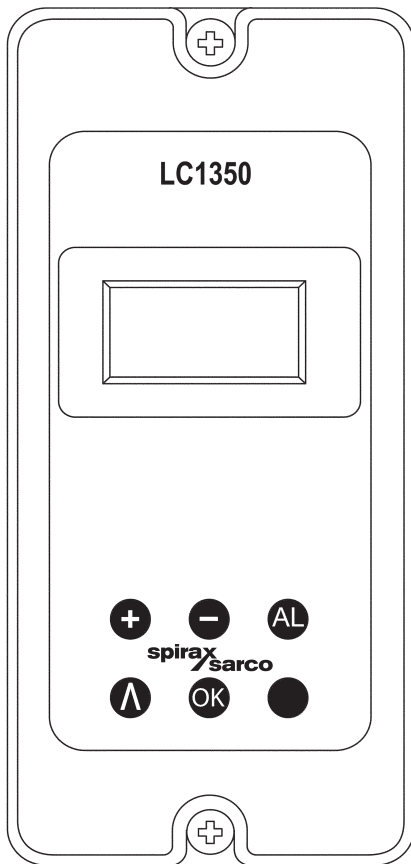


## Unità di controllo livello LC1350

Istruzioni di installazione e manutenzione



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali di prodotto e spedizione
3. Visione d'insieme
4. Installazione
5. Cablaggio
6. Messa in servizio
7. Comunicazione
8. Manutenzione
9. Ricerca guasti
10. Informazioni tecniche - Impostazioni predefinite
11. Appendice - Registri dati
12. Mappa dei menu



# Codice d'accesso per la funzione "Commissioning" (messa in servizio)

La legislazione vigente prevede che, al fine di evitare possibili manomissioni e/o errori di programmazione potenzialmente pericolosi, la possibilità conoscere i codici di accesso necessari per accedere alla modalità "Commissioning" deve essere data unicamente a personale qualificato ed adeguatamente preparato.

## Inserimento del modo "Commissioning"

L'accesso alla messa in servizio mantenendo premuto il tasto **OK** per 5 secondi.

Il display visualizzerà il pass code '888' nell'angolo in basso a destra dello schermo. Inserire il codice 745, si tratta di un codice predefinito non modificabile.

Nel caso venga inserito un codice errato, il display tornerà automaticamente a visualizzare lo status correntedi valvole / pompa (modo run).

Quando viene immesso il codice d'accesso corretto, il display visualizzerà la struttura del menù principale. Per uscire da detto menù è necessario selezionare l'opzione "End".

Una volta aperta la modalità "Commissioning" è possibile, premendo il tasto **▲**:

- scorrere tra i vari menù.
- aumentare i digit all'interno dei menù.

Premere il tasto **OK** per eseguire una scelta nei menù (es. selezionare un parametro o un digit) e scorrere verso destra nel digit successivo.

**La presente pagina deve essere rimossa dal presente manuale dopo la messa in servizio del sistema, e deve essere scrupolosamente conservata in un luogo sicuro e ad accessibilità controllata.**





# – 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 paragrafo 1.11 di questo documento) in conformità con le istruzioni operative. Ci si dovrà conformare anche alle Istruzioni generali di installazione e sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché all'appropriato uso di attrezzature ed apparecchiature di sicurezza.

Tutti i metodi applicati ed i materiali di cablaggio devono essere conformi ai relativi standard EN e IEC, quando applicabile.

## **Attenzione**

Questo prodotto è stato progettato e costruito per sopportare l'intensità di lavoro riscontrabile nell'uso ordinario. L'utilizzo di questi prodotti per scopi diversi dal controllo di livello, o l'inosservanza di quanto definito nelle presenti Istruzioni durante l'installazione del prodotto, sue riparazioni o modifiche, possono causare:

- infortuni anche gravi al personale.
- danni al prodotto ed alle proprietà.
- invalidare il marchio **CE**.

E' necessario conservare sempre le presenti Istruzioni in un luogo sicuro, vicino all'apparecchio installato.

## **Attenzione**

Questo prodotto è conforme ai requisiti della Direttiva per la Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE.

Questo prodotto è idoneo per le apparecchiature di classe A (per es. industriali). È stata fatta una valutazione di conformità (EMC assessment) completa e dettagliata, a cui corrisponde il numero di registrazione "UK Supply BH LC1350 2008".

Il prodotto può essere soggetto a interferenze oltre i limiti specificati nella norma di "Immunità elettromagnetica nei siti industriali" se:

- Il prodotto o il suo cablaggio sono posti in prossimità di un trasmettitore radio.
- La linea di alimentazione è esposta ad un disturbo elettrico eccessivo. In tal caso è bene installare opportuni sistemi di protezione per le linee di potenza (ca) come filtri, soppressori di transistori od altri dispositivi di protezione da sovraccarico, sovratensioni, spike, interferenze, ecc...
- Vengono utilizzati telefoni cellulari e/o apparecchiature radiomobili, nel raggio di circa 1 metro dal prodotto o dal suo cablaggio, a causa delle interferenze che essi possono provocare. La distanza di separazione effettiva necessaria varia in funzione dell'ambiente circostante l'installazione e della potenza del trasmettitore.

Questo prodotto è conforme alla Direttiva sulla Bassa Tensione 2014/35/UE, in accordo ai seguenti standard:

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

---

## Precauzioni per le scariche elettrostatiche (ESD)

Devono sempre essere prese opportune precauzioni per le cariche elettrostatiche onde evitare il rischio di danni al prodotto.

## Unità di controllo e limitazione di livello nei generatori di 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.

Sui generatori di vapore devono essere installati due sistemi di limitazione di livello minimo dell'acqua indipendenti.

Le sonde di livello devono essere collocate in camere / tubazioni di protezione separate che abbiano sufficiente spazio fra i puntali 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 basso.

L'allarme di massimo (livello dell'acqua) può far parte sia del controllo di livello che di un sistema separato. Quando necessario per la sicurezza, deve essere montato un sistema di allarme di massimo livello indipendente.

In questo caso i relé devono intercettare simultaneamente l'acqua di alimento e il calore della caldaia, nello stato di allarme alto. Tutti i limitatori di livello dell'acqua per caldaia richiedono regolari controlli di funzionalità.

La sonda e il controllore di livello sono solo una parte del sistema di sicurezza. Perché il sistema sia completo occorre considerare altre caratteristiche e apparecchiature elettriche (cablaggio, relé, segnalatori di allarme acustici e luminosi ecc.)

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

---

## Simboli



Apparecchiatura protetta da doppio isolamento o isolamento rinforzato



Terra: permette al prodotto di funzionare correttamente (non deve essere utilizzato per garantire la sicurezza dell'impianto elettrico)



Terra senza rumore



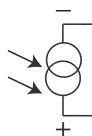
Terra di protezione



Attenzione, rischio di folgorazione



Attenzione: Pericolo! Far riferimento alla documentazione tecnica in dotazione



Uscita di corrente sink o source opto-isolata



Attenzione: circuito sensibile alle scariche elettrostatiche (ESD).  
Non toccare o maneggiare senza le adeguate precauzioni



ca, corrente alternata.

---

## 1.1 Uso previsto

- i) Controllare che il prodotto sia adeguato all'uso con il fluido designato.
- ii) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione e 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 corretta posizione di installazione e la direzione di flusso del fluido.
- iv) I prodotti Spirax Sarco non sono previsti per fare fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono inseriti. E' 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 le pellicole protettive da tutte le targhette, quando indicato, prima dell'installazione alle le applicazioni per la generazione di vapore o altri usi ad alte temperature.

## 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 su tutto il sistema del lavoro previsto. L'azione prevista (p.e. 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 sfianti 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 finché la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare rischi di ustioni.



---

## 1.9 Attrezzi e parti di consumo

Prima di iniziare il lavoro, assicurarsi la disponibilità di attrezzi adatti e/o materiali di consumo. Usare solo 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, alta/bassa temperatura, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

## 1.11 Permesso di lavoro

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti o supervisionati da personale competente. Si dovrà istruire il personale di installazione ed operativo all'uso corretto del prodotto seguendo 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 la 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 e di usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

Prodotti elettronici (Scariche elettrostatiche): quando si tocca o si maneggia materiale elettronico, è necessario prendere le appropriate precauzioni ESD che evitino infortuni al personale o danni al prodotto (ad es. braccialetto antistatico collegato a massa, aree di lavoro apposite per dissipare le scariche elettrostatiche).

## 1.13 Altri rischi

Durante l'uso normale, la superficie esterna del prodotto può essere molto calda.

Molti di questi apparecchi non sono auto-drenanti. Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto.

