



TI-P693-24f  
EMM-BEF-01  
1.2.2.101

## LCR2652 BHD50

# Régulateur de niveau, unité de commande et d'affichage

### Description

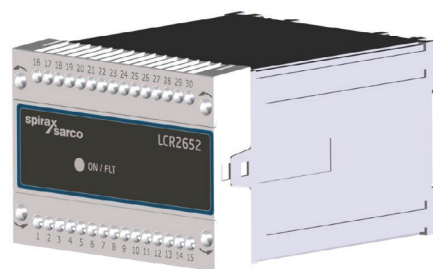
L'unité opérationnelle composée de l'unité de commande et d'affichage BHD50 et du régulateur de niveau LCR2652 est utilisée en association avec le transmetteur de niveau LP20/LP21/PA420 en qualité de régulateur de niveau d'eau et d'interrupteur de fin de course, par exemple, dans les chaudières à vapeur, les installations d'eau chaude (sous pression) ainsi que les réservoirs de condensat et d'eau d'alimentation. Une BHD50 peut être utilisée en association avec un LCR2652 et un régulateur BCR3250 pour fournir un réseau de régulation combiné, de niveau et TDS.

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

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

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

- Régulateur pas-à-pas à 3 positions avec action à commande proportionnelle intégrale (régulateur PI) et commande d'une vanne de régulation à commande électrique (VMD - Valve Motor Drive)
- Régulateur continu en qualité de régulateur PI pour la régulation d'une vanne de régulation électropneumatique et d'un relais pour la régulation tout ou rien de la pompe
- Indication de la limite de niveau d'eau MIN/MAX
- Régulation de remplissage ou de purge
- Filtre amortisseur de niveau
- Entrées de courant pour le débit de vapeur et d'eau d'alimentation (régulation à 2 ou 3 éléments)
- Sortie de valeur réelle 4-20 mA
- Entrée d'alarme du limiteur de niveau (24 Vcc), pour afficher l'état des contacts d'alarme de niveau LCS3050 ou LCS3051
- Indication de la valeur réelle (indiquée en pourcentage et sous forme de graphique à barres)
- Plage de mesure normalisée lorsque le transmetteur de niveau LP20/LP21/PA420 est raccordé
- Indication/réglage des paramètres de régulation
- Réglage et évaluation des entrées de courant pour le débit de vapeur et d'eau d'alimentation (régulation à 2 ou 3 éléments)
- 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 10/100 Mb)
- Protection par mot de passe



BHD50



### Applications types

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

## Caractéristiques techniques LCR2652

<b>Tension d'alimentation</b>	24 Vcc +/- 20 %
<b>Fusible</b>	externe 0,5 A (semi-retard)
<b>Consommation d'énergie</b>	5 W
<b>Raccordement du transmetteur de niveau</b>	1 entrée analogique 4-20 mA, par exemple, pour transmetteur de niveau LP20/LP21/PA420, avec 2 fils et blindage
<b>Tension d'alimentation du transmetteur de niveau</b>	12 Vcc
<b>Entrées</b>	1 entrée analogique 4-20 mA (charge de vapeur) 1 entrée analogique 4-20 mA (débit d'eau d'alimentation) 1 entrée numérique libre de potentiel (interrupteur d'alarme de niveau), 24 Vcc +/- 20 %, 10 mA
<b>Sorties</b>	1 ou 2 contacts inverseurs libres de potentiel, 8 A 250 Vca/30 Vcc $\cos \phi = 1$ (régulation pompe/VMD) 2 contacts inverseurs libres de potentiel, 8 A 250 Vca/30 Vcc $\cos \phi = 1$ Délai de mise hors tension : 3 secondes (alarme MIN/MAX) 1 sortie analogique 4-20 mA, charge max. 500 ohms (variable commandée Y) 1 sortie analogique 4-20 mA, charge max. 500 ohms (indication de la valeur réelle) Fournir des charges inductives avec des combinaisons RC conformément aux spécifications du fabricant afin de garantir la suppression des interférences
<b>Ligne de données</b>	1 interface pour l'échange de données avec l'unité de commande et d'affichage BHD50
<b>Indicateurs et ajusteurs</b>	1 indicateur LED tricolore (démarrage = orange, alimentation ON = vert, dysfonctionnement = rouge) 1 commutateur à code à quatre pôles à des fins de configuration
<b>Boîtier</b>	Matériau du boîtier : base : polycarbonate, noir ; avant : polycarbonate, gris Taille du conducteur : 1 x 4,0 mm <sup>2</sup> solide par fil ou 1 x 2,5 mm <sup>2</sup> par toron avec gaine selon DIN 46228 ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> par toron avec gaine selon DIN 46228 (min. Ø 0,1 mm) les réglettes de borniers peuvent être détachées séparément Fixation du boîtier : clip de montage sur rail de support TH 35, EN 60715
<b>Sécurité électrique</b>	Degré de contamination 2 pour une installation dans l'armoire de commande avec protection IP 54, isolation complète
<b>Protection</b>	Boîtier : IP 40 selon EN 60529 Réglette de bornier : IP 20 selon EN 60529
<b>Poids</b>	env. 0,5 kg
<b>Température ambiante</b>	lorsque le système est mis en service : De 0 à 55 °C, en fonctionnement : De -10 à 55 °C
<b>Température de transport</b>	De -20 à +80 °C (<100 heures), temps de dégivrage de l'équipement hors tension avant sa mise en service : 24 heures
<b>Température de stockage</b>	De -20 à +70 °C, temps de dégivrage de l'équipement hors tension avant sa mise en service : 24 heures
<b>Humidité relative</b>	max. 95 %, sans condensation d'humidité

