

Unità di controllo livello LC3050

Descrizione

L'apparecchio LC3050 è un'unità di controllo livello con funzione di allarme di massimo e di minimo per liquidi conduttivi ed è definito "Progetto speciale di limitatore elettronico del livello dell'acqua" nell'ambito della norma EN 12952-11. È prevista per l'uso con generatori di vapore e caldaie fino a 32 bar a 239°C.

L'unità LC3050 è alimentata a 230 Vca o 115 Vca, ed è progettata per l'utilizzo con sonde di livello di massimo o di minimo Spirax Sarco ad alta integrità e con autocontrollo.

Sul pannello frontale l'unità LC3050 ha due LED che indicano la condizione di funzionamento normale e di allarme e un pulsante di test (AL). Gli altri pulsanti presenti sulla tastiera non sono attivi.

L'unità può essere installata a pannello, su una guida DIN o direttamente sull'apposito telaio di montaggio.

Con frequenza di pochi secondi viene effettuata una prova ciclica automatica della sonda, del cavo della sonda e dell'unità di controllo simulando internamente un guasto della sonda.

L'apparecchio LC3050 è inoltre dotato di un pulsante di test che permette il controllo completo della sonda, dell'unità di controllo e di tutti i circuiti collegati. È possibile il collegamento a un pulsante di prova remoto.

ATTENZIONE: in molte Nazioni, i generatori di vapore che operano con controlli limitati, sono dotati di due unità di controllo e sonde di livello con autocontrollo che forniscono due allarmi di minimo indipendenti.

È comunque consigliabile anche un allarme di massimo che, peraltro, in altri Paesi è già obbligatorio.

Caratteristiche principali:

- certificato SIL per l'insieme LC3050/LP30
- allarme di massimo o di minimo livello, ad alta integrità e con autocontrollo
- approvazione TÜV e UL
- con doppia alimentazione: 230 / 115 Vca
- indicazione a LED dello stato del sistema
- comunicazione via infrarossi

Certificazioni

Il sistema di allarme per basso livello composto dal regolatore LC3050 e dalla sonda LP30 soddisfa i requisiti della norma IEC 61508-2:2010, nel dettaglio SIL2 quando utilizzato con architettura 1001, SIL3 quando usato con architettura 1002.

Questo prodotto è conforme ai requisiti della Direttiva per la Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/EC.

Questo prodotto è idoneo per le apparecchiature di classe A (per es. industriali). L'LC3050 soddisfa i requisiti della direttiva in accordo ai seguenti standard di controllo:

- EN 61326-1: 2006 - Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, di controllo e per uso di laboratorio - Requisiti EMC - Parte 1: Requisiti generali.

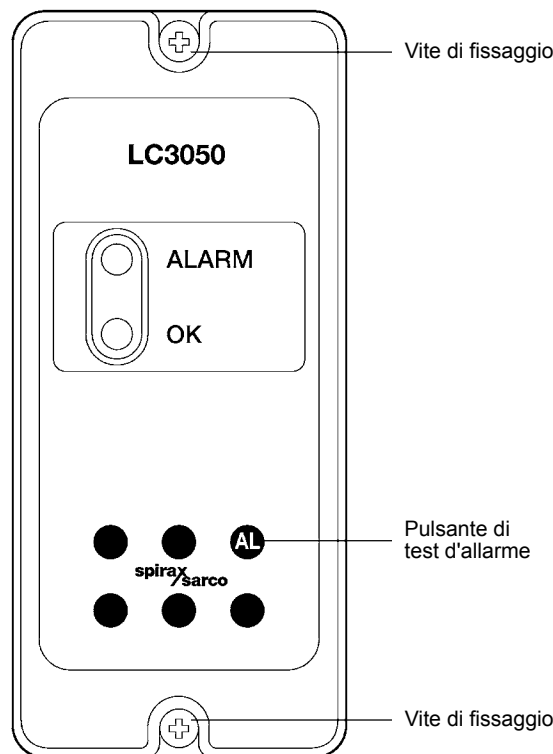
Inoltre l'apparecchio LC3050 soddisfa i requisiti dei seguenti standard:

- EN12953-9: 2007 - Caldaie a tubi di fumo - Parte 9: Requisiti dei dispositivi di limitazione della caldaia e degli accessori.
- EN 12952-11: 2007 - Caldaie a tubi d'acqua e installazioni ausiliarie - Parte 11: Requisiti dei dispositivi di limitazione della caldaia e degli accessori e conformità ai requisiti Vd TÜV, Protocollo livello acqua 100 (07.2010).

