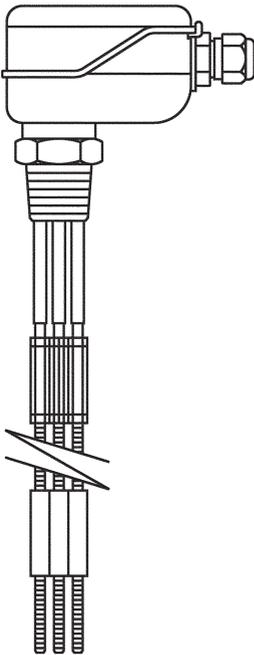


## Sonda di controllo on-off e di allarme di livello LP10-4

Istruzioni d'installazione e manutenzione

---

---



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali di prodotto
3. Installazione
4. Cablaggio
5. Manutenzione
6. Ricambi



# – 1. Informazioni generali per la sicurezza –

Un funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se essi sono installati, messi in servizio, usati e mantenuti in modo appropriato da personale qualificato (vedere il paragrafo 1.11 di questo documento) in conformità con le istruzioni operative. Ci si dovrà conformare anche alle Istruzioni generali di installazione di sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché all'appropriato uso di attrezzature ed apparecchiature di sicurezza.

Questo prodotto è progettato e costruito per sopportare le sollecitazioni riscontrate durante l'uso normale. L'uso del prodotto per qualunque utilizzo diverso da quello previsto, la non conformità nell'installazione del prodotto in accordo con le presenti Istruzioni di Installazione e Manutenzione possono danneggiare il prodotto stesso, invalidare la marcatura **CE** e provocare lesioni o incidenti mortali al personale.

Porre la massima attenzione alle regolamentazioni locali e nazionali.

## 1.1 Uso previsto

Con riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a. I prodotti sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 2014/68/UE (PED) e ricadono nella categoria SEP.

**Nota:** per legge i prodotti SEP non possono essere marcati **CE**.

- I) Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso con il fluido previsto.
- II) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione, la temperatura e i loro valori minimi e massimi. Se le condizioni di esercizio massime del prodotto sono inferiori a quelle del sistema in cui deve essere utilizzato, o se un malfunzionamento del prodotto può dare origine a sovrappressione o sovratemperature pericolose, accertarsi di includere un dispositivo di sicurezza nel sistema per impedire il superamento dei limiti previsti.
- III) Determinare la posizione di installazione corretta e la direzione di flusso del fluido.
- IV) I prodotti Spirax Sarco non sono previsti per far fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono inseriti. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.
- V) Rimuovere le coperture di protezione da tutti i collegamenti e, se necessario, il film protettivo da tutte le targhette identificative prima dell'installazione su impianti a vapore o altri impianti ad alta temperatura.

## 1.2 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se è necessario, una sicura piattaforma di lavoro (con idonea protezione) prima di iniziare ad operare sul prodotto. Predisporre all'occorrenza i mezzi di sollevamento adatti.

## 1.3 Illuminazione

Garantire un'illuminazione adeguata, particolarmente dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

## 1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nella tubazione

Tenere in considerazione il contenuto della tubazione od i fluidi che può aver contenuto in precedenza. Porre attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, estremi di temperatura.

## 1.5 Situazioni ambientali di pericolo

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (p.e. serbatoi, pozzi), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici ad alta temperatura, pericolo di incendio (p.e. durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento.

---

## 1.6 Il sistema

Considerare i possibili effetti del lavoro previsto su tutto il sistema. L'azione prevista (es. la chiusura di valvole di intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale?

I pericoli possono includere l'intercettazione di sfiati o di dispositivi di protezione o il rendere inefficienti comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole di intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

## 1.7 Sistemi in pressione

Accertarsi che la pressione sia isolata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica.

Tenere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiato) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non ritenere che un sistema sia depressurizzato anche se il manometro indica zero.

## 1.8 Temperatura

Attendere che la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare il pericolo di ustioni.

## 1.9 Attrezzi e parti di consumo

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi di avere a disposizione gli attrezzi e/o le parti di consumo adatte. Usare solamente ricambi originali Spirax Sarco.

## 1.10 Vestiario di protezione

Tenere in considerazione se a Voi e/o ad altri serve il vestiario di protezione contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alte/basse temperatura, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

## 1.11 Permesso di lavoro

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente. Il personale di installazione ed operativo dovrà essere istruito nell'uso corretto del prodotto secondo le istruzioni di manutenzione ed installazione.

Dove è in vigore un sistema formale di 'permesso di lavoro', ci si dovrà adeguare.

