

**Preamplificatore di livello PA420  
in tecnica a 2 fili con uscita da 4 - 20 mA**

Istruzioni di installazione e manutenzione

---

---



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali di prodotto
3. Installazione
4. Cablaggio
5. Messa in servizio
6. Manutenzione
7. Ricerca guasti
8. Dati tecnici

# – 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.

## **Note di sicurezza aggiuntive**

### **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.

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 calma separati che abbiano sufficiente spazio fra le punte e la terra.

Ogni sonda deve essere collegata a un'unità di controllo 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 allarme/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.

## **Avvertenza**

Prima di disinserire l'unità di controllo, isolare la linea di alimentazione per evitare tensioni pericolose. Questo prodotto è conforme ai requisiti previsti dalla Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/EC ed è idoneo all'uso in ambienti dell'industria pesante.

Una valutazione completa e dettagliata della compatibilità elettromagnetica è stata eseguita e porta il numero di riferimento UK Supply BH PA420.

Il prodotto può essere soggetto a interferenze oltre i limiti specificati nella Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica se:

- il prodotto o il suo cablaggio sono posti in prossimità di un trasmettitore radio;
- si verifica un disturbo elettrico eccessivo sulla linea di alimentazione. In tal caso è bene installare opportuni sistemi di protezione per linee di potenza (CA) come filtri, soppressori di transitori od altri dispositivi di protezione da sovraccarico, sovratensioni, picchi, interferenze, ecc ...
- i telefoni cellulari e le apparecchiature radiomobili possono provocare interferenze se sono utilizzati entro una distanza di circa 1 metro dal prodotto e dal suo cablaggio.

La distanza utile è variabile in funzione della potenza del trasmettitore e di ciò che circonda l'installazione.

**Se il prodotto non è usato nei modi specificati da queste istruzioni, la protezione ad esso fornita potrebbe essere compromessa.**

---

## 1.1 Uso previsto

Il funzionamento in sicurezza del prodotto può essere garantito solo se installato nella maniera corretta, montato, usato e controllato da personale qualificato, in accordo alle istruzioni operative. Devono inoltre essere rispettate le norme generali e le istruzioni di sicurezza per le tubazioni e la costruzione di impianti, così come il corretto utilizzo degli strumenti e dei dispositivi di sicurezza.

- 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 prima dell'installazione.

## 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 intercettata 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 installazione e manutenzione. 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 alla schiena. 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 Smaltimento

Questo prodotto è riciclabile. Non si ritiene che esista un pericolo ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni.

## 1.16 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

Attenzione: durante l'installazione e la manutenzione è necessario adottare le opportune misure antistatiche.

### 2.1 Descrizione generale

Il preamplificatore PA420 è un trasmettitore di livello ad anello di corrente da utilizzare in collegamento con le sonde capacitive Spirax Sarco. Genera un segnale d'uscita da 4 - 20 mA, proporzionale al livello dell'acqua presente nel serbatoio o nella caldaia. Tale segnale è compatibile con tutti i dispositivi di controllo industriali standard e Spirax Sarco, che sono normalmente impiegati per il controllo e il monitoraggio dei livelli. Ha due tasti e un segnale luminoso a due colori (rosso e verde) da utilizzare durante la messa in servizio. Il dispositivo è composto da un corpo tubolare in acciaio inossidabile austenitico che si avvita sulla parte superiore della sonda capacitiva, ed è dotato di una testa di connessione DIN 43650 e di un pressacavo Pg 11 (vedi fig. 1) - **Non sostituire il pressacavo con alcun ricambio diverso dal tipo Pg 11.**

#### Omologazioni:

- TÜV, VdTÜV-Merkblatt, Wasserstand 100 - 2010.
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/EC.

