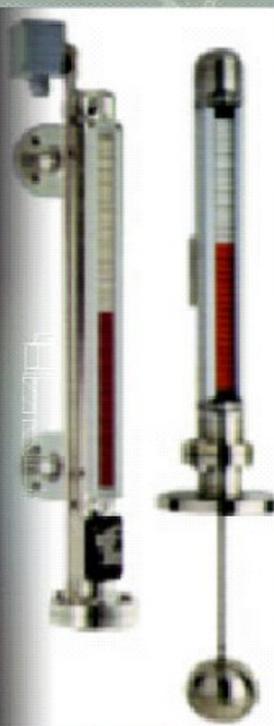


LA TECNOLOGIA AI PIÙ ALTI LIVELLI



TECHNOLOGY OF THE HIGHEST LEVELS



CATALOGO GENERALE
GENERAL CATALOGUE

INDICE

Presentazione	Pag. 2	Interruttori di testa DFCG	Pag. 15	Interruttori di lato DLS	Pag. 24
Indicatori DIL	Pag. 4	Interruttori di testa DFCE	Pag. 17	Interruttori di lato DLBF	Pag. 26
Interrutt. lato-lato DA, DB	Pag. 8	Interruttori lato-lato DBC	Pag. 19	Regolatori DBT	Pag. 28
Interruttori di testa DF	Pag. 10	Interruttori di lato DL	Pag. 20	Filtri-riduttori 970	Pag. 31
Interruttori di testa DFK	Pag. 14	Interruttori di lato DLF	Pag. 22	Tabelle, Note generali, etc.	Pag. 32

CHE COSA SONO

Sono strumenti progettati per tenere sotto controllo il livello di un fluido, liquido o gassoso, entro un serbatoio. Si distinguono in :

- **Indicatori.** Indicano con molta chiarezza il livello del liquido su di una scala lineare. Possono essere dotati di accessori importanti : un *Sensore lineare* che assicura la trasmissione a distanza di un segnale elettrico proporzionale al livello stesso; uno o più *Allarmi*, che danno un segnale, elettrico o pneumatico, quando il livello raggiunge un'altezza prestabilita : ad es. al livello massimo, minimo e/o un intermedio qualsiasi.
- **Interruttori.** Danno un segnale elettrico o pneumatico quando il livello raggiunge un'altezza stabilita : livello max, min, etc.
- **Regolatori.** Assicurano un segnale pneumatico in grado di regolare il carico/scarico del serbatoio in base al livello del liquido.

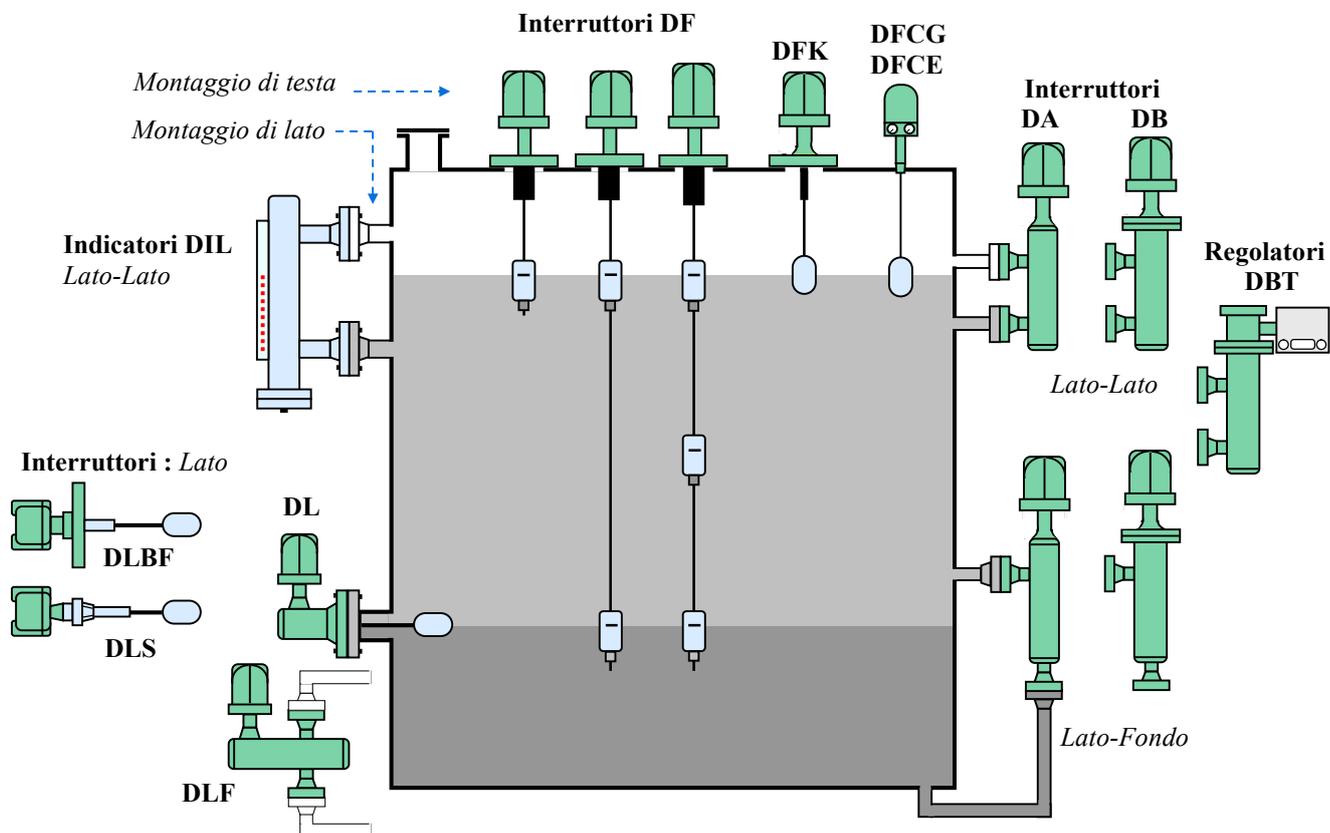
In tutti gli strumenti il fluido da controllare ed i suoi vapori sono confinati nella camera stagna e non vengono mai a contatto con il dispositivo di uscita : infatti il galleggiante trasmette la sua posizione al dispositivo di uscita solo a mezzo di un campo magnetico. Viene così annullato ogni rischio di innescare pericolose esplosioni di gas.

Dal momento che operano in ambienti con rischi di esplosione, questi strumenti assicurano prestazioni molto particolari :

- Il corpo è a Norme ASME ed in vari spessori, in base alle pressioni ed alle temperature del fluido da controllare.
- Le flange di attacco e di ispezione sono a Norme ASME B16.5 nei rating ANSI 150÷2500psi, oppure a Norme UNI/DIN.
- La custodia con uscita elettrica è antideflagrante, EEx dc IIC T6, con Certificato EN 50018-1994.
- La custodia con uscita pneumatica è a tenuta stagna.
- Gli strumenti sono prodotti in conformità alla Normativa PED 97/23/CE ed ATEX 94/9/CE : pag. 37.
- Gli strumenti sono prodotti sin dal 1971 dalla *Domizi Snc*, una società certificata ISO 9001-2000.

MONTAGGIO SUL SERBATOIO

Gli indicatori e gli interruttori possono essere montati sul serbatoio sia di testa sia di lato, come nella figura sottostante.



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Grazie al principio dei vasi comunicanti, il liquido all'interno dello strumento assume le stesse caratteristiche di **livello, pressione, temperatura e peso specifico** del liquido contenuto entro il serbatoio. Il galleggiante che si trova all'interno dello strumento riceve dal liquido una spinta idrostatica verso l'alto e raggiunge un livello di galleggiamento che è direttamente proporzionale al peso specifico del liquido e al volume del galleggiante, ed è inversamente proporzionale al peso intrinseco del galleggiante stesso. In ogni caso il galleggiante dello strumento segue fedelmente il livello del liquido che si trova nel serbatoio.

Indicatore di Livello. È progettato per indicare il livello del liquido contenuto in un serbatoio ed, eventualmente, dare un segnale di allarme quando viene raggiunta una certa altezza.

Funziona grazie alla trasmissione magnetica tra il galleggiante interno e la scala indicatrice esterna : durante i suoi movimenti verticali, il campo magnetico del galleggiante interagisce con quello dei rullini bicolore che si trovano entro la scala indicatrice e li fa ruotare di 180°. A mano a mano che il livello del liquido sale nel serbatoio, i rullini ruotano in modo da mostrare il lato rosso e nascondere quello bianco. Accade il contrario quando il livello scende.

Grazie a questo funzionamento, si ottengono tanti vantaggi :

(A) La trasmissione del livello dal liquido alla scala indicatrice è realizzata senza alcun contatto fisico. (B) Di conseguenza, anche se il liquido è sporco ed oleoso, la scala indicatrice rimane sempre leggibile e non richiede pulizie periodiche. (C) La scala indicatrice non ha zone morte, né nei tratti intermedi né in quelli terminali e quindi risulta leggibile al 100% della sua altezza, anche sotto angoli molto ampi. (D) Sulla scala indicatrice è possibile montare un *Sensore di livello* che trasmette a distanza un segnale elettrico di 4÷20mA. (E) Sulla scala è possibile anche montare uno o più *Allarmi* per segnalare ad es. il livello Max o Min o intermedio; è possibile aggiungerli anche in un secondo tempo, e modificare a piacere l'altezza di intervento. (F) Grazie alla possibilità degli *allarmi*, lo strumento può svolgere la doppia funzione di *Indicatore* ed anche di *Interruttore di Livello*.

Interruttore di Livello. Funziona grazie alla trasmissione magnetica tra l'astina solidale col galleggiante ed il magnete posizionato sul dispositivo di uscita.

Quando il livello sale oltre il punto prestabilito (punto X nella figura a fianco), scatta il dispositivo di uscita (*intervento in salita*); poi quando il liquido ridiscende al di sotto (Y nella figura), il dispositivo si riporta allo stato di partenza (*ripristino in discesa*); tra il punto di intervento e quello di ripristino esiste sempre un piccolo intervallo, chiamato *differenziale*. È disponibile anche la funzione contraria : *Intervento in discesa* e *Ripristino in salita*.

Il dispositivo può essere elettrico (uno o più microinterruttori SPDT) o pneumatico (una valvola ON-OFF) : pag. 34.

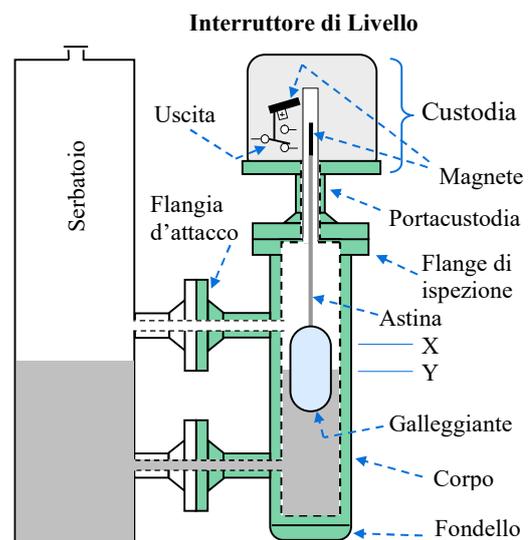
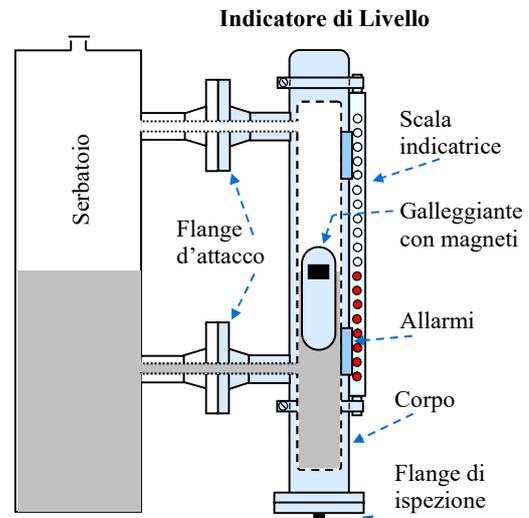
Ad esempio, se l'Interruttore è usato per controllare il Livello Alto di un serbatoio, con l'*intervento* viene disinserita la pompa di riempimento, e con il *ripristino* viene reinserita.

La **pressione** del liquido all'interno dell'impianto (chiamato anche *processo*) determina lo spessore delle pareti dello strumento e delle flange d'attacco. Per questo motivo è indispensabile conoscere i valori della pressione (Minima-Esercizio-Massima) fin dalla richiesta d'offerta. Lo stesso vale per la **temperatura**.

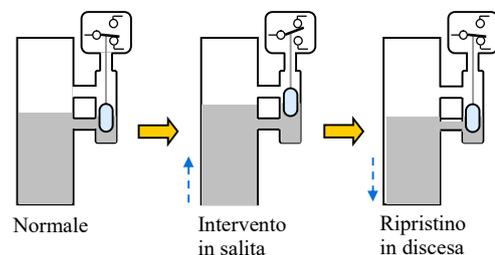
Per lo stesso motivo è importante conoscere il **peso specifico** del liquido da controllare : su questa base sarà deciso il galleggiante più efficace, sia come volume sia come peso intrinseco.

Ad es. negli interruttori per liquidi con peso specifico piuttosto basso (<700kg/m³) il galleggiante in acciaio inox viene opportunamente alleggerito con un sistema di molle; mentre, quando è piuttosto elevato (>1.200kg/m³), viene adeguatamente zavorrato; in entrambi i casi prende il nome di *dislocatore*. In altri casi, il galleggiante cambia sia come dimensioni, sia come materiale.

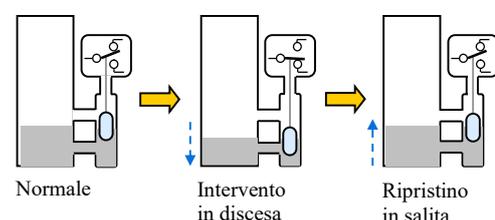
Ugualmente importante è precisare il **tipo** di liquido da controllare, se cioè si tratta di semplice acqua o di liquidi oleosi, chimici, corrosivi, etc. La *Domizi Snc* sarà così in grado di proporre i materiali più adatti alle varie condizioni di impiego.



Interruttore per intervento di ALTO LIVELLO



Interruttore per intervento di BASSO LIVELLO



L'Indicatore **DIL** rende visibile sulla *Scala indicatrice* il livello del liquido contenuto in un serbatoio, grazie al seguente principio. All'interno del corpo dello strumento si trova un galleggiante dotato di un magnete speciale; questo magnete, durante il movimento di salita e discesa del livello, induce nella scala esterna la rotazione di piccoli rullini bi-colore; essi mostrano il lato *rosso* quando il liquido sale alla loro altezza ed il lato *bianco* quando il liquido scende al di sotto.

Lo strumento assicura una facile indicazione del livello del liquido, con tanti vantaggi: **chiarezza** (la scala è sempre limpida e visibile, anche con liquidi oleosi e sporchi), **leggibilità** (la scala è leggibile al 100% della sua altezza e senza zone morte, ed è visibile anche da distanze notevoli e sotto angoli molto ampi), **sicurezza** (la scala e l'intero strumento non hanno bisogno di pulizie e di manutenzioni periodiche, né di alcuna forma di energia dall'esterno; è cioè uno strumento a sicurezza passiva).

Oltre che sul posto, è possibile trasmettere la lettura ad un quadro comandi a distanza, grazie ad un *Sensore di livello* (4÷20mA) affiancabile alla scala indicatrice, con la funzione di generare un segnale elettrico direttamente proporzionale al livello del liquido.

È possibile anche corredare la scala di uno o più *Allarmi* per attivare un segnale, elettrico o pneumatico, quando il livello tocca una o più altezze, fissabili a piacere dall'utente; in tal caso lo strumento svolge la doppia funzione di **Indicatore** e di **Interruttore**, con un'accresciuta sicurezza e semplicità di circuito.

Sono conformi alle Norme PED ed ATEX (pag. 37).

APPLICAZIONI. Indicazione e intervento per livello Max, Min e intermedio su serbatoi con liquidi acquosi o chimici, corrosivi e tossici, per temperature normali oppure molto alte o molto basse, e per pressioni anche molto elevate.

Corpo. Cilindrico in acciaio inox AISI 304, con diametro e spessore adeguati alle varie necessità applicative, come la pressione e la temperatura di esercizio.

Con liquidi come l'acqua, l'acciaio inox AISI 304 è in grado di operare entro le temperature e le pressioni previste dalle Norme ASME; con altri liquidi più corrosivi offre un buon grado di sicurezza, ma vanno valutate di volta in volta le condizioni di lavoro come ad es. il tipo di liquido, il suo grado di corrosività e le condizioni di esercizio.

Le estremità superiore ed inferiore del corpo possono essere fornite di molti accessori.

Attacchi al serbatoio.

- Flange in acciaio inox AISI 304 con diametro 1÷2", e per ratings di ANSI 150÷1500 psi.
- Manicotti inox AISI 304 con Ø ½"÷1½".

con disposizione *Lato-Lato*, ed altre ancora (pag. 5).

L'interasse standard tra i due attacchi è compreso tra 150mm e 6000mm.

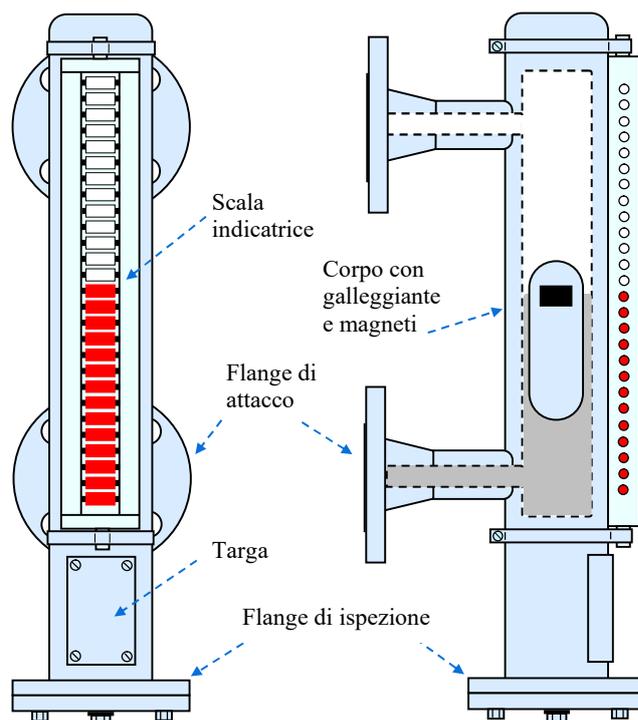
Scala indicatrice. È alta quanto l'interasse tra gli attacchi ed è posizionata parallela al corpo. Al suo interno si trova una fila di rullini: quando il liquido sale, essi mostrano il lato *rosso* e nascondono quello *bianco*; accade il contrario quando il liquido scende.

È in alluminio anodizzato ed è protetta da un frontalino trasparente. Non richiede alcun tipo di alimentazione.

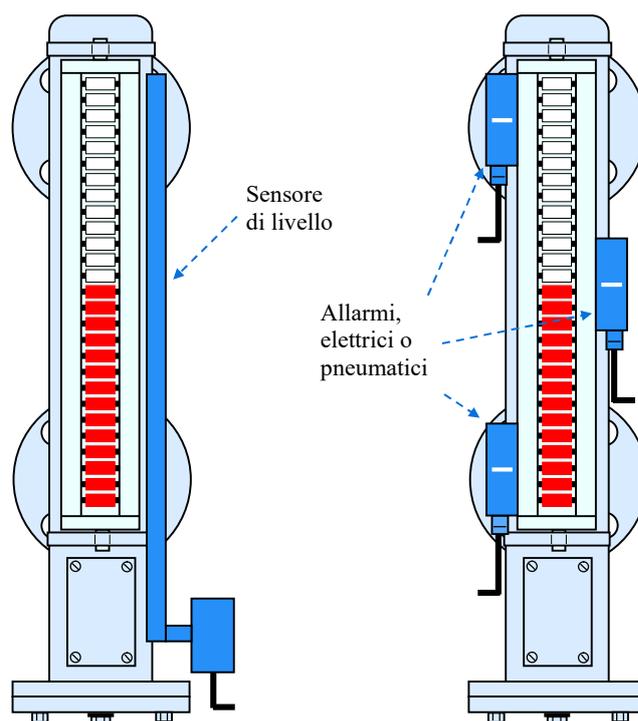
Sensore di livello. Può essere fissato in parallelo al corpo; al suo interno si trova un circuito elettrico con interruttori *reed* che si chiudono quando sono investiti dal campo magnetico del vicino galleggiante. Durante la sua salita, il galleggiante causa una progressiva chiusura di questi contatti, con la conseguente generazione di un segnale elettrico che risulta direttamente proporzionale al livello del liquido, e che può essere trasmesso a distanza con un normale cavetto di rame (pag. 6).