Dove non esiste tale sistema, si raccomanda che un responsabile sia a conoscenza dell'avanzamento del lavoro e che, quando necessario, sia nominato un assistente la cui responsabilità principale sia la sicurezza. Se necessario, affiggere il cartello 'avviso di pericolo'.

## 1.12 Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il tiro, il trasporto o il sostegno di un carico con forza corporea può provocare danni, in particolare al dorso. Si prega di valutare i rischi tenendo in considerazione il compito, l'individuo, il carico e l'ambiente di lavoro ed usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

## 1.13 Altri rischi

Durante l'uso normale, la superficie esterna del prodotto può essere molto calda. Molti prodotti non sono auto-drenanti. Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto (far riferimento alle istruzioni di "Manutenzione" di seguito riportate).

## 1.14 Gelo

Si dovrà provvedere a proteggere i prodotti che non sono auto-drenanti dal danno del gelo in ambienti dove essi possono essere esposti a temperature inferiori al punto di formazione del ghiaccio.

---

## 1.15 Informazioni di sicurezza/specifiche di prodotto per unità di controllo, allarmi e limitatori di livello nelle caldaie a vapore

I prodotti e i sistemi devono essere selezionati, installati, azionati e testati in conformità con:

- gli standard e le regolamentazioni locali e nazionali
- le leggi sulla salute e la sicurezza del lavoro
- i requisiti richiesti dagli enti preposti alle approvazioni
- gli organismi d'ispezione delle caldaie
- le specifiche tecniche del costruttore della caldaia.

La caldaia deve essere sfiatata e depressurizzata fino a pressione atmosferica prima di installare la sonda. Sulle caldaie a vapore devono essere installati due sistemi indipendenti di allarme/limitazione di basso livello dell'acqua. Le sonde di livello devono essere collocate in camere esterne/tubi di caldaia separate che abbiano sufficiente spazio fra le punte e la terra.

Ogni sonda deve essere collegata ad un controllore indipendente. I relé di allarme devono intercettare il calore della caldaia nello stato di allarme di basso livello.

L'allarme di alto livello dell'acqua può far parte sia del controllo di livello che di un sistema separato. Se necessario per la sicurezza, deve essere montato un sistema di allarme di alto livello indipendente. In questo caso i relé devono intercettare simultaneamente l'acqua di alimento e il calore della caldaia, nello stato di allarme di alto livello. Tutti gli allarmi/limitatori di livello dell'acqua per caldaia richiedono regolari controlli sul funzionamento.

Per assicurare un funzionamento continuativo, sicuro e corretto dei sistemi di controllo e limitazione, deve essere sempre effettuato un trattamento dell'acqua adeguato. A tale scopo, si consiglia di rivolgersi agli organismi citati precedentemente e ad aziende del settore estremamente competenti.

## 1.16 Smaltimento

A meno che non sia stato diversamente specificato nelle istruzioni di installazione e manutenzione, questo prodotto è riciclabile. Non si ritiene che esista un pericolo ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni.

## 1.17 Reso dei prodotti

Si ricorda ai clienti ed ai rivenditori che, in base alla Legge EC per la Salute, Sicurezza ed Ambiente, quando rendono prodotti a Spirax Sarco, essi devono fornire informazioni sui pericoli e sulle precauzioni da prendere a causa di residui di contaminazione o danni meccanici che possono presentare un rischio per la salute, la sicurezza e l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, ivi comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa.

# — 2. Informazioni generali di prodotto —

## 2.1 Descrizione

La sonda di livello Spirax Sarco LP10-4, in abbinamento alla relativa unità di controllo Spirax Sarco LC1300 o LC1350, è stata progettata per fornire un sistema di controllo on/off e di allarme di livello a caldaie a vapore, ma può anche utilizzata con serbatoi e recipienti in pressione in genere e/o altri tipi di liquidi conduttivi.

## 2.2 Condizioni limite di utilizzo

Campo pressione nominale		PN40
Pressione massima in caldaia	Standard	32 bar g
	Certificazione UL	30 bar g
Temperatura massima di esercizio	Standard	239°C
	Certificazione UL	235°C
Temperatura ambiente	Massima	70°C
	Minima	-20°C

## 2.3 Dati tecnici

Grado di inquinamento		3
Lunghezza massima del cavo di collegamento sonda-unità di controllo		30 m
Profondità di inserimento	Massima	2095 mm
	Minima	75 mm
Conducibilità minima (quando usato con Controllo di livello LC1300)		1 $\mu$ S/cm @ 25°C

## 2.4 Funzionamento

La sonda è fondamentalmente costituita da testa, corpo e quattro punte rimovibili che devono essere tagliate alla lunghezza necessaria per ottenere le funzionalità richieste. È messa a terra per mezzo del suo attacco di fissaggio da 1" GAS cilindrica o NPT (normalmente la caldaia o il serbatoio stessi forniscono il ritorno di massa).