## 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

Al momento dello smaltimento dell'unità o di un suo componente occorre prendere le dovute precauzioni in conformità alle normative locali/nazionali. Questo prodotto è riciclabile. Non si ritiene che esista un rischio 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 e spedizione

Alcuni programmi informatici contenuti in questo prodotto [o dispositivo] sono stati sviluppati da Spirax-Sarco Limited ('the Work(s)').

Copyright © Spirax-Sarco Limited 2017

### Tutti i diritti riservati

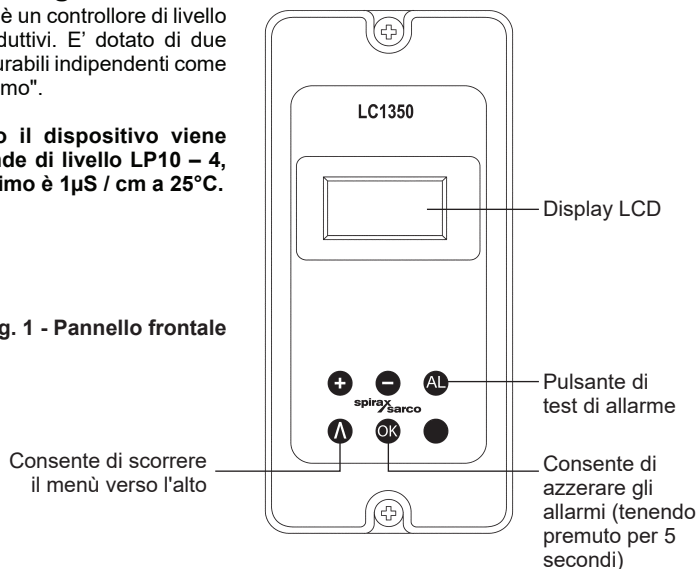
Spirax-Sarco Limited concede all'utente legale di questo prodotto (o dispositivo) il diritto di utilizzare i programmi Work(s) esclusivamente nell'ambito del legittimo funzionamento del prodotto (o dispositivo). Nessun altro diritto viene concesso sotto questa licenza. In particolare, e fatta salva la generalità di quanto precede, il programma Work(s) non può essere utilizzato, venduto, concesso in licenza, trasferito, copiato o riprodotto in tutto o in parte o in qualsiasi modo o forma diversa da quando espressamente qui accordato senza il previo consenso scritto di Spirax-Sarco Limited.

### 2.1 Descrizione generale

L'apparecchio LC1350 è un controllore di livello On/Off per liquidi conduttivi. E' dotato di due canali d'allarme configurabili indipendenti come "di massimo" o "di minimo".

**Attenzione:** quando il dispositivo viene impiegato con le sonde di livello LP10 – 4, la conduttività di minimo è  $1\mu\text{S} / \text{cm}$  a  $25^{\circ}\text{C}$ .

Fig. 1 - Pannello frontale



### 2.2 Pannello frontale

Sul pannello frontale sono presenti uno schermo LCD a 3 cifre ed una tastiera.

### 2.3 Utilizzo dei pulsanti

Premere il pulsante ▲:

- per scorrere fra i menù.
- il pulsante OK serve per inserire la modalità "messa in servizio" (mantenendo premuto il pulsante per 5 secondi).
- il pulsante AL serve per controllare i relé di allarme e i circuiti esterni.

---

## 2.4 Display LCD

La modalità "Run" è quella di normale funzionamento, e mostra quello che il sistema sta facendo.

In questa modalità di funzionamento viene segnalato se:

- è presente una condizione di allarme.
- la pompa sta funzionando (controllo on/off).

Il livello dell'acqua che sale/scende per effetto del pompaggio viene indicato sul display dal numero crescente/decrecente di tacche di riempimento. Una sola tacca sta ad indicare che la pompa è spenta. La fila di pulsanti nella parte superiore serve per avviare la pompa o per controllare il corretto funzionamento dell'allarme.

---

### Allarme

AL

Indica che il relé dell'allarme è stato rilasciato o scollegato dall'alimentazione.

**Nota:** Quando si è in una situazione di allarme non è possibile visualizzare sul display lo stato di funzionamento della pompa.

EST

L'operatore sta testando il relé di allarme.

AL 1 ◦ AL2 ◦ AL 1 AL2

Il livello dell'acqua ha oltrepassato il livello di allarme.

---

### Pompaggio per riempimento

In questa modalità di pompaggio (pump in) la pompa è attiva e la vasca si sta riempiendo.

PP \_ PP \_ PP =

L'aumento del numero delle tacche sul display indica che il livello dell'acqua sta salendo.

---

### Pompaggio per svuotamento

In questa modalità di pompaggio (pump out) la pompa è attiva e la vasca si sta svuotando.

PP = PP \_ PP \_

La diminuzione del numero delle tacche sul display indica che il livello dell'acqua sta scendendo.

---

### Pompa spenta (Pump off)

Il livello dell'acqua è fra le due posizioni: pompa accesa (pump on) e pompa spenta (pump off).

PP \_

Una tacca fissa: la pompa è spenta (OFF).

---

---

## 2.5 Modalità visualizzazione dei parametri

Premere il pulsante **A** in modalità "Run" per vedere e scorrere i parametri selezionati. Ciascun parametro rimarrà visibile per circa 2 minuti a meno che il pulsante venga nuovamente premuto.

## 2.6 Messaggi di allarme/errore del display

Se si verifica un errore viene visualizzato il messaggio di errore "ErX" alla fine delle schermate dei parametri.

Tenendo premuto il pulsante **OK** per 3 secondi è possibile cancellare il messaggio e ridare alimentazione elettrica al/ai relé di allarme. Finché la causa d'errore non viene rimossa, riapparirà sempre lo stesso messaggio di errore. Se la segnalazione di errore o di allarme è soggetta a blocco elettronico, scomparirà solo il messaggio: il relé d'allarme rimarrà scollegato all'alimentazione elettrica fino all'inserimento del codice di accesso corretto nel menu "Messa in servizio". In presenza di più errori/allarmi i messaggi si susseguono in ordine prioritario solo dopo aver cancellato l'ultimo visualizzato. Far riferimento al capitolo 9, "Ricerca guasti".

## 2.7 Spedizione dell'apparecchio, movimentazione e immagazzinaggio

### Spedizione dallo stabilimento

Per assicurarne la massima affidabilità, ogni prodotto viene testato, calibrato e collaudato prima della spedizione.

### Ricevimento del prodotto

Al ricevimento del prodotto, ogni imballaggio deve essere ispezionato al fine di individuare eventuali danni esterni. Qualsiasi danno visibile va immediatamente registrato sulla copia della bolla di spedizione del corriere.

Ogni confezione deve essere disimballata con la massima cura, verificando che il suo contenuto non abbia subito danni durante il trasporto. Se si riscontra la presenza di danni o risulta mancante qualcosa, comunicarlo immediatamente a Spirax Sarco fornendo tutti i dettagli.

Occorre, inoltre, fare rapporto del danno al corriere facendo richiesta di controllo sul posto dell'articolo danneggiato e del suo imballaggio.

### Magazzinaggio

Se fosse necessario un periodo di magazzinaggio dell'apparecchio prima dell'installazione, le condizioni ambientali per la sua conservazione devono essere ad una temperatura fra 0°C e 65°C con un tasso di umidità relativa tra il 10% e il 90% (non condensato).

Accertarsi inoltre che non sia presente condensa all'interno dell'unità prima che essa venga installata e collegata all'alimentazione elettrica.

### Istruzioni per l'operatore

Per l'utilizzo ordinario del dispositivo, è necessario prevedere la presenza di un manuale d'istruzioni specificamente destinato all'operatore, che sia alternativo al presente documento; ciò eviterà la divulgazione del codice di accesso al menu di messa in servizio (Commissioning) a soggetti non preposti.

Se ritenuto necessario, è comunque possibile divulgare il codice di accesso che consente il reset dello stato di allarme.

# 3. Visione d'insieme

## 3.1 Utilizzo

L'LC1350 può essere configurato per il controllo del livello dell'acqua di una caldaia, un serbatoio o una vasca, grazie all'utilizzo di una pompa o di un solenoide, ed è dotato di due canali d'allarme configurabili come allarmi di minimo e/o di massimo livello. L'unità di controllo reagisce ai cambiamenti di conducibilità della sonda (circuiti aperti/chiusi) eccitando/ diseccitando un relé. Questa azione fa avviare una pompa o innesca un allarme.

## 3.2 Funzionamento

- Controllo pompa accesa/spenta.
- Due uscite di allarme.

## 3.3 Ingressi

Le opzioni di ingresso del dispositivo sono:

- Allarme di massimo o di minimo da una singola sonda di conducibilità.
- Controllo pompa accesa/spenta da due sonde di conducibilità.