Interruttori d'allarme. Sono fissabili a Dx e/o Sx della scala indicatrice, e all'altezza voluta; attivano un azionamento quando il liquido giunge alla loro altezza: allarme al livello Max e/o Min e/o ad un punto intermedio qualsiasi.

- **Elettrico.** 1 deviatore SPDT, *reed* bistabile, in corpo di alluminio, stagno IP65 e, su richiesta, antideflagrante. Portata: 2÷250Vac-1A-60VA; 2÷250Vdc-0,5A-30W.
- **Pneumatico.** 1 Valvola ON-OFF, pressioni di utilizzo: 2÷6Bar / 29÷87psi.



Indicatore DIL



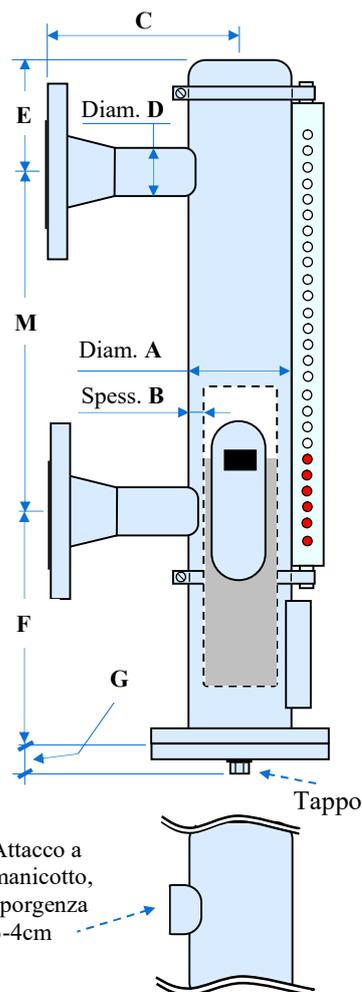
Indicatori DIL : Note tecniche

L'indicatore DIL ha il corpo cilindrico con diametro esterno **A** ed uno spessore **B** della parete che variano in funzione delle pressioni e delle temperature che è chiamato a sopportare. L'altezza totale del corpo varia in base ad altri fattori :

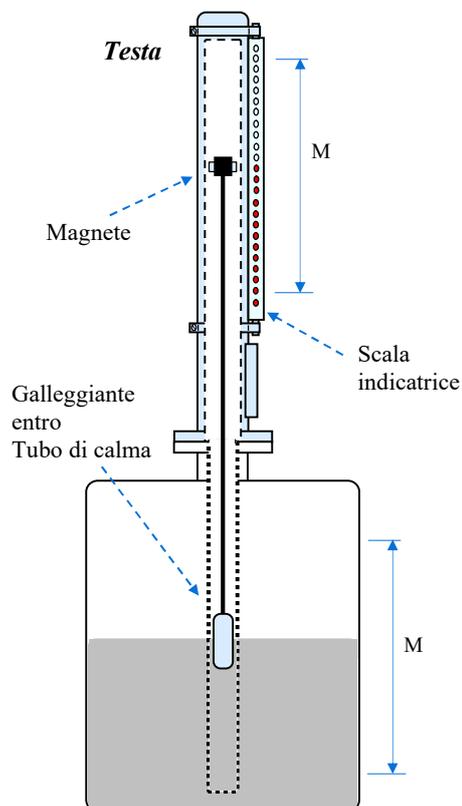
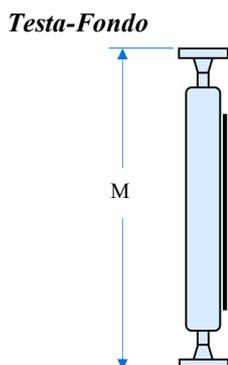
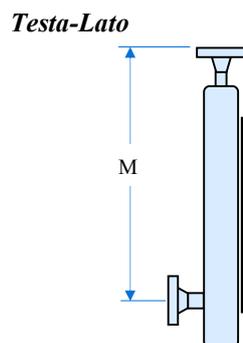
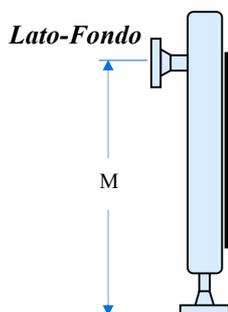
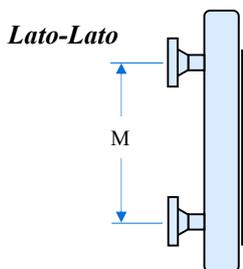
- L'interasse **M** scelto dall'utente per gli attacchi, ed anche :
- L'altezza del galleggiante, che a sua volta varia in base al peso specifico ed alla pressione del liquido.

Poiché non è pratico dare le altezze corrispondenti a tutte le combinazioni possibili di questi elementi, riportiamo nella Tab.1 alcune misure **indicative**.

Tab. 1	ANSI 150	ANSI 300	ANSI 600	ANSI 1500
A (mm)	63,5	63,5	63,5	73,03 (2½")
B (mm)	2,6	2,6	2,6	7,01
C (mm)	150	150	150	180
D (mm)	In relazione alla flangia di attacco (pag. 25)			
E (mm)	120	120	120	130
M (mm)	Su richiesta, entro 150 ÷ 6000mm			
F (mm)	Cambia secondo il peso specifico, pressione e temperatura			
G (mm)	40	45	50	80



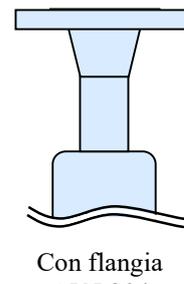
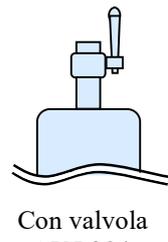
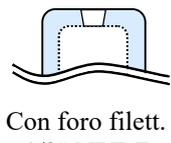
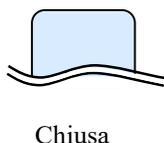
DISPOSIZIONE DEGLI ATTACCHI



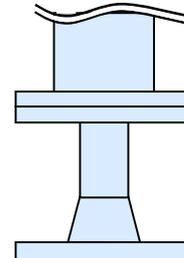
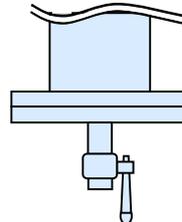
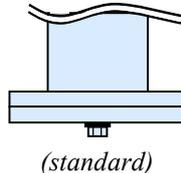
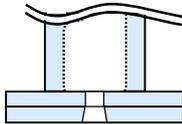
Indicatori DIL : Accessori

SUL CORPO :

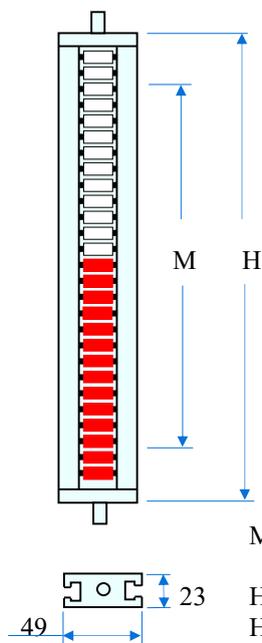
- Parte superiore :
(*sfiato*)



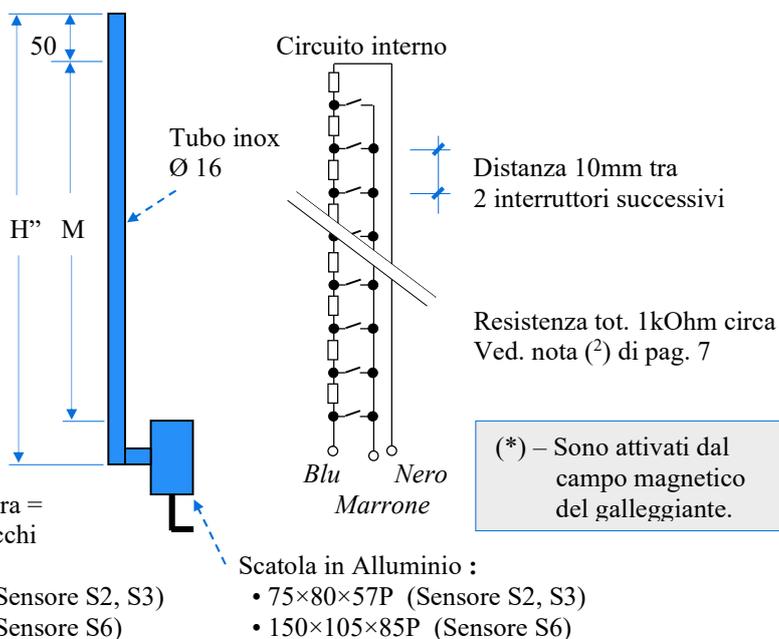
- Parte inferiore :
(*drenaggio*)



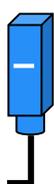
SCALA INDICATRICE (*)



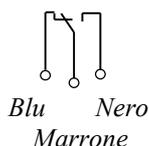
SENSORE DI LIVELLO Tipo S2 (*)



INTERRUTTORE ELETTRICO (*)



1 Deviatore SPDT bi-stabile in ampolla *reed* :



Tipo D2 :

2÷250Vac-1A-60VA
2÷250Vdc-0,5A-30W
+90°C; Cavo PVC 1m
Stagno IP65

Tipo D3 :

Come D2, ma +150°C
Cavo silicone

Tipo D6 :

Come D2, ma IP66
Antidefl. EEx d IIC T6/T3

Corpo in Alluminio
25×30×100mm
Tenuta stagna IP65

INTERRUTTORE PNEUMATICO (*)

Valvola pneumatica ON-OFF.
Pressioni di utilizzo :
2÷6Bar / 29÷87psi

Il livello del liquido presente in un serbatoio viene controllato dal galleggiante che si trova nel corpo centrale di questi interruttori. Quando il livello sale oltre il punto stabilito, il galleggiante fa scattare un dispositivo, elettrico o pneumatico, posto entro la custodia (*intervento in salita*); poi, quando il livello ridiscende al di sotto di tale punto, il galleggiante riporta il dispositivo allo stato di partenza (*ripristino in discesa*); tra i punti di intervento e di ripristino vi è un *differenziale* : ved. sotto. È disponibile anche la funzione contraria : *Intervento in discesa e Ripristino in salita*.

A differenza del DA, il mod. DB è dotato di flange di ispezione, che consentono di aprire lo strumento e di pulirlo da eventuali residui.

Sono conformi alle Norme PED ed ATEX (pag. 37).

APPLICAZIONI. Allarme di livello Massimo o Minimo e/o comando pompe e altri azionamenti su serbatoi che contengono liquidi acquosi, chimici, corrosivi o tossici, a temperature anche molto alte o molto basse; per fluidi con peso specifico da 500kg/m³ in su.

Corpo.

Materiali : Acciaio al carb. ASTM A106B, inox AISI 304, inox AISI 316.

Dimensioni : Ø_{est} 4" (114,3mm), vari spessori secondo le Norme ASME.

Rating : ANSI 150, 300, 600, 1500, 2500 psi.

Fondello : La vers. *Lato-Lato* ha il foro di drenaggio 3/4" NPT-F

(su richiesta, 1/2" NPT-F oppure 1" NPT-F).

con o senza accessori (tappi, valvole, etc).

Flange di ispezione : Ø_{est} 3" nei ratings ANSI 150÷600 psi (faccia RF)

Ø_{est} 2 1/2" nei ratings ANSI 1500÷2500 psi (faccia RJ).

Attacchi al serbatoio.

Materiali : Acciaio carbonio ASTM A105N, inox AISI 304, inox AISI 316.

- Flange a Norme ANSI : 150÷2500 psi, e nei Ø 1÷2" (pag. 32).
- Flange a Norme UNI/DIN : PN 10÷100, e DN 25÷100 (pag. 33).
- Manicotti filettati, oppure con tasca a saldare.

Disposizione : *Lato-Lato* oppure *Lato-Fondo*.

Interasse M : Come in Tab. 3; altri interassi sono realizzabili su richiesta.

Custodia (pag. 34-35).

Fusione di Alluminio, in versione elettrica o pneumatica :

- 1-2 microswitch SPDT ad azione simultanea (pag. 9);
dimensioni : Ø155×200mm, antideflagrante EEx dc IIC T6;
1 foro per la connessione elettrica : 3/4" NPT-F (opp. 1/2" NPT-F);
altezza portacustodia : 80mm per temperature di -20/+180°C
145mm per temp. più alte o più basse.
- 1 valvola pneumatica On/Off/Sfiato; Ø125×180mm, a tenuta stagna;
3 fori per la connessione : 1/4" NPT-F per ingresso, uscita e sfiato;
altezza portacustodia : 70mm per temperature di -20/+180°C
130mm per temp. più alte o più basse.

Differenziale.

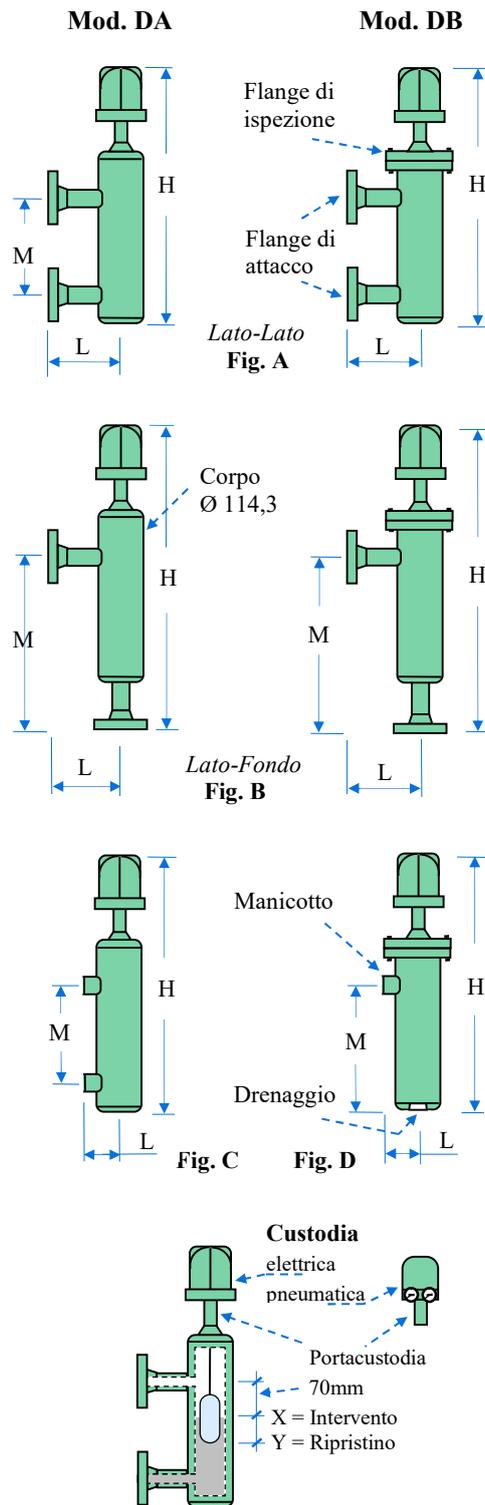
L'Interruttore interviene quando il livello del liquido sale al punto X e si ripristina quando il livello ridiscende al punto Y (o viceversa) : ved. figura.

Di norma il punto X si trova a 70mm sotto l'attacco superiore, e tra i punti X ed Y vi è un *differenziale* di circa 30÷65mm (cambia in base al peso specifico del liquido); ma su richiesta sono realizzabili altre altezze di intervento ed altri differenziali.

Finitura esterna.

Lo strumento in acciaio al carbonio ha la verniciatura standard così realizzata : fondo epossidico e copertura poliuretanic di colore **verde**, adatta per ambienti marini e climi tropicali. Quello inox viene lucidato e lasciato a vista.

Su richiesta sono producibili Interruttori in versione speciale (pag. 12).



Tab. 3	M (mm)		H (mm)			L (mm)	
	DA, DB	DA	DA	DB	DA	DA, DB	DA
	Ansi 150÷600	Ansi 1500-2500	Ansi 150÷600	Ansi 150÷600	Ansi 1500-2500	Ansi 150÷600	Ansi 1500-2500
Fig. A	178	178	660	710	750	195	220
Fig. B	350	400	730	780	800	195	220
Fig. C	178	178	660	710	660	90	115
Fig. D	250	300	630	680	680	90	115

ATTACCHI al serbatoio dei DA, DB :

<i>Disposizione :</i>	<i>Mediante :</i>	<i>Rating :</i>	<i>Diametro :</i>
LL Lato-Lato	F Flange ANSI con faccia RF ⁽¹⁾	15 ANSI 150 psi	<i>Flange o Manicotti :</i>
LF Lato-Fondo	J " " " RJ (Ring Joint)	30 ANSI 300	C 1"
	N Manicotti filettati femm. NPT-F ⁽¹⁾	60 ANSI 600	D 1½"
	P " " maschio NPT-M	M5 ANSI 1500 ⁽²⁾	E 2"
	S " " con tasca a saldare	D5 ANSI 2500 ⁽²⁾	

M □ □ □ Interasse in mm tra gli attacchi : sono standard i valori della Tab. 3

CORPO e ATTACCHI in :

- AC** Acciaio al carbonio ⁽¹⁾
- A4** " inox AISI 304
- A6** " " AISI 316

Sono disponibili anche flange a Norme UNI/DIN : pag.33.
Su richiesta, il corpo può essere in Hastelloy, Teflon, PVC, etc.

ACCESSORI sulla parte inferiore del corpo (drenaggio) :

- NN** Versione *Lato-Fondo* : nessun accessorio è possibile.
- A•** Versione *Lato-Lato* con foro filettato ½" NPT-F
- B•** " " " " ¾" NPT-F ⁽¹⁾
- C•** " " " " 1" NPT-F
- N** " " con foro filettato, senza alcun accessorio ⁽¹⁾
- T** " " con tappo (stesso materiale del corpo)
- R** " " con valvola " " "
- S** " " con valvola e tappo " " "

CUSTODIA (pag. 34-35) :

Uscita elettrica o pneumatica :

- Numero delle uscite elettriche : 1 o 2 microswitch SPDT ad azione simultanea
- A••** Microswitch antipolvere, 6A – 24Vdc, contatto in argento ⁽¹⁾ ⁽²⁾
- B••** " " " " 6A res – 5A ind – 30Vdc, contatto in argento ⁽⁴⁾
- Q••** " " " " 1mA–5Vdc(valore min), 1A–125Vac(max), cont. dorato ⁽⁵⁾
- R••** " sigillato in gas inerte, 3A res–1,5A ind–30Vdc, contatto in argento ⁽⁶⁾
- Z••** " " " " 1mA–5Vdc(min), 0,5A–30Vdc(max), cont. dorato ⁽⁷⁾
- 1 PA•** 1 Valvola pneumatica ON/OFF : apre l'aria quando il livello sale, con 2 manometri ⁽¹⁾
- 1 PC•** " " " " chiude " " " " " " " "

Foro per la connessione elettrica :

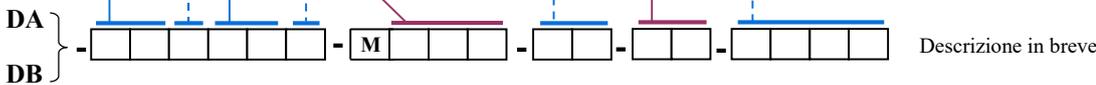
- A•** Foro filettato ½" NPT-F, per pressacavo (non fornito)
- B•** " " ¾" NPT-F, " " (non fornito) ⁽¹⁾

- 3 vie : On/Off/Sfiato
- Pressioni di utilizzo : 1÷5,5Bar / 15÷80psi
- PA↔PC : pag. 34.