Può anche essere utilizzata in serbatoi di cemento o in plastica non conduttivi (nel qual caso il ritorno di massa può essere fatto per mezzo di una delle punte o di un picchetto di terra separato).

Quando una punta è immersa in un liquido conduttivo, si crea un circuito chiuso di corrente di terra. Quando il livello scende fino a sotto la punta, la resistenza verso terra diventa elevata, segnalando all'unità di controllo che la punta non è più immersa nel liquido.

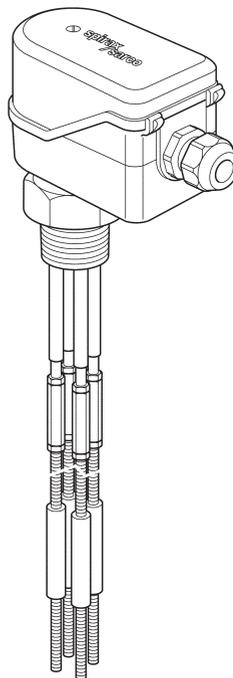


Fig. 1

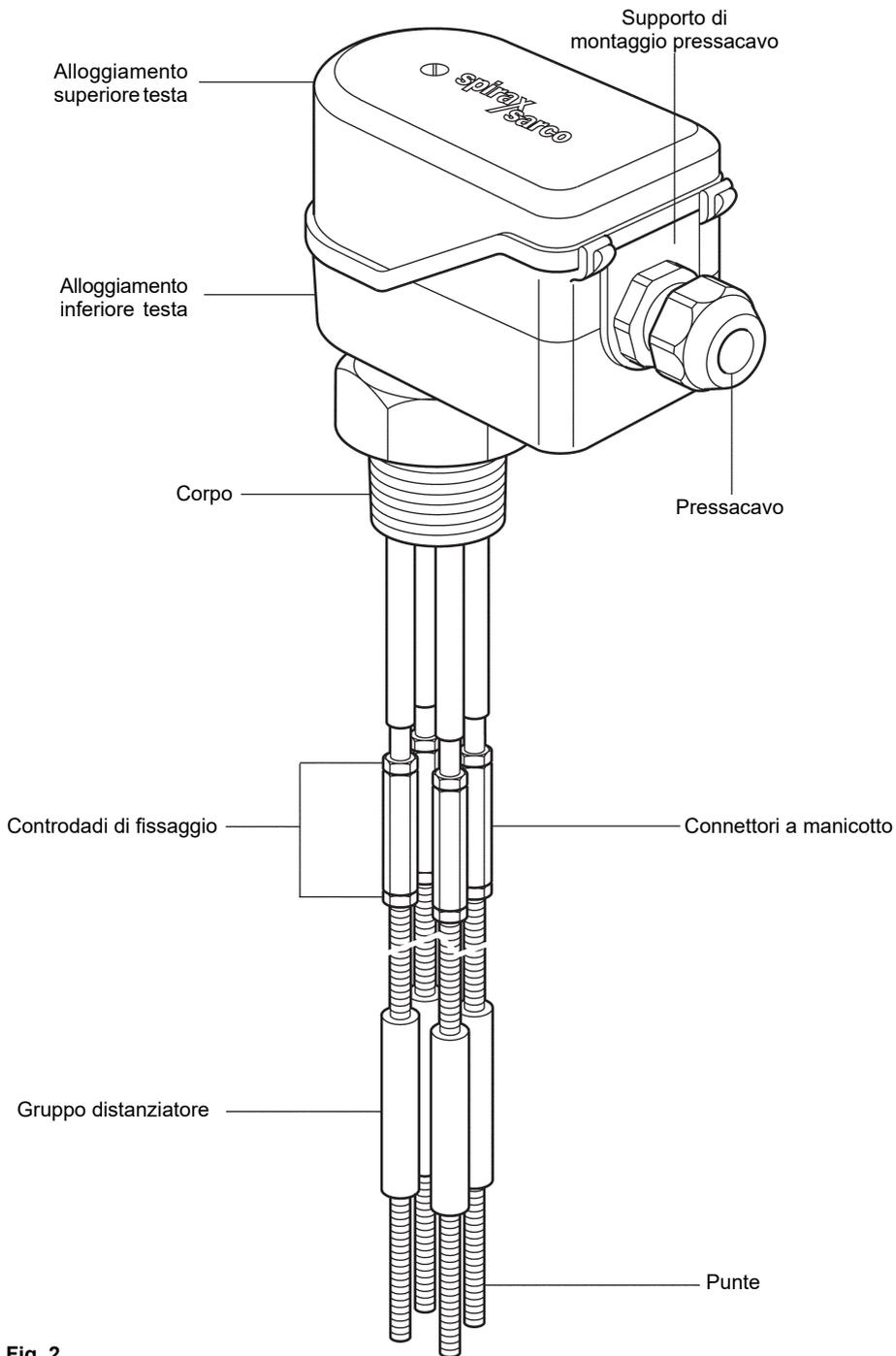


Fig. 2

---

## 3. Installazione

---

**Nota:** Prima di effettuare l'installazione, leggere attentamente le "Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 1.