## Schémas de câblage

Schéma de câblage (LCR2652) - Régulateur à commande électrique (VMD - Valve Motor Drive)

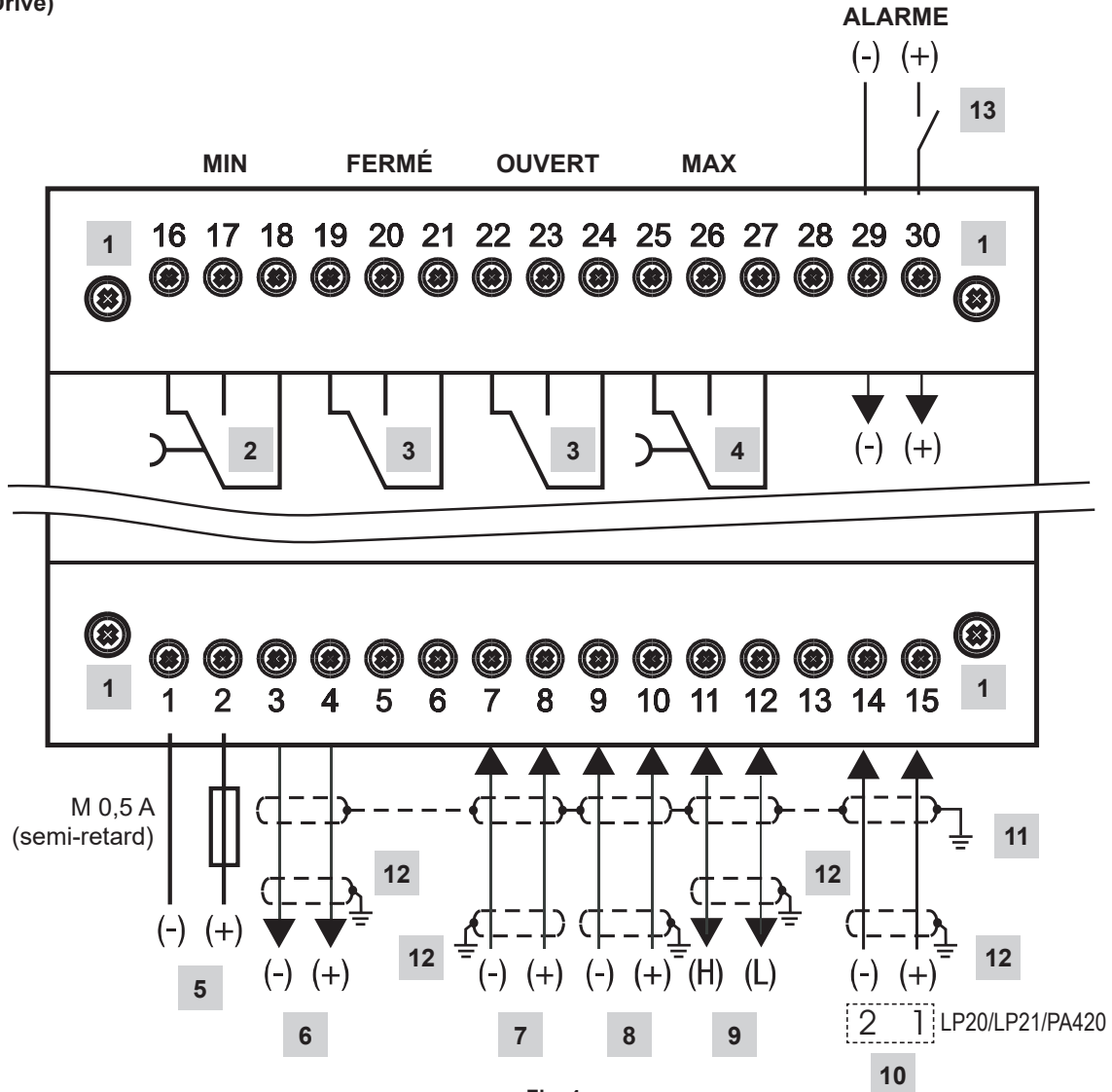


Fig. 4

Élément	
1	Vis de fixation pour réglette de bornier
2	Contact de sortie MIN, délai de mise hors tension : 3 s
3	Contacts de sortie pour activer la vanne de régulation. Câble de liaison externe nécessaire pour la fonction
4	Contact de sortie MAX, délai de mise hors tension : 3 s
5	Raccord de la tension d'alimentation 24 Vcc avec fusible 0,5 A (semi-retard) fourni sur site
6	Sortie de valeur réelle 4-20 mA
7	Entrée de débit d'eau d'alimentation, 4-20 mA
8	Entrée de charge de vapeur, 4-20 mA
9	Ligne de données pour l'unité de commande et d'affichage BHD50
10	Transmetteur de niveau LP20/LP21/PA420, 4-20 mA
11	Point de mise à la terre central (CEP) dans l'armoire de commande
12	Point de mise à la terre sur l'équipement auxiliaire (par exemple, PA420/LP20/LP21)
13	Entrée pour interrupteur de fin de course de niveau (24 Vcc), ON = alarme, OFF = niveau d'eau normal

