

Limiteur de niveau LC3050

Description

Le LC3050 Spirax Sarco est un limiteur de niveau produisant deux contacts de niveau haut ou bas sur des liquides conducteurs. Il est défini comme un "limiteur de niveau" en accord avec la norme EN 12952-11, et convient pour une utilisation avec des chaudières de vapeur ou d'eau chaude fonctionnant jusqu'à des pressions de 32 bar eff. à 239°C.

Le LC3050 est utilisable en 2 tensions d'alimentation, 230 Vac ou 115 Vac, et fonctionne avec des sondes de niveau auto-contrôlées de haute fiabilité pour assurer l'alarme de niveau haut ou bas.

Le LC3050 possède deux LED qui indiquent les conditions de fonctionnement normales et d'alarme, et un bouton-test d'alarme (AL). Les autres boutons du LC3050 ne sont pas fonctionnels.

Le régulateur peut être monté dans une armoire, fixé sur un rail DIN ou sur une plaque-châssis.

Un cycle de test automatique de la sonde, du câble de sonde et du régulateur est effectué toutes les 2 ou 3 secondes en simulant en interne un défaut de la sonde.

Un bouton-test est installé pour effectuer un test complet de la sonde, du régulateur et des circuits associés. Il est possible de câbler un bouton-test externe au régulateur.

Attention : dans la plupart des pays, les chaudières vapeur fonctionnant sans présence permanente, nécessitent l'installation de deux sondes de niveau auto-contrôlées avec leurs régulateurs afin de produire deux alarmes de niveau bas indépendantes. Une alarme de niveau haut est également conseillée, et même obligatoire dans certains pays.

Principales caractéristiques

- Certification SIL pour système LC3050/LP30
- Sonde auto-contrôlée de niveau haut ou bas, de haute fiabilité.
- Approuvé TÜV et UL.
- Deux tensions d'alimentation : 230/115 Vac.
- Affichage du statut d'alarme par LED.
- Communication infrarouge.

Approbations

Une évaluation sur le système d'alarme de niveau bas LC3050/LP30 a conclu qu'il répond aux exigences de IEC 61508-2:2010, au Niveau de sécurité intégré du SIL2 lorsqu'il est utilisé dans un architecture 1001 et SIL3 lorsqu'il est utilisé dans un architecture 1002.

Cet appareil est conforme aux demandes de la directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CE.

Le LC3050 est conforme à l'environnement de la Classe A.

Le LC3050 est conforme à la norme suivante :

- EN 61326-1:2006 : Equipement électrique pour la mesure, la régulation et l'utilisation en laboratoire - Exigences EMC Part 1 : demandes générales.

De plus, le LC3050 est conforme aux exigences EMC des normes suivantes :

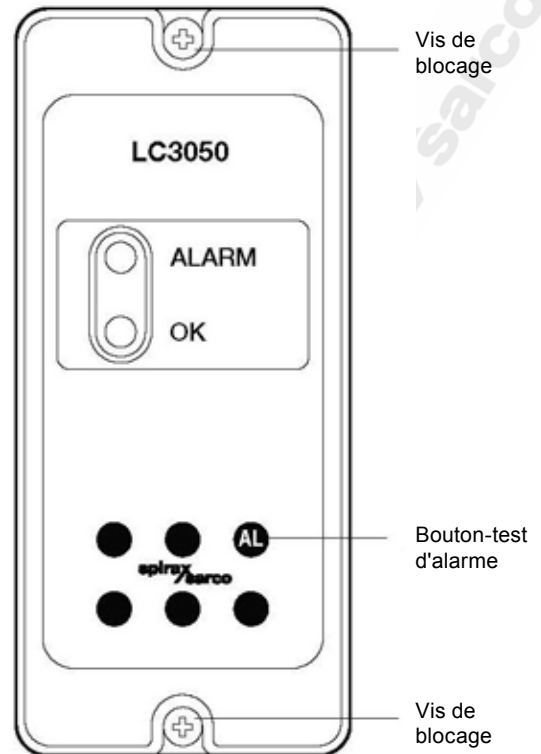
- EN12953-9: 2007 - Chaudières à calandre Part 9: Exigences pour les organes de sécurité et accessoires.
- EN12952-11: 2007 - Chaudières à tubes et installations auxiliaires Part 11: Exigences pour les organes de sécurité de la chaudière et accessoires.

