

Unità di controllo livello LC2650

Descrizione

L'apparecchio LC2650 è un'unità di controllo livello per liquidi conduttivi.

Fornisce il controllo on/off o modulante del livello del liquido in caldaie, serbatoi e vasche fino a 32 bar @ 239°C.

L'unità di controllo è dotata di due canali d'allarme indipendenti, configurabili per livello di massimo o di minimo.

L'unità è idonea per uso con liquidi che abbiano una conducibilità elettrica minima di 5 µS/cm o 5 ppm (quando usata con una sonda capacitiva LP20).

Sul pannello frontale è presente un display grafico LCD e una tastiera a cinque pulsanti. Il display LCD può visualizzare le informazioni di funzionamento - in modalità "Run" (Esecuzione) - o l'andamento grafico delle variazioni di livello che avvengono in un intervallo di tempo prestabilito.

In modalità "Run" (Esecuzione) i dati sono visualizzati in diverse schermate consecutive.

La funzione di test garantisce un'accurata diagnostica.

La misurazione degli ingressi e l'impostazione delle uscite sono effettuate sul pannello frontale.

Per evitare variazioni impreviste o indesiderate delle impostazioni, i parametri di messa in servizio impostati sono protetti da un codice d'accesso.

L'unità LC2650 è in grado di comunicare via infrarossi con altre unità di controllo adiacenti.

È stata progettata per funzionare sia come unità Master che come unità Slave e può essere installata a pannello, su una guida DIN o direttamente sull'apposito telaio di montaggio.

Caratteristiche principali:

- controllo on/off o modulante del livello dell'acqua in caldaia tramite l'utilizzo di una sonda capacitiva
- azione integrale commutabile
- controllo singolo, a due o tre elementi
- display grafico LCD e tastiera a cinque pulsanti
- visualizzazione grafica della condizione di funzionamento, della variabile di processo PV, dell'allarme e andamento grafico
- comunicazione via infrarossi
- comunicazione EIA 485/Modbus
- approvazione TÜV e UL

Certificazioni

Questo prodotto è conforme alla Direttiva per la Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE.

Questo prodotto è idoneo per ambienti industriali gravosi.

E' stata fatta una valutazione di conformità (EMC assessment) completa e dettagliata, a cui corrisponde il numero di registrazione "UK Supply BH LC2650 2008".

Questo prodotto è conforme alla Direttiva sulla Bassa Tensione in accordo ai seguenti standard:

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

Questo prodotto è stato omologato come unità di controllo livello 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 listed" (aperto).

Applicazioni

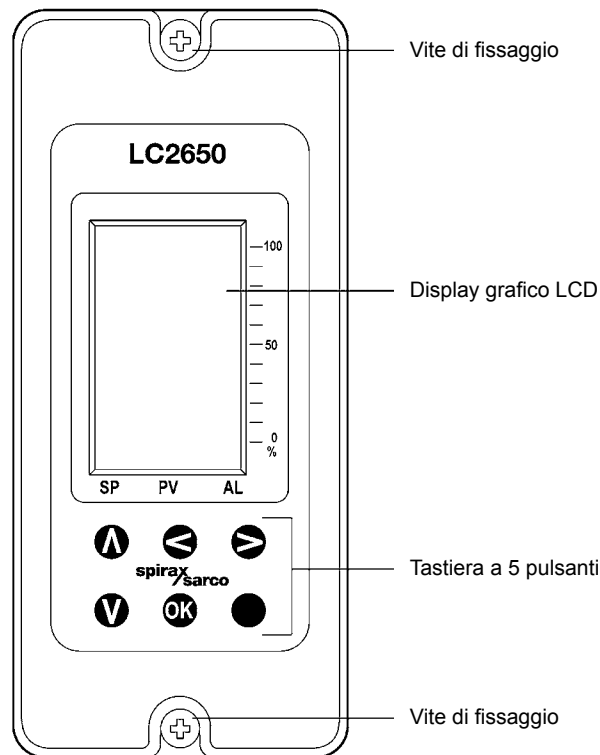
Il prodotto può essere configurato per il controllo del livello di acqua in una caldaia, un serbatoio o una vasca attraverso il funzionamento di una pompa, di una valvola o di un solenoide.

Applicazioni tipiche

Controllo on/off

- controllo pompa
- due uscite di allarme
- uscita livello 4 - 20 mA (isolata)

Nota: al posto della pompa è possibile utilizzare una valvola solenoide.



Controllo modulante

Controllo della valvola di regolazione mediante servomotore o segnali 4 - 20 mA.

- due uscite di allarme
- uscita livello 4 - 20 mA (isolata)

Controllo modulante a due o tre elementi

Controllo della valvola di regolazione mediante servomotore o segnali 4 - 20 mA.