### 3.1 Informazioni generali

Di solito la sonda di livello viene installata direttamente sul mantello della caldaia entro un tubo di calma ma, se le normative lo consentono, può anche essere inserita in un opportuno alloggiamento all'esterno della caldaia. Per istruzioni più dettagliate, consultare la relativa documentazione monografica.

**Avvertenza:** sebbene sia possibile installare due sonde nello stesso tubo di calma, normalmente su ogni caldaia si installano due sonde, due tubi di calma e due unità di controllo per fornire due allarmi di basso livello completamente indipendenti (primo e secondo allarme di basso livello).

Consultare sempre il costruttore della caldaia per informazioni sul funzionamento e i livelli di allarme dell'acqua.

**Avvertenza:** in alcune circostanze il livello dell'acqua in caldaia può essere differente da quello che appare nell'indicatore di livello. Per maggiori informazioni, consultare la relativa documentazione monografica.

**Non installare la sonda all'aperto senza dotarla di opportuna protezione dagli agenti atmosferici.**

La sonda è progettata per il montaggio su una flangia con connessione 1" GAS cilindrica (Rp 1) o 1" NPT. Per nuove installazioni, occorre sempre definire il tipo di filettatura della connessione. I gruppi distanziatori fungono da supporto laterale e reciproco isolamento per le punte. Il punto di intervento che fa scattare l'allarme o attivare il comando on/off della pompa nell'unità di controllo è all'estremità delle punte della sonda; queste ultime devono, quindi, essere tagliate all'esatta lunghezza di segnalazione del livello d'intervento voluto. Le punte vengono fornite in confezioni da quattro di lunghezza 1000 mm (si possono anche utilizzare due gruppi di punte in modo da raggiungere una lunghezza massima di 2095 mm), insieme ai connettori a manicotto, ai controdadi di fissaggio e a due gruppi distanziatori.

**Avvertenza:** i gruppi distanziatori deve essere sempre montati per evitare situazioni potenzialmente pericolose (le punte potrebbero entrare in contatto con il tubo di calma o, addirittura, tra loro andando in cortocircuito).

### 3.2 Procedura di installazione

**Avvertenze:** quando si maneggia la sonda, in particolare se la sonda è lunga più di 1 m, sostenerla opportunamente in tutta la sua lunghezza per evitare di piegarne o torcerne le punte; una volta serrati connettori e controdadi, non permettere che le punte possano ruotare entro il corpo della sonda.

- Montare le quattro punte sulla sonda utilizzando i connettori a manicotto e i controdadi di fissaggio forniti in dotazione.
- Accertarsi che le punte siano ben avvitate ai connettori.
- Serrare i controdadi.
- Allineare le punte e verificare che siano più o meno alla stessa lunghezza, in modo da impegnarsi tutte contemporaneamente nel gruppo distanziatore.
- Posizionare il gruppo distanziatore sull'estremità delle punte.
- Appoggiando una superficie piana (es. un tappo di protezione in plastica di una tubazione di diametro sufficientemente grande) sul gruppo distanziatore premere ed eventualmente picchiettare leggermente con il palmo della mano, in modo da agevolare lo scorrimento del gruppo distanziatore sulle punte.
- Inserire parimenti il secondo gruppo distanziatore (Fig. 3).
- Per sonde lunghe 2095 mm, occorre un secondo set di punte che, insieme ad altri quattro connettori, altre quattro punte ed altri due gruppi distanziatori, devono essere montati nello stesso modo (Fig. 4).
- Serrare gli altri controdadi.

**Avvertenza:** se non si serrano bene i controdadi le punte possono allentarsi e/o cadere.

- Accertarsi che l'acqua in caldaia sia al primo livello voluto, ad esempio, per l'allarme di basso livello (normalmente i livelli d'intervento di una sonda a quattro punte sono: l'allarme di alto livello, il comando 'off' di pompa spenta, il comando 'on' di pompa accesa e l'allarme di basso livello).

