



# Unità di controllo di minimo livello per una sonda LCS3050

## Descrizione

L'Unità di controllo di minimo livello LCS3050 si utilizza insieme alla sonda di livello LP40 al fine di limitare il livello dell'acqua nelle caldaie a vapore e negli impianti (pressurizzati) per acqua calda. I controlli arrestano il riscaldamento quando il livello dell'acqua scende al di sotto del minimo livello configurato (acqua bassa).

L' Unità di controllo di minimo livello LCS3050 è stata progettata per il collegamento di una sonda. È disponibile anche una versione per due sonde.

Quando il livello dell'acqua scende eccessivamente, la sonda resta scoperta e scatta l'allarme di basso livello dell'Unità di controllo di minimo livello. Il punto di commutazione è determinato dalla lunghezza della sonda (sonda di livello LP40). Dopo che è trascorso il ritardo alla diseccitazione, i due contatti in uscita dell' Unità di controllo di minimo livello apriranno il circuito di sicurezza per il riscaldamento. L'arresto del riscaldamento è interbloccato nel circuito di sicurezza esterno ed è possibile disattivarlo solo quando la sonda di livello rientra in acqua.

Inoltre, un contatto di allarme per i dispositivi di segnalazione esterna si chiude immediatamente.

Scatterà un allarme anche se si verifica un malfunzionamento nella sonda di livello e/o nella connessione elettrica. Una procedura automatica di test di autodiagnostica monitora le funzioni di sicurezza dell' Unità di controllo di minimo livello e delle sonde di livello. In caso di malfunzionamento il circuito di sicurezza si apre immediatamente e arresta il riscaldamento.

Allarme e messaggi di errore sono indicati dai LED, inoltre viene eccitato immediatamente un contatto di allarme per la sonda.

Premendo il pulsante di test è possibile eseguire la simulazione dell'allarme.

## Direttive e standard

### Direttiva delle attrezzature a pressione (PED) 2014/68/EU

I controlli di minimo livello dell'acqua sono accessori di sicurezza ai sensi della Direttiva delle attrezzature a pressione (PED). L' Unità di controllo di minimo livello LCS3050 e la sonda di livello LP40 cui è abbinato sono approvati ai sensi delle Direttive europee EN 12952/EN 12953. Tali direttive stabiliscono, tra l'altro, i requisiti relativi ad apparecchiature e sistemi di limitazione per caldaie a vapore e impianti per acqua calda (pressurizzati).

### Sicurezza funzionale ai sensi della norma IEC 61508

L'Unità di controllo di minimo livello LCS3050 è certificata ai sensi della norma IEC 61508 solo se utilizzata insieme alla sonda di livello LP40. Questo standard definisce la sicurezza funzionale di sistemi elettrici/elettronici/programmabili correlati alla sicurezza. Il gruppo di apparecchi LP40 e LCS3050 corrisponde a un sottosistema di tipo B con Safety Integrity Level (SIL) 3.

### Bollettino VdTÜV "Wasserstand 100" (Livello acqua 100)

L'abbinamento dell' Unità di controllo di minimo livello LCS3050 e della sonda di livello LP40 è approvato ai sensi del Bollettino VdTÜV "Water Level 100". Il Bollettino VdTÜV "Wasserstand (= Livello acqua) 100" stabilisce i requisiti per le apparecchiature di controllo e limitazione del livello dell'acqua per le caldaie.

### Direttiva Bassa Tensione (Low Voltage, LV) e Compatibilità elettromagnetica (Electromagnetic Compatibility, EMC)

L' Unità di controllo di minimo livello LCS3050 rispetta i requisiti della Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE e della Direttiva EMC 2014/30/UE.

### ATEX (Atmosfera Esplosiva)

Ai sensi della Direttiva europea 2014/34/UE l' Unità di controllo di minimo livello LCS3050 non deve essere usata in aree a rischio di esplosione.