Portacustodia :

- S** Per temperature standard, –20/+180°C
- H** Per temperature alte, +181/+450°C, con alette di raffreddamento
- L** Per temperature basse, –21/–60°C, senza alette di raffreddamento

Su richiesta, sono producibili interruttori anche in versione speciale : ved. anche pag. 12.



In aggiunta alla Descrizione in breve di sopra, la *Domizi Snc* ha assoluto bisogno di queste importanti informazioni :

Tipo di fluido : Superiore :	Peso specifico del fluido : Super. :	kg/m ³
" " Inferiore :	" " " " Infer. :	kg/m ³
Temperatura del fluido : Minima	Esercizio	°C
Pressione del fluido : Minima	Esercizio.....	Bar (*)
Funzione svolta dallo strumento :	Altro :	

(*) Semplificare : 15Bar ~ 15atm ~ 15kg/cm² ~ 15KPa ~ 1,5MPa

(1) – È la versione standard.
 (2) – Le flange d'ispezione sul DB risultano sproporzionate rispetto al corpo ed anche costose; perciò per le pressioni più elevate consigliamo il Mod. DA.
 (3) – Micro A : anche 6A resistivi – 250Vac; temperature di lavoro : –25/+85°C.
 (4) – Micro B : anche 15A resistivi – 3A induttivi – 250Vac; temperature di lavoro : –25/+80°C.
 (5) – Micro Q : anche 1A – 125Vac, ma è raccomandato per carichi elettrici molto bassi (es. barriere isolanti con pochi mA e V); temper. lavoro : –55/+85°C.
 (6) – Micro R : anche 1A resistivi – 0,8A induttivi – 220Vac; temperature di lavoro : –55/+150°C.
 (7) – Micro Z : raccomandato per carichi elettrici molto bassi (es. barriere isolanti con pochi mA e V); temperature di lavoro : –55/+150°C.

Il livello del liquido presente nel serbatoio viene controllato da uno o più *dislocatori* (cioè galleggianti opportunamente zavorrati) appesi ad una fune; quando il livello sale oltre il punto prestabilito, il dislocatore fa scattare un dispositivo, elettrico o pneumatico, posto entro la custodia (*intervento in salita*); poi, quando il livello ridiscende al di sotto di tale punto, il dislocatore riporta il dispositivo allo stato di partenza (*ripristino in discesa*); tra l'intervento e il ripristino c'è un *differenziale*: ved. sotto. È disponibile anche la funzione contraria: *Intervento in discesa e Ripristino in salita*. Sono tutti montati di testa sul serbatoio.

Sono disponibili vari modelli di Interruttore, con degli elementi in comune :

- Corpo e flangia nei rating ANSI 150, 300, 600psi; in acciaio al carbonio ASTM A106B (corpo) e ASTM 105N (flangia), inox AISI 304, oppure inox AISI 316. Flangia a Norme ANSI oppure UNI/DIN (pag. 32-33).
- Dislocatore e fune (L=1÷10m) in acciaio inox AISI 316. Il dislocatore può essere bloccato sulla fune all'altezza decisa dallo stesso utente.
- Per liquidi con peso specifico da 500kg/m³ in su.
- Custodia e portacustodia : come descritte più avanti ed anche a pag. 34.
- Finitura : colore verde, per ambienti marini e climi tropicali.

Sono conformi alle Norme PED ed ATEX (pag. 37).

DF1 – È dotato di 1 dislocatore e di 1 uscita, elettrica o pneumatica.

- L'uscita scatta quando il liquido sale (o scende) al dislocatore e si ripristina quando ridiscende (o risale) di 65 ±15mm (differenz. fisso).
- Uscita : - elettrica (1 opp. 2 microswitch SPDT ad azione simultanea : ved. pagina 11; in custodia Ø155×200mm);
- pneumatica (1 valvola ON-OFF, in custodia Ø125×180mm).
- Impiego : Allarme di livello max o min, per comando di pompe.

DF2A – È dotato di 2 dislocatori e di 1 uscita, elettrica o pneumatica.

- L'uscita interviene quando il liquido sale al dislocatore A, e si ripristina quando ridiscende al dislocatore B (oppure al contrario).
- Il differenziale è deciso dallo stesso utente : fissa prima il dislocatore A all'altezza dell'intervento e poi il dislocat. B all'altezza del ripristino; perciò il differenziale voluto equivale alla distanza tra i due dislocatori; il differ. minimo è di 160mm (con i 2 blocchetti sotto il disloc. B).
- Uscita : - elettrica (1 opp. 2 microswitch SPDT ad azione simultanea : ved. pagina 11; in custodia Ø155×200mm);
- pneumatica (1 valvola ON-OFF, in custodia Ø125×180mm).
- Impiego : Carico di un serbatoio, con arresto di una pompa quando il livello sale al dislocatore A, e riavvio quando scende al dislocatore B.

DF2B – È dotato di 2 dislocatori e di 2 uscite elettriche.

- L'uscita 1 viene azionata dal dislocatore A posto ad L₁, mentre l'uscita 2 viene azionata dal dislocatore B posto ad L₂.
I due azionamenti sono indipendenti e dipendono solo dall'altezza a cui sono fissati i relativi dislocatori; ciascun azionamento è seguito da un proprio differenziale fisso di 65 ±15mm.
- Ciascuna uscita : 1 opp. 2 micro SPDT ad azione simultanea : pag. 11; in custodia Ø155×200mm.
- Impiego : ad es. allarme di livello max e min.
- Il DF2B lavora come se fosse formato da due DF1

DF3 : Sono dotati di 3 dislocatori e di varie uscite elettriche (ciascuna uscita può avere 1 oppure 2 micro SPDT ad az. simultanea: pag. 11).

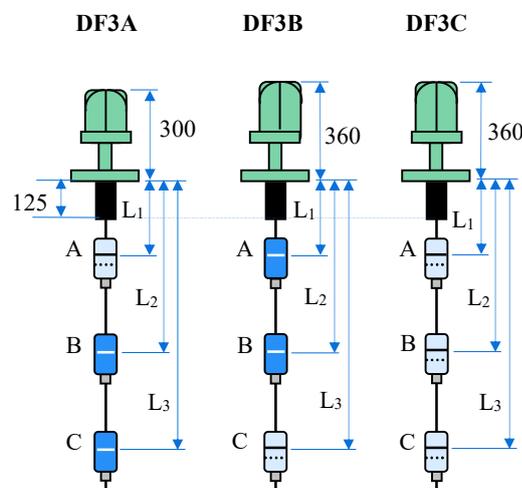
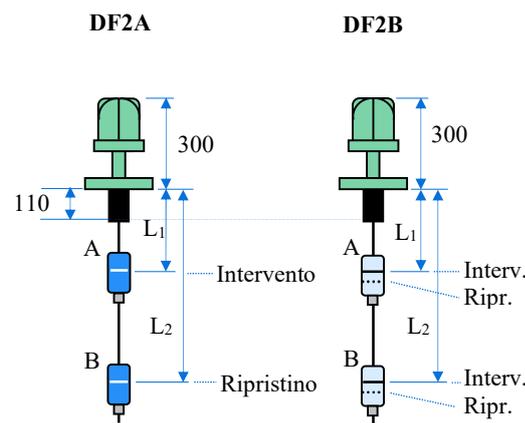
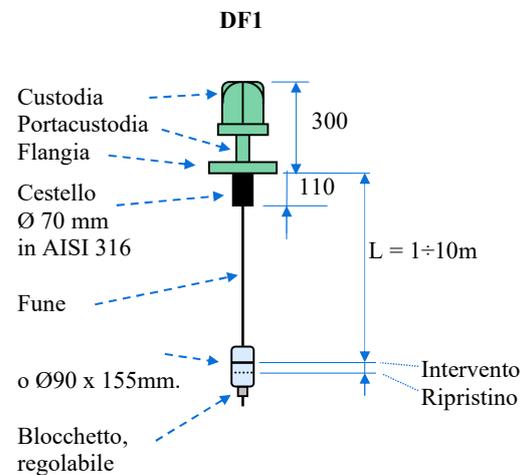
DF3A – L'uscita 1 viene azionata dal dislocatore A posto all'altezza L₁ (allarme di livello massimo); l'uscita 2 viene azionata dal dislocatore B posto ad L₂ (*intervento* su pompa di carico e scarico) e dal dislocatore C posto ad L₃ (*ripristino*). Custodia Ø155×200mm.
Lavora come se fosse formato da un DF1 + un DF2A.

DF3B – L'uscita 1 è azionata dal dislocatore A posto ad L₁ (*intervento* su pompa di carico e scarico) e dal dislocatore B posto ad L₂ (*ripristino*); l'uscita 2 è azionata dal dislocat. C posto ad L₃ (allarme di livello min). Custodia Ø155×200mm. Lavora come un DF2A + un DF1.

DF3C – Con 3 dislocat. e 3 uscite elettriche indipendenti.

Con custodia Ø155×250mm. Lavora come se fosse formato da tre DF1.

Su richiesta sono producibili interruttori anche in versione speciale : pag. 12.



ATTACCO al serbatoio dei DF :

Mediante :

- F** Flangia ANSI con facciaRF
- J** " ANSI " RJ (Ring Joint)

Rating :

- 15** ANSI 150 psi
- 30** ANSI 300
- 60** ANSI 600

Diametro :

- G** Ø 3" [con dislocatore Ø76×220mm]
- H** Ø 4" [con dislocatore Ø90×155mm] ⁽¹⁾

CORPO e ATTACCO in :

- AC** Acciaio al carbonio ⁽¹⁾
- A4** " inox AISI 304
- A6** " " AISI 316

Sono disponibili anche le flange a Norme UNI/DIN : pag. 33.
Su richiesta, il corpo può essere in Hastelloy, Teflon, PVC, etc.

CUSTODIA (pag. 34-35) :

Uscita elettrica o pneumatica :

Numero uscite elettriche : 1, 2, 3, etc microswitch SPDT, secondo il mod. di Interruttore

- A••** Microswitch antipolvere, 6A – 24Vdc, contatto in argento ⁽¹⁾ ⁽²⁾
- B••** " " " 6A res – 5A ind – 30Vdc, contatto in argento ⁽³⁾
- Q••** " " " 1mA–5Vdc(valore min), 1A–125Vac(max), cont. dorato ⁽⁵⁾
- R••** " " sigillato in gas inerte, 3A res–1,5A ind–30Vdc, cont. in argento ⁽⁵⁾
- Z••** " " " " 1mA–5Vdc(min), 0,5A–30Vdc(max), cont. dorato ⁽⁶⁾
- 1 PA•** 1 Valvola pneumatica ON-OFF : apre l'aria quando il livello sale, con 2 manometri ⁽¹⁾
- 1 PC•** " " " " chiude " " " " " " " " " " " "

Foro per la connessione elettrica :

- A•** Foro filettato 1/2" NPT-F, per pressacavo (non fornito)
- B•** " " 3/4" NPT-F, " " (non fornito) ⁽¹⁾

Portacustodia :

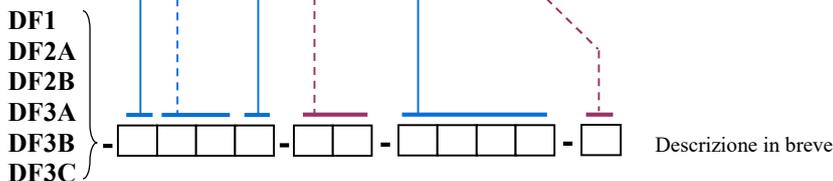
- S** Per temperature standard, –20/+180°C
- H** Per temperature alte, +181/+450°C, con alette di raffreddamento
- L** Per temperature basse, –21/–60°C, senza alette di raffreddamento

- 3 vie : On/Off/Sfiato
- Pressioni di utilizzo : 1÷5,5Bar / 15÷80psi
- PA↔PC : pag. 34.

FUNE per intervento ad L (totale) :

1	1m	2	2m	3	3m	4	4m	5	5m
6	6m	7	7m	8	8m	9	9m	D	10m

Nella pagina seguente sono presentate alcune versioni speciali del modello DF



In aggiunta alla Descrizione in breve di sopra, la Domizi Snc ha assoluto bisogno di queste importanti informazioni :

Tipo di fluido : Superiore : Peso specifico del fluido : Super. : kg/m³
 " " Inferiore : " " " " Infer. : kg/m³
 Temperatura del fluido : Minima °C Esercizio °C Massima °C
 Pressione del fluido : Minima Bar (*) Esercizio..... Bar (*) Massima Bar (*)
 Funzione svolta dallo strumento : Altro :

(*) Semplificare : 15Bar ~ 15atm ~ 15kg/cm² ~ 15KPa ~ 1,5MPa

⁽¹⁾ – È la versione standard.

⁽²⁾ – Micro A : anche 6A resistivi – 250Vac; temperature di lavoro : –25/+85°C.

⁽³⁾ – Micro B : anche 15A resistivi – 3A induttivi – 250Vac; temperature di lavoro : –25/+80°C.

⁽⁴⁾ – Micro Q : anche 1A – 125Vac, ma è raccomandato per carichi elettrici molto bassi (es. barriere isolanti con pochi mA e V); temper. lavoro : –55/+85°C.

⁽⁵⁾ – Micro R : anche 1A resistivi – 0,8A induttivi – 220Vac; temperature di lavoro : –55/+150°C.

⁽⁶⁾ – Micro Z : raccomandato per carichi elettrici molto bassi (es. barriere isolanti con pochi mA e V); temperature di lavoro : –55/+150°C.

INTERRUTTORI DI LIVELLO Mod. DF in alcune versioni speciali

Per applicazioni particolari è possibile produrre gli Interruttori DF anche in versione speciale; ecco alcune delle versioni possibili.

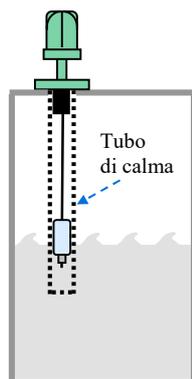
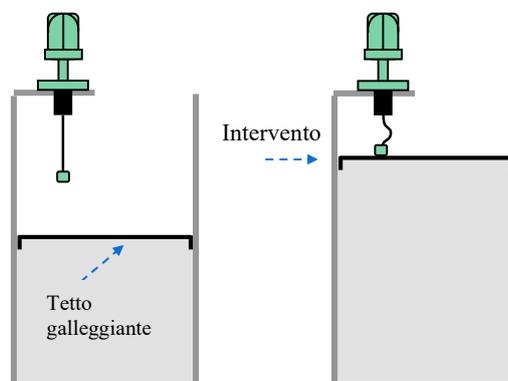
DF1 per tetti galleggianti in versione TG

Quando l'Interruttore viene montato su di un serbatoio il cui liquido è coperto da un *tetto galleggiante*, il dislocatore è sostituito da un corpo pieno e avente un peso analogo a quello del dislocatore stesso.

Quando viene sollevato dal tetto galleggiante, questo corpo fa intervenire il dispositivo di uscita, elettrico o pneumatico, che si trova nella custodia.

APPLICAZIONI. Intervento di *Alto o Basso livello*, con le stesse prestazioni del modello DF1.

Altre informazioni sono sulla pagina seguente.



DF1, DF2A-DF2B, DF3A-DF3B-DF3C con tubo di calma, in versione TC

Quando l'Interruttore è montato su serbatoi con liquidi soggetti a *turbolenza*, è consigliabile proteggere il dislocatore entro un *tubo di calma*, per evitare interventi intempestivi.

Di solito il tubo viene procurato e montato dallo stesso installatore del serbatoio, oppure, su richiesta, può essere fornito da *Domizi Snc* già montato sull'Interruttore.

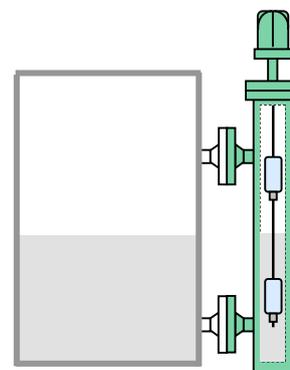
APPLICAZIONI. Intervento di *Alto o di Basso livello*, *attacca/stacca pompa*, come per tutti i modelli DF. Altre informazioni sono sulla pagina seguente.

DF1, DF2A-DF2B, DF3A-DF3B-DF3C entro il corpo del DB

Quando un Interruttore viene montato di fianco al serbatoio e deve svolgere delle funzioni impossibili col mod. DB (ad es. *attacca/stacca pompa con differenziali molto ampi*), è possibile impiegare il DF racchiuso nel corpo del DB.

Si ottiene così uno strumento con le prestazioni tipiche del DF e con l'aspetto esterno tipico del DB, sia come corpo, sia come flange di attacco e di ispezione.

APPLICAZIONI. Intervento di *Alto o Basso livello*, *attacca/stacca pompa*, come per tutti i modelli DF. Altre informazioni sono sulla pagina seguente.



VERSIONE dei DF :

- TG** Interr. per tetto galleggiante
- TC** Interr. con tubo di calma
- DB** Interr. DF nel corpo del DB : ved. Attacchi più sotto

ATTACCO al serbatoio dei DF in versione TG e TC :

- Mediante :
- F** Flangia ANSI con faccia RF
 - J** " ANSI " RJ (Ring Joint)
- Rating :
- 15** ANSI 150 psi
 - 30** ANSI 300
 - 60** ANSI 600
- Diametro :
- G** Ø 3"
 - H** Ø 4" ⁽¹⁾

CORPO e ATTACCO in :

- AC** Acciaio al carbonio ⁽¹⁾
- A4** " inox AISI 304
- A6** " " AISI 316

Sono disponibili anche flange a Norme UNI/DIN : pag. 33.
Su richiesta, il corpo può essere in Hastelloy, Teflon, PVC, etc.

CUSTODIA (pag. 34-35) :

Uscita elettrica o pneumatica :

Numero uscite elettriche : 1, 2, 3, etc microswitch SPDT, secondo il mod. di Interruttore

- A** Microswitch antipolvere, 6A – 24Vdc, contatto in argento ⁽¹⁾ ⁽²⁾
- B** " " 6A res – 5A ind – 30Vdc, contatto in argento ⁽³⁾
- Q** " " 1mA–5Vdc(valore min), 1A–125Vac(max), contatto dorato ⁽⁵⁾
- R** " sigillato in gas inerte, 3A res–1,5A ind–30Vdc, contatto in argento ⁽⁵⁾
- Z** " " " 1mA–5Vdc(min), 0,5A–30Vdc(max), contatto dorato ⁽⁶⁾
- 1 PA** 1 Valvola pneumatica ON-OFF : apre l'aria quando il livello sale, con 2 manometri ⁽¹⁾
- 1 PC** " " " chiude " " " " " " " "

Consigliato quando il DF è chiuso nel corpo del DB

Foro per la connessione elettrica :

- A** Foro filettato 1/2" NPT-F, per pressacavo (non fornito)
- B** " " 3/4" NPT-F, " " (non fornito) ⁽¹⁾

- 3 vie : On/Off/Sfiato
- Pressioni di utilizzo : 1÷5,5Bar / 15÷80psi
- PA↔PC : pag. 34.