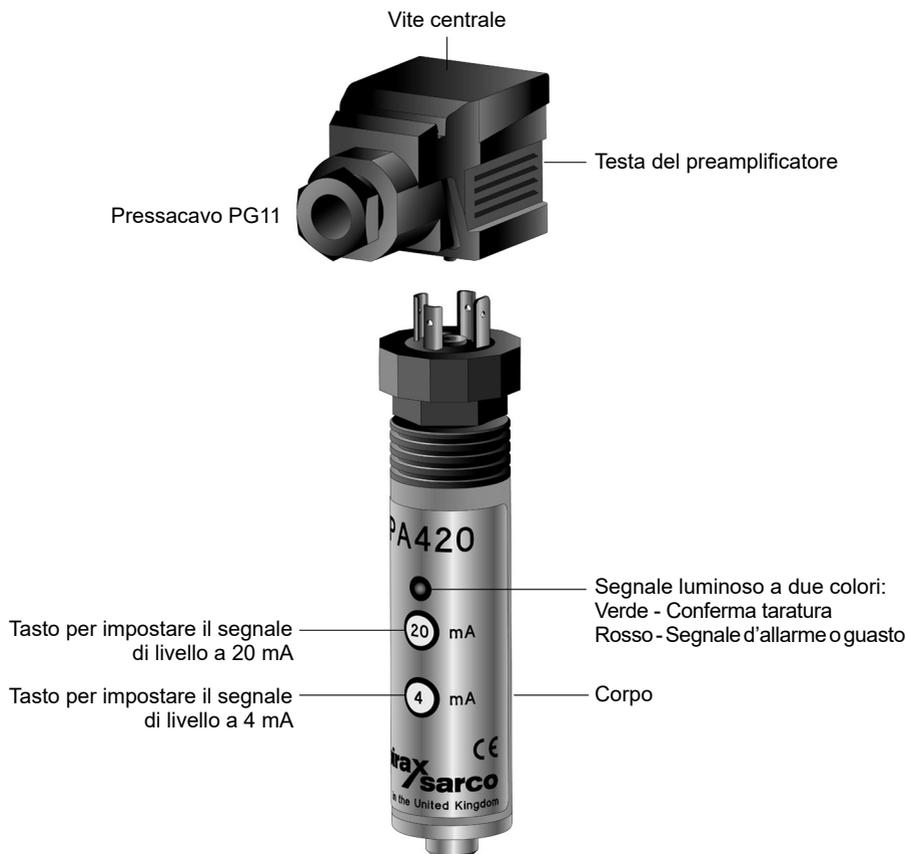


Fig. 1 - Versione standard dell'unità PA 420

---

## 3. Installazione meccanica

---

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

- Non installare il preamplificatore all'aperto senza dotarlo di opportuna protezione dagli agenti atmosferici.
- Durante l'installazione e la manutenzione è necessario adottare le opportune misure antistatiche.
- L'uso di una chiave o l'eccessivo sovrasserraggio manuale può causare danni permanenti alla guarnizione 'O' ring e/o al preamplificatore.

Il preamplificatore PA420 può essere installato sulla sonda capacitiva sia prima, sia dopo l'installazione nella caldaia o nel serbatoio. Prima di avviare l'unità di controllo e/o il trasmettitore, consentire al preamplificatore di stabilizzarsi alla sua normale temperatura di esercizio per almeno 15 minuti.

- Inserire la guarnizione 'O' ring in dotazione alla base della filettatura maschio della sonda capacitiva.

**Nota:** è fornito un 'O' ring sia con il preamplificatore sia con la sonda; assicurarsi che tra la sonda e il preamplificatore sia montato un solo 'O' ring.

- Montare il preamplificatore sulla sonda e serrare solo manualmente.

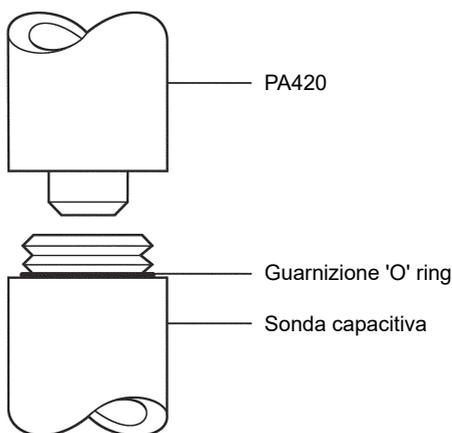


Fig. 2 - Connessione alla sonda di livello capacitiva

---

## 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). Accertarsi che la lunghezza del cavo sia sufficiente a consentire lo smontaggio dalla testa senza dar luogo a gravose sollecitazioni. Per le caratteristiche relative ai cavi, fare riferimento alle relative specifiche tecniche.

#### Avvertenze:

- Non installare cavi di segnale vicino a cavi ad alta tensione o a interruttori.
- Il cablaggio della sonda deve essere sempre lontano dai cavi di potenza.
- Durante l'installazione e la manutenzione è necessario adottare le opportune misure antistatiche.