Le LC3050 est conforme à la directive basse tension (2006/95/EC) en accord avec la norme suivante :

- EN 61010-1: 2010 - Exigences de sécurité pour l'équipement électrique pour la mesure, la régulation et l'utilisation en laboratoire.

Le LC3050 a été testé en tant que limiteur spécial de niveau d'eau en accord avec la norme suivante :

- Exigences TÜV Vd pour la régulation de niveau d'eau et des organes de sécurité, niveau d'eau 100 (07.2010).
- Listé UL (ouvert)



Fonction/Entrées/Sorties

Fonction

Le LC3050 est normalement configuré pour avertir d'un changement de niveau en dehors des limites normales pour chaudières d'eau chaude ou de vapeur, des réservoirs ou des ballons, par la mise hors tension un relais d'alarme. Les sondes auto-contrôlées, de haute fiabilité peuvent indiquer les erreurs internes ou les problèmes d'alimentation d'eau.

Le LC3050 compare la résistance à la terre à partir de la sonde avec celle de l'enveloppe de la chaudière ou du ballon. Si un changement de niveau d'eau modifie la résistance au delà de la limite de réglage, un séquenceur modifiera la position du relais interne après le temps requis pour le pré-réglage. Ce signal est normalement utilisé pour déclencher une alarme, et arrêter le brûleur.

Entrées/Sorties

L'appareil possède une entrée afin d'accepter le signal de la sonde de niveau bas LP30 ou de la sonde de niveau haut LP31.

Avec un niveau d'eau normal, la LED verte sera allumée, et le tableau de contrôle de la chaudière indiquera un niveau d'eau normal. La LED verte s'éteindra brièvement toutes les 2 ou 3 secondes indiquant que le cycle de test automatique est en fonctionnement.

Une tige de comparaison signalera une alarme si la sonde est défaillante ou si un câblage interne est incorrect.

Les différents états sont accessibles à distance via une liaison RS485/Modbus.

Autres caractéristiques

Le LC3050 peut communiquer via un pont infrarouge avec les régulateurs adjacents. Les paramètres sont ainsi transférés vers un appareil disposant d'une liaison RS485 et d'un affichage graphique. Le LC3050 est conçu en tant qu'esclave - Aucun réglage n'est nécessaire.