## Applicazioni tipiche

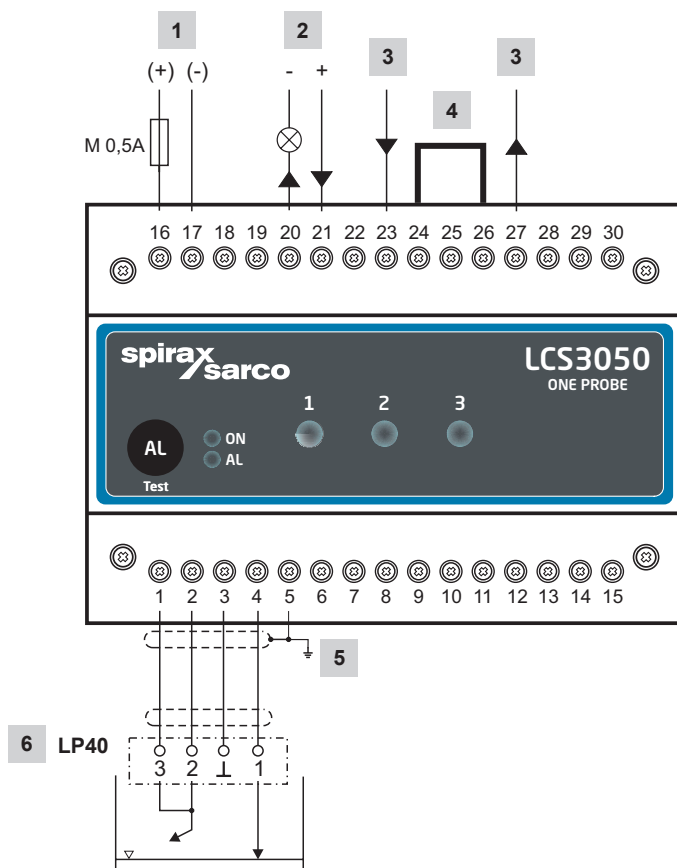
- Caldaie a vapore
- Impianto pressurizzato per acqua calda