## 4.2 Schema elettrico e 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 preamplificatore/dell'unità di controllo risulterà collegata a terra in un solo punto (Fig. 3). Il terminale di terra del preamplificatore PA420 è solo per il collegamento della schermatura. Fornisce un calo/scarico da ogni interferenza elettrica al posto della terra di protezione. La terra di protezione protegge dal rischio di folgorazioni nell'eventualità che si verifichi un singolo guasto. Questo prodotto non richiede una terra di protezione.

### 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.**

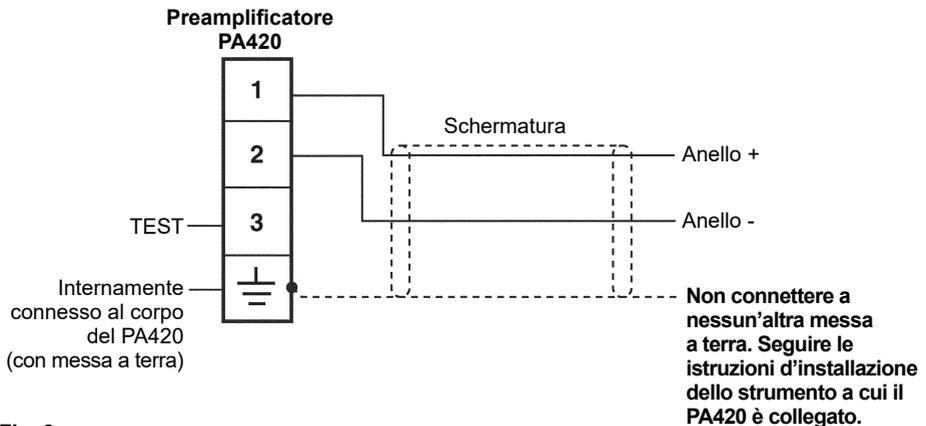


Fig. 3

## 4.3 Testa del preamplificatore

Per rimuovere la testa, svitare la vite centrale (Fig. 1).

**Nota: per garantire la protezione dall'ambiente, l'unità PA420 è dotata di una guarnizione quadrata piatta posta tra la testa e il connettore del preamplificatore. Per mantenere l'integrità della protezione, accertarsi che la guarnizione sia sempre presente quando si riconnette la testa, e che tutte le superfici a contatto siano integre e pulite.**

Per accedere al blocco connettore all'interno della testa, rimuovere la vite centrale e togliere il coperchio incernierato. Nella versione standard del preamplificatore PA420, il blocco connettore può essere ruotato più volte di 90° per agevolare il cablaggio:

- Svitare la vite di fissaggio e rimuovere coperchio e testa.
- Togliere il blocco connettore e riposizionarlo secondo le necessità.

### Attenzione:

**Prima di alimentare l'unità PA420, disconnettere la testa e accertarsi che il voltaggio d'alimentazione tra il Pin 1 e il Pin 2 sia compreso nel campo di tensione nominale specificato. A questo proposito fare riferimento al capitolo 8, "Dati tecnici": Il superamento della tensione massima potrebbe danneggiare l'unità PA420.**

## 5. Messa in servizio

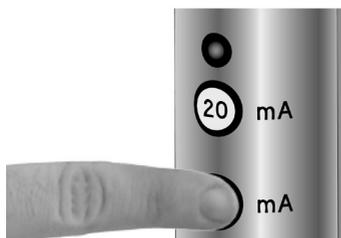
### 5.1 Calibrazione del livello dell'acqua

Il preamplificatore PA420 può essere configurato per segnali d'uscita tra 4 e 20 mA, corrispondenti a vari livelli di acqua. L'unità può fornire un segnale da 20 mA per un livello massimo e un segnale da 4 mA per un livello minimo. In alternativa il preamplificatore può generare un segnale da 4 mA al livello massimo d'acqua e da 20 mA al livello minimo. La messa in servizio si esegue attraverso i due tasti e il segnale luminoso a due colori. Consultate il capitolo 8 per verificare i campi minimi e massimi di taratura.