## 3.4 Altre caratteristiche

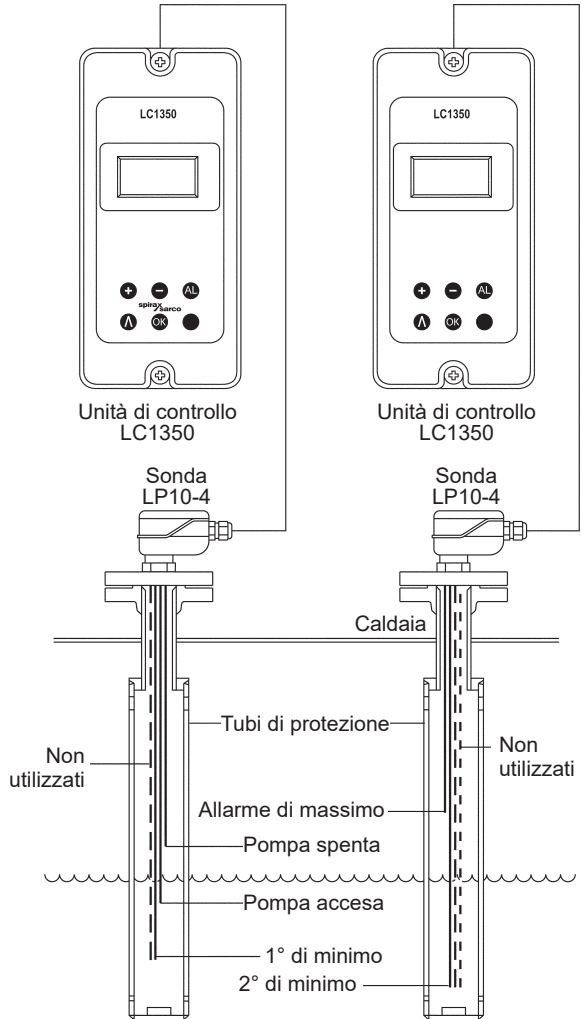
E' possibile selezionare ritardi supplementari per aumentare l'effetto di smorzamento in condizioni di turbolenza.

Al fine di prevenire variazioni involontarie o indesiderate delle impostazioni, tutti i parametri di "Messa in servizio" sono protetti con un codice d'accesso.

Il prodotto ha, inoltre, la possibilità di comunicare via infrarossi con altre unità di controllo di caldaia (purché di produzione Spirax Sarco). In particolare, l'LC1350 è progettato solamente come unità slave.

Far riferimento al capitolo 7 - "Comunicazione".

## 3.5 Applicazioni tipiche



**Nota:** nel caso non fosse attuabile l'installazione direttamente nella caldaia, le sonde possono essere montate in camere esterne.

Fig. 2

---

## 4. Installazione

---

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

Il prodotto deve essere installato su un idoneo pannello di controllo industriale o, entro una custodia ignifuga che lo protegga da urti e rischi ambientali. E' necessario un grado di protezione minimo IP54 (EN 60529) o tipo 3, 3S, 4, 4X, 6, 6P e 13 (UL50/NEMA250). Se l'unità è destinata all'installazione in condizioni ambientali rigide (presenza di polveri conduttive e/o di umidità), è necessario prevedere un grado maggiore di protezione.

Durante l'installazione o la manutenzione del dispositivo, è fondamentale proteggere il lato posteriore del regolatore dall'eventuale ingresso di sostanze contaminanti presenti nell'ambiente circostante. In alternativa, tali operazioni possono essere eseguite in un ambiente adeguatamente pulito e in assenza di umidità.

**Avvertenza 1:** l'unità può essere montata SOLO in posizione verticale.

**Avvertenza 2:** NON COPRIRE MAI od ostacolare in alcun modo l'uscita del fascio di raggi infrarossi d'intercomunicazione tra i dispositivi.

**Accertarsi** che il display sia in ogni momento facilmente leggibile dall'operatore.

**Attenzione:** il pannello di controllo della caldaia e lo sportello della custodia devono sempre essere tenuti chiusi, a meno che non siano in corso interventi d'installazione o manutenzione.

### 4.1 Condizioni ambientali

Installare il prodotto in un ambiente che riduca al minimo gli effetti del calore, delle vibrazioni, degli urti e delle interferenze elettriche (vedere il capitolo 1 "Informazioni generali per la sicurezza").

**Non installare mai il prodotto all'aperto senza aver previsto protezioni aggiuntive dagli eventi atmosferici.**

**Non smontare, aprire o provare a riparare il prodotto. L'apertura di un prodotto sigillato ne annulla la garanzia, e l'unità non ha parti sostituibili o interruttori interni.**

### 4.2 Installazione su una guida a DIN

L'unità di controllo è dotata di una clip di fissaggio e di un gruppo di viti autofilettanti necessari per montarla su una guida DIN di 35 mm. Sul retro della custodia di protezione si trovano due serie di fori per avere due possibili altezze di fissaggio. E', comunque, possibile regolare la clip in diverse posizioni. Collocarla in corrispondenza di una serie di fori e fissarla usando le due viti in dotazione. Accertarsi, infine, che sia ben fissata sulla guida.

**Attenzione:** Usare unicamente le viti fornite a corredo del prodotto.

---

### 4.3 Installazione su telaio

- Fare due fori sul telaio come indicato in Fig. 3
- Collocare l'apparecchio sul telaio e fissarlo con 2 viti, dadi e rondelle, usando le guide presenti nelle parti superiore ed inferiore della custodia.

**Attenzione: Non forare la custodia del prodotto o usare viti autofilettanti.**

### 4.4 Installazione a pannello

(Spessore minimo richiesto per il pannello: 1mm per tener conto della cornice di appoggio del pannello sul telaio).

- L'apparecchio è dotato di inserti filettati (M4 x 0,7 mm) nella parte superiore ed inferiore del pannello frontale.
- Vengono inoltre fornite due viti M24 x 25 mm, rondelle in fibra e una cornice d'appoggio al telaio.



**Pericolo:**

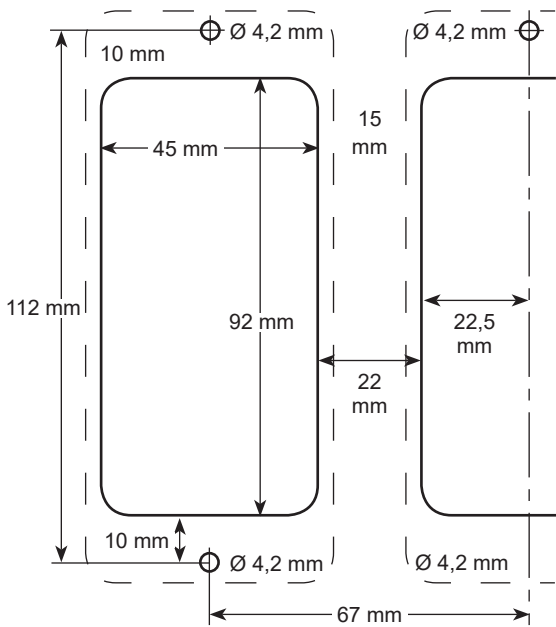
**Non usare mai viti superiori a 25 mm di lunghezza per rischio di folgorazione.**

- Tagliare il pannello nelle dimensioni fornite in Fig. 3 e fare i fori per le viti nella posizione indicata.
- Rimuovere la protezione dalla guarnizione; applicare la guarnizione sul lato frontale del prodotto.
- Si può utilizzare anche la cornice per ottenere una dima di foratura più precisa. Se richiesto, la cornice può essere posta all'esterno del pannello.
- Montare l'apparecchio dalla parte posteriore del pannello e fissarlo usando le viti, le rondelle.
- Serrare le viti M4 a 1,0-1,2 Nm.