## Schéma de câblage (LCR2652)

Pour régulateur continu (4 - 20 mA) ou régulateur tout ou rien de pompe

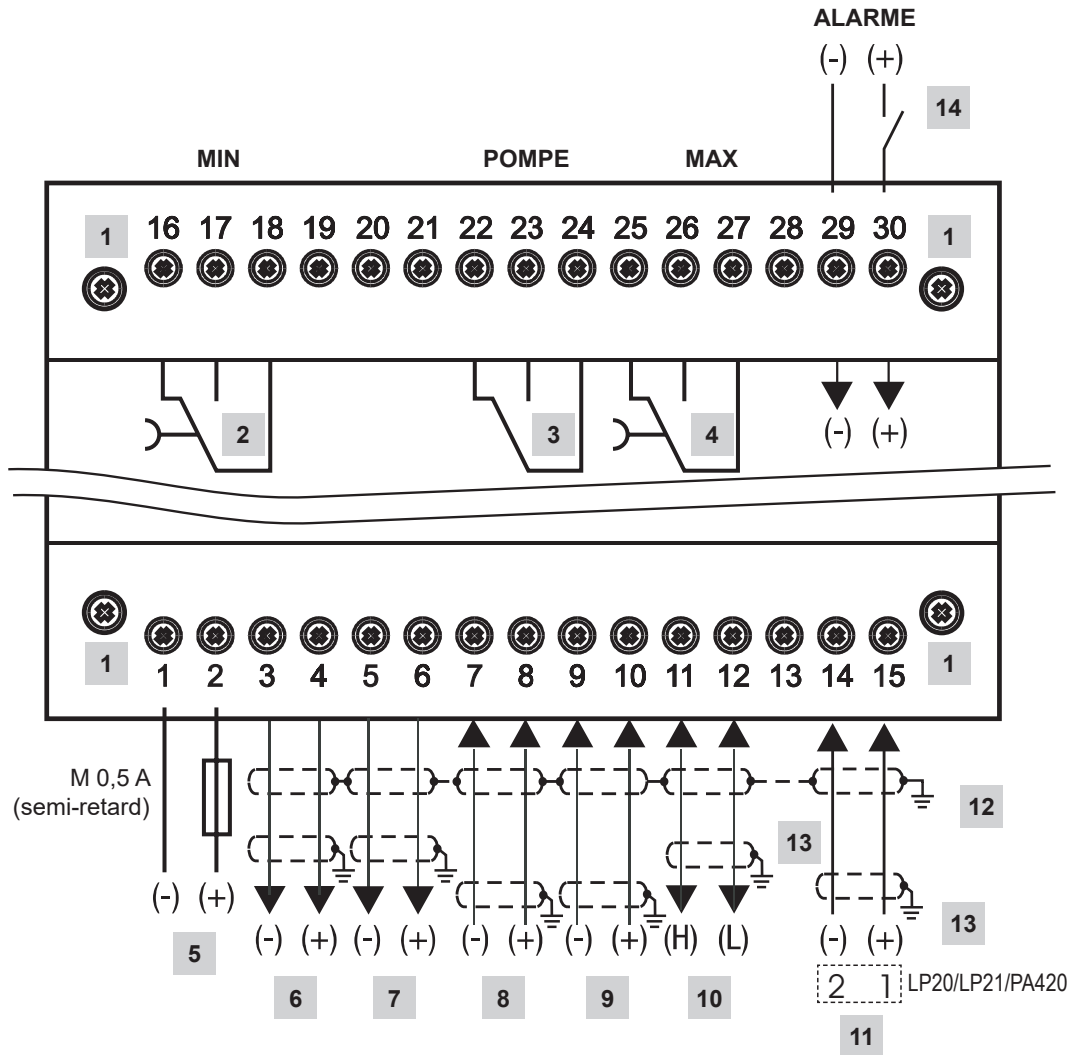


Fig. 5

Élément	
1	Vis de fixation pour réglette de bornier
2	Contact de sortie MIN, délai de mise hors tension : 3 s
3	Contact de sortie de pompe
4	Contact de sortie MAX, délai de mise hors tension : 3 s
5	Raccord de la tension d'alimentation 24 Vcc avec fusible 0,5 A (semi-retard) fourni sur site
6	Sortie de valeur réelle 4-20 mA
7	Sortie 4-20 mA variable commandée Y
8	Entrée de débit d'eau d'alimentation, 4-20 mA
9	Entrée de charge de vapeur, 4-20 mA
10	Ligne de données pour l'unité de commande et d'affichage BHD50
11	Transmetteur de niveau LP20/LP21/PA420, 4-20 mA.
12	Point de mise à la terre central (CEP) dans l'armoire de commande
13	Point de mise à la terre sur l'équipement auxiliaire (par exemple, PA420/LP20/LP21)
14	Entrée pour interrupteur de fin de course de niveau (24 Vcc), ON = alarme, OFF = niveau d'eau normal

## Caractéristiques techniques BHD50

<b>Tension d'alimentation</b>	24 Vcc +/- 20 %
<b>Fusible</b>	automatique interne
<b>Consommation d'énergie</b>	14,4 W