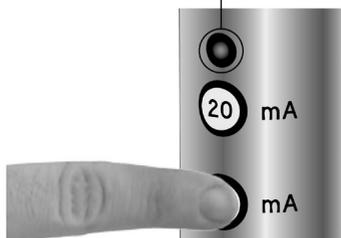
**Per configurare i livelli dell'acqua:**

**Passo 1:** Portare il livello dell'acqua al corrispondente valore di 4 o 20 mA desiderato.

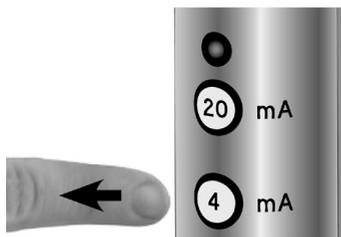
**Passo 2:** Tenere premuto il tasto 4 mA o 20 mA per tre secondi.



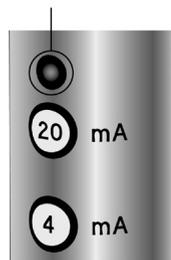
**Passo 3:** La spia lampeggerà in verde per una volta.



**Passo 4:** rilasciare il tasto. (entro due secondi).



**Passo 5:** La spia lampeggerà in verde per confermare che il livello è stato salvato in una memoria non volatile.



**Passo 6:** Ripetere quanto sopra per configurare il secondo livello dell'acqua.

**Fig. 4 - Configurazione dei livelli**

**Nota:** tenere o rilasciare il tasto per periodi più o meno lunghi di tempo, comporterà il lampeggiamento del segnale a led rosso; in questo caso la nuova calibrazione non sarà stata salvata. La fig. 4 fornisce un esempio di messa in servizio di un preamplificatore PA420 in relazione all'indicatore di livello in vetro.

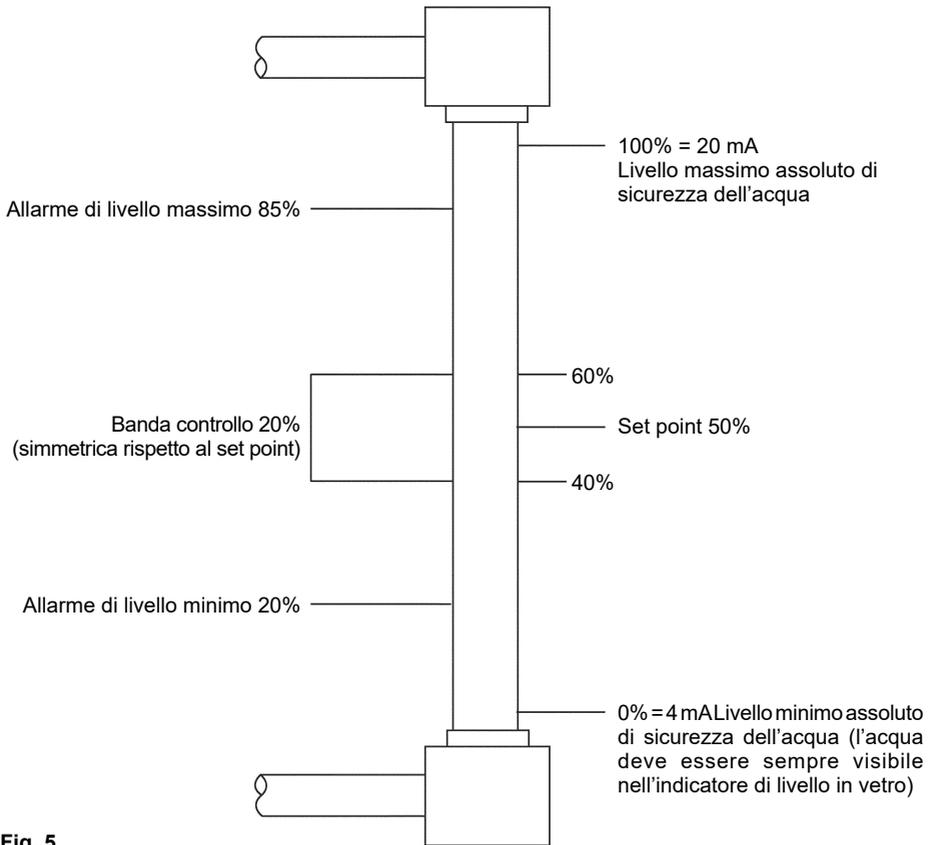


Fig. 5

**Attenzione:** se il preamplificatore rileva una condizione di guasto, la spia rossa inizia a lampeggiare una volta al secondo e l'uscita a trasmettere un segnale di basso livello. A questo proposito, consultare il capitolo 8, "Dati tecnici" (8.3 "condizione d'allarme"), e il capitolo 7, "Ricerca guasti".