Données techniques

Alimentation électrique	Plage de tension	220/240 Vac (198 V à 264 V) 110/120 Vac (99 V à 132 V)	
	Fréquence	50 - 60 Hz	
	Consommation électrique	230 V / 30 mA ou 115 V / 60 mA	
	Emplacement	Utilisation uniquement en intérieur	
	Altitude maximale	2 000 m au-dessus du niveau de la mer	
	Limites de températures ambiantes	0 - 55°C	
	Humidité relative maximale	80% pour des températures allant jusqu'à 31°C diminuant linéairement à 50% à 40°C	
	Catégorie surtension	III	
	Degré de pollution	2 (standard) 3 (si installé dans un boîtier) - IP54 minimum ou UL50 / NEMA Type 3, 3S, 4, 4X, 6, 6P ou 13	
Environnement	Classe de protection (face avant uniquement)	NEMA type 4 (approuvé UL) et IP65 (vérifié par TRAC Global)	
	LVD (sécurité)	Sécurité électrique EN 61010-1 UL61010-1, 3 ^e édition, 2012-05 CAN / CSA-C22.2 No. 61010-1, 3 ^e édition, 2012-05	
	EMC	Emissions/Immunité Convient pour les réglementations industrielles	
	Boîtier	Matière Polycarbonate	
	Face avant	Matière Caoutchouc silicone, shore 60	
	Soudure	Etain/Plomb (60/40%)	
Données techniques du câblage et du connecteur	Connecteur principal et de signal	Terminaison	Connecteurs débrochables à vis. Attention : utiliser uniquement les connecteurs fournis par Spirax Sarco, sinon la sécurité et les approbations peuvent être compromises.
		Diamètre des câbles	0,2 mm ² à 2,5 mm ²
		Longueur de câble dénudé	5 - 6 mm
	Câblage de la sonde de niveau	Type	Haute température
		Type de protection du câble	Blindé
		Nombre de fils	4
	Calibre	1 - 1,5 mm ²	
	Longueur maximale de câble	50 m	
	Type de câble recommandé	Prysmian (Pirelli) FP200, Delta Crompton Firetuf OHLS	
Données techniques du signal d'entrée		Conductivité minimale	30 µS/cm ou 30 ppm à 25°C
Données techniques du signal de sortie	Relais	Contacts	2 x relais à 1 seul pôle (SPCO)
		Plage de tension	250 Vac maximum
		Charge résistive	3 amp à 250 Vac
		Charge inductive	1 amp à 250 Vac
		Charge motrice ac	¼ HP (2.9 amp) à 250 Vac 1/10 HP (3 amp) à 120 Vac
		Commande	C300 (2.5 amp) - circuits de régulation/bobines
		Durée de vie électrique	3 x 10 ⁵ ou plus selon la charge
		Durée de vie mécanique	30 x 10 ⁶
	Infrarouge	Couche physique	IrDA
		Baud	38 400
Portée		10 cm	
	Angle de travail	15°	
	Information visuelle de sécurité	Exempt de la norme EN 60825-12: 2007 Sécurité des appareils laser - ne doit pas dépasser les limites d'émissions accessibles (AEL) de la Classe 1	

Information de sécurité, installation et entretien

Attention : Ce feuillet ne contient pas suffisamment d'informations pour installer le limiteur en toute sécurité. Il fonctionne à des tensions d'alimentation qui sont mortelles. Il est donc recommandé de lire la notice de montage et d'entretien fournie avec l'appareil.

Précaution : avant l'installation et le câblage électrique, s'assurer qu'il n'y a pas de condensation dans l'appareil. Le limiteur peut être fixé sur un rail DIN, sur un châssis ou encastré dans un panneau découpé. Un cadre de façade est fourni.

Le limiteur doit être installé dans un panneau de contrôle adéquat ou un boîtier anti-feu. L'indice de protection doit être de IP54 (EN 60529) ou Type 3, 3S, 4, 4X, 6, 6P ou 13 (UL50/NEMA 250) est nécessaire. Spirax Sarco peut fournir des boîtiers appropriés en métal ou en plastique.

Ne pas installer l'appareil à l'extérieur sans l'avoir protégé contre les intempéries.

Ne pas tenter d'ouvrir l'appareil - Il est scellé et ne possède pas de pièces de rechange ou de switches internes.

Ne pas couvrir ou obstruer le pont infrarouge entre les appareils.

Nous attirons votre attention vers IEE réglementations (BS 7671, EN 12953, EN 12952 et EN 50156). Ailleurs, d'autres réglementations s'appliquent normalement.