- Prendere un'asta metallica, tracciare una linea su tutta la sua lunghezza con un pennarello ad inchiostro solubile in acqua e inserirla in caldaia per misurare la distanza tra la sommità della flangia di montaggio della sonda e il livello dell'acqua in caldaia (profondità di inserimento). In alternativa, si può ricavare questo dato, prelevando la misura del livello dallo strumento indicatore.
  - Riportare questa misura di livello su una punta della sonda; a partire dall'estremità inferiore del corpo, togliere 15 mm alla misura della profondità di inserimento (per tener conto della filettatura dell'attacco) e segnare la posizione di taglio sulla punta; prima di procedere al taglio con un seghetto a lama sottile per metalli, effettuare un'ulteriore verifica (Fig. 3). Successivamente eliminare le sbavature dalla punta.
  - Ripetere la procedura per le altre punte considerando le diverse funzionalità richieste (allarme di alto livello e comandi on/off per la pompa).
- Le punte della sonda sono identificate dai seguenti colori:

<b>Marrone</b>	Punta 1	<b>Arancione</b>	Punta 3	<b>Nero</b>	Terra
<b>Rosso</b>	Punta 2	<b>Giallo</b>	Punta 4		

Il gruppo distanziatore che sta più in basso deve essere, se possibile, sopra il livello dell'acqua e distare non meno di 15 mm dall'estremità della punta più corta e non più di 250 mm da quella più lunga. La lunghezza minima di una punta prima del montaggio (ovvero senza connettore a manicotto) è 75 mm (Fig. 3). Se la sonda richiede un numero di punte inferiore, tagliare le parti dei gruppi distanziatori inutilizzate, per evitare che rimangano impigliate nella connessione filettata della flangia di montaggio durante la rimozione della sonda per manutenzione (Fig. 4).

### 3.3 Procedura di installazione della sonda

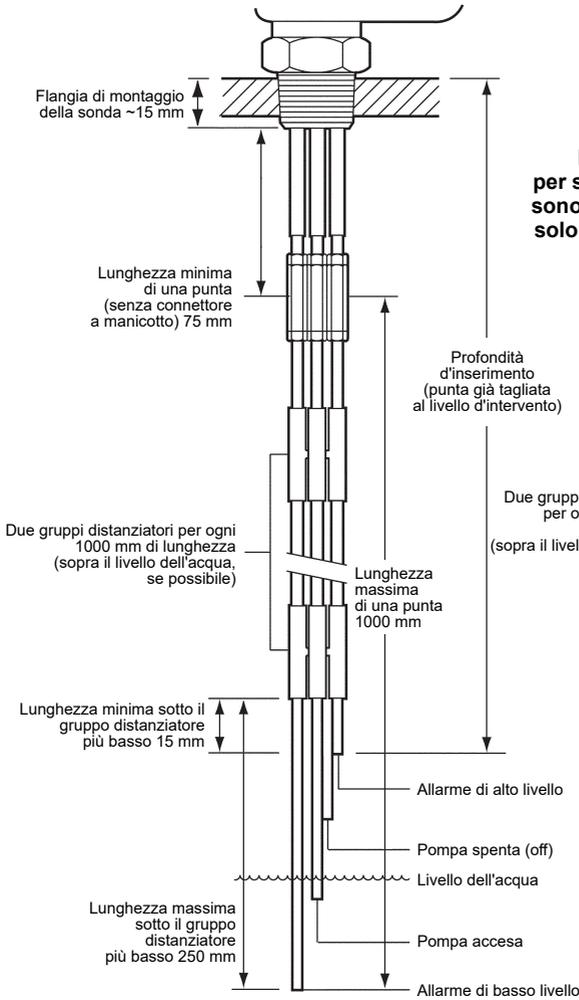
- Accertarsi che le filettature maschio e femmina (1" GAS o 1" NPT, 41 A/F) siano entrambe in buone condizioni.
- Mettere fino a tre giri (non di più) di nastro di PTFE sul filetto della sonda.  
**Avvertenza: non usare troppo nastro e/o alcun tipo di pasta sigillante.**
- Montare la sonda e cominciare ad avvitare a mano; per serrarla, utilizzare una chiave adatta (non quella per tubi).
- Trattandosi di una filettatura conica/cilindrica non è possibile consigliare valori univoci per la coppia di serraggio.
- Non serrare eccessivamente; una parte della filettatura deve essere sempre visibile sulla sonda.
- **Nota:** se la filettatura maschio della sonda si avvita fino a fondo corsa (l'esagono del corpo della sonda arriva a diretto contatto con la superficie della connessione filettata femmina), vuol dire che si è verificata un'usura eccessiva o non si è rispettata la tolleranza sulla filettatura femmina, nel qual caso sarà necessario sostituire o riadattare adeguatamente la flangia di montaggio/la connessione.