Portacustodia :

- S** Per temperature standard, –20/+180°C
- H** Per temperature alte, +181/+450°C, con alette di raffreddamento
- L** Per temperature basse, –21/–60°C, senza alette di raffreddamento

FUNE per intervento ad L (totale) :

- | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1 1m | 2 2m | 3 3m | 4 4m | 5 5m |
| 6 6m | 7 7m | 8 8m | 9 9m | D 10m |

Se l'Interruttore DF è chiuso nel corpo del DB, aggiungere per il DB :

F Flange RF **J** Flange RJ **N** Manicotti NPT-F **P** Man. NPT-M **S** Man. tasca saldare

- LL** Disposiz. Lato-Lato
- LF** Disposiz. Lato-Fondo

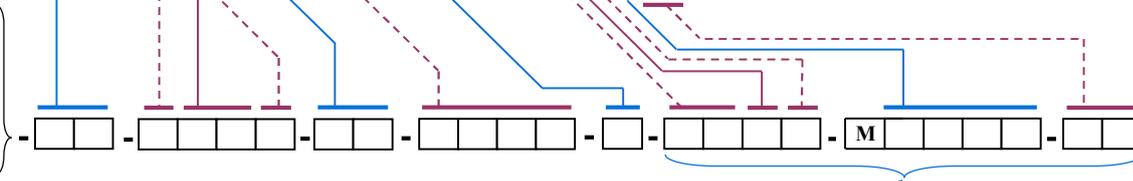
Diametro flange d'attacco :	Diam. manicotti d'attacco :		
1" 1½" 2"	1" 1½" 2"		
C D E	C D E		

M Indicare in mm l'interasse tra gli attacchi DB

Accessori sulla parte inferiore del corpo (drenaggio) :

- NN** Versione Lato-Fondo : nessun accessorio è possibile
- A** Versione Lato-Lato con foro filett. 1/2" NPT-F
- B** " " " " 3/4" NPT-F ⁽¹⁾
- N** " " " " senza accessori
- T** " " " " con tappo
- R** " " " " con valvola
- S** " " " " con valv. e tappo

- DF1**
- DF2A**
- DF2B**
- DF3A**
- DF3B**
- DF3C**



Descrizione in breve

Lasciare vuoto, se non è chiuso nel corpo DB

In aggiunta alla Descrizione in breve di sopra, la *Domizi Snc* ha assoluto bisogno di queste importanti informazioni :

Tipo di fluido : Superiore :	Peso specifico del fluido : Super. :	kg/m ³
" " Inferiore :	" " " Infer. :	kg/m ³
Temperatura del fluido : Minima °C	Esercizio °C	Massima °C
Pressione del fluido : Minima Bar (*)	Esercizio Bar (*)	Massima Bar (*)
Funzione svolta dallo strumento :	Altro :	

(*) Semplificare : 15Bar ~ 15atm ~ 15kg/cm² ~ 15KPa ~ 1,5MPa

(1) – È la versione standard.
 (2) – Micro A : anche 6A resistivi – 250Vac; temperature di lavoro : –25/+85°C.
 (3) – Micro B : anche 15A resistivi – 3A induttivi – 250Vac; temperature di lavoro : –25/+80°C.
 (4) – Micro Q : anche 1A – 125Vac, ma è raccomandato per carichi elettrici molto bassi (es. barriere isolanti con pochi mA e V); temper. lavoro : –55/+85°C.
 (5) – Micro R : anche 1A resistivi – 0,8A induttivi – 220Vac; temperature di lavoro : –55/+150°C.
 (6) – Micro Z : raccomandato per carichi elettrici molto bassi (es. barriere isolanti con pochi mA e V); temperature di lavoro : –55/+150°C.

INTERRUTTORI DI LIVELLO Mod. DFCG in alcune versioni speciali

Per applicazioni particolari è possibile produrre Interruttori **DFCG** anche in versione speciale; ecco alcune delle versioni possibili.

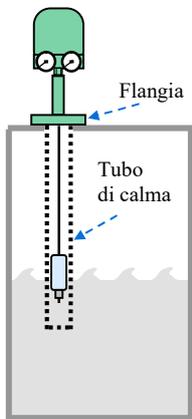
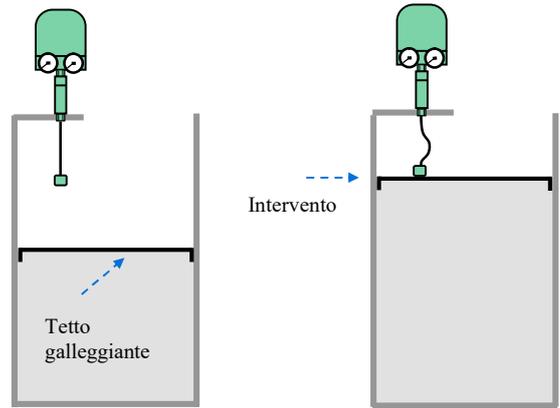
DFCG per tetti galleggianti, in versione TG

Quando l'Interruttore viene montato su di un serbatoio il cui liquido è coperto da un *tetto galleggiante*, il normale dislocatore è sostituito da un corpo pieno e con un peso analogo a quello del dislocatore stesso.

Quando viene sollevato dal tetto galleggiante, questo corpo fa intervenire la valvola pneumatica che si trova nella custodia.

APPLICAZIONI. Intervento di *Alto o Basso livello*, e con le stesse prestazioni del modello DFCG.

Verdere anche il modello DFCE più avanti.



DFCG con tubo di calma, in versione TC

Quando l'Interruttore viene montato su serbatoi con liquidi soggetti a *turbolenza*, è consigliabile proteggere il dislocatore entro un *tubo di calma*, per evitare interventi intempestivi.

Di solito il tubo viene procurato e montato dallo stesso installatore del serbatoio, oppure, su richiesta, può essere fornito da *Domizi Snc* già montato sull'Interruttore unitamente ad una flangia di appoggio.

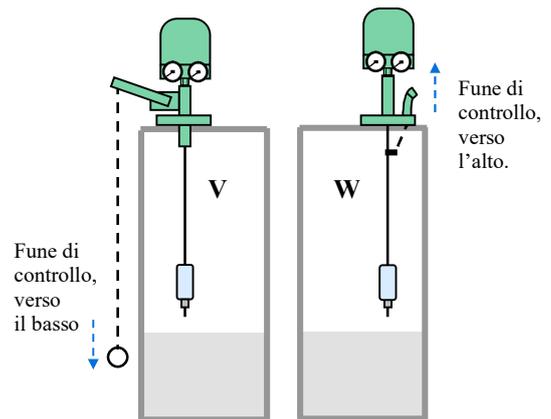
APPLICAZIONI. Intervento di *Alto o Basso livello*, *attacca/stacca pompa*, etc, come per tutti i modelli DFCG.

DFCG con fune di controllo, in versione V, W

Per gli impianti in cui è necessario controllare periodicamente l'efficienza dell'intero gruppo degli attuatori installati è disponibile l'Interruttore munito di *fune di controllo*.

L'efficienza viene controllata simulando l'intervento dell'Interruttore di Livello : viene tirata la fune di controllo per sollevare il dislocatore. La fune può essere tirata verso il basso (ad es. sui serbatoi alti e fuori terra) o verso l'alto (ad es. sui serbatoi incassati).

APPLICAZIONI. Intervento di *Alto livello*, *attacca/stacca pompa*, etc, come per tutti i modelli DFCG.



La *Descrizione in breve* delle versioni speciali può essere così formata :

- Interruttori per *Tetti galleggianti* : **DFCG-TG**
 - Interruttori con *Tubo di calma* : **DFCG-TC**
 - Interruttori con *Fune di controllo V* : **DFCG-V**
 - Interruttori con *Fune di controllo W* : **DFCG-W**
- [] - [] - [] *Descrizione in breve*
Completare come a pag. 15

NOTE. • La versione speciale definitiva viene studiata in base alle esigenze dell'acquirente.

• Le versioni speciali possono essere combinate tra di loro, ad es. Interruttore con *Tubo di calma* e *Fune di controllo*.

Gli interruttori **DFCE** sono montati di testa sul serbatoio. Il livello del liquido presente nel serbatoio viene controllato dal dislocatore solidale con una fune verticale; quando il liquido sale fino al livello stabilito, il dislocatore fa scattare uno o due microswitch elettrici posti entro la custodia (*intervento in salita*); poi quando il livello ridiscende al di sotto di tale punto, il dislocatore riporta il/i microswitch allo stato di partenza (*ripristino in discesa*); tra i punti di intervento e di ripristino vi è un *differenziale* di 30 ±10mm. È disponibile anche la funzione inversa : *Intervento in discesa e Ripristino in salita*.

Finitura : verniciatura con fondo epossidico e copertura poliuretanica di colore **verde**, adatta ai climi marini e tropicali.

Sono conformi alla Norma ATEX (pag. 37).

APPLICAZIONI. Per serbatoi di grande e piccolo ingombro e contenenti ogni tipo di liquido industriale, dove assicurano interventi di controllo e di sicurezza. Per pressioni fino ad 1 Bar, e per liquidi con peso specifico da 500kg/m³ in su.

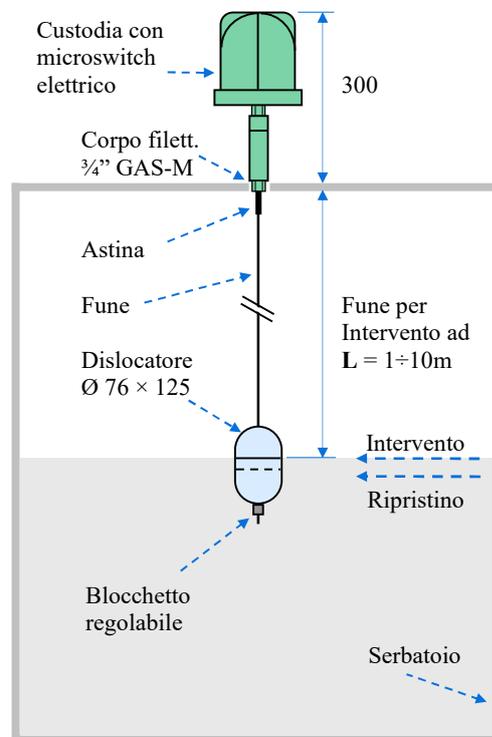
Attacco al serbatoio. Montaggio di *Testa* mediante corpo filett. 3/4" GAS-M (altezza filett. 25mm); è in acciaio al carbonio, oppure acciaio inox AISI 304 oppure inox AISI 316.

Per fissare lo strumento è necessario che il serbatoio abbia un'apertura che consenta di introdurre il dislocatore e la fune, e di avvitarlo poi sull'astina.

Fune. È flessibile ed in acciaio inox AISI 316; determina il punto di intervento dell'Interruttore in base alla lunghezza **L**, a scelta da 1 a 10m.

Il dislocatore Ø76×125mm in acciaio inox AISI 316 è fissabile sulla fune all'altezza desiderata grazie ad un apposito blocchetto a vite; in tal modo l'installatore può decidere il punto di intervento dello strumento.

Custodia. È in fusione di alluminio con Ø155×200mm ed a prova di esplosione EEx dc IIC T6; è dotata di 1-2 microswitch SPDT ad azione simultanea, nelle versioni descritte più sotto. Vedere anche pag. 34-35.



ATTACCO al serbatoio dei DFCE in :

- AC••** Acciaio al carbonio ⁽¹⁾
- A4••** " " inox AISI 304
- A6••** " " inox AISI 316
- XB** Attacco filettato 3/4" GAS-M

CUSTODIA (pag. 34-35) :

Uscita elettrica :

Numero delle uscite elettriche : 1 o 2 microswitch SPDT ad azione simultanea

- A•** Microswitch antipolvere, 6A – 24Vdc, contatto in argento ⁽¹⁾ ⁽²⁾
- B•** " " " 6A res – 5A ind – 30Vdc, contatto in argento ⁽³⁾
- Q•** " " " 1mA–5Vdc (valore min), 1A–125Vac (max), contatto dorato ⁽⁴⁾
- R•** " " sigillato in gas inerte, 3A res–1,5A ind–30Vdc, contatto in argento ⁽⁵⁾
- Z•** " " " " " 1mA–5Vdc(min), 0,5A–30Vdc(max), cont. dorato ⁽⁶⁾
- A** Foro per connessione elettrica, filettato 1/2" NPT-F, per pressacavo (non fornito)
- B** " " " " " 3/4" NPT-F, " " (non fornito) ⁽¹⁾

FUNE per intervento ad L :

1 1m	2 2m	3 3m	4 4m	5 5m
6 6m	7 7m	8 8m	9 9m	D 10m

DFCE - - Descrizione in breve

Su richiesta sono producibili :

- Interruttori in versione speciale : ved. pag. 18.
- Interruttori come DFCE, ma con uscita pneumatica : ved. il modello **DFCG** di pag. 15.

In aggiunta alla Descrizione in breve di sopra, la *Domizi Snc* ha assoluto bisogno di queste importanti informazioni :

Tipo di fluido : Superiore : Peso specifico del fluido : Super. : kg/m³
 " " Inferiore : " " " " Infer. : kg/m³
 Temperatura del fluido : Minima °C Esercizio °C Massima °C
 Pressione del fluido : Minima Bar (*) Esercizio..... Bar (*) Massima Bar (*)
 Funzione svolta dallo strumento : Altro :

(*) Semplificare : 15Bar ~ 15atm ~ 15kg/cm² ~ 15KPa ~ 1,5MPa

⁽¹⁾ – È la versione standard.

⁽²⁾ – Micro A : anche 6A resistivi – 250Vac; temperature di lavoro : -25/+85°C.

⁽³⁾ – Micro B : anche 15A resistivi – 3A induttivi – 250Vac; temperature di lavoro : -25/+80°C.

⁽⁴⁾ – Micro Q : anche 1A – 125Vac, ma è raccomandato per carichi elettrici molto bassi (es. barriere isolanti con pochi mA e V); temper. lavoro : -55/+85°C.

⁽⁵⁾ – Micro R : anche 1A resistivi – 0,8A induttivi – 220Vac; temperature di lavoro : -55/+150°C.

⁽⁶⁾ – Micro Z : raccomandato per carichi elettrici molto bassi (es. barriere isolanti con pochi mA e V); temperature di lavoro : -55/+150°C.

INTERRUTTORI DI LIVELLO Mod. DFCE in alcune versioni speciali

Per applicazioni particolari è possibile produrre Interruttori DFCE anche in versione speciale; ecco alcune delle versioni possibili.

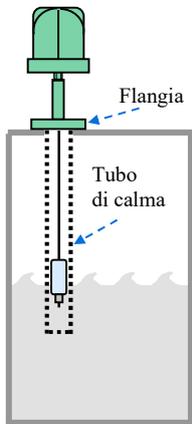
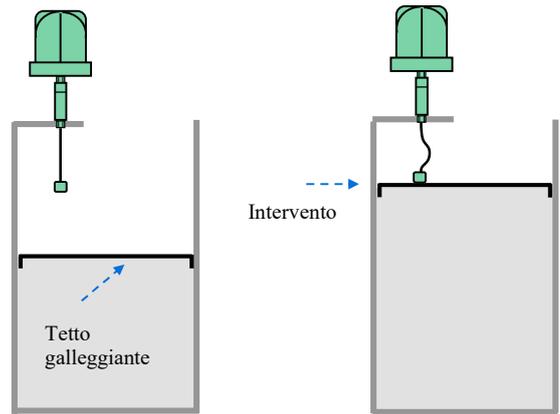
DFCE per tetti galleggianti, in versione TG

Quando l'Interruttore viene montato su di un serbatoio il cui liquido è coperto da un *tetto galleggiante*, il normale dislocatore è sostituito da un corpo pieno e con un peso analogo a quello del dislocatore stesso.

Quando viene sollevato dal tetto galleggiante, questo corpo fa intervenire il microswitch che si trova nella custodia.

APPLICAZIONI. Intervento di *Alto o Basso livello*, e con le stesse prestazioni del modello DFCE.

Vedere anche il modello DFCE più indietro.



DFCE con tubo di calma, in versione TC

Quando l'Interruttore viene montato su serbatoi con liquidi soggetti a *turbolenza*, è consigliabile proteggere il dislocatore entro un *tubo di calma*, per evitare interventi intempestivi.

Di solito il tubo viene procurato e montato dallo stesso installatore del serbatoio, oppure, su richiesta, può essere fornito da *Domizi Snc* già montato sull'Interruttore unitamente ad una flangia di appoggio.

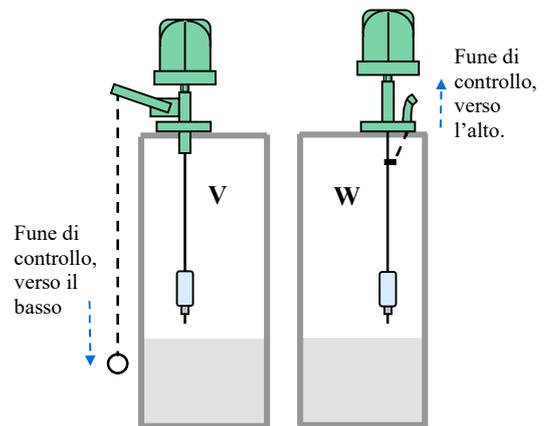
APPLICAZIONI. Intervento di *Alto o Basso livello, attacca/stacca pompa, etc*, come per tutti i modelli DFCE.

DFCE con fune di controllo, in versione V, W

Per gli impianti in cui è necessario controllare periodicamente l'efficienza dell'intero gruppo degli attuatori installati è disponibile l'Interruttore munito di *fune di controllo*.

L'efficienza viene controllata simulando l'intervento dell'Interruttore di Livello : viene tirata la fune di controllo per sollevare il dislocatore. La fune può essere tirata verso il basso (ad es. sui serbatoi alti e fuori terra) o verso l'alto (ad es. sui serbatoi incassati).

APPLICAZIONI. Intervento di *Alto livello, attacca/stacca pompa, etc*, come per tutti i modelli DFCE.



La **Descrizione in breve** delle versioni speciali può essere così formata :

- Interruttori per *Tetti galleggianti* : **DFCE-TG**
 - Interruttori con *Tubo di calma* : **DFCE-TC**
 - Interruttori con *Fune di controllo V* : **DFCE-V**
 - Interruttori con *Fune di controllo W* : **DFCE-W**
- [] - [] - [] Descrizione in breve
- Completare come a pag. 17

NOTE. • La versione speciale definitiva viene studiata in base alle esigenze dell'acquirente.

• Le versioni speciali possono essere combinate tra di loro, ad es. Interruttore con *Tubo di calma* e *Fune di controllo*.

Gli interruttori **DBC** sono studiati per essere montati di lato sul serbatoio, specialmente nelle caldaie a vapore di tipo industriale. Il livello dell'acqua dentro il serbatoio viene controllato da 1 galleggiante che si trova all'interno del corpo e da due microswitch SPDT che si trovano all'interno della custodia. Operano in questo modo : quando il livello sale o scende oltre l'altezza prestabilita, il galleggiante fa scattare il microswitch (1) da collegarsi al gruppo *attacca/stacca pompa*; se però il livello dell'acqua scende sotto il *livello minimo*, allora scatta anche il microswitch (2) da collegarsi all'*allarme e/o arresto del bruciatore*. I due microswitch sono posti all'interno della custodia ed intervengono a scatto rapido. Lo strumento riporta sul corpo una *Linea di livello minimo* : al momento del montaggio sul serbatoio, questa linea va collocata all'altezza del livello minimo ammesso in caldaia. Per liquidi con peso specifico da 700kg/m³ in su.

Gli Interruttori sono conformi alle Norme PED ed ATEX (pag. 37)

Corpo. Cilindrico con Ø_{est.} 191mm (flange comprese) in vari tipi di metallo, acciaio al carbonio ASTM A106B, inox AISI 304, inox AISI 316. È dotato di 2 flange in acciaio al carbonio ASTM A105 N per un'ispezione periodica e pulizia da eventuali residui, e di un foro filettato 1" NPT-F per lo spurgo.

Per maggiore sicurezza e semplicità di produzione, il galleggiante, l'astina e le altre parti interne sono in acciaio inox AISI 316.

Attacchi al serbatoio. 2 manicotti filettati 1" NPT-F.