Assicurarsi che il dispositivo di controllo sia configurato per arrestare il sistema in modo sicuro.

## 6. Manutenzione

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

**Attenzione:**

**Durante la manutenzione è necessario adottare le opportune misure antistatiche.**

Istruzioni per la pulizia del corpo della sonda: 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. In linea di massima, la sonda non richiede un'ispezione e/o una manutenzione preventiva particolare.

Istruzioni per la pulizia dei controlli di livello: i controlli e gli allarmi di livello dell'acqua nelle caldaie richiedono controlli ed ispezioni regolari, secondo quanto previsto ed accettato dai regolamenti locali e nazionali, in particolare dalle leggi sulla salute e la sicurezza del lavoro. Per le specifiche istruzioni di controllo dei sistemi Spirax Sarco fare riferimento alla documentazione monografica.

## 7. Ricerca guasti

**Nota:** prima di effettuare qualsiasi intervento di ricerca guasti, leggere attentamente le “Informazioni generali per la sicurezza” al capitolo 1.

### Introduzione

Il momento in cui più probabilmente si possono verificare condizioni di guasto è la fase di installazione e messa in servizio.

### 7.1 Guasti generici

Anomalia	Soluzione	Intervento
<b>1</b> <b>Corrente in uscita assente</b>	<p><b>Nessun segnale</b> Non c'è tensione sufficiente ad alimentare il dispositivo o il dispositivo è stato danneggiato.</p> <p>Il prodotto può essere ripristinato se il guasto è eliminato.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare che la temperatura ambientale sia entro i limiti previsti - Rif. al paragrafo 8.2.</li><li>2. Disinserire il connettore.</li><li>3. Controllare che il cablaggio sia corretto - Rif. capitolo 4.</li><li>4. Verificare che il cablaggio sia protetto.</li><li>5. Controllare la tensione tra i morsetti 1 e 2 e verificare che sia conforme alle specifiche - Rif. paragrafo 8.3.</li><li>6. Controllare la polarità dell'alimentazione.</li><li>7. Inserire nuovamente il connettore.</li><li>8. Controllare che il segnale di corrente rientri nelle specifiche - Rif. Fig. 6.</li><li>9. Controllare che la schermatura del cavo della sonda sia collegato correttamente - Rif. Fig. 3.</li><li>10. Controllare che il cavo della sonda non sia incanalato accanto ad altro cavo che possa interferire con il dispositivo (ad es. un cavo di rete).</li><li>11. Controllare che il dispositivo non si trovi accanto a un apparecchio radiotrasmittente.</li></ol>

## 7.2 Allarmi di sistema

Quando interviene un allarme, la spia luminosa rossa lampeggerà e imposterà la corrente di uscita nello stato di allarme. Fare riferimento al paragrafo 8.3, "Dati tecnici". Per aiutare nell'accertamento del guasto, la spia lampeggia in sequenza continua, separata da una pausa. L'allarme può essere azzerato riavviando il dispositivo dopo aver individuato e corretto il guasto.

Anomalia	Soluzione	Intervento
<b>1</b> <b>La spia rossa lampeggia ripetutamente e l'uscita è in stato di allarme</b>	<b>Integrità del programma</b> Il programma del dispositivo è danneggiato.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Provvedere alla restituzione del dispositivo secondo quanto indicato al paragrafo 8.1 del presente documento.</li><li>2. Prima di procedere alla sostituzione con un nuovo dispositivo, seguire la procedura indicata al paragrafo 7.1 "Guasti generici".</li></ol>
<b>2</b> <b>La spia rossa lampeggia per 2 volte di seguito e l'uscita è in stato di allarme</b>	<b>Il livello in ingresso era troppo basso</b> Il livello del segnale misurato dall'unità LP20 era troppo basso.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare la corretta installazione della sonda.</li><li>2. Controllare la connessione tra l'unità LP20 e il serbatoio.</li><li>3. Controllare la connessione tra la sonda e il preamplificatore.</li><li>4. Prima di procedere alla sostituzione con un nuovo dispositivo, seguire la procedura indicata al paragrafo 7.1 "Guasti generici".</li></ol>
<b>3</b> <b>La spia rossa lampeggia per 3 volte di seguito e l'uscita è in stato di allarme</b>	<b>Il livello in ingresso era troppo alto</b> Il livello del segnale misurato dall'unità LP20 era troppo alto.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare la corretta installazione della sonda.</li><li>2. Controllare che vi sia la corretta distanza tra la sonda e le parti metalliche.</li><li>3. Controllare la connessione tra la sonda e il preamplificatore.</li><li>4. Controllare che l'isolamento dell'unità LP20 non presenti parti danneggiate.</li><li>5. Prima di procedere alla sostituzione con un nuovo dispositivo, seguire la procedura indicata al paragrafo 7.1 "Guasti generici".</li></ol>