Questo prodotto è stato omologato come "Progetto Speciale di Limitatore elettronico del livello dell'acqua" per soddisfare i requisiti Vd TÜV per i dispositivi di controllo e limitazione di livello dell'acqua, Protocollo livello acqua 100 (07.2010), Certificazione "UL listing" (aperto).

Questo prodotto è conforme alla Direttiva sulla Bassa Tensione 2006/95/EC, in accordo ai seguenti standard:

- EN 61010-1:2010 - Requisiti di sicurezza per apparecchiature elettriche di misura, di controllo e per uso di laboratorio.



Funzioni / Ingressi / Uscite

Funzioni

L'unità LC3050 è normalmente configurata per segnalare le variazioni di livello che superino i limiti prestabiliti nelle caldaie e nei generatori di vapore, vasche o serbatoi, attraverso l'eccitazione di un relé d'allarme. Le sonde di livello Spirax Sarco ad alta integrità possono segnalare guasti interni o presenza di acqua all'interno.

L'unità LC3050 compara la resistenza a terra, attraverso l'acqua, fra il corpo della sonda e quello della caldaia o del serbatoio.

Se un cambiamento del livello dell'acqua modifica la resistenza oltre il limite prestabilito, si attiva un temporizzatore che, trascorso un ritardo di tempo programmato, altera lo stato dei relé interni. Questo segnale viene normalmente utilizzato per innescare un allarme e interrompere l'alimentazione del bruciatore.

Ingressi / uscite

L'unità accetta ingressi provenienti dalla sonda di livello minimo LP30 e dalla sonda di livello massimo LP31.

Se il livello dell'acqua è normale, è acceso il LED verde ed il pannello della caldaia indica appunto un livello dell'acqua normale. Il LED verde lampeggia per pochi secondi segnalando che sta attivandosi il test automatico di controllo. Un puntale di compensazione sulla sonda trasmette un segnale di allarme nei casi in cui la sonda presenti disfunzioni per l'ingresso di acqua o nel cablaggio interno.

Le uscite possono avere accesso remoto tramite la porta RS485 / MODBUS.

Altre caratteristiche

L'unità LC3050 può comunicare via infrarossi con altre unità di controllo adiacenti. E' quindi possibile il trasferimento del segnale d'allarme dall'LC3050 ad un'altra unità di controllo provvista di porta RS485 e di display grafico LCD (Master).

L'unità LC3050 è stata progettata per funzionare come unità Slave e quindi non richiede particolari regolazioni o impostazioni.