<b>Interface utilisateur</b>	Affichage couleur 5" avec écran tactile capacitif analogique, résolution 800 x 480 pixels, éclairé
<b>Interface de Communication</b>	RS232, RS422, RS485 et Ethernet 10/100 Mb (USB pour maintenance uniquement)
<b>Ligne de données</b>	Pour le raccord à un LCR2652 et un BCR3250 (en parallèle)
<b>Dimensions</b>	Panneau de commande : 147 x 107 mm Découpe du panneau : 136 x 96 mm Profondeur : 52 + 8 mm
<b>Poids</b>	env. 1,3 kg
<b>Protection</b>	Avant : IP 66 selon EN 60529 Arrière : IP 20 selon EN 60529
<b>Raccordement électrique</b>	1 raccord d'alimentation à 3 pôles 1 raccord D-SUB à 9 pôles 2 raccords RJ45 Ethernet (10/100 Mb) 1 port USB V2.0, max. 500 mA - à des fins de maintenance uniquement 1 raccord série à 8 pôles

### Directives et normes

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

L'unité opérationnelle composée de l'unité de commande et d'affichage BHD50/du régulateur de niveau LCR2652 en association avec le transmetteur de niveau LP20/LP21/PA420 est homologuée selon le bulletin VdTÜV « niveau d'eau 100 ».

Le Bulletin 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.

Homologation n° TÜV · WR · XX-XXX (consulter la plaque signalétique).