- due uscite di allarme
- uscita livello 4 - 20 mA (isolata)
- retroazione (Feedback) dal misuratore di portata vapore
- regolazione d'anticipo (Feedforward) dal misuratore di portata di acqua di alimento

Ingressi / Funzioni

Il prodotto confronta il segnale di ingresso con il valore di set point impostato dall'utilizzatore e, in conseguenza, cambia il segnale d'uscita per comandare il livello dell'acqua nella caldaia, nel serbatoio o nella vasca.

Uscite

Il segnale di controllo in uscita può essere configurato/cablato per funzionare con una pompa o una valvola di regolazione. Fornisce, inoltre, uscite relé per gli allarmi di livello massimo e minimo e un'uscita di ritrasmissione isolata a 0 - 20 mA o 4 - 20 mA.

È possibile l'accesso remoto ai parametri tramite la comunicazione RS485 / MODBUS.

Altre caratteristiche

È possibile selezionare un filtro addizionale per aumentare l'effetto di smorzamento in condizioni di turbolenza all'interno della caldaia.

Dati tecnici LC2650

Potenza	Tensione alimentazione	110÷240 Vca @ 50/60 Hz
	Consumo massimo	7,5 W
Condizioni ambientali	Impiego	Solo in ambiente chiuso
	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 di sovratensione	III
	Grado d'inquinamento	2 (come fornito)
	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
	Colore pannello frontale	Pantone 294 (blu)
	Lega per saldature	Stagno / piombo (60 / 40%)
Dati cavi/fili e 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
Dati cavi/fili e sonda di livello, feedback, misuratore di vapore e acqua	Tipo	Per alta temperatura
	Tipo di protezione	Schermati
	Numero di fili	3 (LP20/PA20), 2 (LP20/PA420 trasmettitore 4-20 mA)
	Sezione	1÷1,5 mm ² (18÷16 AWG)
	Lunghezza massima	100 m
	Modelli consigliati	Prysmian (Pirelli) FP200 Delta Crompton Firetuf OHLS
Dati cavi/fili - uscita/e 0/4 - 20 mA	Tipo	Coppia di fili twistata
	Tipo di protezione	Schermata
	Numero coppie	1
	Sezione fili	0,23÷1 mm ² (24÷18 AWG)
	Lunghezza massima	100 m
Dati cavi/fili - porta RS485	Tipo	Coppie di fili twistate EIA RS485
	Tipo di protezione	Schermate
	Numero coppie	2 o 3
	Sezione fili	0,23 mm ² (24 AWG)
	Lunghezza massima	1200 m
	Modelli consigliati	Alpha Wire 6413 o 6414

Entro il limite di 600 m di lunghezza, è possibile usare cavi LAN Cat 5E ScTP (Screened Twisted Pair) o FTP (Foil Twisted Pair) che sono cavi con coppie di 4 fili schermati insieme o, addirittura, cavi STP (Shielded Twisted Pair) ovvero coppie di fili schermati insieme ed anche singolarmente con fili metallici.

Dati tecnici LC2650 (segue)

Dati tecnici d'ingresso	Livello - tensione	Tensione minima	0 Vcc o 1 V (se è selezionata la funzione OTRANGE)
		Tensione massima	6 Vcc (massimo assoluto = 7 Vdc)
		Impedenza di ingresso	28 kΩ
		Precisione	5% FSD sopra il range operativo
		Ripetibilità	2,5% FSD sopra il range operativo
		Risoluzione	14 bit (circa 0,15 mV)
		Tempo di campionamento	260 Hz
	4 - 20 mA	Corrente minima	0 mA
		Corrente massima	20 mA
		Impedenza di ingresso	110 Ω
		Precisione	5% FSD sopra il range operativo
		Ripetibilità	2,5% FSD sopra il range operativo
		Risoluzione	14 bit (circa 1 μA)
		Tempo di campionamento	260 Hz
	Livello "fuori range" allarme-tensione	Livello allarme di minimo	< 0,2 Vcc
		Livello ripristino minimo	> 1 Vcc
		Livello allarme di massimo	> 6,5 Vcc
		Livello ripristino massimo	< 6 Vcc
	Livello "fuori range" allarme in corso	Livello allarme di minimo	< 2,5 mA
		Livello ripristino minimo	> 4 mA
		Livello allarme di massimo	> 21 mA
Livello ripristino massimo		< 20 mA	
Dati tecnici di uscita	Alimentazione 24 Vcc	Tensione massima	24 Vcc (nominale)
		Corrente massima	25 mA
		Tensione di ondulazione	10 mV, a pieno carico
	4 - 20 mA	Corrente minima	0 mA
		Corrente massima	22 mA
		Tensione massima a circuito aperto	19 Vcc
		Risoluzione	1% FSD
		Carico massimo di uscita	500 ohm
		Tensione di isolamento	100 V
		Velocità di uscita	10 dati/secondo
	Relé	Tipo di contatti	2 deviatori scambiatori a singolo polo (SPCO)
		Tensione d'esercizio (massima)	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 ⁶ operazioni
		Comunicazione RS485	Interfaccia seriale
	Protocollo		Modbus RTU
	Tensione di isolamento		60 Vca/cc
	Carico unità ricevitore		1/8 (fino a 256 dispositivi connessi)
	Velocità di uscita		Fino a 10 frame/secondo
	Comunicazione 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 pannello di controllo industriale o entro una custodia ignifuga che lo protegga 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'apparecchio 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 di raggi infrarossi d'intercomunicazione fra due apparecchi.