Dati tecnici LC3050

Potenza	Tensione alimentazione	220/240 Vca (198÷264 V) 110/120 Vca (99÷132 V)	
	Frequenza	50 - 60 Hz	
	Consumo massimo	230 V / 30 mA o 115 V / 60 mA	
	Impiego	Solo in ambiente chiuso	
Condizioni ambientali	Altitudine massima	2000 m sul livello del mare	
	Temperatura di lavoro	0÷55°C	
	Umidità relativa massima	80% fino a 31°C; diminuisce linearmente fino al 50% a 40°C	
	Categoria sovratensione	III	
	Grado d'inquinamento	2 (alla consegna) 3 (dentro la custodia) - Minimo di IP54 o UL50 / Tipo NEMA 3, 3S, 4, 4X, 6, 6P e 13.	
	Classe di protezione custodia (solo pannello frontale)	Tipo NEMA 4, solo per lavaggio con getto d'acqua (approvato UL) e IP65 (verificato da TRAC Global)	
	LVD (sicurezza)	Sicurezza Elettrica EN 61010-1 UL61010-1, Terza Edizione, 2012-05 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, Terza Edizione, 2012-05	
	Requisiti EMC: Emissioni e Immunità	Idoneità per siti industriali gravosi	
	Materiale custodia	Policarbonato	
	Materiale pannello frontale	Gomma siliconica, durezza 60 shore	
	Leghe per saldature	Stagno/piombo (60/40%)	
Dati cavi/fili e connettori	Connettori - rete/segnale	Terminali	Morsetti a carrello con connettori a vite. Attenzione: usare solo i connettori forniti da Spirax Sarco - In caso contrario possono risultare compromesse sia la sicurezza che la garanzia del prodotto.
		Sezione fili	0,2÷2,5 mm ² (24÷12 AWG)
		Lunghezza di spelatura fili	5÷6 mm
	Sonda di livello	Tipo	Per alta temperatura
		Tipo di protezione	Schermati
		Numero di fili	4
		Sezione	1÷1,5 mm ² (18÷16 AWG)
		Lunghezza massima	50 m
		Modelli consigliati	Prysmian (Pirelli) FP200, Delta Crompton Firetuf OHLS
		Dati tecnici d'ingresso	Conducibilità elettrica minima
Dati tecnici di uscita	Relé	Tipo di contatti	2 deviatori/scambiatori a singolo polo (SPCO)
		Tensione d'esercizio (massimo)	250 Vca
		Carico resistivo	3 A @ 250 Vca
		Carico induttivo	1 A @ 250 Vca
		Carico forza motrice (ca)	¼ HP (2,9 A) @ 250 Vca
			1/10 HP (3 A) @ 120 Vca
		Carico servizio ausiliario	C300 (2,5 A) - circuito/serpentine di controllo
		Durata elettrica	3 x 10 ⁵ operazioni, in funzione del carico
	Durata meccanica	30 x 10 ⁵ operazioni	
	Infrarossi	Livello fisico	IrDA
		Baud	38400
		Portata	10 cm
		Angolo di lavoro	15°
Informazioni di sicurezza sistemi ottici		Esente secondo EN 60825-12: 2007 Sicurezza dei prodotti laser. Non eccede i limiti d'emissione accettabili (AEL) di Classe 1	

Informazioni per la sicurezza, l'installazione e la manutenzione

Attenzione: questo documento non contiene informazioni sufficienti per installare l'unità in sicurezza. Per il funzionamento dell'unità è necessaria una tensione di alimentazione elevata e, quindi, potenzialmente molto pericolosa. Prima di effettuare l'installazione, leggere attentamente le Istruzioni di installazione e manutenzione fornite unitamente all'apparecchio.

Attenzione: prima di installare l'unità e collegarla all'alimentazione di rete, accertarsi che non vi sia condensa all'interno. L'unità può essere installata a pannello, su una guida DIN o direttamente sull'apposito telaio di montaggio. Per l'installazione viene fornita standard anche la sua cornice d'appoggio.

Il prodotto deve essere installato su un idoneo pannello di controllo industriale o entro una custodia ignifuga che lo protegge da urti e rischi ambientali. È richiesto un minimo di protezione classe IP54 (EN 60529) o tipo 3, 3S, 4, 4X, 6, 6P e 13 (UL50/NEMA 250).

Non installare l'unità all'aperto senza prevedere idonee protezioni ambientali.

Non cercare di aprire l'apparecchio; è sigillato e non ha parti o interruttori interni sostituibili.

Non coprire od interferire in alcun modo il fascio dei raggi infrarossi d'intercomunicazione fra due apparecchi.

Si richiama la vostra attenzione alla Normativa IEE (BS 7671, EN 12953, EN 12952 e EN 50156). Altre, devono essere applicate normalmente le consuete normative vigenti.