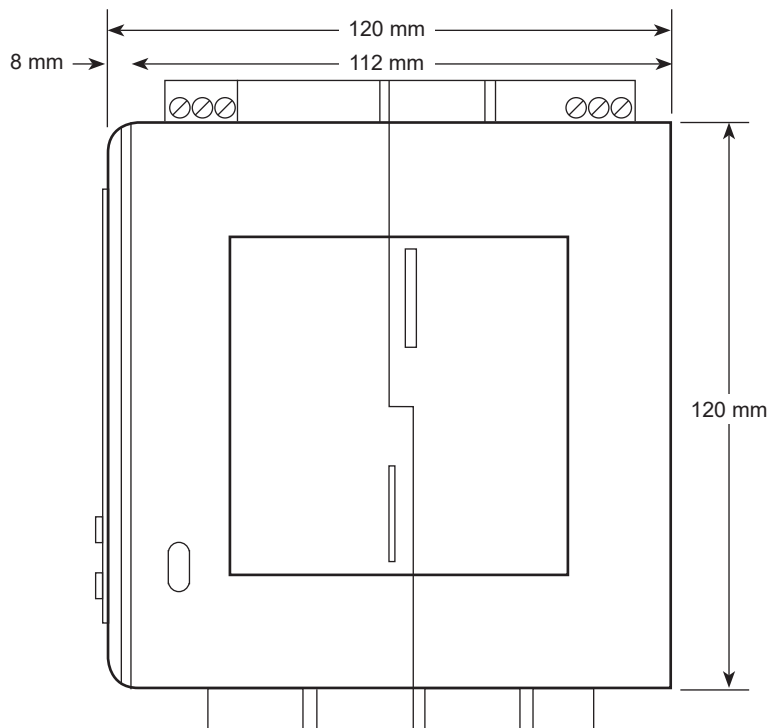
**Attenzione: Non forare la custodia del prodotto o usare viti autofilettanti.**

#### **Nota per fissaggio del calibro sagomato del pannello:**

- La linea continua indica il taglio richiesto per il montaggio del pannello.
- La linea tratteggiata indica il contorno dell'apparecchio.
- Fra i due oggetti deve essere presente uno spazio vuoto di 15 mm per permettere il raffreddamento dell'unità.
- Le dimensioni dei fori devono essere le stesse sia per il pannello che per la parete di montaggio.



**Fig. 3 -**  
**Dima di foratura telaio pannello**





---

# 5. Cablaggio

---

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

## Attenzione:



Isolare l'alimentazione prima di toccare qualsiasi filo o morsetto che potrebbe essere sotto tensione. Usare esclusivamente i connettori forniti a corredo dell'unità e i pezzi di ricambio originali Spirax Sarco. L'uso di connettori differenti può compromettere la sicurezza del prodotto e la sua garanzia. Accertarsi che non ci sia condensa all'interno dell'apparecchio prima di effettuare l'installazione e il collegamento alla rete.

## 5.1 Cablaggio: note generali

Durante la progettazione dell'apparecchio è stato compiuto ogni sforzo per assicurare l'assoluta protezione dell'autorizzatore, tuttavia è necessario osservare le seguenti precauzioni:

1. Il personale addetto alla manutenzione deve essere adeguatamente qualificato per lavorare su dispositivi sotto tensione, in grado di provocare folgorazioni o ustioni.
2. Accertarsi che sia eseguita una corretta installazione, in quanto la sicurezza può essere compromessa dalla mancata osservanza di quanto specificato dal presente documento IMI.
3. Il progetto dell'apparecchio fa riferimento alle installazioni protettive esistenti negli edifici sia per quanto riguarda la protezione dalle sovracorrenti che l'isolamento primario.
4. Dispositivi di protezione dalle sovracorrenti a 3 A devono essere previsti per tutti i conduttori di fase del cablaggio. Se la protezione del sovracorrente è prevista per entrambi i fili di alimentazione, l'attivazione di una deve far scattare anche quella dell'altra e viceversa. Per conoscere in modo dettagliato i requisiti per la protezione da sovracorrenti, far riferimento alla norma CEI EN 60364 (Impianti elettrici degli edifici) o alle normative nazionali e locali vigenti.
5. Nei circuiti relé deve essere inserito un fusibile rapido (quick blow) da 3 A.
6. I contatti relé devono avere la stessa fase dell'alimentazione di rete.
7. L'apparecchio è progettato come prodotto di categoria "III" d'installazione .
8. Effettuare il cablaggio in conformità con le norme:
  - CEI EN 60364 - Impianti elettrici utilizzatori di bassa tensione.
  - CEI EN 50156 - Equipaggiamento elettrico per forni ed apparecchiature ausiliarie.
  - BS 6739 - Strumentazione per Sistemi di Controllo di Processo: progetto di installazione e pratica o norma locale equivalente.
  - Per installazioni negli Stati Uniti o Canada, il controllore dovrà essere cablato in conformità al "National and Electrical Code" (NEC) o al "Canadian Electrical Code" (CEC). Nota: usare cavi NEC classe 1 con una prestazione minima di temperatura superiore a 75°C. Se il cavo è destinato ad essere esposto a temperature superiori, sarà necessario selezionare una prestazione di temperatura adeguata.

- 
9. È importante che i cavi siano sempre schermati e che le schermature dei cavi siano connesse come successivamente mostrato, in conformità ai requisiti di Compatibilità Elettromagnetica (EMC).
10. Tutti i circuiti esterni devono soddisfare i requisiti di installazione doppia/rinforzata, come stabilito nella normativa CEI EN 60364 o equivalenti.
11. Deve essere, inoltre, provvista una protezione addizionale per preservare le parti più esposte e accessibili (ad es. i circuiti di segnale) dal rischio di folgorazione o di ustione nell'eventualità che un filo accidentalmente si stacchi o una vite nel tempo si allenti. Assicurarsi che tutti i fili siano assicurati ad almeno un altro filo dello stesso circuito. La connessione deve essere la più vicino possibile alla morsettiera senza, però, essere eccessivamente forzata. Es.: utilizzare una semplice fascetta serracavo per assicurare insieme il filo di linea (L) e quello neutro (N). Se un filo dovesse allentarsi, l'altro gli eviterà di entrare in contatto con le parti accessibili.
12. Un dispositivo di disconnessione (interruttore sezionatore o disgiuntore) deve essere incluso nell'installazione. Esso deve:
- avere un rating con sufficiente potere di interruzione
  - essere posto in prossimità dell'apparecchio, facilmente raggiungibile dall'operatore e posizionato in modo che non interferisca con il funzionamento
  - essere in grado di disconnettere tutti i fili di fase
  - essere identificato in modo chiaro come dispositivo di disconnessione dell'apparecchio
  - non interrompere un filo di terra di protezione
  - non essere incorporato con i fili dell'alimentazione di rete
  - essere conforme ai requisiti per i dispositivi di disconnessione specificati nella CEI EN 60947-1 (Apparecchiature di protezione e manovra a bassa tensione - Parte 1: Regole generali) e nella CEI EN 60947-3 (Apparecchiature a bassa tensione - Parte 3: Interruttori di manovra, sezionatori, interruttori di manovra-sezionatori e unità combinate con fusibili).
13. Far riferimento al capitolo 10 "Informazioni tecniche" per le specifiche di cablaggio e dei terminali.

## 5.2 Cablaggio della rete

1. Prima di collegare l'alimentazione all'LC1350, leggere attentamente il paragrafo 5.1 "Cablaggio: note generali".
2. I collegamenti dei cavi sono indicati sulle morsettiere.
3. Tutti i fili sotto tensione devono essere provvisti di fusibili (vedere Fig. 4 e 5).
4. Si deve mantenere l'isolamento doppio o rinforzato fra:
  - I conduttori sotto tensione (circuiti di alimentazione e relé) che sono pericolosi e
  - le tensioni di sicurezza molto basse (tutti gli altri componenti/connettori/conduttori)
5. Gli schemi di cablaggio mostrano relé e interruttori in posizione "spento" (**Power-off**)

