

LCR2251 Régulateur de niveau



Description

Le régulateur de niveau LCR2251 est utilisé en association avec le transmetteur de niveau LP20/LP21/PA420 en qualité d'interrupteur de fin de course et de régulateur de niveau d'eau, par exemple, dans les réseaux de chaudière à vapeur et à eau, ou dans les réservoirs de condensat et d'eau d'alimentation. Le régulateur de niveau indique quand un niveau d'eau MIN ou MAX a été atteint et régule une pompe ou une vanne de régulation.

Le régulateur de niveau LCR2251 traite le signal de courant dépendant du niveau du transmetteur de niveau LP20/LP21/PA420. Ce signal d'entrée est reconnu par le régulateur comme étant égal à 0 et 100 % de la plage de mesure de la chaudière et affiché en tant que valeur réelle sur l'affichage LED à 7 segments.

Le régulateur convient à une utilisation avec des liquides dont la conductivité électrique s'élève à 5 μ S/cm ou 5 ppm, lorsqu'il est utilisé avec une sonde de capacitance LP20/LP21 et un transmetteur de niveau PA420.

Le régulateur de niveau fonctionne avec une vanne de régulation à actionnement électropneumatique en tant que régulateur continu avec commande proportionnelle intégrale (contrôleur PI). En cas d'écart par rapport au point de consigne, il délivre un courant de 4-20 mA en tant que variable commandée Y.

Alternativement, le régulateur peut être configuré pour réguler une pompe (régulation tout ou rien) et transmettre 4 - 20 mA pour fournir une indication de niveau externe (sortie de valeur réelle).

Le régulateur peut être configuré pour la régulation de remplissage ou de purge.

Si le niveau d'eau MIN ou MAX est atteint, après le délai de mise hors tension, le contact de sortie MIN ou MAX bascule dans le régulateur de niveau et la LED MIN ou MAX s'allume.

Les défaillances au niveau du transmetteur de niveau, du raccordement électrique ou des réglages sont indiquées sous forme de codes d'erreur sur l'affichage LED à 7 segments. En cas de dysfonctionnement, l'alarme MIN/MAX est déclenchée.

Si les défaillances se produisent uniquement dans le régulateur de niveau LCR2251, l'alarme MIN/MAX est déclenchée et le réseau est redémarré.

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

Directives et normes

Bulletin VdTÜV « Wasserstand 100 » (niveau d'eau 100)

Le régulateur de niveau LCR2251, en association avec le transmetteur de niveau LP20/LP21/PA420, est homologué par le bulletin VdTÜV « niveau d'eau 100 ».

Le VdTÜV « Wasserstand (= niveau d'eau) 100 » décrit les exigences au regard de la régulation de niveau d'eau et de l'équipement limiteur pour les chaudières.

Directive BT (basse tension) et CEM (compatibilité électromagnétique)

L'équipement est conforme aux exigences de la directive basse tension 2014/35/UE et de la directive CEM 2014/30/UE.

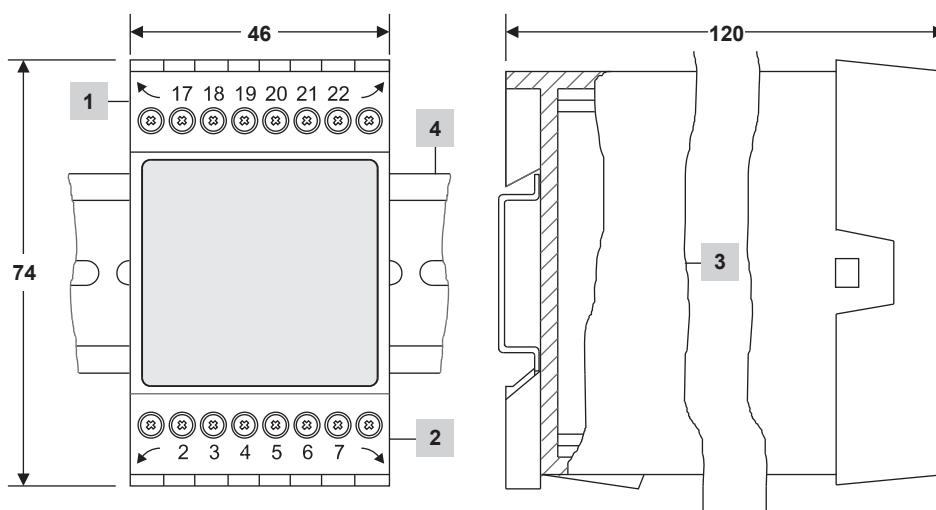
ATEX (atmosphère explosible)