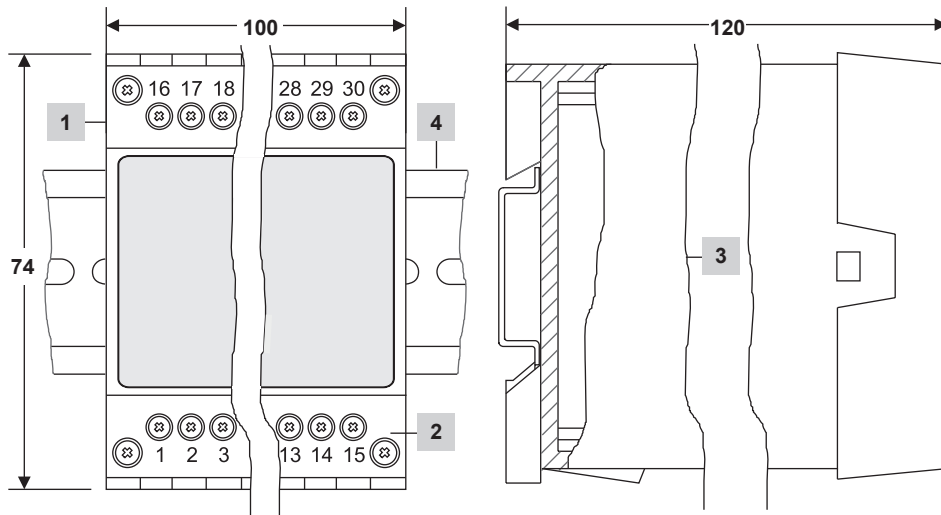
#### Directive BT (basse tension) et CEM (compatibilité électromagnétique)

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)

Conformément à la directive européenne 2014/34/UE, l'équipement ne doit pas être utilisé dans des zones présentant un risque d'explosion.

## Dimensions (LCR2652) (approximatives) en mm

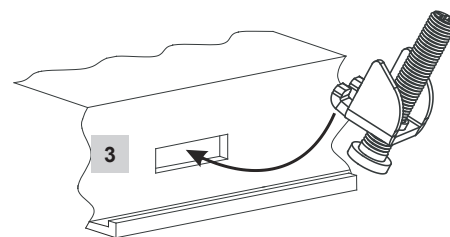
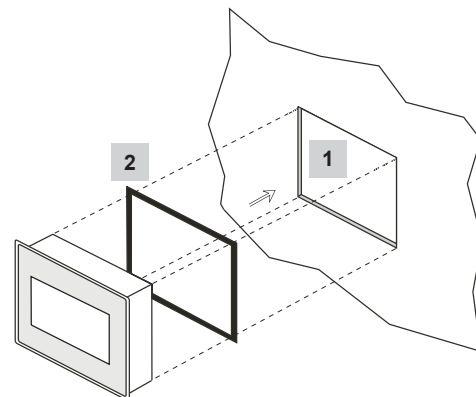
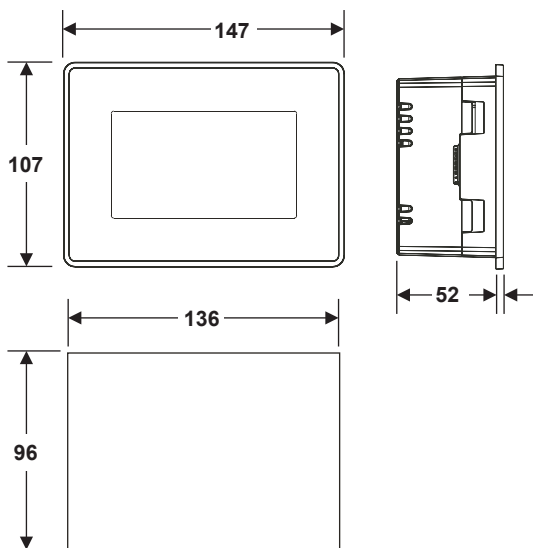


### Élément

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

Le régulateur de déconcentration LCR2652 est clipsé sur le rail de support type TH 35, EN 60715 dans l'armoire de commande. Élément 4.

## Dimensions (BHD50) (approximatives) en mm



Détail de l'élément de fixation.

### Élément

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

### Comment spécifier

Régulateur de niveau avec unité de commande et d'affichage, 4 contacts inverseurs libres de potentiel pour alarme MIN/MAX et vanne de régulation, tension d'alimentation 24 VCC, 4 W.

### Comment commander

Exemple : 1 régulateur de niveau LCR2652 de Spirax Sarco, 1 unité de commande et d'affichage Spirax Sarco BHD50.