

INTERRUTTORE A GALLEGGIANTE MTS DI ACCIAIO INOX 316 (B)

In recipienti per processi e cisterne di immagazzinamento è necessario rilevare il livello dei liquidi al fine di poterne correggere eventuali variazioni indesiderate (evaporazione o ritardo del liquido di processo). Qui si possono distinguere due tipi di approcci:

- Regolazione del livello, per garantire lo svolgimento automatico di sequenze di processi (p.es. aggiunta dosata di liquido)
- Controllo del livello, al fine di evitare potenziali pericoli (funzionamento a vuoto o a secco) per apparecchi installati nel recipiente (riscaldamento, pompe), oppure per evitare che il liquido di processo trabocchi dal recipiente.

Tramite interruttori a galleggiante si può realizzare in modo semplice ed economico la regolazione ed il controllo del livello del liquido in un recipiente. Anche senza una elettronica supplementare, il galleggiante, è "operativo"!

La funzionalità dell'interruttore a galleggiante si basa su un corpo galleggiante mobile ed è garantita soltanto con liquidi per i quali si possano escludere incrostazioni.

Anche impurità nel contenitore (p. es. grossi trucioli) possono inficiare la libertà di movimento dell'interruttore a galleggiante. In presenza di tali condizioni, che rendono impossibile l'uso di interruttori a galleggiante, consigliamo in liquidi elettricamente conduttori l'impiego delle nostre sonde di livello.

L'interruttore a galleggiante è disponibile in diverse esecuzioni:

- con un contatto
- con due contatti
- con tre contatti.

Come contatti sono montati dei commutatori (contatti di commutazione).

STRUTTURA

Il magnete incorporato nel corpo galleggiante mobile eccita il contatto reed fisso presente nella barra del galleggiante.

Il galleggiante è disponibile con cavo di 1,6 m di lunghezza (esecuzione PG), con la scatola morsetti piccola LC (materiale PP) o LC/L (PVDF) e la scatola morsetti grande BC (PP) o BC/L (PVDF). Il montaggio del cavo è facile in tutti esecuzioni con scatola.

Nell'esecuzione PG o LC la posizione del supporto (SH10) oppure delle flange si deve definire esattamente nel caso d'ordine.

Nell'esecuzione BC il fissaggio può venire realizzato tramite il supporto HB (PP) o HB/L (PVDF) al bordo del recipiente o in traverse utilizzando il manicotto di montaggio EM o il manicotto di fissaggio HM.

DATI TECNICI	TIPI DI INTERRUTTORI A GALLEGGIANTE		
	MTSu	MTS2u	MTS3u
Numero contatti	1 commut.	2 commutat.	3 commutat.
Corrente di connessione	max 1,0A	max 1,0A	max 1,0A
Tensione di connessione	1V AC/DC 250V AC	1V AC/DC 250V AC	1V AC/DC 250V AC
Potere di rottura	max 60VA 60W	max 60VA 60W	max 60VA 60W
Ritardo di commutazione	no	no	no
Isteresi di connessione	5mm	5mm	5mm
Dist.min. conn. contatto 1-2	-	25mm	40mm
Dist.min. conn. contatto 1-3	-	-	120mm
Minima lungh. nominale	125mm	160mm	250mm
Esecuzioni possibili	PG, LC, LC/L, BC, BC/L	PG, LC, LC/L, BC, BC/L	PG, LC, LC/L, BC, BC/L