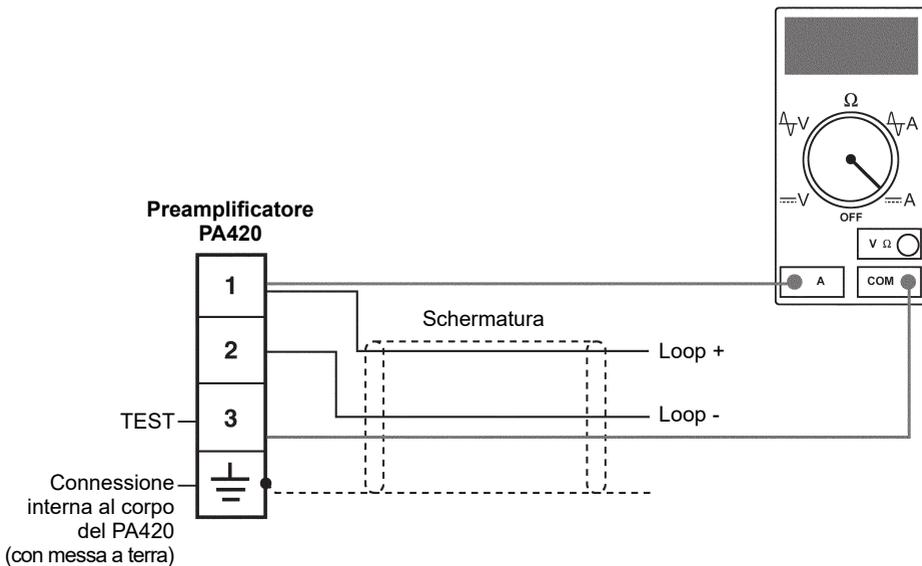
## 7.3 Errori di sistema

In caso di guasto, la spia rossa inizia a lampeggiare. Per agevolare l'accertamento del guasto, la spia lampeggia in una sequenza continua, separata da una pausa. La condizione di errore può essere azzerata premendo uno dei tasti del dispositivo, il quale continuerà ad emettere una corrente proporzionale al livello dell'acqua, con i parametri al momento salvati nella memoria.

Anomalia	Soluzione	Intervento
<b>1</b> <b>La luce rossa lampeggia una volta</b>	<b>Il tasto non è stato tenuto sufficientemente premuto</b> Durante le operazioni di messa in servizio il tasto non è stato tenuto sufficientemente premuto. L'impostazione del livello non è stata salvata in memoria.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ripetere la procedura di messa in servizio descritta al capitolo 5.</li><li>2. Seguire le azioni indicate al paragrafo 7.1 "Guasti generici".</li></ol>
<b>2</b> <b>La luce rossa lampeggia 2 volte di seguito</b>	<b>Il tasto è stato tenuto premuto troppo a lungo</b> Durante le operazioni di messa in servizio il tasto è stato tenuto premuto troppo a lungo. L'impostazione del livello non è stata salvata in memoria.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ripetere la procedura di messa in servizio descritta al capitolo 5.</li><li>2. Seguire le azioni indicate al paragrafo 7.1 "Guasti generici".</li></ol>
<b>3</b> <b>La luce rossa lampeggia 3 volte di seguito</b>	<b>Sono stati tenuti premuti i due tasti contemporaneamente</b> L'unità è stata progettata in modo da ignorare gli inserimenti di parametri quando i due tasti sono premuti contemporaneamente. L'impostazione del livello non è stata salvata in memoria.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Verificare che il tasto non sia danneggiato.</li><li>2. Controllare intorno all'unità, accertandosi che non ci sia nulla che prema inavvertitamente i tasti.</li><li>3. Seguire le azioni indicate al paragrafo 7.1 "Guasti generici".</li></ol>

