et la consigne est de 80 % (160 mm), la plage proportionnelle sera de ±16 % (±32 mm) ou dans la plage de 128 à 192 mm.	
Temps d'action intégral ti	Plus grand	Correction lente des écarts	Répond lentement
	Plus petite	Correction rapide des écarts, la boucle de régulation peut avoir tendance à dépasser	Répond rapidement

5.7 Password entry

Fig. 10

Démarrage
La possibilité de modifier les paramètres du contrôleur est protégée par mot de passe à partir de la version logiciel S-18. Le mot de passe par défaut est 7452

Saisie du mot de passe		
Action	**Affichage**	**Fonction**
Appuyer sur le bouton haut ou bas jusqu'à ce que le paramètre souhaité s'affiche.	L'affichage bascule entre le paramètre et la valeur enregistrée.	Sélection du paramètre.
Appuyer sur le bouton ok et le maintenir enfoncé.	**P A S S** s'affiche.	La protection par mot de passe est active.
Appuyer sur le bouton ok et le maintenir enfoncé.	Le premier chiffre (000**0**) clignote.	Mode de saisie du mot de passe actif. Vous pouvez modifier le premier chiffre.
Appuyer sur le bouton haut ou bas.	Une nouvelle valeur s'affiche.	Appuyer sur le bouton haut augmente la valeur, appuyer sur le bouton bas réduit la valeur.
Appuyer brièvement sur le bouton ok.	Le 2e, 3e ou 4e chiffre clignote (de droite à gauche).	Les 2e, 3e ou 4e chiffres peuvent maintenant être modifiés à l'aide des boutons haut et bas. Appuyer sur le bouton haut augmente la valeur, appuyer sur le bouton bas réduit la valeur.
Lorsque vos saisies sont terminées : Appuyez sur le bouton ok et le maintenir enfoncé pendant 3 secondes.	**d o n E** s'affiche brièvement. Ensuite, l'affichage bascule entre le paramètre et la valeur	Mot de passe correct entré. Le système revient au paramètre. Maintenant, tous les paramètres peuvent être modifiés.
	F A i L s'affiche brièvement Après cela, l'affichage bascule entre le paramètre et la valeur.	Mauvais mot de passe entré. Le système revient au paramètre.
Si vous n'effectuez aucune autre saisie pendant 10 sec.	**q u i t** s'affiche brièvement Après cela, l'affichage bascule entre le paramètre et la valeur.	La saisie du mot de passe a expiré. Le système revient au paramètre.
Après 30 minutes d'inactivité (aucune touche enfoncée), le mot de passe doit être à nouveau saisi. Après le redémarrage, l'appareil démarre toujours protégé par mot de passe.		

5.8 Réglage des paramètres

Fig. 11

Démarrage		
Action	**Affichage**	**Fonction**
Activer la tension d'alimentation. Niveau d'eau entre MIN et MAX.	L'écran à 7 segments affiche le logiciel et le type d'équipement.	Test du système, prend env. 3 secondes
	L'affichage à 7 segments indique la valeur réelle.	Le système passe en mode de fonctionnement

Setting parameters		
Action	**Affichage**	**Fonction**
Appuyer sur le bouton haut ou bas jusqu'à ce que le paramètre souhaité s'affiche.	L'affichage bascule entre le paramètre et la valeur enregistrée.	Sélection du paramètre.
Appuyer sur le bouton ok et le maintenir enfoncé.	**P A S S** s'affiche.	Entrée le mot de passe, voir paragraphe 5.7.
Appuyer sur le bouton ok et le maintenir enfoncé.	Le premier chiffre (000**0**) clignote.	Mode paramétrage actif. Vous pouvez modifier le premier chiffre.
Appuyer sur le bouton haut ou bas.	Une nouvelle valeur s'affiche.	Appuyer sur le bouton haut augmente la valeur, appuyer sur le bouton bas réduit la valeur.
Appuyer brièvement sur le bouton ok.	Le 2e, 3e ou 4e chiffre clignote (de droite à gauche).	Les 2e, 3e ou 4e chiffres peuvent maintenant être modifiés à l'aide des boutons haut et bas. Appuyer sur le bouton haut augmente la valeur, appuyer sur le bouton bas réduit la valeur.
Lorsque vos saisies sont terminées : Appuyer sur le bouton ok et le maintenir enfoncé pendant 3 secondes.	**donE** s'affiche. Ensuite, l'affichage bascule entre le paramètre et la nouvelle valeur	La saisie est confirmée. Le système revient au paramètre.
Si vous n'effectuez aucune autre saisie pendant 10 sec.	**quit** s'affiche brièvement Après cela, l'affichage bascule entre le paramètre et l'ancienne valeur.	Si vous ne confirmez pas, vos entrées ne seront pas appliquées. Veuillez répéter la procédure. Si vous ne confirmez pas, le système revient au paramètre
Appuyez sur le bouton haut ou bas jusqu'à ce que le paramètre suivant s'affiche. Ou appuyez sur le bouton haut ou bas jusqu'à ce que la valeur réelle s'affiche. Ou après 30s, la valeur réelle s'affiche automatiquement.		