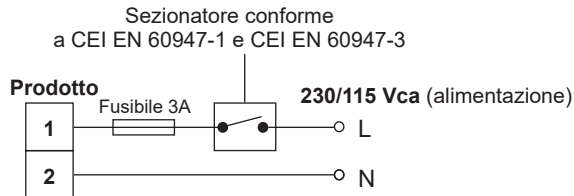


Fig. 4



Dispositivo di disconnessione conforme  
a IEC 60947-1 e IEC 60947-3

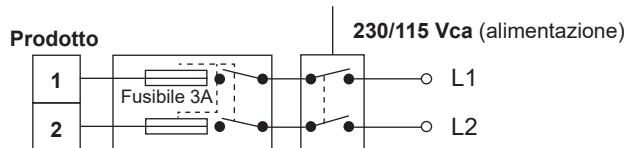


Fig. 5



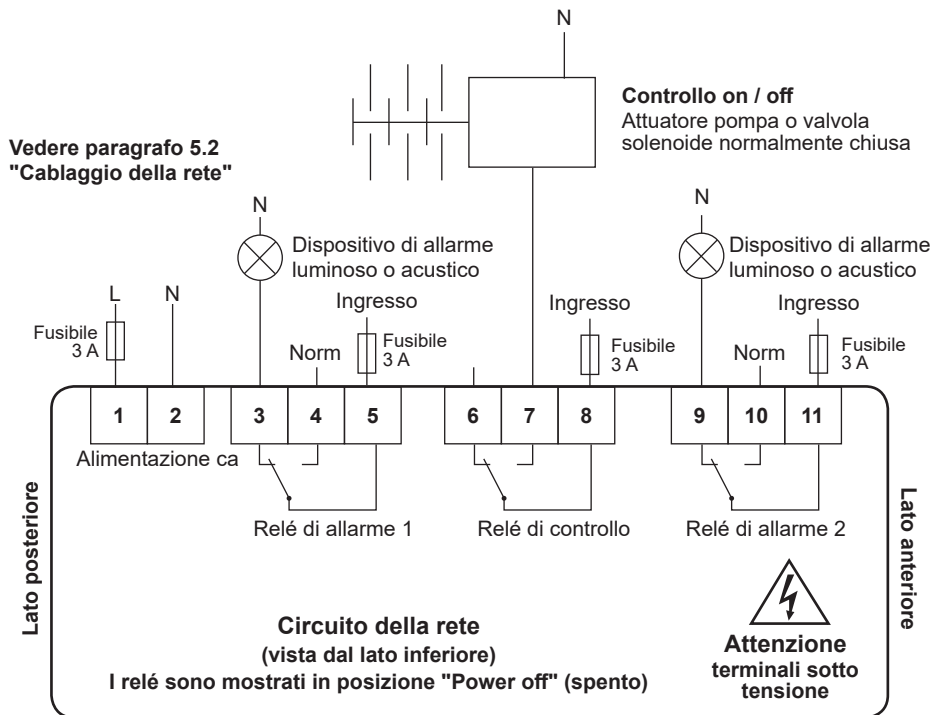


Fig. 6 - Circuito della rete

### 5.3 Cablaggio del segnale

Se un cavo o una schermatura vengono collegati a due punti di terra con potenziale diverso, si crea un circuito chiuso di corrente di terra. Se lo schema di cablaggio è corretto, la schermatura risulterà collegata a terra ad una sola estremità.

Il terminale di terra è una terra funzionale più che una terra di protezione.

La terra di protezione protegge fornisco copertura dal rischio di folgorazioni nell'eventualità che si verifichi un singolo guasto. Questo prodotto è già dotato di doppio isolamento, pertanto non richiede una messa a terra di protezione. La terra funzionale viene, invece, usata per permettere il funzionamento stesso del prodotto. In questo tipo di applicazioni la terra funzionale (parete esterna del serbatoio o della caldaia) è usata come pozzo per le interferenze elettriche. Il terminale di terra deve essere collegato a una terra locale come stabilito dalla Direttiva EMC.

#### Attenzione:

Il cavo di terra è connesso internamente al corpo della sonda e quindi messo a terra tramite una connessione filettata GAS o NPT. Non collegare questo pin di terra con altre connessioni di terra.

### 5.4 Cablaggio della sonda

La lunghezza massima del cavo per tutti i trasduttori è 100 m.

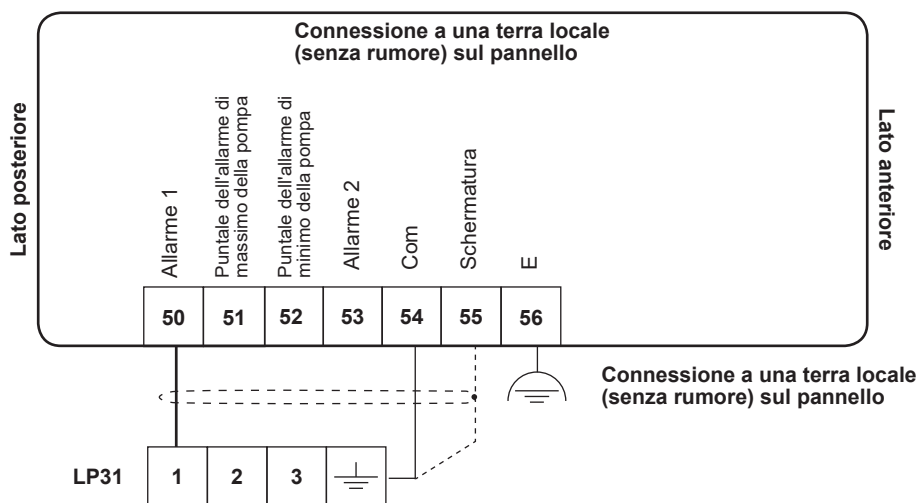
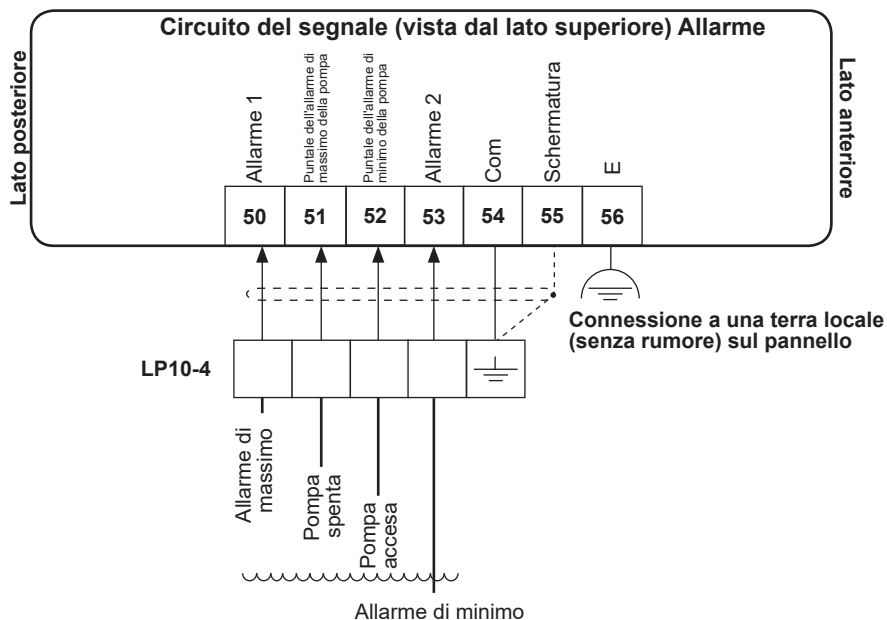
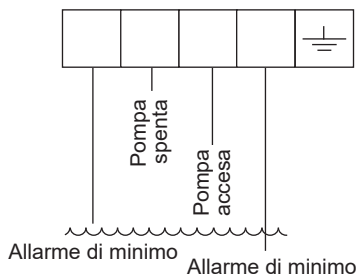


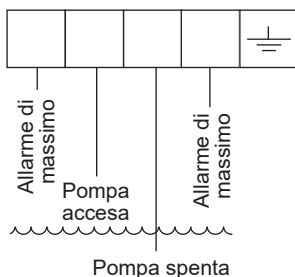
Fig. 7 - Circuito del segnale dell'LP31



**Fig. 8 - Circuito del segnale dell'LP10-4 - pompaggio in ingresso con un allarme di massimo e un allarme di minimo**



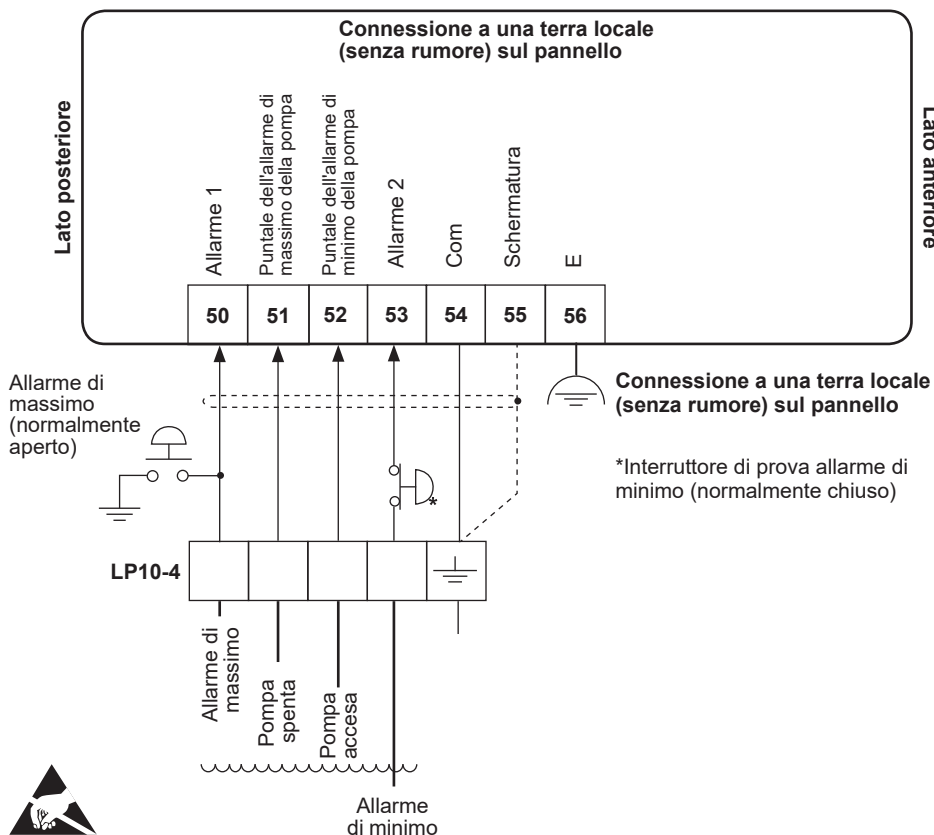
**Fig. 9 - LP10-4 - pompaggio in ingresso con due allarmi di minimo**