### 3.4 Procedura per la rimozione e il successivo rimontaggio

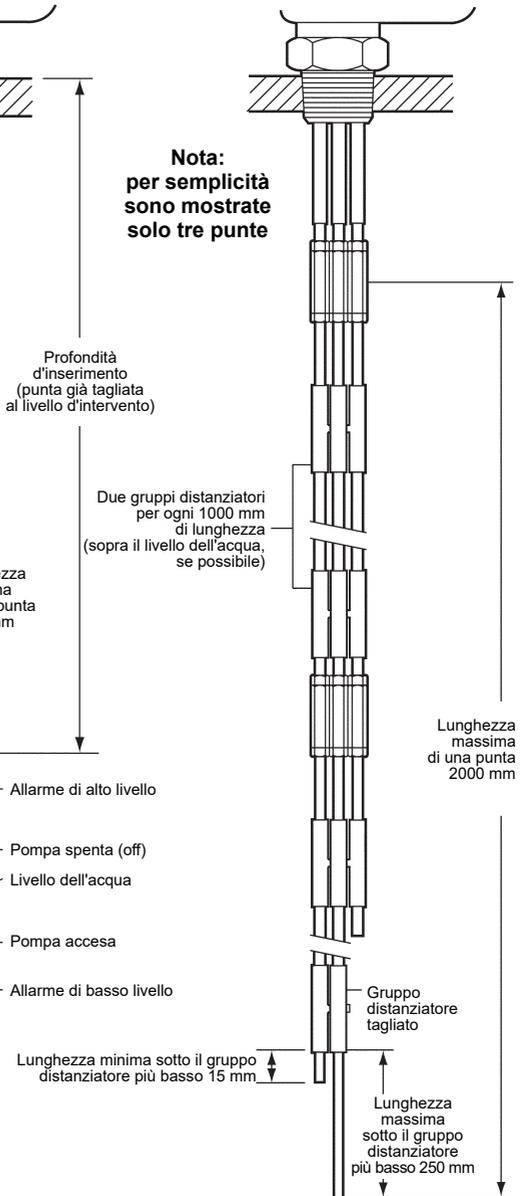
**Avvertenza: accertarsi che la caldaia o il serbatoio siano depressurizzati fino a pressione atmosferica prima di iniziare a svitare o a rimuovere la sonda.**

- Utilizzare sempre una chiave adatta (non quella per tubi).
- Controllare la presenza di danni sulle filettature maschio e femmina, dovuti ad eventuali sovraserraggi che hanno portato alla rottura dei filetti o, addirittura, ad una loro saldatura a freddo (eccessivo attrito, grippaggio).
- In caso di danni sostituire la sonda.

**Fig. 3 - Installazione standard per sonde lunghe fino a 1000 mm**



**Fig. 4 - Installazione per sonde con due gruppi di punte per una lunghezza totale pari a 1000 ÷ 2000 mm**



# 4. Cablaggio

## 4.1 Informazioni generali

Tutti i metodi ed i materiali di cablaggio devono essere conformi alle normative BS 6739 (Strumentazione per sistemi di controllo di processo: progetto di installazione e pratica o norma locale equivalente) e alle normative EN IEC quando applicabili. Per installazioni negli Stati Uniti e in Canada la sonda dovrà essere cablata in conformità al "National and Local Electrical Code" (NEC) o al "Canadian Electrical Code" (CEC).

## 4.2 Specifiche di cablaggio

Il cablaggio deve essere effettuato usando un cavo a 5 fili (o a 4 fili più la terra) da 1 mm<sup>2</sup> (18-16 AWG), schermato per alte temperature. I fili possono essere a treccia o meno e di lunghezza massima 30 metri, se si usa l'unità di controllo LC1300. Due cavi adatti per la sonda LP10-4 standard sono il Pirelli FP 200 e il Delta Crompton Firetuf OHLS.

## 4.3 Connessioni elettriche

Rimuovere la vite che fissa l'alloggiamento superiore della testa per accedere agli allacciamenti elettrici. La sonda viene fornita con quattro capicorda a crimpare (tipo faston) per le connessioni delle punte e un quinto non isolato ad occhio (da fissare su uno dei due fori filettati femmina M3 di cui è dotata la testa), per il collegamento a terra del corpo della sonda (Fig. 5). È, inoltre, corredata di una vite di fissaggio supplementare, capicorda faston ed estremità delle punte colorate, per una facile identificazione dei fili (un set di faston è disponibile anche come ricambio con codice UK 4024480).

**Avvertenza: non usare altri tipi di faston; quelli forniti sono di tipo speciale per alte temperature.**

Per effettuare le connessioni, utilizzare una pinza crimpatrice a doppia funzione (per terminali isolati e non isolati), come ad esempio i modelli RS Components 534-806 o Farnell 210-511. Insieme alla sonda viene fornito un pressacavo M20 per cavi di diametro complessivo 5×12 mm; in alternativa, si possono anche montare altri tipi di pressacavi o adattatori per guaine: con passo PG16, da ½" GAS, ½" NPT o M20 e relativo controdado (non in dotazione).