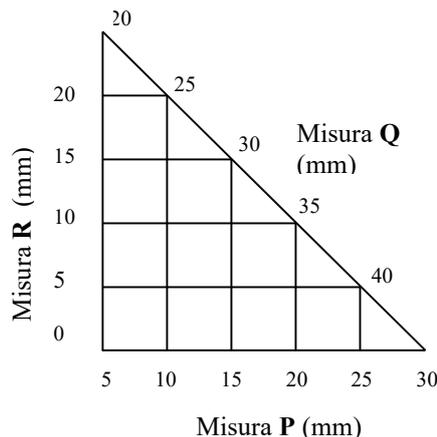
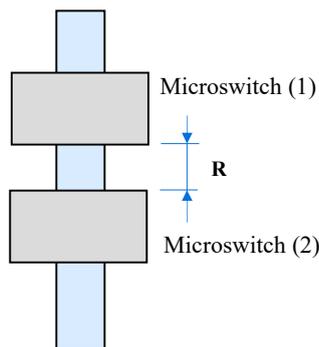
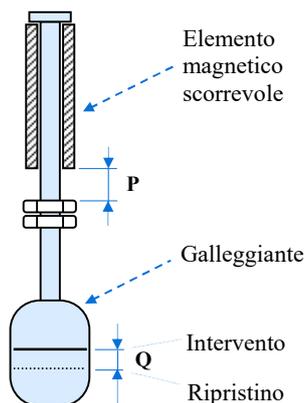
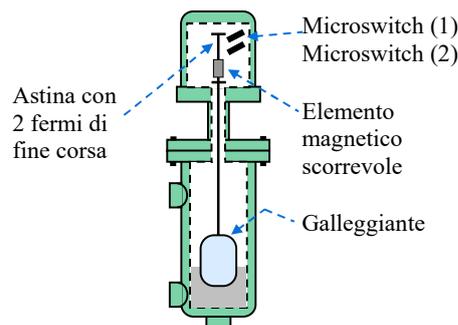
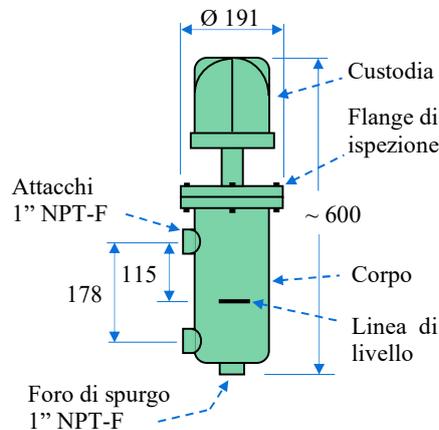
Montaggio sul serbatoio. L'interruttore va montato sul serbatoio ad un'altezza tale, che la linea di livello marcata sullo strumento risulti allineata con il livello minimo del liquido ammesso nel serbatoio.

Custodia. In lega di alluminio Ø155×200mm, antideflagrante EEx dc IIC T6, è dotata di un foro filettato ¾" NPT-F per l'uscita dei collegamenti elettrici. Con 2 microswitch SPDT di tipo A (pag. 35), ad azione indipendente : contatto in argento, 6Ares - 24Vdc, ed anche 6Ares - 250Vac, antipolvere, temperature di lavoro -25/+85°C.

Differenziale. Il micro (1) (*attacca/stacca pompa*) ed il micro (2) (*livello minimo*) sono posti nella custodia ad altezze differenti, (1) più in alto e (2) più in basso, alla distanza reciproca di 20÷50mm.

Quando si vuole evitare un intervento troppo frequente della pompa, si può agire così : alzare la posizione del micro (1) di non oltre 10-20mm e mantenere fissa la posizione del micro (2); lo spostamento possibile può essere calcolato in base alle figure ed al diagramma che seguono.

Su richiesta sono producibili interruttori anche in versione speciale.



Codice	Corpo in	Pressione	Temperatura max
DBC6 . .	Acciaio al carbonio	21 Bar	230°C
DBC7 . .	Acciaio al carbonio	42 Bar	230°C

Gli interruttori **DL** sono montati di lato sul serbatoio mediante una flangia. In questi modelli il livello del liquido viene controllato da un galleggiante solidale con un'astina oscillante. Quando il livello sale oltre il punto stabilito, il galleggiante fa scattare un dispositivo, elettrico o pneumatico, posto entro la custodia (*intervento in salita*); poi, quando il livello ridiscende al di sotto di tale punto, il galleggiante riporta il dispositivo allo stato di partenza (*ripristino in discesa*); tra i punti di intervento e di ripristino vi è un *differenziale*; questo è di $50 \pm 10\text{mm}$ nel caso standard, ma può essere anche molto maggiore nel caso di versioni preparate su richiesta. È disponibile anche la funzione contraria : *Intervento in discesa e Ripristino in salita*.

Sono conformi alle Norme PED ed ATEX (pag. 37).

APPLICAZIONI. Grazie al loro principio di funzionamento, questi interruttori possono essere impiegati per liquidi con peso specifico da 500kg/m^3 in su.

Corpo.

Materiali : Acciaio carb. ASTM A106B, inox AISI 304, AISI 316.

Dimensioni : Øest. 3" (89mm), e con vari spessori secondo ASME.

Rating : ANSI 150÷1500 psi.

Per maggiore sicurezza e semplicità di produzione, il galleggiante e le altre parti interne sono sempre in acciaio inox AISI 316.

Attacco al serbatoio (pag. 32-33).

- Flange a Norme ANSI nei rating 150÷1500 psi.
- Flange a Norme UNI/DIN.

Materiali : Acciaio carb. ASTM A106B, inox AISI 304, AISI 316.

Custodia (pag. 34).

Fusione di Alluminio, in versione elettrica o pneumatica :

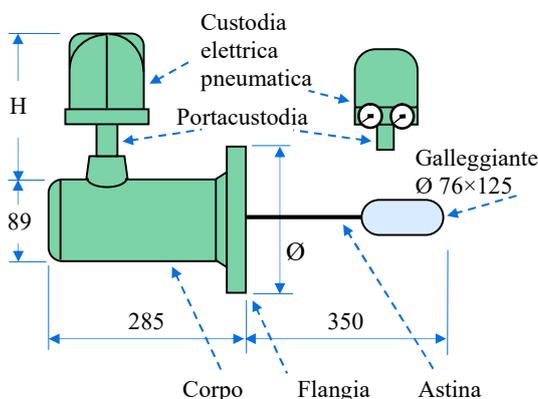
- 1 oppure 2 micro ad azione simultanea : ved. pag. seguente; dimensioni : $\text{Ø}155 \times 200\text{mm}$, antideflagrante EEx dc IIC T6; 1 foro per la conness. elettrica : $\frac{3}{4}"$ NPT-F (opp. $\frac{1}{2}"$ NPT-F);
- 1 valvola pneumatica On/Off/Sfiato; dimensioni : $\text{Ø}125 \times 180\text{mm}$, tenuta stagna; 3 fori per connessione $\frac{1}{4}"$ NPT-F per ingresso, uscita e spurgo.

Differenziale. $50 \pm 10\text{mm}$ nel caso standard, ma può essere anche molto maggiore nel caso di esecuzioni preparate su richiesta.

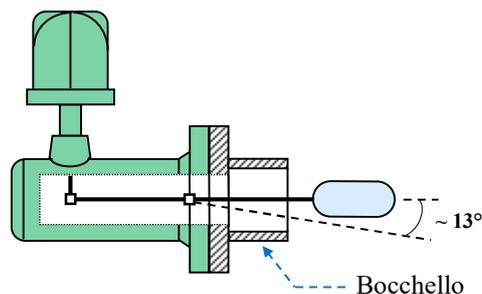
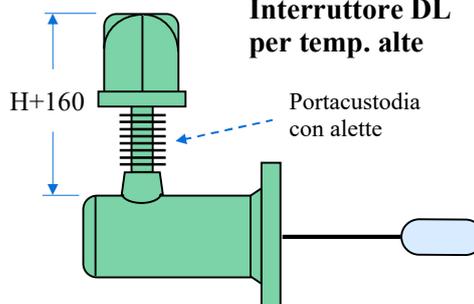
Astina. L'astina che entra nel serbatoio viene normalmente fornita in modo che l'insieme *astina-galleggiante* sporga 350mm dalla flangia (ved. figura qui a fianco); su richiesta si possono studiare altre misure.

Finitura esterna. Lo strumento in acciaio al carbonio ha la verniciatura standard realizzata così : fondo epossidico e copertura poliuretanicca di colore **verde**, adatta ad ambienti marini e tropicali; quello inox è lucidato e lasciato a vista.

Interruttore DL



Interruttore DL per temp. alte



NOTA

Il bocchello dovrà essere dimensionato in modo che l'insieme *astina-galleggiante* sia libero di oscillare per un angolo minimo di 13°

Altezza H :

Custodia elettrica = 245mm
Custodia pneumatica = 210mm

Diametro della flangia :

Ø 3"	ANSI 150 = 191 mm
	ANSI 300 = 210 mm
	ANSI 600 = 210 mm
Ø 4"	ANSI 150 = 229 mm
	ANSI 300 = 254 mm
	ANSI 600 = 273 mm

In caso di liquidi turbolenti, preghiamo consultarci.
Su richiesta, sono producibili Interruttori anche in versione speciale.

ATTACCO al serbatoio dei DL :

Mediante :

- F** Flangia ANSI con faccia RF
- J** " ANSI faccia RJ (Ring Joint)

Rating :

- 15** ANSI 150 psi
- 30** ANSI 300
- 60** ANSI 600
- M5** ANSI 1500

Diametro flangia :

- G** 3" (1)
- H** 4"

CORPO e ATTACCO in :

- AC** Acciaio al carbonio (1)
- A4** " inox AISI 304
- A6** " " AISI 316

Sono disponibili anche le flange a Norme UNI/DIN : pag.33.
Su richiesta, il corpo può essere in Hastelloy, Teflon, PVC, etc.

CUSTODIA (pag. 34-35) :

Uscita elettrica o pneumatica :

Numero delle uscite elettriche : 1 o 2 microswitch SPDT ad azione simultanea

- A••** Microswitch antipolvere, 6A – 24Vdc, contatto in argento (1) (2)
- B••** " " " 6A res – 5A ind – 30Vdc, contatto in argento (3)
- Q••** " " " 1mA–5Vdc(valore min), 1A–125Vac(max), contatto dorato (4)
- R••** " sigillato in gas inerte, 3A res–1,5A ind–30Vdc, cont. in argento (5)
- Z••** " " " " 1mA–5Vdc(min), 0,5A–30Vdc(max), cont. dorato (6)
- 1 PA•** 1 Valvola pneumatica ON-OFF : apre l'aria quando il livello sale, con 2 manometri (1)
- 1 PC•** " " " " chiude " " " " " " " "

Foro per la connessione elettrica :

- A•** Foro filettato 1/2" NPT-F, per pressacavo (non fornito)
- B•** " " 3/4" NPT-F, " " (non fornito) (1)

- 3 vie : On/Off/Sfiato
- Pressioni di utilizzo :
1÷5,5Bar / 15÷80psi
- PA↔PC : pag. 34.

Portacustodia :

- S** Per temperature standard, –20/+180°C
- H** Per temperature alte, +181/+450°C, con alette di raffreddamento
- L** Per temperature basse, –21/–60°C, senza alette di raffreddamento

Su richiesta, sono producibili interruttori anche in versione speciale.

DL -  **-**  **-**  **Descrizione in breve**

In aggiunta alla Descrizione in breve di sopra, la *Domizi Snc* ha assoluto bisogno di queste importanti informazioni :

Tipo di fluido : Superiore : Peso specifico del fluido : Super. : kg/m³
 " " Inferiore : " " " " Infer. : kg/m³
 Temperatura del fluido : Minima °C Esercizio °C Massima °C
 Pressione del fluido : Minima Bar (*) Esercizio..... Bar (*) Massima Bar (*)
 Funzione svolta dallo strumento : Altro :

(*) Semplificare : 15Bar ~ 15atm ~ 15kg/cm² ~ 15KPa ~ 1,5MPa

(1) – È la versione standard.

(2) – Micro A : anche 6A resistivi – 250Vac; temperature di lavoro : –25/+85°C.

(3) – Micro B : anche 15A resistivi – 3A induttivi – 250Vac; temperature di lavoro : –25/+80°C.

(4) – Micro Q : anche 1A – 125Vac, ma è raccomandato per carichi elettrici molto bassi (es. barriere isolanti con pochi mA e V); temper. lavoro : –55/+85°C.

(5) – Micro R : anche 1A resistivi – 0,8A induttivi – 220Vac; temperature di lavoro : –55/+150°C.

(6) – Micro Z : raccomandato per carichi elettrici molto bassi (es. barriere isolanti con pochi mA e V); temperature di lavoro : –55/+150°C.

Gli interruttori **DLF** sono montati in linea con le tubazioni che fanno capo al serbatoio. Le connessioni sono realizzabili mediante manicotti (filettati o con tasca a saldare), oppure mediante flange.

In questi modelli il livello del liquido viene controllato da un galleggiante solidale con un bilanciere situato all'interno del corpo cilindrico. Quando il livello sale oltre il punto prestabilito, il galleggiante fa scattare un dispositivo, elettrico o pneumatico, posto entro la custodia (*intervento in salita*); poi, quando il livello ridiscende al di sotto di tale punto, il galleggiante riporta il dispositivo allo stato di partenza (*ripristino in discesa*); tra i punti di intervento e di ripristino vi è un *differenziale* di 30 ± 10 mm.

È disponibile anche la funzione contraria : *Intervento in discesa e Ripristino in salita*.

Sono conformi alle Norme PED ed ATEX (pag. 37).

APPLICAZIONI. Questi interruttori possono essere impiegati per liquidi con peso specifico da 500 kg/m^3 in su, condizioni di lavoro che sono tipiche nelle centrali termiche, negli impianti nucleari, chimici e petrolchimici.

Corpo.

Materiali : Acciaio carb. ASTM A106B, inox AISI 304, AISI 316.

Dimensioni : Øest. 4" (114,3mm), e con spessori secondo ASME.

Rating : ANSI 150÷600 psi.

Per maggiore sicurezza e semplicità di produzione, il galleggiante e le altre parti interne sono sempre in acciaio inox AISI 316.

Attacco al serbatoio (pag. 32-33).

- Manicotti filettati, oppure con tasca a saldare.
- Flange a Norme ANSI nei rating 150÷600 psi.
- Flange a Norme UNI/DIN.

Materiali : Acciaio carb. ASTM A106B, inox AISI 304 o 316.

Custodia (pag. 34).

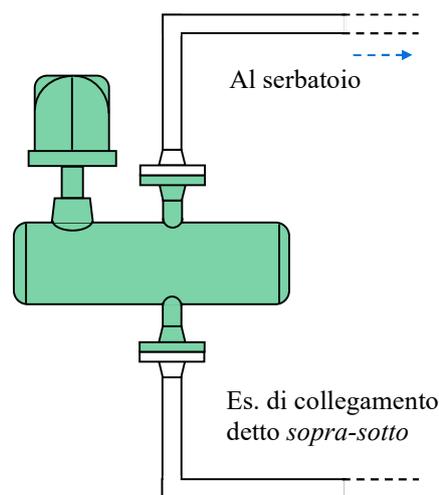
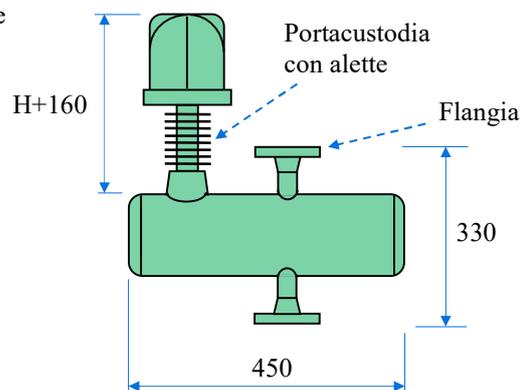
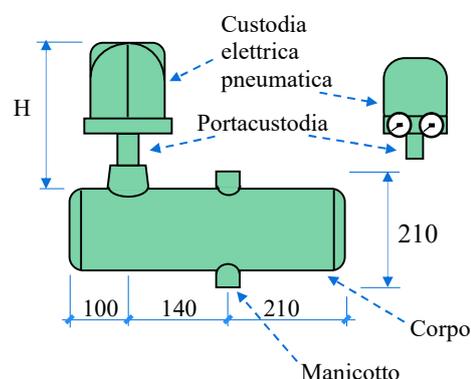
Fusione di Alluminio, in versione elettrica o pneumatica :

- 1 oppure 2 micro ad azione simultanea : ved. pag. seguente; dimensioni : $\text{Ø}155 \times 200$ mm, antideflagrante EEx dc IIC T6; 1 foro per la conness. elettrica : $\frac{3}{4}$ " NPT-F (opp. $\frac{1}{2}$ " NPT-F);
- 1 valvola pneumatica On/Off/Sfiato; dimensioni : $\text{Ø}125 \times 180$ mm, tenuta stagna; 3 fori per la connessione $\frac{1}{4}$ " NPT-F per entrata, uscita, spurgo.

Differenziale. 30 ± 10 mm nel caso standard.

Finitura esterna. Lo strumento in acciaio al carbonio ha la verniciatura standard realizzata così : fondo epossidico e copertura poliuretana di colore **verde**, adatta ad ambienti marini e tropicali; quello inox è lucidato e lasciato a vista.

Interruttore DLF



Altezza H :

Con custodia elettrica = 245mm
Con custodia pneumatica = 210mm

Su richiesta, sono producibili interruttori anche in versione speciale.

Gli interruttori **DLS** sono montati sul fianco di serbatoi piuttosto stretti. Il livello del liquido viene controllato da un galleggiante solidale con un tubetto metallico molto flessibile; entro il tubetto si trova un tondino fissato ad una sola estremità: la spinta idrostatica proveniente dal galleggiante provoca una flessione del tubetto esterno e di conseguenza una spinta laterale del tondino interno, che fa scattare il dispositivo d'uscita all'interno della custodia. Il dispositivo può essere sia elettrico sia pneumatico.

Quando il livello sale oltre il punto prestabilito, il galleggiante fa scattare il dispositivo, elettrico o pneumatico, posto dentro la custodia (*intervento in salita*); poi, quando il livello ridiscende al di sotto di tale punto, il galleggiante riporta il dispositivo allo stato di partenza (*ripristino in discesa*); tra i punti di intervento e di ripristino vi è un *differenziale* di circa 5-10mm. L'intervento avviene quando il liquido raggiunge all'incirca la linea mediana del galleggiante. È disponibile anche la funzione contraria: *Intervento in discesa e Ripristino in salita*.

Un differenziale così piccolo è ottenibile agendo sulla combinazione tra volume e peso del galleggiante, e lunghezza del braccio che sostiene il galleggiante. Per questo motivo sono disponibili galleggianti in diverse misure e in diverse materie, in Acciaio inox AISI 316, opp. in Plexiglass (polimetacrilato), Moplen, Polietilene, etc; tutto dipende dalla natura dei liquidi da controllare, dal loro grado di corrosività, dalla loro temperatura, pressione e peso specifico.

Poiché non è possibile elencare qui tutte le possibili soluzioni alle varie necessità applicative, la *Domizi Snc* si riserva di proporre la migliore soluzione solo dopo aver conosciuto le condizioni di lavoro in cui verrà a trovarsi l'Interruttore di Livello.

Finitura esterna: Lo strumento in acciaio al carbonio ha la verniciatura con fondo epossidico e copertura poliuretana di colore *verde*, adatta per ambienti marini e climi tropicali; quello inox viene lucidato e lasciato a vista.

Sono conformi alla Norma ATEX (pag. 37).

APPLICAZIONI. Controllo di livello su serbatoi di vari liquidi industriali, in impianti petroliferi su piattaforme e su terra ferma. Questo Interruttore può controllare il livello di liquidi con pressione fino a 500 Bar, con temperature fino a 120°C, e con pesi specifici da 500kg/m³ in su.