5.9 Réglage des points de commutation et des paramètres de contrôle

Fig. 12

Réglage des points de commutation MIN/MAX	
Sélectionner le paramètre **AL.Lo**, entrer et enregistrer le pourcentage souhaité.	Réglage du point de commutation MIN entre 0-100 %
Sélectionner le paramètre **AL.Hi**, entrer et enregistrer le pourcentage souhaité.	Réglage du point de commutation MAX entre 0 et 100 %
Réglage de la consigne	
Sélectionner le paramètre **SP**, entrer et enregistrer le pourcentage souhaité.	Réglage du point de consigne entre 0-100 %
	Veuillez tenir compte des réglages des points de commutation MIN/MAX.
Réglage de la bande proportionnelle	
Sélectionner le paramètre **Pb**, entrer et enregistrer le pourcentage souhaité.	Réglage de la bande proportionnelle entre 10-100 %
Réglage du temps d'action intégrale	
Sélectionner le paramètre **ti**, entrer et enregistrer le pourcentage souhaité.	Réglages du temps d'action intégral entre 0-120 s.
Réglage du temps de course de la vanne	
Sélectionner le paramètre **tt**, entrer et enregistrer le pourcentage souhaité.	Réglages du temps de course de la vanne entre 10-600 s.
Réglage du temps de filtrage	
Sélectionner le paramètre **FiLt**, entrer et enregistrer le pourcentage souhaité.	Temps de filtrage. Sélectionnez 2, 4, 8 ou 16 s.

Note

- Le régulateur de niveau LCR2250 n'est équipé que d'un contact de sortie pour les indications de limites.
- Par conséquent, veuillez définir sa fonction (alarme MAX ou MIN) à l'aide du commutateur à code C. (Fig. 7 et Tableau 1).
- La valeur réelle est affichée sur l'affichage à 7 segments

5.10 Affichage

Opération		
Action	**Affichage**	**Fonction**
Valeur réelle = point de consigne.	Les LED Vanne et MIN/MAX ne s'allument pas.	Contact sortie vanne 16/17/19 ouvert. Contacts de sortie MIN/MAX 21/23 ouverts, 22/23 fermés.

Valeur au-dessus ou au-dessous du point de consigne		
Valeur supérieure ou inférieure au point de consigne.	La LED Vanne OUVERTE clignote en orange.	Control valve opens, valve output contact 16/19 closeLa vanne de régulation s'ouvre, le contact de sortie de vanne 16/19 est fermé.d.
	ou	
	La LED Vanne FERMÉE clignote en orange.	La vanne de régulation se ferme, sortie vanne Contact 17/19 fermé.

Alarme MAX		
Point de commutation pour le niveau d'eau MAX atteint ou dépassé.	La LED MAX clignote en rouge.	Retard de mise hors tension en cours.
	La LED MAX s'allume en rouge.	Délai de mise hors tension écoulé, contacts de sortie 21/23 fermés, 22/23 ouverts.
ou		
Alarme MIN		
Point de commutation pour le niveau d'eau MIN atteint ou dépassé.	La LED MAX clignote en rouge.	Retard de mise hors tension en cours.
	La LED MAX s'allume en rouge.	Délai de mise hors tension écoulé, contacts de sortie 21/23 fermés, 22/23 ouverts.