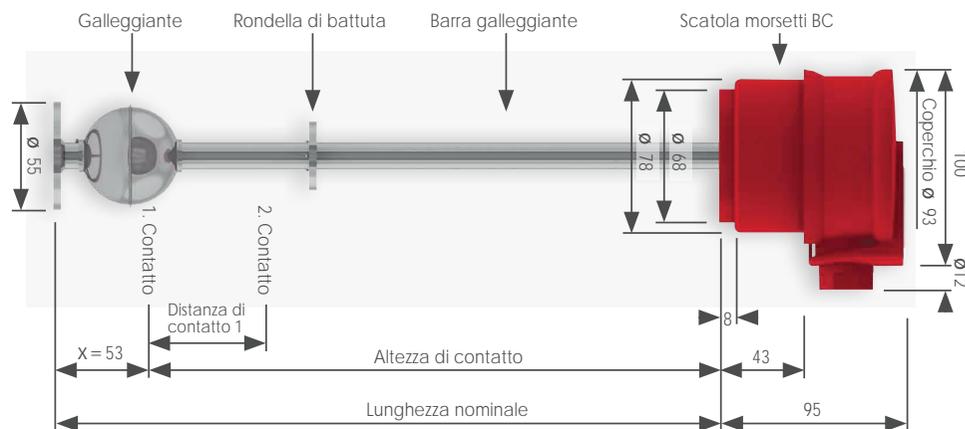
USCITA PG CON SUPPORTO SH10

Il cavo (lunghezza standard 1,6 m) viene fatto uscire tramite una guarnizione filettata a tenuta stagna (grado di protezione IP64); altre lunghezze del cavo sono disponibili a richiesta. Il supporto SH10 fissato al tubo a immersione consente di fissare in modo semplice la sonda di temperatura al bordo del recipiente.



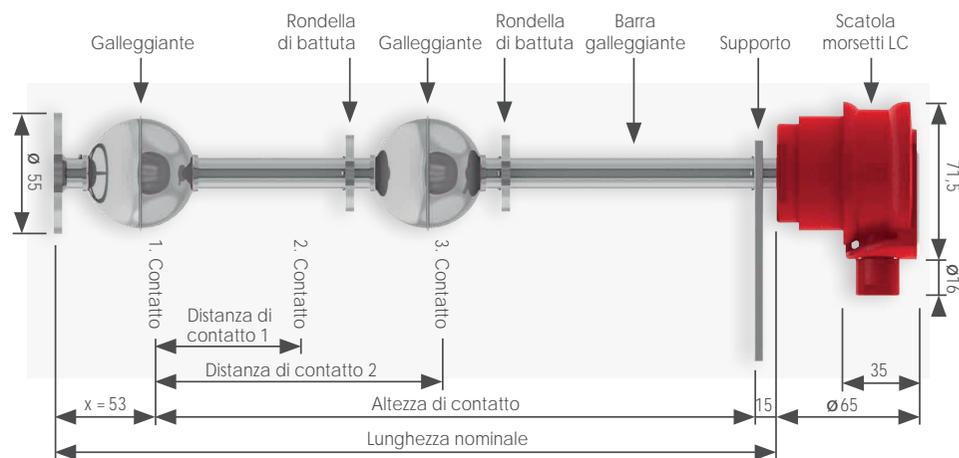
USCITA BC

La protezione coprimorsetti BC in PP serve per il collegamento del cavo ed ha il grado di protezione IP65 (protetto da getto d'acqua) secondo la norma EN 60529. Con estreme sollecitazioni termiche (>80°C) o sotto l'azione di agenti chimici fortemente ossidanti (p. es. elettroliti al cromo o soluzioni HNO₃) si dovrebbe impiegare la protezione coprimorsetti BC/L in PVDF. Il collegamento del cavo è possibile svitando il coperchio per mezzo della chiave di montaggio SB.



USCITA LC CON SUPPORTO SH10

La piccola protezione coprimorsetti LC in PP oppure LC/L in PVDF serve per il collegamento del cavo ed ha il grado di protezione IP65 (protetto da getto d'acqua) secondo le norme EN 60529. Il collegamento del cavo è possibile svitando il coperchio per mezzo della chiave di montaggio SL. Il supporto SH10 fissato al tubo a immersione consente di fissare in modo semplice la sonda di temperatura al bordo del recipiente.



PUNTI DI CONTATTO

Dopo aver definito i punti di contatto, essi vengono fissati e non possono poi più venire modificati. Per questo motivo il primo punto di contatto e le distanze relative fra gli altri contatti di commutazione ed il primo punto di contatto devono essere definiti esattamente nell'ordine. La lunghezza nominale dell'interruttore a galleggiante può essere ricavata facilmente dal disegno.