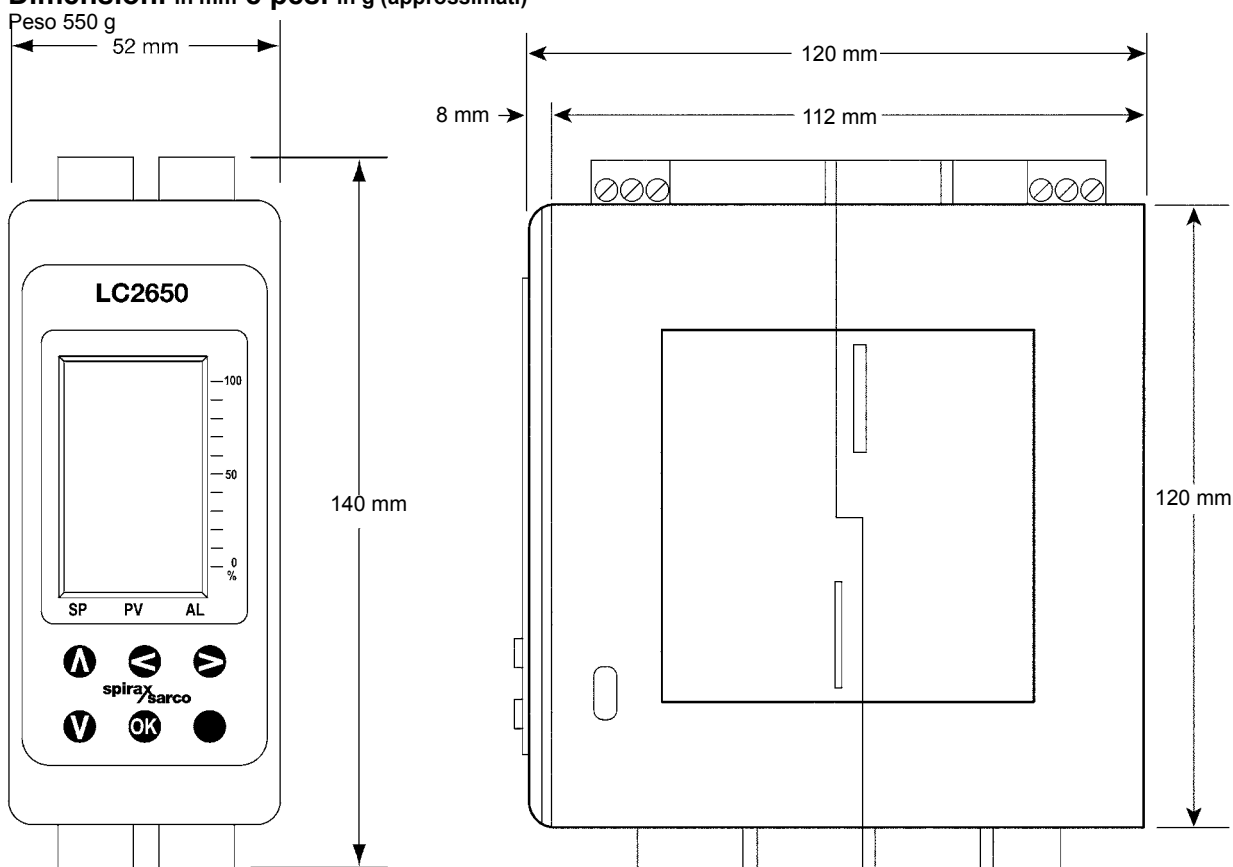
Si richiama la vostra attenzione alla Normativa IEE (BS 7671, EN 12953, EN 12952 e EN 50156). Altrove, devono essere applicate normalmente le consuete normative vigenti.

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)



Come specificare

Esempio: N° 1 unità di controllo livello Spirax Sarco LC2650, con due allarmi configurabili indipendenti e sistema di comunicazione via infrarossi, sia come unità master che slave.