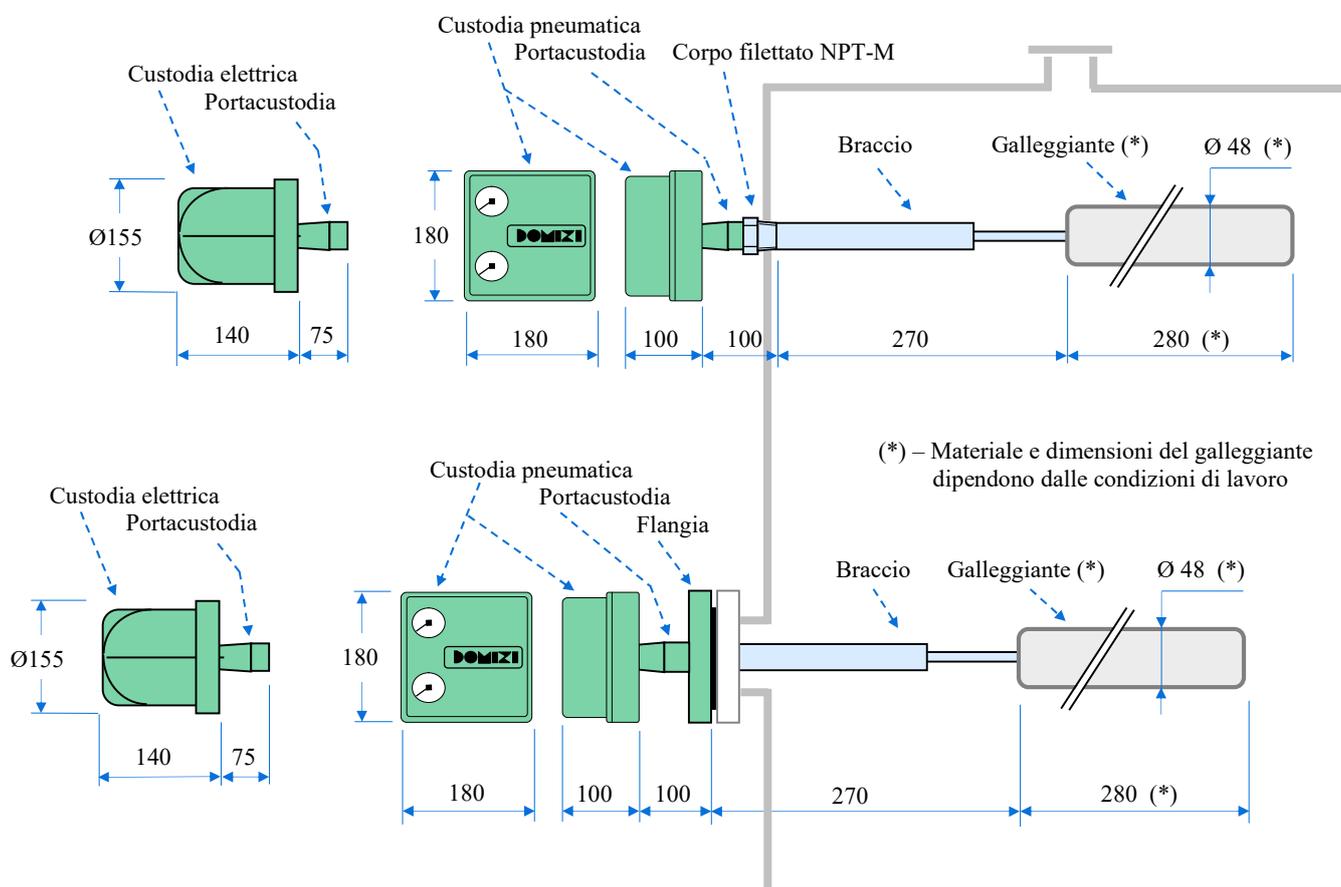
Attacco al serbatoio. Mediante corpo filettato NPT-M, oppure mediante flangia ANSI 150÷2500 psi.

Custodia. È in fusione di alluminio, in versione elettrica e pneumatica.

- Con 1 microswitch SPDT (pag. 25). Dimensioni: Ø155×200mm, antideflagrante EEx dc IIC T6; 1 foro per la connessione elettrica 3/4" NPT-F (oppure 1/2" NPT-F).
- Con 1 valvola pneumatica On/Off/Sfiato ad azione reversibile (pag. 35). Dimensioni: 180×180×100mm, a tenuta stagna; con 2 manometri Ø40mm; con 3 fori filettati 1/4" NPT-F per il raccordo dell'aria di ingresso, uscita e spurgo.

Portacustodia. In acciaio al carbonio, in acciaio inox AISI 304 o AISI 316. Altezza: ~75mm (sempre, anche nella versione con alette di raffreddamento per temperature alte, +181/+300°C, oppure senza alette per temperature basse, -21/-60°C).

Su richiesta sono producibili interruttori anche in versione speciale.



ATTACCO al serbatoio dei DLS :

- F** ••• Flangia ANSI con faccia RF
- J** ••• " " " RJ (Ring Joint)
- V** ••• Corpo filettato maschio NPT-M
- 15** • Rating ANSI 150 psi
- 30** • " " 300
- 60** • " " 600
- M5** • " " 1500
- D5** • " " 2500
- E** Diametro Ø 2"
- G** " Ø 3"

Sono disponibili anche le flange a Norme UNI/DIN : pag. 33.
Su richiesta, il corpo può essere in Hastelloy, Teflon, PVC, etc.

Su richiesta, sono producibili interruttori anche in versione speciale.

ATTACCO e PORTACUSTODIA in :

- AC** Acciaio al carbonio (1)
- A4** " inox AISI 304
- A6** " " AISI 316

- 3 vie : On/Off/Sfiato
- Pressioni di utilizzo :
1÷5,5Bar / 15÷80psi
- PA↔PC : Manuale MDLS

CUSTODIA (pag. 34-35) :

Uscita elettrica o pneumatica :

- M** •• 1 Microswitch SPDT antipolvere, 10A – 125/250Vac (UL 200°C), cont. in argento (1) (2)
- E** •• " " sigillato in gas inerte, 4A res – 2A ind – 28Vdc, cont. argento (3)
- N** •• " " antipolvere, 1A – 125Vac (UL 200°C), contatto in oro (4)
- PA** • 1 Valvola pneumatica ON-OFF : apre l'aria quando il livello sale, con 2 manometri (1)
- PC** • " " " " chiude " " " " con 2 manometri

Foro per la connessione elettrica :

- **A** • Foro filettato ½" NPT-F, per pressacavo (non fornito)
- **B** • " " ¾" NPT-F, " " (non fornito) (1)

Portacustodia :

- **S** Per temperature standard, -20/+180°C
- **H** Per temperature alte, +181/+300°C, con alette di raffreddamento
- **L** Per temperature basse, -21/-60°C, senza alette di raffreddamento

DLS-  Descrizione in breve

In aggiunta alla Descrizione in breve di sopra, la *Domizi Snc* ha assoluto bisogno di queste importanti informazioni :

Tipo di fluido : Superiore : Peso specifico del fluido : Super. : kg/m³
 " " Inferiore : " " " " Infer. : kg/m³
 Temperatura del fluido : Minima °C Esercizio °C Massima °C
 Pressione del fluido : Minima Bar (*) Esercizio Bar (*) Massima Bar (*)
 Funzione svolta dallo strumento : Altro :

(*) Semplificare : 15Bar ~ 15atm ~ 15kg/cm² ~ 15KPa ~ 1,5MPa

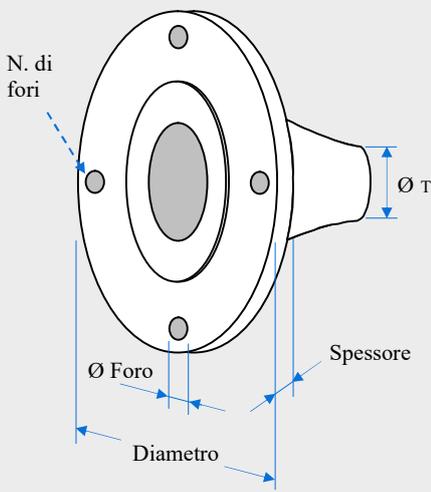
(1) – È la versione standard.

(2) – Corpo in resina fenolica antipolvere, pastiglie in argento, anche 5A resistivi – 250Vac, temperature di -55/+125°C. Applicazioni : ved. pag. 35.

(3) – Corpo metallico sigillato in vetro con atmosfera in gas inerte, pastiglie in lega d'argento, anche 4Ares-115V-60Hz, temp. -65/+125°C : ved. pag. 35.

(4) – Corpo in resina fenolica antipolvere, pastiglie in oro per carichi bassi (es. barriere isolanti con pochi mA e V), temp. -55/+125°C. Applicaz. : ved. pag. 35.

Flange di attacco ANSI B16.5 :
alcune misure indicative



		Diametro	Spessore	N. Fori	Ø foro	Ø T
Ø 1"	ANSI 150	= 108mm	14,3mm	4	15,9mm	33,4mm
	ANSI 300	= 124	17,5	4	19	"
	ANSI 600	= 124	24	4	19	"
	ANSI 1500	= 149	35	4	25,4	"
	ANSI 2500	= 159	41,3	4	25,4	"
Ø 1½"	ANSI 150	= 127 mm	17,5mm	4	15,9mm	48,3mm
	ANSI 300	= 156	20,6	4	22,2	"
	ANSI 600	= 156	28,6	4	22,2	"
	ANSI 1500	= 178	38,1	4	28,6	"
	ANSI 2500	= 203	50,8	4	31,7	"
Ø 2"	ANSI 150	= 152 mm	19mm	4	19mm	60,4mm
	ANSI 300	= 165	22,2	8	19	"
	ANSI 600	= 165	31,8	8	19	"
	ANSI 1500	= 216	44,5	8	25,4	"
	ANSI 2500	= 235	57,2	8	28,6	"
Ø 3"	ANSI 150	= 191mm	24mm	4	19mm	88,9mm
	ANSI 300	= 210	28,6	8	22,2	"
	ANSI 600	= 210	38,1	8	22,2	"
	ANSI 1500	= 267	54	8	31,7	"
	ANSI 2500	= 305	73,1	8	34,9	"
Ø 4"	ANSI 150	= 229mm	24mm	8	19mm	114,3mm
	ANSI 300	= 254	31,7	8	22,2	"
	ANSI 600	= 273	44,5	8	25,4	"
	ANSI 1500	= 311	60,4	8	34,9	"
	ANSI 2500	= 356	82,6	8	41,3	"

Gli interruttori **DLBF** sono montati di lato sul serbatoio mediante una flangia. Il livello del liquido viene controllato da un galleggiante solido con un tubetto metallico; il tubetto presenta una sezione appiattita simile ad un *Tubo Bourdon*, in modo che possa flettersi solo in senso verticale. Una lamella rigida corre all'interno del tubetto e trasmette il movimento fino al dispositivo di uscita che si trova entro la custodia.

Quando il livello del liquido sale oltre il punto stabilito, il galleggiante fa scattare il dispositivo di uscita (*intervento in salita*); poi, quando il livello ridiscende al di sotto di tale punto, il galleggiante riporta il dispositivo allo stato di partenza (*ripristino in discesa*); tra i punti di intervento e di ripristino vi è un *differenziale*; questo è di soli $20 \pm 5\text{mm}$ nel caso standard, ma può essere anche maggiore, fino a 300mm come in Fig. 10, nel caso di esecuzioni speciali preparate su richiesta.

È disponibile anche la funzione inversa : *Intervento in discesa* e *Ripristino in salita*. L'uscita può essere elettrica (Mod. DLBF7) o pneumatica (Mod. DLBF5); l'intervento del microswitch elettrico è a scatto rapido, mentre quello dell'interruttore pneumatico impiega qualche attimo per completarsi.

Gli interruttori DLBF assicurano un'altissima affidabilità : la spinta idrostatica che agisce sul galleggiante viene trasmessa al dispositivo di uscita in modo diretto, cioè senza parti meccaniche striscianti e quindi senza pericoli di attriti o di inceppamenti.

Sono conformi alla Norma ATEX (pag. 37).

Oltre a quella standard di Fig.2 con flangia FL di $\varnothing 3\div 4''$, si possono produrre interruttori anche in altre versioni, come ad es. :

- chiuso in un corpo cilindrico con attacchi a manicotti filettati (ANSI 150, 300 psi, $\varnothing 1''\div 1\frac{1}{2}''$ NPT-F) : Fig. 4;
- chiuso in un corpo cilindrico con attacchi a flange, in forma di **I**, **L** (ANSI 150, 300 psi, $\varnothing 1''\div 2''$) : Fig. 5-6;
- chiuso in un corpo cilindrico a forma di **T**, con i 3 rami flangiati (ANSI 150, 300 psi, $\varnothing 3''\div 4''$) : Fig. 7;
- in altre versioni, da concordare con l'utente : Fig. 8, Fig. 9, Fig. 10, Fig. 11.

Fig. 1 - Schema di funzionamento

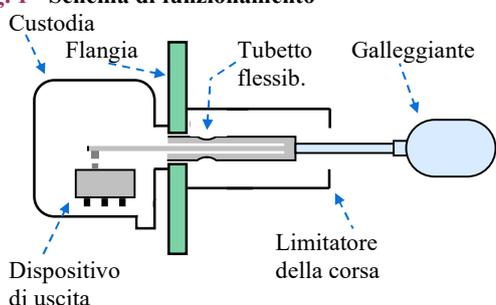


Fig. 2 - DLBF standard

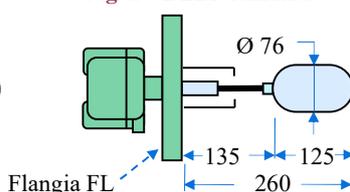


Fig. 3 - Custodia

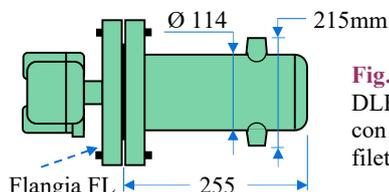
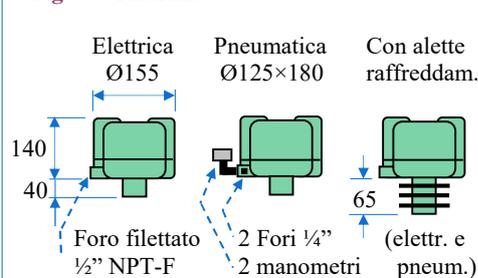


Fig. 4
DLBF entro corpo
con manicotti
filettati

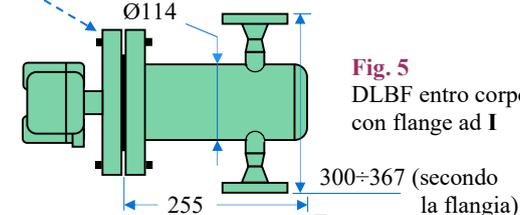


Fig. 5
DLBF entro corpo
con flange ad I

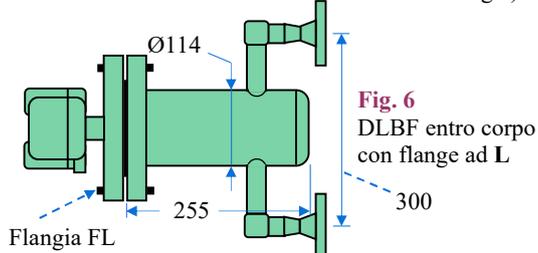


Fig. 6
DLBF entro corpo
con flange ad L

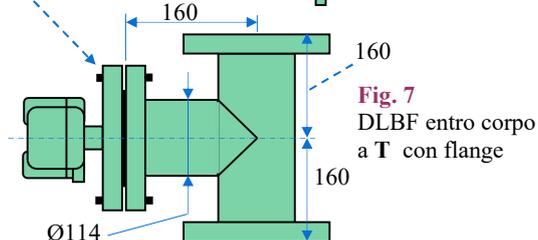


Fig. 7
DLBF entro corpo
a T con flange

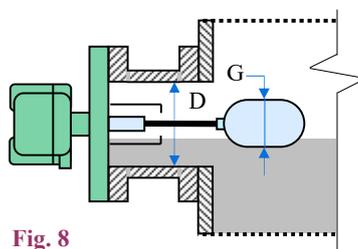


Fig. 8
DLBF su serbatoio :
 $D = G + \text{almeno } \frac{1}{2}''$

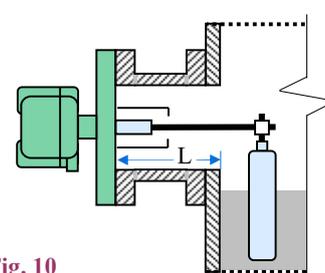


Fig. 10
DLBF con galleggiante molto lungo
(per ampi campi di regolazione) :
è possibile infilarlo già montato,
solo se $L < 3''$.

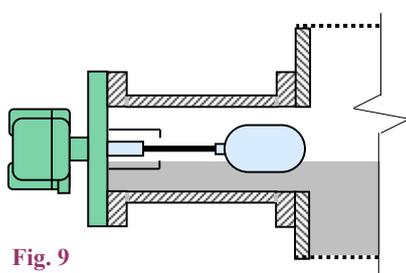


Fig. 9
DLBF su serbatoio con agitatore :
il galleggiante va inserito in
alloggiamento protetto.

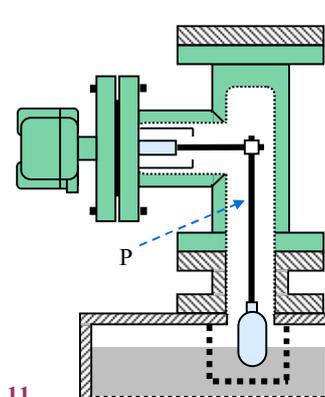


Fig. 11
DLBF con bracci $P > 24''$ e che lavorano
in liquidi turbolenti : il galleggiante
va entro una gabbia di smorzamento.

Questi strumenti sono in grado di rilevare il livello del liquido dentro un serbatoio, di indicarne l'altezza e di regolarla in modo automatico tramite una valvola pneumatica. Operano così: l'aumento del livello fornisce una spinta idrostatica al dislocatore (cioè un galleggiante opportunamente zavorrato), che a sua volta imprime una rotazione di $0\div 8^\circ$ ad una piccola barra di torsione opportunamente precaricata; questa barra agisce su di un apposito dispositivo che genera 2 diverse uscite.

- La prima uscita, di tipo meccanico, viene inviata ad un quadrante lineare per *indicare* l'escursione compiuta dal dislocatore. Il quadrante si trova sulla parte frontale della cassetta dello strumento, è graduato $0\div 100\%$ e indica la porzione dell'escursione (*campo di misura*) che viene percorsa dal dislocatore.

- La seconda uscita è costituita da un segnale pneumatico che viene inviato dallo strumento alla valvola pneumatica esterna che *regola* il riempimento o lo svuotamento del serbatoio. Il segnale pneumatico può essere di tipo:

REGOLATORE ON-OFF 851: quando il livello raggiunge l'altezza predisposta nella cassetta, il segnale pneum. viene o non viene inviato alla valvola.

REGOLATORE PROPORZIONALE 852: quando il livello raggiunge l'altezza predisposta nella cassetta, il segnale viene inviato alla valvola con una pressione che è proporzionale alla differenza tra il livello predisposto e quello del galleggiante: più è alta questa differenza, più è alta la pressione d'uscita e quindi più veloce risulta l'azione correttiva (*azione diretta*).

Lo strumento fornisce anche la funzione contraria: più è alta la differenza, più è bassa la pressione d'uscita (*azione inversa*). La parte proporzionale può essere regolata entro una banda del $0\div 200\%$, sia nell'azione diretta sia in quella inversa, ed è graduata in modo da indicare a quale % di variazione del livello si avrà la chiusura e l'apertura totale della valvola.

REGOLATORE PROPORZIONALE+INTEGRALE 853: il segnale viene inviato alla valvola con una pressione che varia in modo proporzionale alla differenza detta sopra, e anche in base all'integrale di tale differenza; in tal modo si ottiene un'azione correttiva ancora più tempestiva.

La scala *integrale* è espressa in "ripetizioni di interventi al minuto" entro valori di $0,05\div 15$ rip/min.

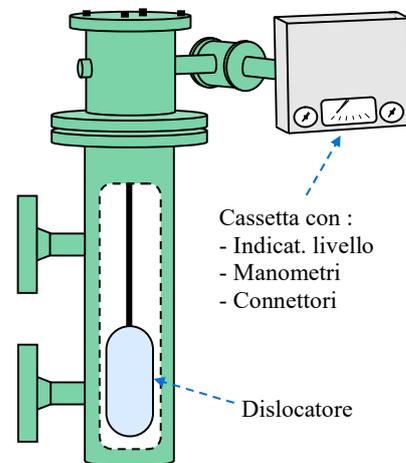
TRASMETTITORE 855: a mano a mano che il livello sale, il segnale pneumatico viene inviato all'esterno con una pressione crescente entro i valori di $3\div 15$ psi; tale pressione varia solo in funzione della posizione del galleggiante e non è soggetta né a regolazione né a predisposizione.