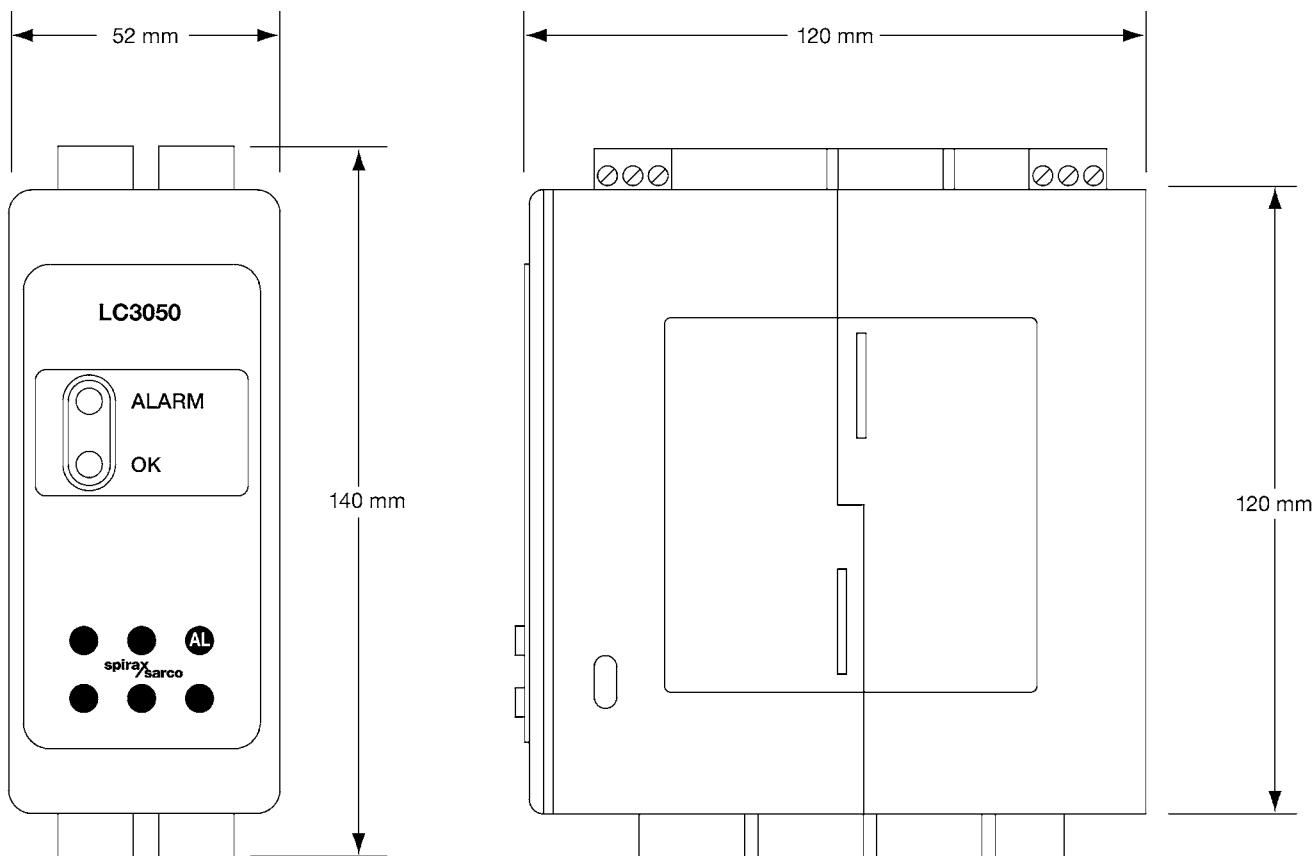
Tutti i metodi e i materiali di cablaggio devono essere conformi alle relative norme EN e CEI (ove applicabili).

L'unità non richiede particolare manutenzione preventiva, servizio speciale o ispezione.

I controlli e gli allarmi di livello dell'acqua nelle caldaie richiedono comunque controlli ed ispezioni regolari. Linee guida generali sono fornite dalle leggi sulla salute e la sicurezza del lavoro.

Dimensioni in mm e pesi in g (approssimati)

Peso 430 g



Come specificare

Esempio: N° 1 unità di controllo livello Spirax Sarco LC3050 ad alta integrità, con autocontrollo, funzione fail-safe a prova d'errore e strumenti di auto-test. Indicazione a LED per condizione di sicurezza e d'allarme. Comunicazioni via infrarossi. Pulsante di test su pannello frontale.