**Fig. 10 - LP10-4 - pompaggio in uscita con due allarmi di massimo**

## 5.5 Diagramma di cablaggio dell'interruttore di prova esterno opzionale

Se richiesto, è possibile collegare l'unità di controllo ad un interruttore di prova esterno opzionale, come mostrato in Fig. 11. Per connettere il puntale al corpo della sonda nell'allarme di massimo, viene usato un interruttore Normalmente Aperto (NO). Per disconnettere il puntale della sonda dall'unità di controllo nell'allarme di minimo si utilizza, invece, un interruttore Normalmente Chiuso (NC). Per prevenire allarmi continui, si raccomanda di utilizzare un interruttore caricato a molla o attivato da tastiera.



### Nota:

Non connettere il terminale 55 a nessun'altra terra.

Assicurarsi che la resistenza fra il corpo della sonda e la tubazione / il corpo della caldaia sia inferiore a 1 ohm.

E = Terra funzionale. Connettere questi pin a una terra locale sul pannello.

**Fig. 11 - Circuito del segnale dell'LP10-4 - pompaggio in ingresso con un allarme di massimo e uno di minimo.**

# 6. Messa in servizio

## 6.1 Informazioni generali

Tutte le operazioni di messa in servizio del prodotto si effettuano sul pannello frontale.

**Attenzione:** All'inserimento del modo "Commissioning" (Messa in servizio) il dispositivo cesserà il normale funzionamento. Il relé di controllo spegnerà la pompa. Per sicurezza, il relé di allarme continuerà ad operare normalmente. Per ripristinare il controllo normale, ritornare al menù "Run" (Esecuzione) selezionando "end".

**Attenzione:** Se durante il "Commissioning" (Messa in servizio), non vengono premuti pulsanti per più di 5 minuti, l'unità di controllo ritornerà automaticamente alla modalità "Run" (Esecuzione) e verrà visualizzato un messaggio di errore. Se l'operazione di messa in servizio non viene completata, il dispositivo può fornire un funzionamento di controllo non corretto.

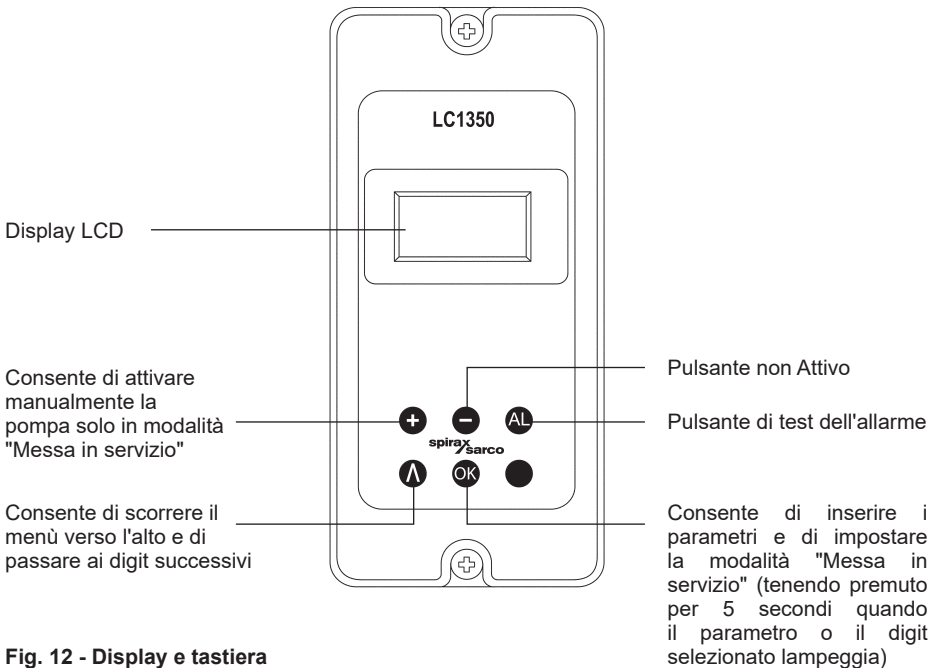


Fig. 12 - Display e tastiera

## 6.2 L'unità non ha batterie

Le impostazioni programmate sono conservate in una memoria non volatile (flash) e vi sono scritte dopo la variazione di un parametro e la pressione del pulsante **OK**.



---

## 6.3 "Commissioning" (Messa in servizio) - Completa

Attenzione:

E' essenziale che il vostro operato sia conforme ai regolamenti nazionali / locali ed alle loro linee guida nonché alle raccomandazioni del costruttore della caldaia. E' indispensabile che le impostazioni effettuate mettano la caldaia in condizione di operare in sicurezza.

Per effettuare le modifiche richieste, inserire la modalità "Commissioning" (Messa in servizio) come stabilito nel capitolo 2, e seguire quanto indicato "Main menu structure" (Struttura del menù principale).

### 6.3.1 Struttura del menù principale

---

AL1

Consente di selezionare **off** e il segnale di massimo o di minimo livello (hi - lo)

---

AL2

Consente di selezionare **off** e il segnale di massimo o di minimo livello (hi - lo)

---

Pu

Consente di selezionare **off** e il pompaggio in ingresso o in uscita

---

dEL

Consente di selezionare livello di smorzamento del segnale in ingresso (wave filter)

---

Int

Segnala il malfunzionamento della pompa e dell'allarme

---

End

Premendo il pulsante **OK** si esce dal menù "Commissioning" (Messa in servizio)

---

Una volta entrati in modalità "Commissioning" (Messa in servizio), premere il pulsante **▲** per:

- Scorrere i menù
- Aumentare i digit all'interno dei menù.

Premere il pulsante **OK** per entrare nella scelta dei menù (selezionare un parametro o un digit) e scorrere verso destra, passando al successivo digit.

---

## 6.4 Note per la modalità "Commissioning" (Messa in servizio) del menù principale

---

**AL1** - Consente di configurare il canale di allarme 1 come oFF, o come allarme di massimo (Hi) o di minimo (Lo).

Premere il pulsante  per selezionare AL1.

Premere il pulsante  per accedere al sottomenù.

Premere il pulsante  per scorrere e selezionare l'opzione oFF, allarme Hi o allarme Lo.

Premere il pulsante  per confermare la scelta fatta.

---

**AL2** - Consente di configurare il canale di allarme 2 come oFF, o come allarme di massimo (Hi) o di minimo (Lo).

Premere il pulsante  per selezionare AL2.

Premere il pulsante  per accedere al sottomenù.

Premere il pulsante  per scorrere e selezionare l'opzione oFF, allarme Hi o allarme Lo.

Premere il pulsante  per confermare la scelta fatta.

---

**Pu** - Consente di visualizzare l'azione della pompa: pompaggio oFF e pompaggio On in ingresso o in uscita (Pumping In e Out).

"Pumping In" significa riempimento di una vasca, ad esempio quella dell'acqua di alimentazione di una caldaia; "Pumping Out" significa, invece, svuotamento di una vasca, ad esempio la vasca di raccolta della condensa.

Premere il pulsante  per selezionare Pu.

Premere il pulsante  per accedere al sottomenù.

Premere il pulsante  per scorrere e selezionare l'opzione oFF, pompaggio In o pompaggio Out.

Premere il pulsante  per confermare la scelta fatta.

---


**dEL** - Consente di impostare il ritardo. Smorza i segnali in ingresso, per impedire eccessive interruzioni di funzionamento in condizioni di turbolenza. È possibile selezionare un ritardo di 2, 4, 8 o 16 secondi. Questo ha effetto sia sugli allarmi che sulla pompa. Selezionando "0" questa funzione viene disattivata.

**Nota:** Tutti gli ingressi hanno un filtro fisso di 2 secondi (dominante da umido a secco).

Premere il pulsante  per selezionare dEL.

