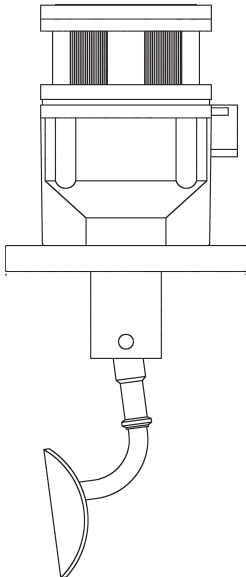


# Interruttori di Flusso ad azionamento magnetico serie Colima FLU

Istruzioni di installazione e manutenzione

---

---



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali di prodotto
3. Installazione e manutenzione
4. 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.

## 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 sotto elencati sono conformi ai requisiti della Direttiva Europea per Apparecchiature in Pressione 2014/68/UE (PED) e rientrano nella categoria "SEP". Si noti che molti prodotti classificati in questa categoria, per disposizione della Direttiva, non devono essere marchiati C€.

- i) Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso su aria o acqua/condensa che sono inclusi nel Gruppo 2 della Direttiva per Apparecchiature in Pressione sopra menzionata. Gli strumenti sono idonei anche per servizio su olio; in questo caso, prego confermare sempre densità e viscosità (in aggiunta alle condizioni di progetto e operative), per la verifica della fattibilità dello strumento.
- 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 le pellicole protettive dalle targhette, quando applicabile, prima dell'installazione su processi a temperatura elevata.

## 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 aria 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), aria 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 sfiami 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 sfiamo) 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. Se alcuni prodotti sono usati nelle condizioni limite di esercizio, la loro temperatura superficiale può raggiungere temperature elevate. Molti prodotti non sono auto-drenanti. Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto (far riferimento alle istruzioni di installazione e 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 per il prodotto**

Per eventuali prescrizioni di sicurezza riguardanti particolari componenti e/o materiali utilizzati nella costruzione del prodotto, far riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione di seguito riportate.

### **1.16 Smaltimento**

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

I flussostati magnetici a paletta sono i dispositivi più utilizzati nella maggior parte delle applicazioni industriali, per il controllo on/off della portata di aria e liquidi. Per ottenere esecuzioni che soddisfino i principali requisiti ambientali e di sicurezza, i flussostati a paletta possono essere costruiti nelle varianti provviste di contatti elettrici micro-switch SPDT o DPDT e possono montare diversi modelli di custodia che prevedono anche la versione opzionale con indicatore visivo di flusso a due colori.

### 2.1.1 Applicazioni

- Protezione di pompe, motori e altri impianti dagli effetti negativi dati da carico basso o assente.
- Controllo del funzionamento di pompe poste in sequenziale.
- Attivazione automatica di pompe e/o motori ausiliari.
- Interruzione di motori, impianti e sistemi di processo funzionanti con raffreddamento a liquido, in caso di blocco del flusso del liquido refrigerante.
- Blocco del bruciatore al verificarsi di un guasto al passaggio del flusso d'aria attraverso la serpentina di riscaldamento.

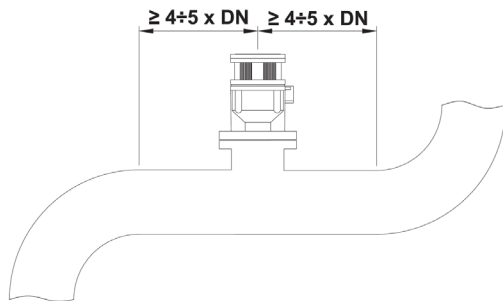
### 2.1.2 Principio di funzionamento

Due magneti oscillanti posti sullo stesso asse (il primo integrato nella paletta e il secondo integrato all'apparecchiatura elettrica) si respingono reciprocamente attraverso una flangia di materiale non magnetico. La flangia separa la custodia, che contiene l'apparecchiatura elettrica, dalla paletta inserita nella tubazione. In assenza di flusso, la paletta è mantenuta nella sua posizione di riposo dall'azione di bilanciamento e repulsione dei due magneti posti uno di fronte all'altro, aventi la stessa polarità. Quando il flusso spinge la paletta, il magnete a essa integrato si mette in movimento, e il campo magnetico spinge l'interruttore calamitato integrato. La commutazione del contatto elettrico è veloce e affidabile.