5.11 Vérifier la fonction des contacts de sortie MIN/MAX

Test de l'alarme MIN et de l'alarme MAX		
Action	**Display**	**Function**
En mode de fonctionnement : Niveau d'eau entre MIN et MAX Sélectionner le test de paramètre. Appuyer sur le bouton ok et le maintenir enfoncé.	La LED MAX clignote en rouge.	Retard de mise hors tension en cours.
	La LED MAX s'allume en rouge pendant 3 secondes.	Contact de sortie MAX 21/23 fermé, 22/23 ouvert, si sélectionné.
	Les LED MIN et MAX ne s'allument pas pendant 1 seconde.	Contact de sortie MIN/MAX 21/23 ouvert, 22/23 fermé.
	La LED MIN clignote en rouge.	Retard de mise hors tension en cours.
	La LED MIN s'allume en rouge pendant 3 secondes.	Contact de sortie MIN 21/23 fermé, 22/23 ouvert, si sélectionné.
Test terminé, relâchez le bouton ok. L'appareil passe en mode de fonctionnement.	**Nota :** Si vous maintenez le bouton ok enfoncé, la séquence de test recommencera. Vous pouvez interrompre la séquence de test à tout moment en relâchant le bouton ok.	
Press the up or down button until the actual value is displayed. Or after 30 s, the actual value is displayed automatically.		

Nota

La valeur réelle est affichée sur l'affichage à 7 segments.

Nota

La fonction de test est protégée par l'exigence de la saisie du MOT DE PASSE, voir section 5.7.

6. Recherche d'erreurs

6.1 Affichage, diagnostic et dépannage

Important

Veuillez vérifier les éléments suivants avant le diagnostic de panne :

Tension d'alimentation:
Le régulateur de niveau est-il alimenté avec la tension indiquée sur la plaque firme ?

Câblage:
Le câblage est-il conforme au schéma de câblage ?

Indication des défauts du système		
Code d'erreur	**Relais**	
	Fault	**Remedy**
E.005	Transmetteur de niveau défectueux, courant de mesure < 4 mA.	Vérifier le transmetteur de niveau et remplacez-le si nécessaire. Vérifier la connexion électrique.
E.006	Transmetteur de niveau défectueux, courant de mesure < 4 mA.	Vérifier le transmetteur de niveau et remplacez-le si nécessaire. Vérifier la connexion électrique.
E.013	Point de commutation MIN supérieur au point de commutation MAX.	Réajuster les points de commutation.
E.097	Erreur d'application de la procédure pas à pas.	Erreur interne. Si persiste, remplacer l'équipement
E.098	Erreur de test pas à pas.	Erreur interne. Si persiste, remplacer l'équipement
E.099	Erreur de test interne.	Erreur interne. Si persiste, remplacer l'équipement
En cas de dysfonctionnement, l'alarme MIN et MAX se déclenche		

Important

Pour un diagnostic plus approfondi, veuillez vous référer à la notice de montage et d'entretien des sondes LP20, LP21 et PA420.

Note

En cas de dysfonctionnement du régulateur de niveau, l'alarme MIN ou MAX se déclenche et l'équipement redémarre.
En cas d'erreurs internes (E.097) et lorsque l'auto-test cyclique signale à nouveau OK, l'appareil
redémarre.
Si le processus est répété continuellement, l'équipement doit être remplacé

6.2 Action contre les interférences à haute fréquence

Des interférences à haute fréquence peuvent être causées par des opérations de commutation hors phase. Si une telle interférence se produit et entraîne une défaillance sporadique, nous vous recommandons de prendre les mesures suivantes pour supprimer les interférences:

- Fournir des charges inductives avec des combinaisons RC selon les spécifications du fabricant.
- Acheminer le câble de connexion vers le transmetteur de niveau séparément des lignes électriques.
- Augmenter la distance des sources d'interférence.
- Vérifier la connexion de l'écran au point central de mise à la terre (CEP) dans l'armoire de commande et dans le connecteur de la sonde.
- Supprimer les interférences HF à l'aide d'anneaux de ferrite à coque articulée.