## Dati tecnici LCS3050

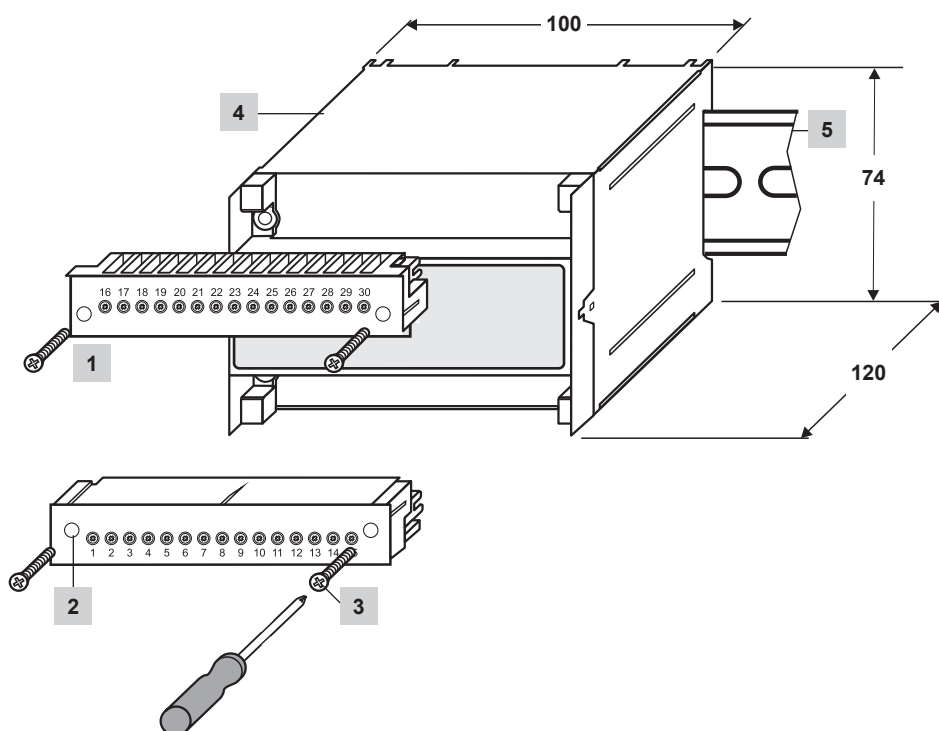
Tensione d'alimentazione	24 Vdc +/- 20%
Fusibile	Esterno 0,5 A (semi ritardo)
Potenza assorbita	7 W
Connessione elettrica della sonda di livello	1 ingresso per la sonda di livello LP40, 4 poli, con schermatura
Sensibilità di risposta (conducibilità elettrica dell'acqua a 25 °C)	> 10 ... < 10.000 µS/cm
Circuito di sicurezza	2 contatti aperti voltage free, 6 A 250 Vac/30 Vdc cos φ = 1
	Ritardo di risposta: 3 secondi
	Fornire carichi induttivi con combinazioni RC in base ai dati tecnici del costruttore al fine di garantire la soppressione delle interferenze
Uscita di segnale	1 uscita voltage free per segnalazione esterna immediata, 24 Vdc, max. 100 mA (uscita semiconduttore)
indicatori e regolatori	1 pulsante per test e diagnosi
	1 LED rosso e 1 verde per segnalazione modalità di funzionamento e allarme
	3 LED rossi di diagnostica
Alloggiamento	Materiale custodia: base: policarbonato nero; fronte: policarbonato grigio
	Dimensioni massime cavo
	Sezione 1 x 4,0 mm <sup>2</sup> per filo o
	1 x 2,5 mm <sup>2</sup> per filo twistato con pressavo fino a DIN 46228 o
	2 x 1,4 mm <sup>2</sup> per filo twistato con pressacavo fino a DIN 46228 o
	*Vedere IM per le specifiche di cavo consigliate
	Le morsettiere sono removibili
Fissaggio della custodia: Clip di montaggio su guida di supporto TH 35, EN 60715	
Sicurezza elettrica	Grado di contaminazione: 2 categoria di sovratensione III secondo EN 61010-01
Protezione	Alloggiamento: IP 40 secondo EN 60529
	Morsettiere: IP 20 secondo EN 60529
Peso	circa 0,5 kg
Temperatura ambiente	Al momento dell'avviamento: da 0 ° a 55 °C In funzione: da -10 ° a 55 °C
Temperatura di trasporto	Da -20 a +80 °C (<100 ore), tempo di sbrinamento delle apparecchiature disidratate prima di metterle in funzione: 24 ore
Temperatura d'immagazzinaggio	Da -20 a +70 °C, tempo di sbrinamento delle apparecchiature disattivate prima di metterle in funzione: 24 ore
Umidità relativa	max 95%, senza condensa di umidità
Altitudine del sito	max 2000 m

## Schema di cablaggio



Elemento	
1	Tensione d'alimentazione
2	Uscita per allarme esterno 24 Vdc, 100 mA (uscita a semiconduttore)
3	Circuito di sicurezza, ingresso e uscita
4	Cavallotto da realizzarsi in loco quando utilizzato come limitatore di livello ai sensi delle norme EN 12952 / EN 12953
5	Punto centrale di messa a terra (Central earthing point, CEP) nel quadro di controllo
6	Sonda di livello LP40

## Dimensioni (approssimate) in mm



Elemento	
1	Morsettiera superiore
2	Morsettiera inferiore
3	Viti di fissaggio (vite a testa cilindrica con taglio a croce M3)
4	Custodia
5	Guida di supporto TH 35, EN 60715

## Come richiedere

Unità di controllo di minimo livello per una sonda ( 2 contatti normalmente aperti) voltage free per circuito di sicurezza, 1 segnale in uscita per allarme esterno, tensione di alimentazione 24 Vdc, 7 W.

## Come ordinare

Esempio: N° 1 Unità di controllo di minimo livello Spirax Sarco LCS3050 per una sonda.