### 2.1.3 Montaggio

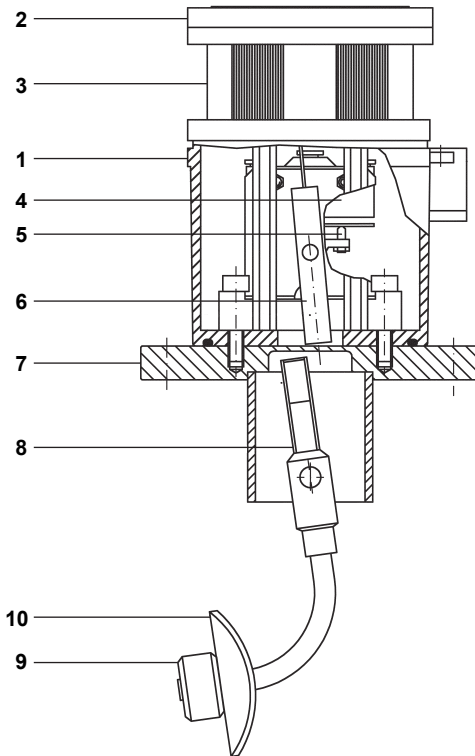
I flussostati a paletta Colima FLU devono essere installati orizzontalmente, direttamente sulla tubazione, oppure in un'apposita camera connessa tra due tubazioni. A questo scopo sono disponibili vari tipi di flange d'adattamento dell'unità alle esigenze delle specifiche applicazioni.

Per il corretto funzionamento del flussostato, si raccomanda di montare lo strumento a una distanza  $\geq 4+5 \times DN$  di tubazione rispetto a una possibile curva (sketch di seguito riportato).



## 2.2 Materiali

N°	Particolare	Materiale
1	Custodia	ALU + Rilsan
2	Coperchio	ALU + Rilsan
3	Indicatore	Plexiglass
4	Microinterruttore	Omron Z-15GW4-B
5	Vite	AISI 304
6	Magnete	Sm Co
7	Flangia	AISI 304
8	Magnete	Sm Co
9	Contrappeso	AISI 304
10	Paletta	AISI 304



---

## 2.3 Condizioni limite di utilizzo

TMA	Temperatura massima ammissibile	Acciaio		-20°C ++ 150°C
			con dissipatore di temperatura	-20°C ++ 350°C
PMA	Pressione massima ammissibile	Acciaio	flangia standard	< 16 bar g
			flangia dimensionata secondo rating	< 100 bar g

---

## 2.4 Modelli disponibili

### FLU A



Per il controllo della portata di aria, con custodia in alluminio IP 67. Non montabile direttamente nelle tubazioni ma davanti alla batteria di raffreddamento. Disponibile solo nella versione standard con flangia quadrata 90x90 mm e paletta 100x100 mm

---

### FLU O



Per il controllo della portata di liquidi, con custodia in alluminio IP 67 e indicatore visivo di flusso a due colori (su richiesta).

## 3. Installazione e manutenzione

**Prima di effettuare l'installazione, leggere attentamente le "Informazioni di Sicurezza" al capitolo 1.**

Con riferimento alle Istruzioni d'installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio e alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a.

**Verificare:** materiali, e pressione al suo valore massimo e minimo per accertare la compatibilità del prodotto con l'applicazione prevista. Verificare inoltre che la temperatura dell'ambiente in prossimità dell'apparecchio sia compresa tra i valori dichiarati sulla targhetta (-20 - 40°C).

**Rimuovere** le protezioni da tutte le connessioni e le pellicole protettive dalla targhetta identificativa.

### 3.1 Montaggio

I flussostati ad azionamento magnetico serie Colima-FLU sono spediti già assemblati.

- 3.1.1** Montare il flussostato nell'alloggiamento, avendo cura di non danneggiare la paletta. Qualsiasi danno può interferire col corretto funzionamento dell'unità.
- 3.1.2** Sistemare le guarnizioni di dotazione tra le flange o sulla connessione filettata.
- 3.1.3** Fissare le flange coi bulloni e serrarli fermamente ai prigionieri della flangia.
- 3.1.4** In caso di connessione filettata, avvitare a fondo lo strumento, posizionandolo secondo il verso indicato dalla freccia posta sulla base della custodia.

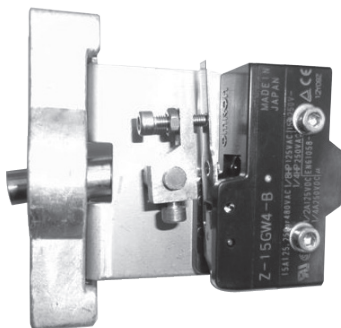
**Attenzione:** accertarsi sempre che sia eseguita in modo corretto la messa a terra dell'unità. A questo scopo sono previsti punti specifici di connessione, posti all'interno e all'esterno della custodia.

#### Avvertenze:

Questi dispositivi devono essere impiegati solo e unicamente per lo scopo per cui sono stati progettati. Qualsiasi utilizzo non compreso nel campo di applicazione previsto può essere causa di eventi imprevisti e pericolosi, nel qual caso piena responsabilità sarà a carico dell'installatore.