Premere il pulsante  per accedere al sottomenù.

Premere il pulsante  per scorrere e selezionare l'opzione 0, 2, 4, 8 o 16 secondi.

Premere il pulsante  per confermare la scelta fatta.

---

**Int** - Consente di visualizzare il mutuo funzionamento della pompa e dell'allarme - On o oFF. È una caratteristica di sicurezza che consente di monitorare l'azione della pompa sugli allarmi e viceversa in caso di guasto a una sonda o al suo cablaggio. Ciò assicura ad esempio che, in fase di riempimento, la pompa opererà sempre anche se scatta un allarme di minimo livello.

Premere il pulsante  per selezionare Int.

Premere il pulsante  per accedere al sottomenù.

Premere il pulsante  per selezionare l'opzione On o oFF.

Premere il pulsante  per confermare la scelta fatta.

---

**Nota:** Per ottenere il massimo utilizzo di questa funzione, questo prodotto va configurato sia con un allarme di massimo che con uno di minimo.

---

**End** - Premendo il pulsante  si esce dalla modalità "Commissioning" (Messa in servizio).

---

---

## 7. Comunicazione

---

### 7.1 Infrarossi (IR)

Tutti gli apparecchi della gamma sono in grado di comunicare via infrarossi con le unità di controllo adiacenti. Ciò consente il trasferimento dei parametri impostati in questo dispositivo (OEM) ad un altro apparecchio dotato di porta RS485 (USER).

I prodotti USER sono dotati di display grafico; i prodotti OEM hanno LED e/o display a tre cifre.

Si tratta comunquedi unità Slave IR che non necessitano di messa a punto nè di regolazioni.

Per ulteriori informazioni sull'uso degli infrarossi e la porta RS485 far riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione dell'Utilizzatore.

**Importante:** Non coprire mai od ostacolare in alcun modo l'uscita del fascio di raggi infrarossi d'intercomunicazione tra i dispositivi.

Per informazioni più dettagliate consultare inoltre il capitolo 11- Appendice - Registro dati.

---

## 8. Manutenzione

---

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

In linea di massima il prodotto non richiede alcuna manutenzione preventiva o speciale e nessuna ispezione precauzionale.

Durante l'installazione o la manutenzione del dispositivo, è fondamentale **proteggere il lato posteriore del regolatore** dall'eventuale ingresso di sostanze contaminanti presenti nell'ambiente circostante. In alternativa, tali operazioni possono essere eseguite in un ambiente adeguatamente pulito e in assenza di umidità.

### Controlli di livello

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.

Per istruzioni più dettagliate sui sistemi Spirax Sarco consultare la relativa documentazione monografica.

### Istruzioni per la pulizia

Per pulire l'unità usare 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.

---

## 9. Ricerca guasti

---

### ATTENZIONE:

Prima di cercare un guasto, leggere le "Informazioni generali per la sicurezza" al capitolo 1 e le "Cablaggio: note generali" al paragrafo 5.1.

Tener presente che si è in presenza di valori di tensione pericolosi e che solo personale qualificato deve eseguire la rilevazione guasti.

L'apparecchio deve essere isolato dall'alimentazione prima di toccare qualsiasi cavo e/o terminale.

Nel caso in cui le procedure di ricerca guasti venissero eseguite in modo non conforme a quanto indicato in questo manuale, ne verrà compromessa la sicurezza.

I fusibili dei relè devono essere sostituiti dalla casa madre o da tecnici provenienti da centri d'assistenza accreditati.

Durante l'installazione o la manutenzione del dispositivo, è fondamentale proteggere il lato posteriore del regolatore dall'eventuale ingresso di sostanze contaminanti presenti nell'ambiente circostante. In alternativa, tali operazioni possono essere eseguite in un ambiente adeguatamente pulito e in assenza di umidità.

### 9.1 Introduzione

Se per qualsiasi ragione dovesse verificarsi un'anomalia nel funzionamento del prodotto, le istruzioni di questo capitolo vi permetteranno di individuare e risolvere il guasto. La maggior parte dei guasti di funzionamento si verificano durante l'installazione e la messa in servizio. Il guasto più comune è il non corretto collegamento dei cavi elettrici.

## 9.2 Errori di sistema

Sintomo	Azione
<b>1</b> Il display non si illumina	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione di rete.</li><li>2. Controllare che il cablaggio sia corretto.</li><li>3. Controllare che tutti i fusibili esterni siano intatti. Se necessario, sostituirli.</li><li>4. Controllare che l'alimentazione di rete sia entro i limiti specificati.</li><li>5. Riattivare l'alimentazione di rete.</li></ol> <p>Se l'anomalia persiste, rendere l'apparecchio a Spirax Sarco per un controllo più approfondito. Considerare la possibilità che il dispositivo sia stato danneggiato da sovratensioni prolungate o bruschi cali di tensione. Prendere in considerazione l'installazione di un dispositivo di protezione aggiuntiva sulla linea di alimentazione ca tra il prodotto e l'alimentazione stessa. Perché la protezione sia efficace, è necessario che il dispositivo di protezione sia collocato in prossimità dell'apparecchio.</p>
<b>2</b> Il display lampeggia, accendendosi e spegnendosi, una volta al secondo	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Scollegare il misuratore dall'alimentazione di rete.</li><li>2. Scollegare tutti i cavi di segnale.</li><li>3. Riconnettere il misuratore all'alimentazione elettrica; se alla sua riaccensione il sintomo è ancora presente, è necessario eseguire il reso dell'unità ai nostri uffici tecnico-commerciali per un controllo più approfondito.</li><li>4. Riconnettere i vari cavi di segnale uno alla volta fino al verificarsi dell'anomalia/guasto.</li><li>5. Ricercate e rettificare eventuali errori di cablaggio tra i sensori esterni, i trasduttori e i moduli associati a detta connessione errata.</li></ol> <p><b>Spiegazione</b></p> <p>Si tratta di una funzione di sicurezza che non danneggia l'unità, e che interviene quando l'alimentazione di tensione interna non è in grado di accendere l'unità. Se il voltaggio necessario non può essere generato, l'alimentazione si spegne per circa un secondo, dopodiché cerca nuovamente di avviare il misuratore. Se il guasto è ancora presente, il ciclo descritto si ripete fino all'avvenuta rimozione del guasto stesso.</p>
<b>3</b> Il dispositivo si accende per un periodo di tempo limitato (superiore a 1 minuto), poi si spegne	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Controllare che l'alimentazione di rete sia regolare, continua e nei limiti specificati.</li><li>2. Misurare la temperatura ambiente ed accertarsi che sia inferiore a quella massima specificata.</li><li>3. Accertarsi che non si tratti del sintomo precedente.</li></ol> <p><b>Spiegazione</b></p> <p>È intervenuto un dispositivo di blocco termico (resettabile) in seguito al verificarsi di una o più delle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La corrente prelevata è superiore a quella massima specificata</li><li>- La tensione di rete in ingresso è inferiore a quella minima specificata</li><li>- La temperatura ambiente è superiore a quella massima specificata.</li><li>- L'alimentazione interna si spegnerà finché la temperatura interna del prodotto non sarà scesa sotto i 65°C. È solo una misura di sicurezza che non danneggia l'apparecchio in modo permanente.</li></ul>

### 9.3 Messaggi di errore relativi al funzionamento

Qualsiasi errore di funzionamento che dovesse verificarsi, verrà visualizzato in modalità "Run" (Esecuzione), sulle schermate di allarme e di errore.

Sintomo	Causa	Azione
<b>1</b> <b>Power out</b> (mancanza di corrente)	È avvenuta un'interruzione di corrente durante il funzionamento.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Staccare la corrente dall'apparecchio.</li> <li>2. Controllare che tutti gli allacciamenti elettrici siano corretti.</li> <li>3. Verificare che l'alimentazione sia stabile, ad esempio che non ci siano cali di tensione bruschi e di lunga durata.</li> <li>4. Ripristinare la corrente di alimentazione.</li> </ol>
<b>2</b> <b>Setup menù time out</b> (sospensione del menù setup)	L'operatore ha inserito la modalità "Commissioning" (Messa in servizio) ma non ha premuto alcun pulsante per più di 5 minuti.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinserire la modalità "Commissioning" (Messa in servizio), se necessario.</li> </ol>
<b>3</b> <b>Alarm 1</b> (allarme 1)	È intervenuto un allarme di minimo o di massimo livello.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il funzionamento della caldaia.</li> <li>2. Controllare il set-up della caldaia e il funzionamento dei sistemi di allarme e di alimentazione dell'acqua di caldaia.</li> </ol>
<b>4</b> <b>Alarm 1</b> (allarme 1)	È intervenuto un allarme di minimo o di massimo livello.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare il funzionamento della caldaia.</li> <li>2. Controllare il set-up della caldaia e il funzionamento dei sistemi di allarme e di alimentazione dell'acqua di caldaia.</li> </ol>
<b>5</b> <b>Invalid pump tip immersion</b> (puntale della pompa immerso nell'acqua in modo sbagliato)	Il puntale (corto) di massimo (HI) della pompa è bagnato, ma il puntale (lungo) di minimo è asciutto. Non va bene.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare e sistemare il cablaggio della sonda.</li> </ol>

# 10. Informazioni tecniche

## 10.1 Assistenza tecnica

Contattare il rappresentante Spirax Sarco di zona. I nominativi e le informazioni necessarie sono reperibili nella documentazione allegata all'ordine/spedizione o sul nostro sito web: [www.spiraxsarco.com](http://www.spiraxsarco.com)

## 10.2 Reso dei prodotti difettosi

I prodotti difettosi devono essere resi direttamente al vostro rappresentante Spirax Sarco di zona. Vi raccomandiamo di assicurarvi che tutti i resi siano adeguatamente imballati per il trasporto, possibilmente all'interno della loro confezione originale.