6.3 Remplacement / mise hors service de l'équipement

- Couper l'alimentation électrique et couper l'alimentation de l'équipement.
- Retirer les borniers supérieur et inférieur (Fig. 13)
- Insérer un tournevis entre le bornier et la face avant, à droite et à gauche des flèche.
- Desserrer le bornier à droite et à gauche, en tournant le tournevis dans le sens de la flèche.
- Retirer les borniers.
- Libérer le support coulissant blanc au bas du boîtier et retirer l'appareil du rail de support

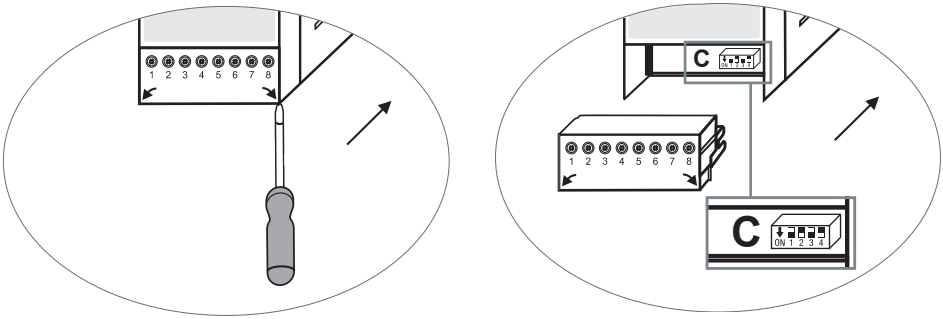


Fig. 13

6.4 Disposal

L'équipement doit être recyclé conformément aux dispositions légales en matière de recyclage des déchets.

En cas de défauts qui ne pourraient pas être corrigés à l'aide de ce manuel, veuillez contacter notre service assistance technique.

7. Données techniques

Alimentation	24 Vdc ±20%
Fusible	Externe 0,5 A (retardé)
Consommation	4 W
Connexion du transmetteur de niveau	1 entrée analogique 4-20 mA, ex. : pour sonde capacitance LP20/LP214 et transmetteur de niveau PA420, 2 broches et blindage
Tension du transmetteur de niveau	12 Vdc/max 20 mA
Sorties	2 contacts inverseurs flottants, 8 A 250 Vac / 30 Vdc cos Φ = 1 (vanne de régulation ouverte/fermée) 1 contact inverseur flottant, 8 A 250 Vac / 30 Vdc cos Φ = 1 Délai de mise hors tension 3 secondes (alarme MIN / MAX, peut être commuté) Les charges inductives doivent avoir une suppression des interférences (combinaison RC) selon les spécifications du fabricant 1 sortie analogique 4-20 mA, charge max. 500 ohms, ex. : pour un affichage de valeur actuelle.
Affichage et contrôles	3 boutons-poussoirs pour les fonctions test alarme MIN/MAX et réglage des paramètres 1 afficheur LED vert à 4 chiffres 7 segments 2 LEDs rouges pour alarme MIN/MAX, 2 LEDs oranges pour l'ouverture/fermeture de la vanne de régulation 1 commutateur de code à 4 pôles pour la configuration
Boîtier	Matériau du boîtier, base : polycarbonate noir ; façade : polycarbonate gris Taille maximale du conducteur* : 1 x 4,0 mm² solide, par fil, ou 1 x 2,5 mm² par câble avec manchon selon DIN 46228, ou 2 x 1,5 mm² par câble avec manchon selon DIN 46228 (min. Ø 0,1 mm) *Veuillez consulter les sections 4.2 à 4.7 pour les spécifications de câble recommandées Les borniers peuvent être retirés séparément Fixation du boîtier : Clip de montage sur rail porteur TH 35, EN 60715
Sécurité électrique	Degré de contamination 2 pour l'installation dans l'armoire de commande avec un degré de protection IP 54, entièrement isolé.
Degré de protection	Boîtier : IP40 suivant EN 60529 - Bornier : IP20 suivant EN 60529
Poids	0,2 kg environ
Température ambiante	Au moment de la mise sous tension 0 à 55°C En fonctionnement -10 à 55°C -20 à 80°C (< à 100 heures), ne l'allumer qu'après une période de dégivrage
Température de transport	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% max., sans condensation

L'emballage contient :

1 x Régulateur de niveau LCR2250
1 x Notice de montage et d'entretien

8. Assistance technique

Contacter 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
Retourner 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.

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