Gli strumenti offrono caratteristiche molto interessanti:

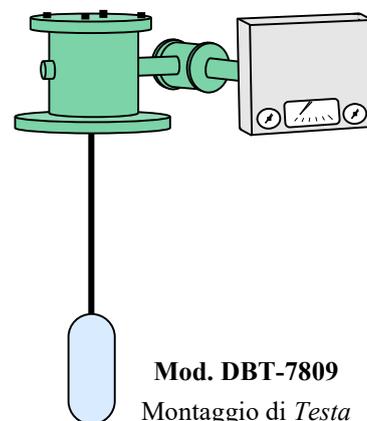
- Dispositivo pneumatico con un grado molto elevato di precisione, ripetibilità, linearità e velocità di risposta.
- Scala *proporzionale* e *integrale* graduate in modo tale che, una volta trovato il punto ottimale, viene annullato il pendolamento della pressione sulla valvola utilizzatrice.
- Campi d'azione dei dislocatori molto ampi: da 14" a 120".
- Predisposizione del peso specifico del liquido: da 500 a 1200 kg/m^3 .
- Indicazione mediante 2 manometri: la pressione di entrata (alimentazione) e quella di uscita (verso la valvola).
- Sistemazione della cassetta indicatrice: a Destra del serbatoio (come nelle illustrazioni di queste pagine), oppure a Sinistra.
- Connessioni mediante Flange o Manicotti, montaggio di Testa o di Lato e con varie geometrie, come nelle tabelle.
- Speciale sistema antisgancio che assicura il collegamento meccanico tra il dislocatore e la barra di torsione anche in presenza di liquidi in forte agitazione; la semplicità di aggancio del dislocatore alla barra di torsione è tale da permettere di attaccare prima il corpo al serbatoio e poi di agganciare il dislocatore alla barra, senza il rischio di arrecare danni al dispositivo pneumatico ed al sistema di leve.

Dati tecnici del dispositivo pneumatico:

- *Tipo* . . . Ad equilibrio di forze tra il valore predisposto dall'utente e quello misurato dal dislocatore.
 - *Connessioni* . . . Fori filettati $\frac{1}{4}$ " NPT-F, per l'entrata e l'uscita pneumatica.
 - *Temperatura* . . . Da -20°C fino a $+80^\circ\text{C}$.
 - *Alimentazione* . . . Pressione: $20 \pm 1,5$ psi ($1,4 \pm 0,1$ Bar). Portata: $3,5$ Nm^3/h max a 20 psi ($1,4$ Bar). Consumo a riposo: $0,05$ Nm^3/h .
 - *Uscita* . . . Pressione: $3\div 15$ psi ($0,2\div 1$ Bar). Ad azione: *ON-OFF*, *Proporzionale*, *Proporzionale+Integrale*: ved. sopra.
- Isteresi: $\leq 0,5\%$. Ripetibilità: $\leq 0,5\%$. Limite di incertezza: $\leq 1\%$. Linearità: $\leq 0,5\%$.



Mod. DBT-7803
Montaggio Lato-Lato



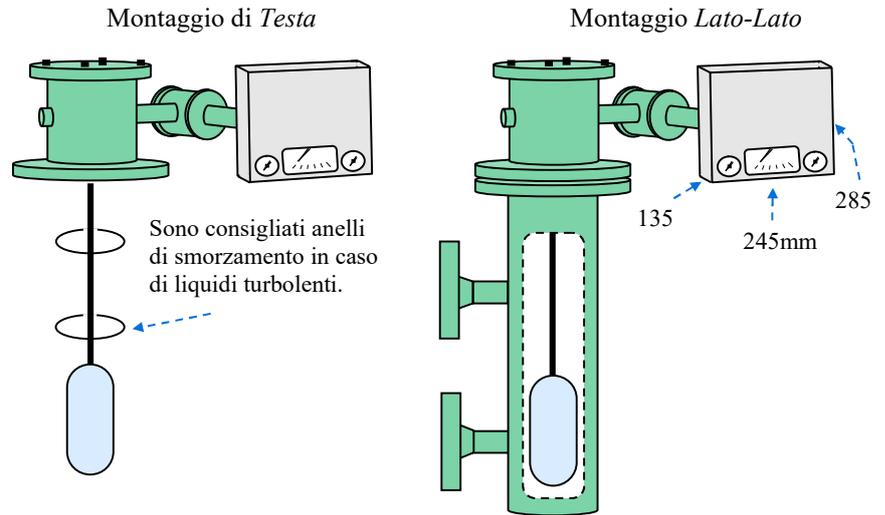
Mod. DBT-7809
Montaggio di Testa

Gli strumenti sono dotati di
Certificato PED.

Regolatori DBT : Note tecniche

PESI indicativi dei modelli ANSI 150 psi

Campo di misura		Montaggio di testa	Altri montaggi
Inch	mm		
14 "	356	27 kg	41 kg
16 "	406	27 kg	42 kg
24 "	610	27 kg	44 kg
32 "	813	27 kg	46 kg
48 "	1.219	27 kg	49 kg
60 "	1.524	27 kg	52 kg
72 "	1.829	30 kg	54 kg
84 "	2.134	30 kg	56 kg
96 "	2.438	30 kg	58 kg
120"	3.048	30 kg	65 kg



Dimensioni indicative dei vari modelli (le quote L ed S sono definite su richiesta).

7809

7810

7803

Lato-Lato

7807

Lato-Fondo

7805

Testa-Lato

7801

Testa-Fondo

NB • La linea T dovrà corrispondere al livello medio del liquido.
 • Il foro standard di drenaggio, quando c'è, è di 3/4" NPT-F.
 • I disegni sono solo illustrativi e non sono in scala.

Campo di misura (Inches) (mm)	7803		7807		7805		7801	
	M	B	M	B	M	B	M	B
14 "	14 "	7 "	18 "	7 "	22 "	7 "	26 "	11 "
356	356	178	457	178	559	178	660	279
16 "	16 "	8 "	20 "	8 "	24 "	8 "	28 "	12 "
406	406	203	508	203	610	203	711	305
24 "	24 "	12 "	28 "	12 "	32 "	12 "	36 "	16 "
610	610	305	711	305	813	305	914	406
32 "	32 "	16 "	36 "	16 "	40 "	16 "	44 "	20 "
813	813	406	914	406	1.016	406	1.118	508
48 "	48 "	24 "	52 "	24 "	56 "	24 "	60 "	28 "
1.219	1.219	610	1.321	610	1.422	610	1.524	711
60 "	60 "	30 "	64 "	30 "	68 "	30 "	72 "	34 "
1.524	1.524	762	1.626	762	1.727	762	1.829	867
72 "	72 "	36 "	76 "	36 "	80 "	36 "	84 "	40 "
1.829	1.829	914	1.930	914	2.032	914	2.134	1.016
84 "	84 "	42 "	88 "	42 "	92 "	42 "	96 "	46 "
2.134	2.134	1.067	2.235	1.067	2.337	1.067	2.438	1.168
96 "	96 "	48 "	100 "	48 "	104 "	48 "	108 "	52 "
2.438	2.438	1.219	2.540	1.219	2.642	1.219	2.743	1.321
120 "	120 "	60 "	124 "	60 "	128 "	60 "	132 "	64 "
3.048	3.048	1.524	3.150	1.524	3.251	1.524	3.353	1.626

ATTACCHI al serbatoio dei DBT :

Disposizione :	Mediante :	Rating :	Diametro :
7803 Lato-Lato	F Flange ANSI con faccia RF (1)	15 ANSI 150 psi	C 1"
7807 Lato-Fondo	J " " " RJ (Ring Joint)	30 ANSI 300	D 1½"
7805 Testa-Lato	N Manicotti filettati femm. NPT-F (2)	60 ANSI 600	E 2"
7801 Testa-Fondo	P " " masc. NPT-M (2)	M5 ANSI 1500	
7809 Testa		D5 ANSI 2500	
7810 Testa laterale			

CAMPO DI MISURA coperta dal dislocatore :

CM1 14" (356mm)	CM6 60" (1.524mm)
CM2 16" (406mm)	CM7 72" (1.829mm)
CM3 24" (610mm)	CM8 84" (2.134mm)
CM4 32" (813mm)	CM9 96" (2.438mm)
CM5 48" (1.219mm)	CMD 120" (3.048mm)

Sono disponibili anche le flange a Norme UNI/DIN : ved. pag. 33

Su richiesta, il corpo può essere in Hastelloy, Teflon, PVC, etc.

CORPO e ATTACCHI in :

AC Acciaio al carbonio : ASTM A106B (corpo), ASTM A105N (flange) (1)
A4 Acciaio inox AISI 304
A6 " " AISI 316

ACCESSORI :

A • Disposiz. 7803 <i>Lato-Lato</i> , e 7805 <i>Testa-Lato</i> : con foro di drenaggio ½" NPT-F
B • " " " " " " " " ¾" NPT-F (1)
C • " " " " " " " " 1" NPT-F
• N " " " " " " " " con foro filettato, senza accessori
• T " " " " " " " " con tappo (1)
• R " " " " " " " " con valvola
• S " " " " " " " " con valvola e tappo
NS Disposizione 7807 <i>Lato-Fondo</i> , e 7801 <i>Testa-Fondo</i> : nessun accessorio è possibile
◦◦ Disposizione 7809 <i>Testa</i> , e 7810 <i>Testa laterale</i> : lunghezza L espressa in pollici (")

CASSETTA con dispositivo di uscita :

851 •• Regolatore con Indicatore + uscita ON-OFF (1)
852 •• " " " " " " " " Indicatore + uscita PROPORZIONALE
853 •• " " " " " " " " Indicatore + uscita PROPORZ. + INTEGRALE
855 •• Trasmettitore con Indicatore + uscita non regolata
••• DX Cassetta sistemata a destra del serbatoio (come nelle figure)
••• SX " " " sinistra del serbatoio

DBT -  - Descrizione in breve

In aggiunta alla Descrizione in breve di sopra, la *Domizi Snc* ha assoluto bisogno di queste importanti informazioni :

Tipo di fluido : Superiore :	Peso specifico del fluido : Super. :	kg/m ³
" " Inferiore :	" " " " Infer. :	kg/m ³
Temperatura del fluido : Minima °C	Esercizio °C	Massima °C
Pressione del fluido : Minima Bar (*)	Esercizio Bar (*)	Massima Bar (*)
Funzione svolta dallo strumento :	Altro :	

(*) Semplificare : 15Bar ~ 15atm ~ 15kg/cm² ~ 15KPa ~ 1,5MPa

(1) - È la versione standard.

(2) - I manicotti sporgono di 3" dall'asse del corpo, anziché di 4½", come nel caso delle flange : ved. Fig. 7803.

Il buon funzionamento delle apparecchiature pneumatiche nei processi industriali dipende in larga misura da una alimentazione costante e sicura, cioè realizzata con aria a pressione continuamente controllata ed anche filtrata.

La *Domizi Snc* ha inserito nella gamma dei suoi prodotti anche il *Filtro-Riduttore Mod. 970*, e per aumentare le possibilità applicative, l'ha reso disponibile in 2 versioni diverse, con corpo esterno in Acciaio al carbonio ed in Acciaio inox AISI 304. Entrambe le versioni possono essere fissate in linea con la condotta d'aria, oppure su di una parete mediante una staffa ad L, oppure sistemate dietro un pannello e fissate su di un foro da cui far sporgere solo il pomello di regolazione.

Filtro. L'aria viene filtrata da una cartuccia in acciaio inox sinterizzato, di facile rigenerazione e sostituzione. Il corpo è dotato di valvola di spurgo per lo scarico della condensa d'olio eventualmente presente nell'aria di alimentazione.

Regolazione. La pressione dell'aria in uscita è mantenuta costante da un diaframma controllato da una molla di carico e da una valvola pilota; la regolazione di questa pressione viene ottenuta agendo sulla vite che regola il carico sulla molla.

Campo di azione. Il *Filtro-Riduttore 970* accetta una pressione di entrata fino a 150psi (10,5 Bar) ed è disponibile per fornire 3 valori di pressione in uscita : 0÷30 psi (0÷2,1 Bar), 0÷60 psi (0÷4,2 Bar), 0÷100 psi (0÷6,6 Bar).

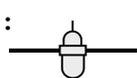
Lo strumento, quando viene regolato a 20psi (1,4 Bar) ed alimentato a 100psi (7 Bar), assicura una portata di 20 Nm³/h.

Attacchi. Il *Filtro-Riduttore 970* è dotato di 4 fori filett. 1/4" NPT-F, disposti a 90° sulla circonferenza del corpo centrale. L'attacco per l'aria in entrata è contrassegnato con E, mentre gli altri 3 attacchi di uscita sono contrassegnati con U e possono essere destinati a 3 utilizzatori, oppure a 2 utilizzatori + 1 manometro. Quando non sono utilizzati, i fori di uscita U dovranno restare tappati dalle viti a brugola fornite in dotazione.

Manometro. Con lo strumento è possibile fornire, su richiesta, anche un manometro di Ø 50mm per l'indicazione della pressione di uscita. Disponibile in 3 scale : 0÷30 psi (0÷2,1 Bar), 0÷60 psi (0÷4,2 Bar), 0÷100 psi (0÷6,6 Bar).

Viene fornito separato, per lasciare all'installatore la possibilità di collegarlo sul filtro nella posizione più comoda per lui.

Fissaggio :



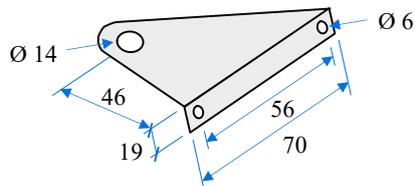
In linea con la condotta d'aria



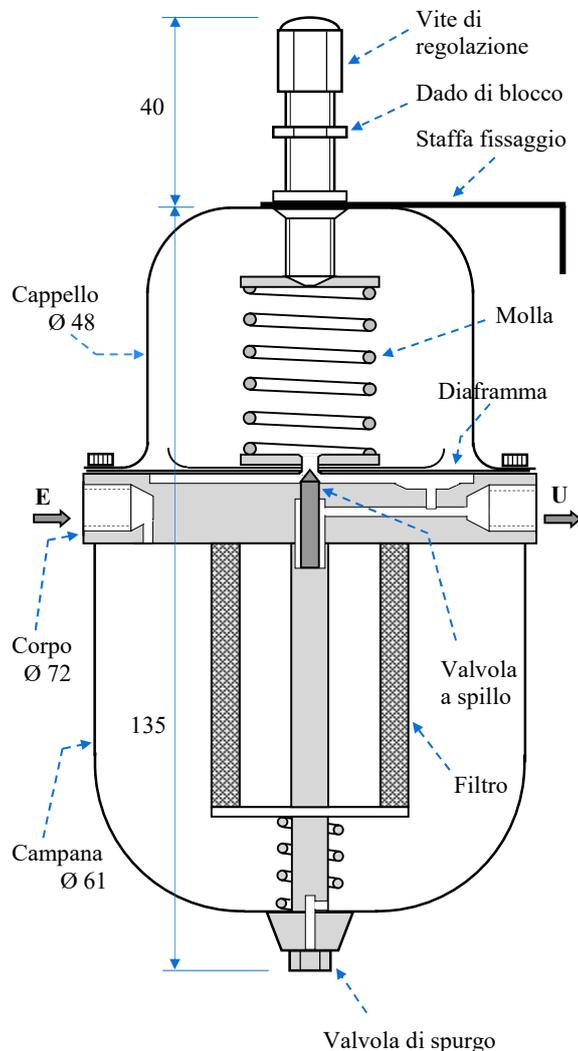
A parete su staffa



Dietro pannello sulla vite di regolazione



STAFFA di fissaggio



COMPONENTI in :

- SB** Acciaio al carbonio : ved. tabella a fianco
- SS** Acciaio inox AISI 304 " " "

REGOLAZIONE della pressione di uscita :

- 030** Campo di regolaz. 0 ÷ 30 psi (0÷2,1 Bar)
- 060** " " 0 ÷ 60 psi (0÷4,2 Bar)
- 100** " " 0 ÷ 100 psi (0÷6,6 Bar)

MANOMETRO fornito :

- M0** Nessun manometro
- M1** Con 1 manometro

STAFFA di fissaggio :

- S0** Nessuna staffa
- S1** Con 1 staffa

COMPONENTI	970-SB	970-SS
Cappello	Acciaio (*) . . .	AISI 304
Corpo	Alluminio	AISI 304
Campana	Acciaio (*) . . .	AISI 304
Filtro	Inox sinterizzato	Inox sint.
Valvola di spurgo	Ottone (*)	AISI 304
Valvola a spillo	Ottone	AISI 304
Diaframma	Neoprene	Neoprene
Molla	Acciaio (*) . . .	AISI 304
Staffa di fissaggio	Acciaio (*) . . .	AISI 304
Dado di blocco	Ottone (*)	AISI 304
Vite di regolazione	Ottone (*)	AISI 304

(*) Zincato

970 - - - - Codice prodotto

Tab. ASME : Pressioni di esercizio permesse sulle flange in funzione della temperatura.

Acciaio al carbonio ASTM A105N

Temperatura (°F) (°C)	ANSI 150 (psi) (Bar)	ANSI 300 (psi) (Bar)	ANSI 600 (psi) (Bar)	ANSI 900 (psi) (Bar)	ANSI 1500 (psi) (Bar)	ANSI 2500 (psi) (Bar)
100°F 37,8°C	285 psi 19,7 Bar	740 psi 51 Bar	1.480 psi 102,1 Bar	2.220 psi 153,1 Bar	3.705 psi 255,5 Bar	6.170 psi 425,5 Bar
200 93,3	260 17,9	675 46,6	1.350 93,1	2.025 139,7	3.375 232,8	5.625 387,9
300 148,9	230 15,9	655 45,2	1.315 90,7	1.970 135,9	3.280 226,2	5.470 377,2
400 204,4	200 13,8	635 43,8	1.270 87,6	1.900 131,0	3.170 218,6	5.280 364,1
500 260,0	170 11,7	600 41,4	1.200 82,8	1.795 123,8	2.995 206,6	4.990 344,1
600 315,6	140 9,7	550 37,9	1.095 75,5	1.640 113,1	2.735 188,6	4.560 314,5
650 343,3	125 8,6	535 36,9	1.075 74,1	1.610 111,0	2.685 185,2	4.475 308,6
700 371,1	110 7,6	535 36,9	1.065 73,4	1.600 110,3	2.665 183,8	4.440 306,2
750 398,9	95 6,6	505 34,8	1.010 69,7	1.510 104,1	2.520 173,8	4.200 289,7
800 426,7	80 5,5	410 28,3	825 56,9	1.235 85,2	2.060 142,1	3.430 236,6
850 454,4	65 4,5	270 18,6	535 36,9	805 55,5	1.340 92,4	2.230 153,8
900 482,2	50 3,4	170 11,7	345 23,8	515 35,5	860 59,3	1.430 98,6
950 510,0	35 2,4	105 7,2	205 14,1	310 21,4	515 35,5	860 59,3
1.000 537,8	20 1,4	50 3,4	105 7,2	155 10,7	260 17,9	430 29,7

1 Bar = ~ 14,2 psi
(pound per square inch)

Tab. ASME : Pressioni di esercizio permesse sulle flange in funzione della temperatura.

Acciaio inox AISI 304

Temperatura (°F) (°C)	ANSI 150 (psi) (Bar)	ANSI 300 (psi) (Bar)	ANSI 600 (psi) (Bar)	ANSI 900 (psi) (Bar)	ANSI 1500 (psi) (Bar)	ANSI 2500 (psi) (Bar)
100°F 37,8°C	275 psi 19,0 Bar	720 psi 49,7 Bar	1.440 psi 99,3 Bar	2.160 psi 149,0 Bar	3.600 psi 248,3 Bar	6.000 psi 413,8 Bar
200 93,3	230 15,9	600 41,4	1.200 82,8	1.800 124,1	3.000 206,9	5.000 344,8
300 148,9	205 14,1	540 37,2	1.080 74,5	1.620 111,7	2.700 186,2	4.500 310,3
400 204,4	190 13,1	495 34,1	995 68,6	1.490 102,8	2.485 171,4	4.140 285,5
500 260,0	170 11,7	465 32,1	930 64,1	1.395 96,2	2.330 160,7	3.880 267,6
600 315,6	140 9,7	435 30,0	875 60,3	1.310 90,3	2.185 150,7	3.640 251,0
650 343,3	125 8,6	430 29,7	860 59,3	1.290 89,0	2.150 148,3	3.580 246,9
700 371,1	110 7,6	425 29,3	850 58,6	1.275 87,9	2.125 146,6	3.540 244,1
750 398,9	95 6,6	415 28,6	830 57,2	1.245 85,9	2.075 143,1	3.460 238,6
800 426,7	80 5,5	405 27,9	805 55,5	1.210 83,4	2.015 139,0	3.360 231,7
850 454,4	65 4,5	395 27,2	790 54,5	1.190 82,1	1.980 136,6	3.300 227,6
900 482,2	50 3,4	390 26,9	780 53,8	1.165 80,3	1.945 134,1	3.240 223,4
950 510,0	35 2,4	380 26,2	765 52,8	1.145 79,0	1.910 131,7	3.180 219,3
1.000 537,8	20 1,4	320 22,1	640 44,1	965 66,6	1.605 110,7	2.675 184,5

Tab. ASME : Pressioni di esercizio permesse sulle flange in funzione della temperatura.