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

Applications types

- Chaudières à vapeur et à eau
- Réservoirs de condensat et d'eau d'alimentation

Dimensions (approximatives) en mm



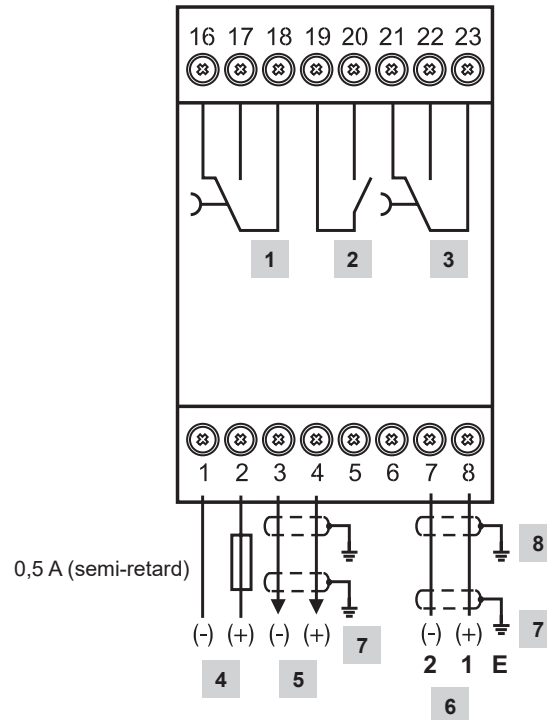
Élément

1	Réglette de bornier supérieure
2	Réglette de bornier inférieure
3	Boîtier
4	Rail de support TH 35, EN 60715

Installation dans l'armoire de commande

Le régulateur de niveau LCR2251 est clipsé sur un rail de support de type TH 35, EN 60715 dans une armoire de commande, voir élément 4.

Schéma de câblage



Élément	
1	Contact de sortie MIN, délai de mise hors tension 3 secondes
2	Contact de sortie de pompe. Non utilisé dans le régulateur continu
3	Contact de sortie MAX, délai de mise hors tension 3 secondes
4	Raccord de tension d'alimentation 24 Vcc avec fusible semi-retard 0,5 A fourni sur site
5	Sortie 4-20 mA, variable commandée Y pour régulateur continu ou sortie de valeur réelle pour régulateur tout ou rien (régulation de la pompe)
6	Transmetteur de niveau LP20/LP21/PA420, 4-20 mA
7	Point de mise à la terre sur l'équipement auxiliaire (par exemple, PA420/LP20/LP21)
8	Point de mise à la terre central (CEP) dans l'armoire de commande

Caractéristiques techniques LCR2251

Tension d'alimentation	24 Vcc +/- 20 %
Fusible	Externe 0,5 A (semi-retard)
Consommation d'énergie	4 W
Raccordement du transmetteur de niveau	1 entrée analogique 4-20 mA, par exemple, pour transmetteur de niveau LP20/LP21/PA420, 2 pôles et écran.
Tension d'alimentation vers transmetteur de niveau	12 Vcc/max. 20 mA
Sorties :	2 contacts inverseurs secs, 8 A 250 Vca/30 Vcc $\cos \phi = 1$. Délai de mise hors tension 3 secondes (alarme MIN/MAX) 1 contact inverseur ouvert/fermé, 8 A 250 Vca/30 Vcc $\cos \phi = 1$ (régulation tout ou rien de la pompe) 1 sortie analogique 4-20 mA, charge max. 500 ohms (variable commandée Y ou valeur réelle) Les charges inductives doivent disposer d'une suppression des interférences (combinaison RC) conformément aux spécifications du fabricant
Affichages et commandes	3 boutons poussoirs pour test d'alarme MIN/MAX et paramétrage 1 affichage LED vert à 4 chiffres à 7 segments 2 LED rouges pour alarme MIN/MAX 1 LED orange pour pompe active ou variable commandée Y 1 commutateur à code à 4 pôles pour la configuration
Boîtier	Matériau du boîtier, base : polycarbonate noir ; avant : polycarbonate gris Taille du conducteur : 1 x 4,0 mm ² solide, par fil, ou 1 x 2,5 mm ² par câble avec gaine selon DIN 46228 ou 2 x 1,5 mm ² par câble avec gaine selon DIN 46228 (\emptyset min. 0,1 mm) Les réglettes de borniers peuvent être retirées séparément Fixation du boîtier : clip de montage sur rail de support TH 35, EN 60715
Sécurité électrique	Degré de contamination 2 pour l'installation dans l'armoire de commande avec degré de protection IP 54, complètement isolé
Protection	Boîtier : IP 40 selon EN 60529 Réglette de bornier : IP 20 selon EN 60529
Poids	env. 0,2 kg
Température ambiante	Au moment de la mise en service de 0 à 55 °C En fonctionnement de -10 à 55 °C
Température de transport	De -20 à +80 °C (<100 heures), ne s'allume qu'après une période de dégivrage de 24 heures
Température de stockage	De -20 à +70 °C, ne s'allume qu'après une période de dégivrage de 24 heures
Humidité relative	max. 95 %, sans condensation d'humidité

Comment spécifier

Régulateur de niveau tout ou rien continu avec alarme MIN ou MAX, 2 contacts inverseurs libres de potentiel pour alarme MIN ou MAX, 1 contact relais libre de potentiel pour régulation de la vanne/pompe, tension d'alimentation 24 VCC, 4 W.

Comment commander

Exemple : 1 régulateur de niveau Spirax Sarco LCR2251.