### 3.2 Apparecchiatura elettrica e custodie per Flussostati a paletta Colima FLU

L'apparecchiatura elettrica dei flussostati FLU è costituita da un supporto e un contatto. L'elemento oscillante include un magnete, il cui polo sud punta verso la flangia che separa l'apparecchiatura elettrica dall'aria e/o dal liquido passante nella tubazione. In funzione alla pressione esercitata sulla paletta dal liquido/aria mentre fluisce attraverso l'unità, la paletta agisce facendo ruotare una cartuccia a tenuta stagna che contiene un magnete che ha la polarità sud sull'estremità verso la flangia. Poiché i due magneti sui due dispositivi oscillanti si respingono fra loro, non sono mai in linea sullo stesso asse. Di conseguenza, lo stato dell'apparecchiatura elettrica commuta dalla posizione "Normalmente Aperto" (NO) a quella di "Normalmente Chiuso" (NC) e viceversa.





## Requisiti dei contatti elettrici

### Contatti standard SPDT

Per applicazioni generiche si raccomanda l'uso di Microswitch Standard

Resistenza di contatto: 15 mOhm Max (Valore iniziale)

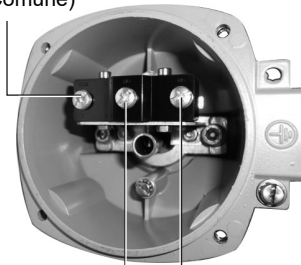
Vita meccanica: >106

Vita elettrica: >105

V	~	A	=	Carico
250	15		0,25	Resistivo
	15		0,03	Induttivo
125	15		0,5	Resistivo
	15		0,05	Induttivo
30	NA		6	Resistivo
	NA		5	Induttivo

### Esecuzione SPDT

**COM**  
(Comune)



**NO**  
(Normalmente aperto)

**NC**  
(Normalmente chiuso)

### Esecuzione DPDT

(due contatti SPDT simultanei)

**COM**  
(Comune)



**NO**  
(Normalmente aperto)

**NC**  
(Normalmente chiuso)

---

### 3.3 Smontaggio

Prima di smontare il flussostato, disconnettere o isolare l'alimentazione elettrica o qualsiasi circuito attivo e depressurizzare la tubazione.

**Attenzione:** non smontare mai l'interruttore di livello prima dello svuotamento completo della tubazione.

**3.3.1** Aprire la custodia.

**3.3.2** Disconnettere i cavi del circuito elettrico. Chiudere la custodia.

**3.3.3** Allentare i bulloni degli attacchi.

**3.3.4** Estrarre lo strumento dal proprio alloggiamento, prestando la massima attenzione a non danneggiare in alcun modo la paletta.

Ispezioni periodiche sono necessarie per garantire la perfetta funzionalità dell'unità. A questo scopo si raccomanda di pianificare un regolare programma manutentivo già a partire dal momento dell'installazione. Le precauzioni suggerite sono importanti per ottenere sempre le migliori condizioni operative del dispositivo. L'unità non richiede manutenzione preventiva, ciò nonostante si raccomanda di tanto in tanto di controllare la fluidità del liquido per evitare la presenza di depositi o sospensioni possano influire sulle parti a contatto.

---

## 4. Ricambi

I ricambi disponibili sono elencati nella tabella denominata "Ricambi disponibili". Nessun altro particolare è fornibile come ricambio.

---

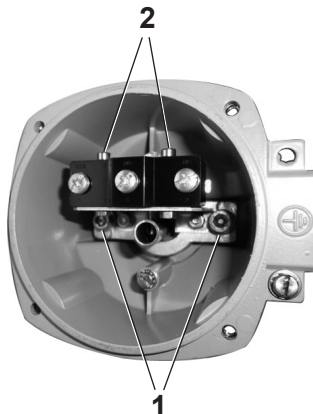
### Ricambi disponibili

Contatti

---

Per la sostituzione del contatto:

1. Aprire la custodia e rimuovere l'indicatore visivo (se presente).
2. Disconnettere i cavi del circuito elettrico, prendendo nota della loro posizione sul microinterruttore.
3. Allentare le viti (1) e rimuovere il blocchetto con l'interruttore.
4. Allentare le viti (2) e rimuovere l'interruttore dal supporto.
5. Posizionare il nuovo interruttore sul supporto ed assicurarlo serrando le viti (2).
6. Posizionare il blocchetto con l'interruttore e assicurarlo serrando le viti (1).
7. Riconnettere i cavi elettrici e chiudere la custodia dopo aver riposizionato l'indicatore visivo (se presente).



---

## Come ordinare i ricambi

Ordinare sempre i ricambi usando le definizioni presenti nella tabella denominata "Ricambi disponibili", definendo la dimensione e il numero di serie dell'unità presente sulla targhetta identificativa del prodotto stesso.



**Esempio:** N°1 Contatto per flussostato serie Colima-FLU Spirax Sarco flangiato DN50 connessioni ASME 150 RF - Numero di serie 123456.

---

## **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