ESECUZIONE PG-/LC

Lunghezza nominale = 1,5cm (spessore supporto) + Altezza di contatto (in cm) + Dimensione X (in cm)

ESECUZIONE BC

Lunghezza nominale = Altezza di contatto (in cm) + Dimensione X (in cm)

CODIFICA

MTS - Nr. contatti - Lungh. nomin. - Tipo di uscita - B

TABELLA PER LA SCELTA DELL'ELETTRONICA E DI SORVEGLIANZA

	MTS _u	MTS _{2u}	MTS _{3u}
Sorveglianza livello	ETS 100	ETS 200	-
Regolazione di livello	-	ENR 200	ENR 300



ELETRONICI DI LIVELLO ETS/ENR PER REGOLAZIONE DEL LIVELLO DEL LIQUIDO (ETS)

Gli elettronici di livello in abbinamento dei interruttori a galleggiante o sonde di livello ad aste consentono la regolazione e il monitoraggio del livello del liquido. Gli elettronici di livello ETS/ENR funzionano secondo il principio della misurazione conduttiva del livello di riempimento e sono realizzati specificatamente per i liquidi di processo nella tecnologia di trattamento delle superfici e nella galvanotecnica. La sensibilità può essere impostata gradualmente in base alla conduttività del liquido di processo. Tutti gli elettronici di livello sono verificati secondo la norma EN 61326 in relazione alla compatibilità elettromagnetica e sono conformi alla sicurezza funzionale conformemente a SIL 2 secondo la norma EN 61508.

MONITORAGGIO DEL LIVELLO

Per il monitoraggio del livello del liquido come contatto di commutazione MIN o MAX viene utilizzato l'elettronica ETS100. In caso di superamento per eccesso del livello massimo richiesto oppure il livello è inferiore del livello minimo definito, il contatto commuta. Se il livello del liquido di processo ritorna nei limiti prestabiliti, il contatto commuta di nuovo.

Con l'elettronica ETS 200 possono essere monitorati due livelli del liquido in una unica vasca in modo indipendente l'uno dall'altro. Per il monitoraggio di un ulteriore livello del liquido è disponibile il dispositivo elettronico di livello ETS410 che è dotato di quattro ingressi di segnale e quattro uscite relè.

In questo modo possono essere rilevati quattro livelli indipendenti tra loro in una unica vasca e, ad esempio, possono essere analizzati mediante PLC. La resistenza elettrica degli ingressi di segnale è 50V DC. Se è richiesta una resistenza elettrica superiore (ad es. con generatori di corrente pulsata), il ballast a tensione EVG 200 può essere utilizzato con una resistenza elettrica di 200V DC. È collegato ad ognuno del relativo elettronico di livello.

Gli elettronici di livello e di tensione sono predisposti per l'installazione nell'armadio elettrico su una guida DIN-rail con montaggio parete a parete.

CARATTERISTICHE TECNICHE	ETS 100	ETS 200	ETS 410
Codice	221.X.000100	221.X.000110	221.X.000120
Punti di comm. livello	1	2	4
Contatti (a potenz.zero)	1di comm.	2di comm.	4di comm.
Ind.stato di commutaz.	1 led	2 led	4 led
Alimentazione	20...230VAC/DC	20...230VAC/DC	20...230VAC/DC
Tensione di commutaz.	< 250VAC	< 250VAC	< 60VDC
Corrente di commutaz.	≤ 5A	≤ 5A	≤ 2A
Funzione di prova	si	si	si



INGRESSO

Ritardo di commutazione	3s
Tensione/corrente in uscita	0,1 ... 6V~ / < 5mA~
Sensibilità di risposta	0,05...100kΩ (10μS...2x10 ⁴ μS) regolab. a 16 livelli
Resistenza elettrica	50 VDC

FORMA COSTRUTTIVA MECCANICA

Materiale della scatola	Poliammide PA 6.6
Resistenza antincendio scatola	V0 (UL94)
Montaggio	su barra DIN (secondo EN50022)
Dimensioni	b = 22,5mm / h = 111mm / t = 115mm
Classe di protezione	IP20 (secondo EN60529)

SOLLECITAZIONE CLIMATICA

Temperatura ambiente	-20 ... 60°C
Temp. trasporto e stoccaggio	-40 ... 70°C
Max umidità dell'aria	< 75% (senza condensa)