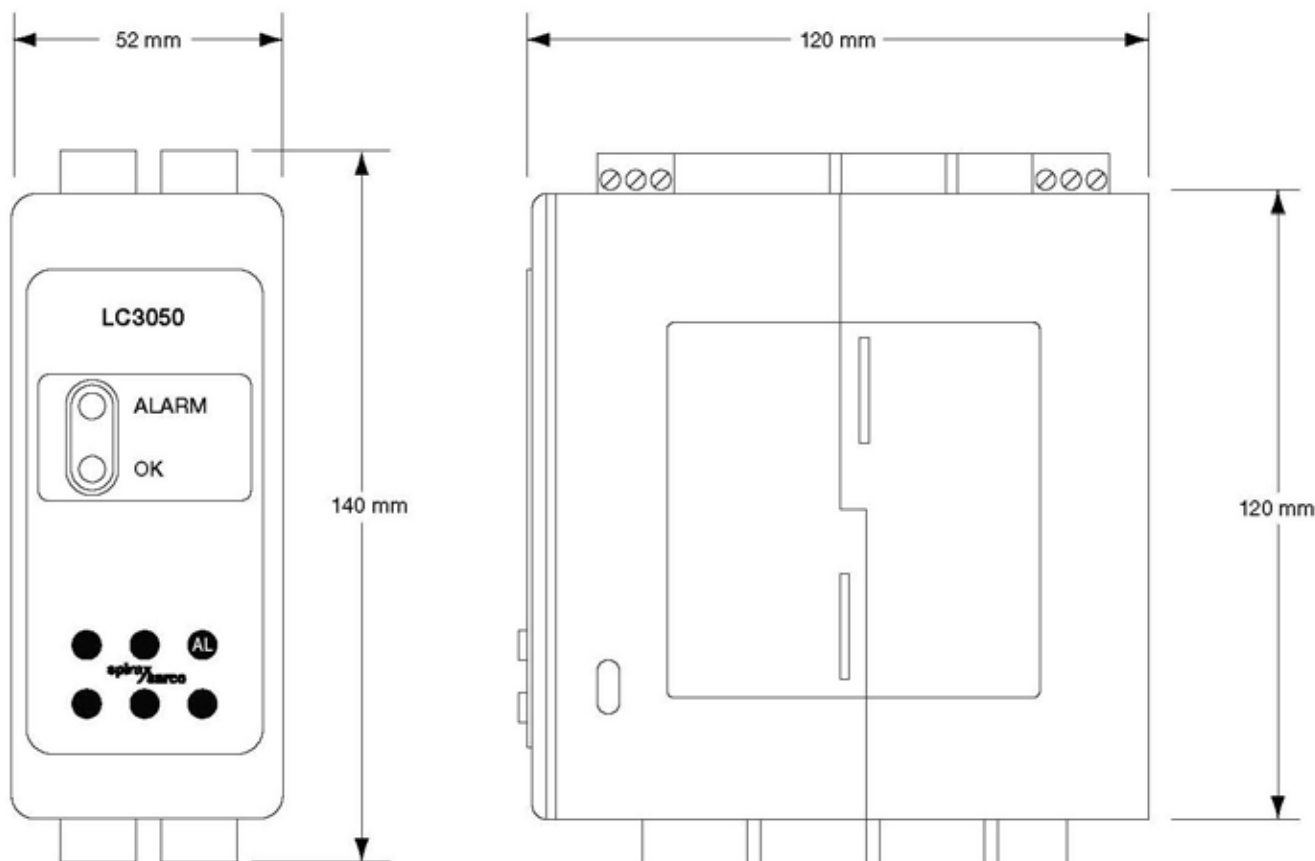
Tous les matériaux de câbles et leur installation obéissent aux normes EN et IEC.

L'appareil ne nécessite pas de mise en service particulière, entretien ou inspection.

Les réglementations de niveau d'eau de la chaudière et les alarmes de niveau doivent, cependant, être testées et inspectées. Voir les notes BG01 et INDG436 du guide général sur la sécurité.

Dimensions/Poids (approximatifs) en mm et g

Poids : 430 g



Comment spécifier

Limiteur de niveau auto-contrôlé de haute fiabilité avec LED et communications infrarouges. Bouton-test sur la face avant.

Comment commander

Exemple : 1 limiteur de niveau LC3050 Spirax Sarco.