**Avvertenze:**

- non installare cavi a bassa tensione vicino a quelli ad alta tensione o a quadri elettrici
- il cablaggio della sonda deve essere sempre lontano dai cavi di potenza
- **dopo l'installazione e prima dell'avviamento, rimuovere l'alloggiamento superiore della testa e controllare che il cablaggio sia perfetto: tutti i fili e i terminali non devono essere sotto sforzo o avere alcun segno di danneggiamento**

Per scollegare le connessioni elettriche dalla sonda, senza smontare il pressa cavo:

- rimuovere l'alloggiamento superiore della testa, il supporto di montaggio del pressacavo ed estrarre i fili; accertarsi che la lunghezza del cavo/della guaina sia sufficiente a non dar luogo a gravose sollecitazioni.

**Nota:** in fase di riassetto, non serrare eccessivamente la vite di fissaggio dell'alloggiamento superiore della testa.

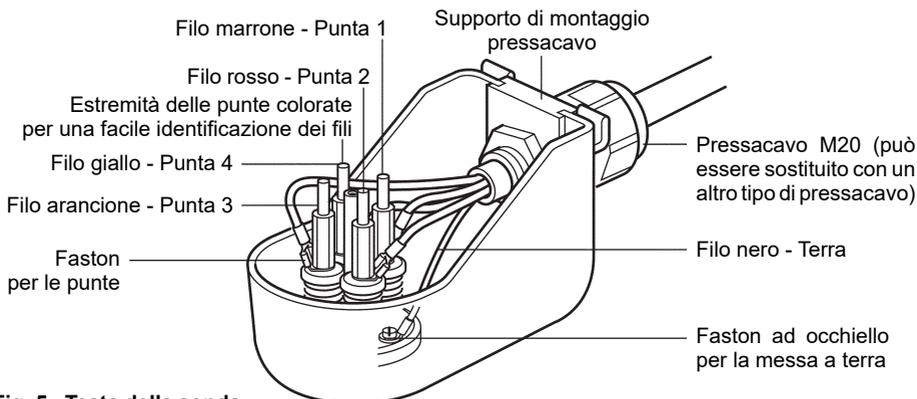


Fig. 5 - Testa della sonda

## 4.4 Connessioni delle schermature

Se un cavo o una schermatura vengono collegati a due punti di terra con una certa differenza di potenziale, si crea un circuito chiuso di corrente di terra. Se si seguono le istruzioni correttamente, la schermatura del cavo della sonda risulterà collegata a terra in un solo punto.

**Nota: il terminale di terra della sonda è una terra funzionale e non una terra di protezione (la sonda ha un doppio isolamento e perciò non richiede una terra di protezione).**

La **terra di protezione** protegge dal rischio di folgorazioni nell'eventualità che si verifichi un singolo guasto.

La **terra funzionale** viene, invece, usata per permettere il funzionamento del prodotto stesso. In questo tipo di applicazioni, la terra funzionale (mantello della caldaia) è usata come conduttore comune della sonda e come pozzo per le interferenze elettriche.

Accertarsi che la schermatura sia collegata al terminale di terra della sonda e al terminale comune dell'unità di controllo e che quest'ultimo non sia messo a terra internamente (tutte le unità di controllo Spirax Sarco per caldaie sono internamente isolate dalla terra).

Il terminale comune dell'unità di controllo deve essere messo a terra solo tramite la sonda.

### Avvertenze

**Non collegare il terminale comune a una terra locale sull'unità di controllo. Questo collegamento può creare un circuito chiuso di corrente di terra che può ridurre le prestazioni o danneggiare l'apparecchio. Assicurarsi che la resistenza tra il corpo della sonda e la tubazione/il corpo della caldaia sia inferiore a 1 Ohm.**