Acciaio inox AISI 316

Temperatura (°F) (°C)	ANSI 150 (psi) (Bar)	ANSI 300 (psi) (Bar)	ANSI 600 (psi) (Bar)	ANSI 900 (psi) (Bar)	ANSI 1500 (psi) (Bar)	ANSI 2500 (psi) (Bar)
100°F 37,8°C	275 psi 19,0 Bar	720 psi 49,7 Bar	1.440 psi 99,3 Bar	2.160 psi 149,0 Bar	3.600 psi 248,3 Bar	6.000 psi 413,8 Bar
200 93,3	235 16,2	620 42,8	1.240 85,5	1.860 128,3	3.095 213,4	5.160 355,9
300 148,9	215 14,8	560 38,6	1.120 77,2	1.680 115,9	2.795 192,8	4.660 321,4
400 204,4	195 13,4	515 35,5	1.025 70,7	1.540 106,2	2.570 177,2	4.280 295,2
500 260,0	170 11,7	480 33,1	955 65,9	1.435 99,0	2.390 164,8	3.980 274,5
600 315,6	140 9,7	450 31,0	900 62,1	1.355 93,4	2.255 155,5	3.760 259,3
650 343,3	125 8,6	445 30,7	390 26,9	1.330 91,7	2.220 153,1	3.700 255,2
700 371,1	110 7,6	430 29,7	870 60,0	1.305 90,0	2.170 149,7	3.620 249,7
750 398,9	95 6,6	425 29,3	855 59,0	1.280 88,3	2.135 147,2	3.560 245,5
800 426,7	80 5,5	420 29,0	845 58,3	1.265 87,2	2.110 145,5	3.520 242,8
850 454,4	65 4,5	420 29,0	835 57,6	1.255 86,6	2.090 144,1	3.480 240,0
900 482,2	50 3,4	415 28,6	830 57,2	1.245 85,9	2.075 143,1	3.460 238,6
950 510,0	35 2,4	385 26,6	775 53,4	1.160 80,0	1.930 133,1	3.220 222,1
1.000 537,8	20 1,4	350 24,1	700 48,3	1.050 72,4	1.750 120,7	2.915 201,0

Flange di attacco a Norme UNI/DIN.

Quando sugli strumenti sono richieste *flange di attacco* a Norme UNI/DIN, anziché a Norme ANSI, allora nella *Descrizione in breve* si dovrà inserire uno dei seguenti codici, al posto di quelli relativi alle Norme ANSI (*Rating* e *Diametro in pollici*).

Flange di attacco a Norme UNI/DIN				
Codici da inserire nella <i>Descrizione in breve</i> dello strumento				
	PN 10	PN 16	PN 25/40	PN 64/100
DN 25	A1	A2	A3	A4
DN 40	B1	B2	B3	B4
DN 50	C1	C2	C3	C4
DN 80	D1	D2	D3	D4
DN 100	E1	E2	E3	E4

Custodia.

Contiene e protegge il dispositivo di uscita degli Interruttori di Livello; e poiché il dispositivo può essere elettrico (microswitch), o pneumatico (valvola), la custodia viene prodotta in diverse versioni. In ogni caso è in robusta fusione di alluminio con questa finitura : verniciatura con fondo epossidico e copertura poliuretanic di colore **verde**, adatta ai climi marini e tropicali.

Custodia con uscita elettrica.

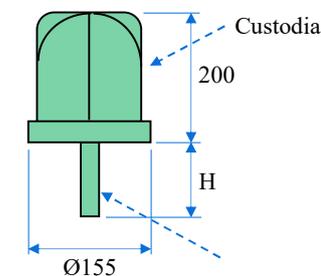
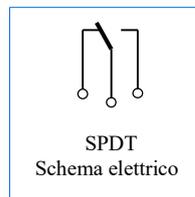
Ha le dimensioni esterne di $\varnothing 155 \times 200 \text{mm}$ (*) ed è in robusta fusione di alluminio, a prova di esplosione EEx dc IIC T6.

A seconda del modello di Interruttore, può racchiudere 1, 2 o 3 uscite elettriche, ciascuna formata da 1 o 2 microswitch SPDT (Single Pole Double Throw = Deviatore 1 polo a 2 vie) ad azione simultanea, con le caratteristiche tecniche descritte nel paragrafo *Microswitch* della pagina seguente.

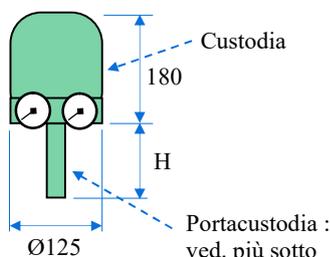
Ha un foro filettato per la connessione elettrica da $\frac{3}{4}$ " NPT-F, in modo che l'installatore possa inserire sia un pressacavo sia il relativo cavo elettrico; su richiesta esso può essere $\frac{1}{2}$ " NPT-F.

(*) - Per motivi tecnici la custodia del mod. DLBF ha dimensioni esterne leggermente diverse da queste : ved. pag.26.

Custodia elettrica



Custodia pneumatica

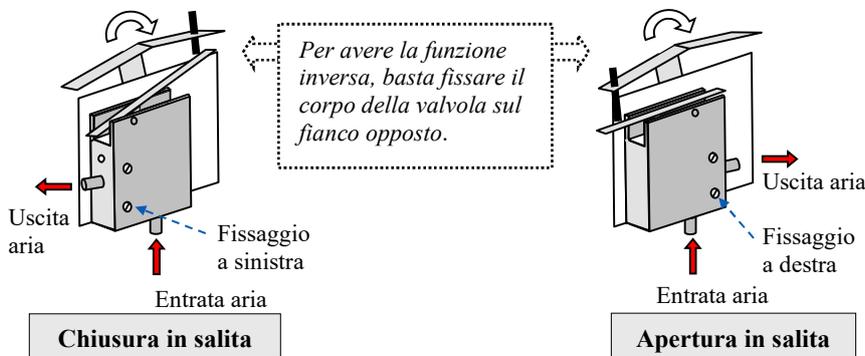
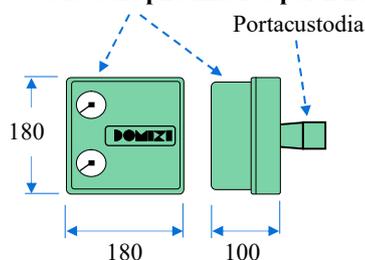


Custodia con uscita pneumatica.

Ha le dimensioni esterne di $\varnothing 125 \times 180 \text{mm}$ ed è in robusta fusione di alluminio, a tenuta stagna. Racchiude una valvolina pneumatica a 3 vie, On/Off/Sfiato; corpo in acciaio inox AISI 316; pressioni di utilizzo : $1 \div 5,5 \text{Bar} / 15 \div 80 \text{psi}$. È dotata di 3 fori filettati $\frac{1}{4}$ " NPT-F, per il raccordo dell'aria in entrata e in uscita, nonché per l'eventuale recupero dell'aria di sfiato; è completa di 2 manometri con $\varnothing 40 \text{mm}$.

Il suo funzionamento (*chiusura* oppure *apertura* dell'aria quando il livello sale) può essere invertito con facilità dallo stesso utente : è sufficiente aprire la custodia, fissare il corpo della valvola sul fianco opposto e fare una semplice regolazione come viene chiaramente indicato nel *Manuale di Istruzioni* allegato all'Interruttore.

Custodia pneumatica per DLS



Portacustodia.

Sorregge la custodia e protegge al suo interno lo scorrimento dell'astina che fa scattare il dispositivo di uscita che si trova entro la custodia stessa. Nella gamma standard delle temperature, $-20/+180^\circ\text{C}$, ha un'altezza H di $\sim 80 \text{mm}$ (uscita elettrica) e di $\sim 70 \text{mm}$ (uscita pneumatica).

Nelle temperature più alte, $+181/+450^\circ\text{C}$, ha un'altezza H di $\sim 145 \text{mm}$ (uscita elettrica) e di $\sim 130 \text{mm}$ (uscita pneumatica) ed è dotato di alcune alette di raffreddamento per ridurre il rischio di trasmettere surriscaldamenti al dispositivo di uscita nella custodia.

Nelle temperature più basse, $-21/-60^\circ\text{C}$, ha le stesse altezze H di ~ 145 e di $\sim 130 \text{mm}$ come sopra, ma è privo di alette, in modo che l'installatore possa inserire una fascia isolante o una resistenza riscaldante per evitare pericolosi inceppamenti allo scorrimento dell'astina.

Nell'Interruttore DLS il portacustodia è sempre alto $\sim 75 \text{mm}$.

Finitura dello strumento.

L'Interruttore di Livello costruito in acciaio al carbonio viene così rifinito : fondo epossidico e successiva copertura poliuretanic di colore **verde**, adatto ad ambienti marini e climi tropicali. Quello in acciaio inox viene lucidato e lasciato a vista.

Microswitch elettrico.

È racchiuso e protetto all'interno della custodia antideflagrante. Il contatto elettrico è di tipo SPDT (Single Pole Double Throw = Deviatore 1 polo a 2 vie). Può essere uno dei tipi elencati nella tabella seguente; una migliore conoscenza delle loro caratteristiche tecniche aiuterà l'utente a scegliere la soluzione più idonea e più sicura per la sua specifica applicazione.

Tipo	1 Contatto SPDT	Temperatura Corpo in	Approvazioni Conformità	Applicazioni
A	Argento, con portata : • 6A carico resistivo • 24V corrente continua • 10.000 manovre nominali	-25/+85°C Resina fenolica antipolvere	Approvaz. : IMQ + CE Norma EN60947-5-1 Direttiva: 73/23/CEE + 93/68/CEE	Impianti con fluidi che possono formare miscele anche potenzialmente esplosive, a condizione che il coperchio della custodia antideflagrante sia ben chiuso sulla sua base.
	Il microswitch può operare anche a 6A res – 250Vac, ma è generalmente raccomandato per tensioni basse.			
B	Argento, con portata : • 6A carico resistivo • 5A carico induttivo • 30V corrente continua • 10.000 manovre nominali	-25/+80°C Resina fenolica antipolvere	Approvaz. : CE Norma EN60947-5-1 Direttiva: 73/23/CEE + 93/68/CEE	Impianti come nel 1° caso di sopra.
	Il microswitch può operare anche a 15A res – 3A ind - 250Vac, ma è generalmente raccomandato per tensioni basse.			
M	Argento, con portata : • 10A carico resistivo • 125/250Vac	Fino a +200°C Resina fenolica antipolvere	Approvazioni : UL	Impianti come nel 1° caso di sopra.
	Il microswitch può operare anche a 250Vac, ma è generalmente raccomandato per tensioni basse.			
Q	Argento dorato, con portata : • 1A carico resistivo • 125Vac • 10.000 manovre nominali	-55/+85°C Resina fenolica antipolvere	Approvazioni : UL-CSA-CE	Impianti come nel 1° caso di sopra. Ma questo microswitch è particolarmente adatto per azionare, non direttamente il circuito utilizzatore, ma una <i>barriera a sicurezza intrinseca</i> intermedia. ⁽¹⁾
	Il microswitch può operare anche a 125Vac, ma è generalmente raccomandato solo per tensioni e correnti molto basse .			
R	Argento, con portata : • 3A carico resistivo • 1,5A carico induttivo • 30V corrente continua • 10.000 manovre nominali	-55/+150°C Ermetico con atmosfera in gas inerte	Approvazioni : CE EN60068-2-17 IEC 68-2-17	Impianti come nel 1° caso di sopra, ma con una sicurezza aggiuntiva : l'eventuale scintilla sul contatto viene bloccata dal corpo ermetico del microswitch, oltre che dalla custodia antideflagrante ben chiusa.
	Può operare anche a 1A res – 0,8A ind - 115Vac, ma è generalmente raccomandato per tensioni basse.			
U	Argento, con portata : • 6A carico resistivo • 5A carico induttivo • 30V corrente continua • 10.000 manovre nominali	-15/+80°C Ermetico all'acqua IP62	Approvazioni : EN60947-5-1 73/23/CEE 93/68/CEE	Impianti come nel 1° caso di sopra, ma con una sicurezza aggiuntiva essendo ermeticamente sigillato.
	Può operare anche a 15A res – 3A ind - 250Vac, ma è generalmente raccomandato per tensioni basse.			
Z	Argento dorato, con portata : • 0,5A-30Vdc carico max • 1mA-5Vdc carico min • 10.000 manovre nominali	-55/+150°C Ermetico con atmosfera in gas inerte	Approvazioni : CE EN60068-2-17 IEC 68-2-17	Impianti come nel 1° caso di sopra. Ma questo microswitch è particolarmente adatto per azionare, non direttamente il circuito utilizzatore, ma una <i>barriera a sicurezza intrinseca</i> intermedia. ⁽¹⁾
	Il microswitch può operare anche a 30Vdc, ma è generalmente raccomandato solo per tensioni e correnti molto basse .			
⁽¹⁾ – Le correnti assorbite dalla <i>barriera</i> sono molto basse (pochi milli-Ampere e pochi Volt) e non possono creare scintille pericolose e fonte di innesco efficace. Grazie al contatto dorato, i microswitch Q e Z rimangono sempre efficienti e affidabili : con il passare del tempo il normale contatto in argento potrebbe ossidarsi e perciò ostacolare il passaggio delle bassissime correnti che sono tipiche della <i>barriera</i> .				

COME PROTEGGERE LA DURATA DI VITA DI UN CONTATTO ELETTRICO

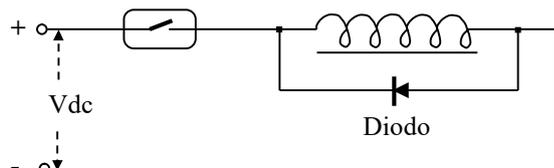
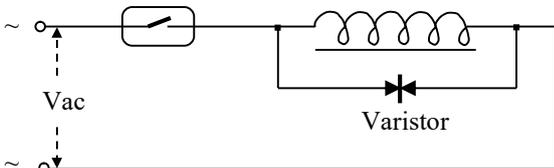
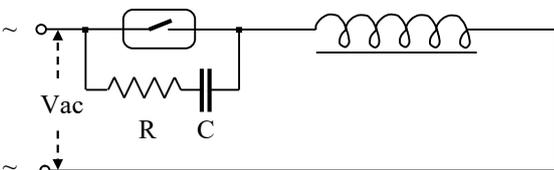
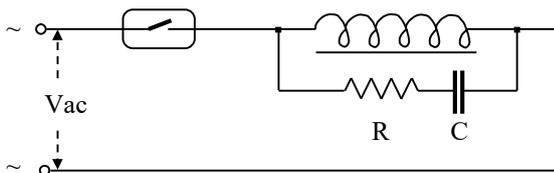
È noto che al momento dell'apertura o della chiusura delle pastiglie di un contatto elettrico (che può essere un interruttore, un microswitch, un interruttore *reed*, etc) in certe applicazioni può scoccare una forte scintilla tra di loro. Se ripetuta nel tempo, questa scintilla provoca prima un rapido aumento/deterioramento della resistenza di contatto, e poi una fine prematura di funzionamento del contatto stesso, con due possibili esiti sulle pastiglie : o non si chiudono più (in realtà esse continuano a toccarsi ma non conducono più la corrente elettrica, a causa dei tanti crateri scavati dalla scintilla) oppure non si aprono più (perché saldate tra di loro per l'alta temperatura della scintilla e per l'alta pressione della molla di scatto).

È anche noto che la scintilla è tanto più forte quanto più è induttivo o capacitivo il carico applicato al contatto elettrico. Pertanto, per non accorciare eccessivamente la vita del contatto e compromettere così la sicurezza dell'impianto, si impone il rimedio di limitare al massimo lo scoccare di tale scintilla. Suggeriamo qui di seguito alcuni accorgimenti.

I valori dei componenti da aggiungere sono da calcolare in base al carico elettrico da interrompere; alcuni di essi mirano ad aumentare il $\cos \varphi$ dell'intero circuito al valore di almeno 0,8-0,85 (rifasamento del circuito), altri ad assorbire l'energia che con la scintilla andrebbe a scaricarsi sulle pastiglie.

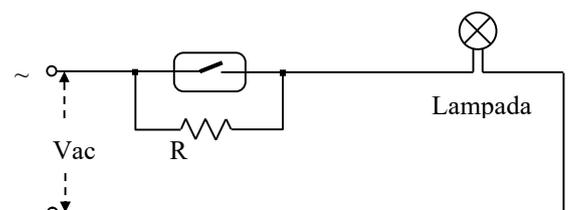
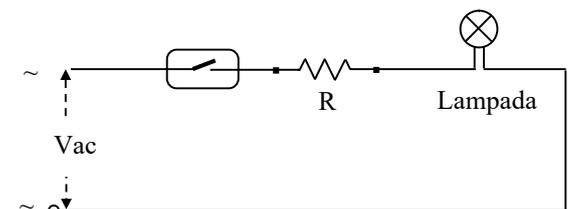
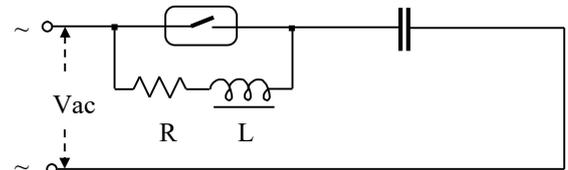
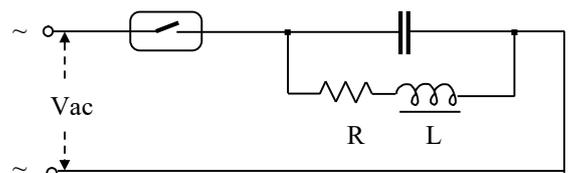
Carico induttivo.

Quando il carico è di tipo induttivo (motori, relé, bobine, etc), suggeriamo di inserire uno dei seguenti circuiti di protezione, per limitare l'extra-tensione e la conseguente scintilla che si avrebbe durante l'allontanamento delle pastiglie, cioè durante l'apertura del contatto.



Carico capacitivo.

Quando il carico è di tipo capacitivo (condensatori, alimentatori switching, lampade a filamento ed alogene, etc), suggeriamo di inserire uno dei seguenti circuiti di protezione, per limitare la forte corrente iniziale e la conseguente scintilla che si avrebbe durante l'avvicinamento delle pastiglie, cioè durante la chiusura del contatto.



**Sistema Qualità Certificato ISO 9001**

N.859-A
UNI EN ISO 9001-2000

**Certificazione PED**

CE PED - Pressure Equipment Directive 97/23/CE

TUV 0948 Ente Notificato per la sorveglianza della produzione : TUV Italia

**Certificazione ATEX**

EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE – Directive 94/9/EC

KEMA Quality B.V. Ente Notificato numero 0344.

I nostri strumenti lavorano in
condizioni estreme in ogni parte
del mondo, dal freddo ai deserti
più caldi.

*Our instruments are operating in
the most extreme conditions
throughout the world, from the
ice-packs to the hottest of deserts.*



Ed.DZ 08-2006

CON RISERVA DI VARIAZIONI

Domizi s.r.l.
Via Polesine 15 ,
10020 Cambiano , TO - ITALY.
Tel. +39 011-945.70.22
Fax +39 011-945.70.21

E-mail : info@domizi.com
Web Site : www.domizi.it

IL NOSTRO RAPPRESENTANTE LOCALE