Anomalia	Soluzione	Intervento
<p><b>4</b></p> <p><b>La luce rossa lampeggia 4 volte di seguito</b></p>	<p><b>Impostazione dell'ampiezza del livello fuori dal campo</b>  Durante la messa in servizio i punti di livello di calibrazione erano troppo vicini.  Il segnale d'ingresso del livello non è stato salvato in memoria.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ripetere la procedura di messa in servizio indicata al capitolo 5 assicurandosi che la distanza minima tra i due punti di taratura sia mantenuta. Fare riferimento al capitolo 8 "Dati tecnici".</li> </ol>
<p><b>5</b></p> <p><b>La luce rossa lampeggia 5 volte di seguito</b></p>	<p><b>La memoria contiene dati in conflitto</b>  Durante la messa in servizio, il dispositivo ha cercato di salvare il segnale di livello nella memoria non volatile e un parametro imprevisto è stato riletto.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seguire le azioni indicate al paragrafo 7.1 "Guasti generici".</li> <li>2. Ripetere la procedura di messa in servizio descritta al capitolo 5.</li> </ol>
<p><b>6</b></p> <p><b>La luce rossa lampeggia 6 volte di seguito</b></p>	<p><b>Interruzione del controllore</b>  Il microcontrollore interno si è fermato per un breve periodo e si è ripreso automaticamente</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seguire le azioni indicate al paragrafo 7.1 "Guasti generici".</li> <li>2. Monitorare, verificare i dati e registrare la tensione di alimentazione per un certo periodo.</li> </ol>

Se il problema persiste, eseguire il reso dell'unità secondo quanto indicato al paragrafo 8.1 (Procedura di reso del prodotto).



**Fig. 6 - Misurazione dell'anello di corrente**  
**(Si prega di notare che non è necessario scollegare il cablaggio di installazione)**

## 8. Dati tecnici

### 8.1 Richiesta d'assistenza tecnica

Contattate il vostro rappresentante Spirax Sarco. Dettagli possono essere trovati sui documenti di ordine/consegna o sul nostro sito web:

[www.spiraxsarco.com/it](http://www.spiraxsarco.com/it)

#### Procedura di reso del prodotto

Si prega di rendere gli articoli al Vostro rappresentante locale Spirax Sarco. Vi preghiamo di controllare che tutti gli articoli siano imballati in modo adeguato per il trasporto (preferibilmente nei cartoni originali).

**Si prega di fornire le seguenti informazioni all'atto di resa di qualunque apparecchiatura:**

1. Il vostro nome, il nome della Società, l'indirizzo ed il numero di telefono, i numeri di ordine e fattura e l'indirizzo di spedizione del reso.
2. Descrizione dell'apparecchiatura da rendere.
3. Descrizione del guasto.
4. Se l'apparecchiatura viene resa in garanzia, si prega di indicare:
  - a. La data di acquisto
  - b. Il numero d'ordine originale.

### 8.2 Condizioni limite di progetto

Campo della temperatura ambientale	0 - 70°C (32 - 158°F)
Grado di inquinamento	3
Conducibilità dell'acqua	5 µS/cm o 5ppm
Lunghezza massima del cavo	100 m, tipo schermato
Cavo consigliato	a 2 conduttori, 1 mm <sup>2</sup> (18-16 AWG), cavo schermato per alte temperature, ad es. : Pirelli FP 200 o Delta Crompton Firetuf OHLS

### 8.3 Dati tecnici

Alimentazione	9 - 26.4 Vcd	
Segnale in uscita	4 - 20 mA	
Stato di allarme	Livello Alto = 20 mA	3.8 mA
	Livello basso = 4 mA	
	Livello Alto = 4 mA	22 mA
	Livello basso = 20 mA	
Carico massimo	500 Ω	
Linearità	2% VFS	
Isolamento	100 Vcd (capacitivo)	
Taratura	Minimo	0 mm
	Massimo	1500 mm
Ampiezza di campo	Minimo	50 mm
	Massimo	1500 mm
Risoluzione	1 mm	

### 8.4 Omologazioni

- TÜV, VdTÜV-Merkblatt, Wasserstand 100 - 2010.
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/EC.

---

## **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