## 4.5 Schemi di cablaggio

Morsettiera dell'unità di controllo LC1300

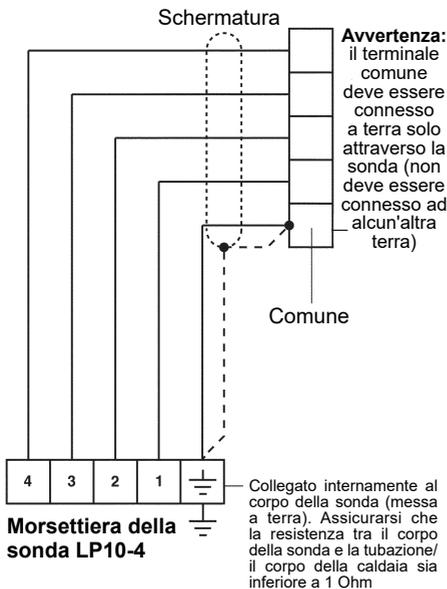


Fig. 6 - Schema di cablaggio della sonda con l'unità di controllo LC1300

Morsettiera dell'unità di controllo LC1350

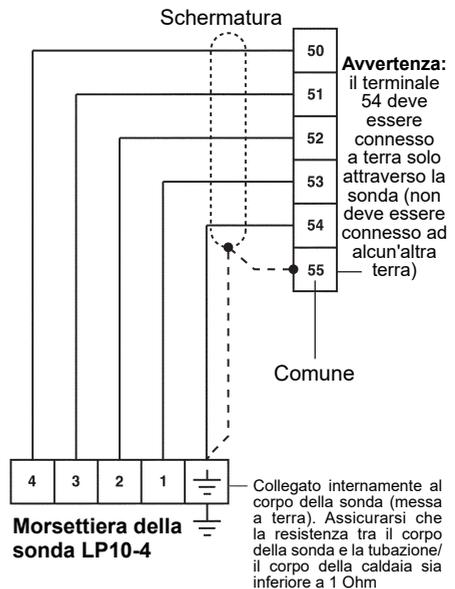


Fig. 7 - Schema di cablaggio della sonda con l'unità di controllo LC1350

---

## 5. Manutenzione

---

**Nota: prima di effettuare qualsiasi intervento di manutenzione leggere attentamente le "Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 1.**

### **Sonda**

In linea di massima, la sonda non richiede un'ispezione e/o una manutenzione preventiva particolare. All'occorrenza, basta utilizzare un panno inumidito con acqua di rubinetto deionizzata o alcool isopropilico. L'uso di altri materiali di pulizia può danneggiare il prodotto ed invalidarne la garanzia.

### **Controlli di livello**

I controlli e gli allarmi di livello dell'acqua nelle caldaie richiedono, invece, controlli ed ispezioni regolari, con almeno frequenza trimestrale o secondo quanto previsto ed accettato dai regolamenti locali e nazionali, in particolare dalle leggi sulla salute e la sicurezza del lavoro.

Il controllo della sonda può anche essere annuale se è stato fatto un buon trattamento dell'acqua di caldaia, la caldaia funziona bene e le prove di funzionamento vengono effettuate regolarmente. È, comunque, bene che l'utilizzatore della caldaia pianifichi un programma di controllo preciso e personalizzato insieme al tecnico che ha il compito di ispezionare la caldaia.

### **Si raccomanda di effettuare il controllo nel seguente modo:**

- Sfiatare e depressurizzare fino a pressione atmosferica la caldaia/il serbatoio in pressione.
- Interrompere l'alimentazione all'unità di controllo.
- Rimuovere la testa della sonda e verificarne l'assenza di polvere e umidità.
- Staccare i fili e rimuovere la sonda.
- Pulire tutto accuratamente.
- Controllare lo stato della sonda.
- Se necessario, pulire gli elettrodi e il rivestimento isolante della sonda con un panno soffice o una spazzola con setole morbide; non usare materiali abrasivi o conduttivi come la lana d'acciaio.

### **Avvertenza**

**Se sulla sonda si depositano incrostazioni, questo significa che ci sono incrostazioni anche all'interno della caldaia e si dovrà consultare al più presto un tecnico specialista del trattamento delle acque.**

- Ispezionare tutti i serraggi della sonda.
- Verificare il cablaggi e l'alimentazione dell'unità di controllo.
- Controllare che l'unità di controllo non abbia danni.
- Riassemblare ed effettuare prove di funzionamento di tutta l'attrezzatura.

---

## 6. Ricambi

---

I ricambi disponibili sono indicati nella tabella sottostante. Nessun altro particolare è fornibile come ricambio.

### **Ricambi disponibili**

---

Set di capicorda a crimpare (6 faston normali e 2 faston ad occhiello) (cod. UK 4024480)

---



---

## **SERVICE**

Per assistenza tecnica, rivolgetevi alla ns. Sede o Agenzia a voi più vicina oppure contattate direttamente:

**Spirax Sarco S.r.l.** - Servizio Assistenza

Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Italy

Tel.: (+39) 0362 4917 257 - (+39) 0362 4917 211 - Fax: (+39) 0362 4917 315

E-mail: [support@it.spiraxsarco.com](mailto:support@it.spiraxsarco.com)

## **PERDITA DI GARANZIA**

**L'accertata inosservanza parziale o totale delle presenti norme comporta la perdita di ogni diritto relativo alla garanzia.**

**Spirax-Sarco S.r.l.** - Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307