**Al momento di effettuare il reso, siete pregati di fornire le seguenti informazioni:**

1. Il vostro nome e cognome; il nome, indirizzo e numero telefonico della ditta che sta effettuando il reso; il numero progressivo d'ordine e di fattura d'acquisto e l'indirizzo di spedizione dell'articolo sostituito.
2. La descrizione e il numero di serie del reso.
3. Una descrizione precisa e dettagliata del guasto o della riparazione richiesta.
4. Se l'apparecchio reso è coperto da garanzia, occorre indicare la data d'acquisto e il numero d'ordine originale.

## 10.3 Alimentazione

Tensione di alimentazione	110 V - 240 Vac a 50/60 Hz
Consumo	7,5 W (massimo)

---

## 10.4 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 2 (alla consegna)
Grado di inquinamento	3 (dentro la custodia) - grado minimo di IP54 o UL50 / NEMA tipo 3, 3S, 4, 4X, 6, 6P o 13. Vedere il capitolo 4 "Installazione meccanica"
Grado di protezione custodia	NEMA tipo 4 lavabile solo con getto d'acqua (approvazione UL) (solo per il pannello frontale) e IP65 (verificato da TRAC Global)
Coppia di serraggio viti pannello	1 - 1,2 Nm
Requisiti LVD: (sicurezza)	Sicurezza elettrica EN 61010-1 UL61010-1, 3° Edizione, 2012-05 CAN/CSA C22.2 N° 61010-1, 3° Edizione, 2012-05
Requisiti EMC: Emissioni e Immunità	Idoneità per siti industriali gravosi
Materiale custodia	Policarbonato
Materiale pannello frontale	Gomma siliconica, durezza 60 shore
Lega per saldature	Stagno/Piombo (60/40%)

---



---

## 10.5 Dati cavi/fili e connettori

---

### Connettori - rete / segnale

---

Terminali	Morsetti a carrello con connettori a vite
-----------	---

---

Sezione fili	0,2 ÷ 2,5 mm <sup>2</sup> (24 ÷ 12 AWG)
--------------	---

---

Lunghezza di spelatura	5 - 6 mm
------------------------	----------

---

**Attenzione:** Usare solo i connettori forniti da Spirax Sarco. In caso contrario possono risultare compromesse sia la sicurezza che la garanzia.

---

### Cavi/fili - sonda di livello

---

Tipo	Per alta temperatura
------	----------------------

---

Tipo di protezione	Schermati
--------------------	-----------

---

Numero di fili	5
----------------	---

---

Sezione	1 ÷ 1,5 mm <sup>2</sup> (18 ÷ 16 AWG)
---------	---------------------------------------

---

Lunghezza massima	100 m
-------------------	-------

---

## 10.6 Dati tecnici d'ingresso

---

### Sonda di livello (conducibilità)

---

Conducibilità minima	1 µS/cm @ 25°C, [K = 0,22 (220 KΩ)]
----------------------	-------------------------------------

---

Comando	ca - a impulsi
---------	----------------

---

---

## 10.7 Dati tecnici di uscita

---

### Relè

---

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) @ 120Vca
------------------------

---

Carico servizio ausiliario	C300 (2,5 A) - circuito/serpentine di controllo
----------------------------	---

---

Durata elettrica	≥ 3 x 10 <sup>5</sup> operazioni, in funzione del carico
------------------	--

---

Durata meccanica	30 x 10 <sup>6</sup> operazioni
------------------	---------------------------------

---

### Infrarossi

---

Livello fisico IrDA	IrDA
---------------------	------

---

Baud	38400
------	-------

---

Portata	10 cm
---------	-------

---

Angolo di lavoro	15°
------------------	-----

---

Informazioni sicurezza sistemi ottici	Esente secondo EN 60825-12:2007 Sicurezza dei prodotti laser. Non eccede i limiti di emissione accettabili (AEL) di Classe 1
---------------------------------------	--

---

---

## 10.8 Parametri di programmazione / impostazioni predefinite

---

### Selezione allarme (AL1)

---

Range oFF, Hi o Lo

---

Impostazione predefinita Hi

---

### Selezione allarme (AL2)

---

Range oFF, Hi o Lo

---

Impostazione predefinita Lo

---

### Azione della pompa (PU)

---

Range oFF, In o Out

---

Impostazione predefinita In

---

### Ritardo

---

Range 0, 2, 4, 8 o 16

---

Impostazione predefinita 0

---

Unità Secondi

---

### Interazione pompa / allarme (Int)

---

Range On o Off

---

Impostazione predefinita OFF

---

---

# 11. Appendice

---

## Registri dati

Registro	Parametri
0	5 (identità)
1	Pompa + stato dell'allarme
2	Allarme 1 e allarme 2
3	Pompa
4	-
5	-
6	-
7	-
8	-
9	-

I dati di registro sono espressi in numeri interi a 16 bit, con il byte più significativo trasmesso per primo.

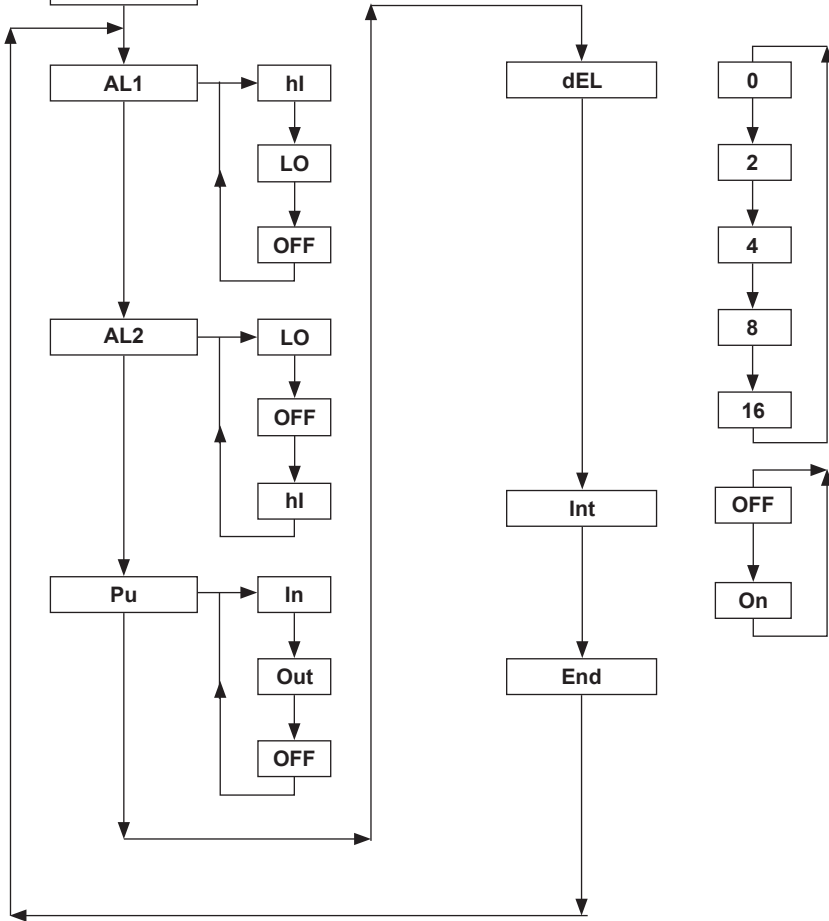


Visualizzazione normale della modalità "Run" (esecuzione), pompa spenta



Tenere premuto il pulsante **ok** per 5 secondi

INSERIRE  
CODICE  
D'ACCESSO







---

## **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