

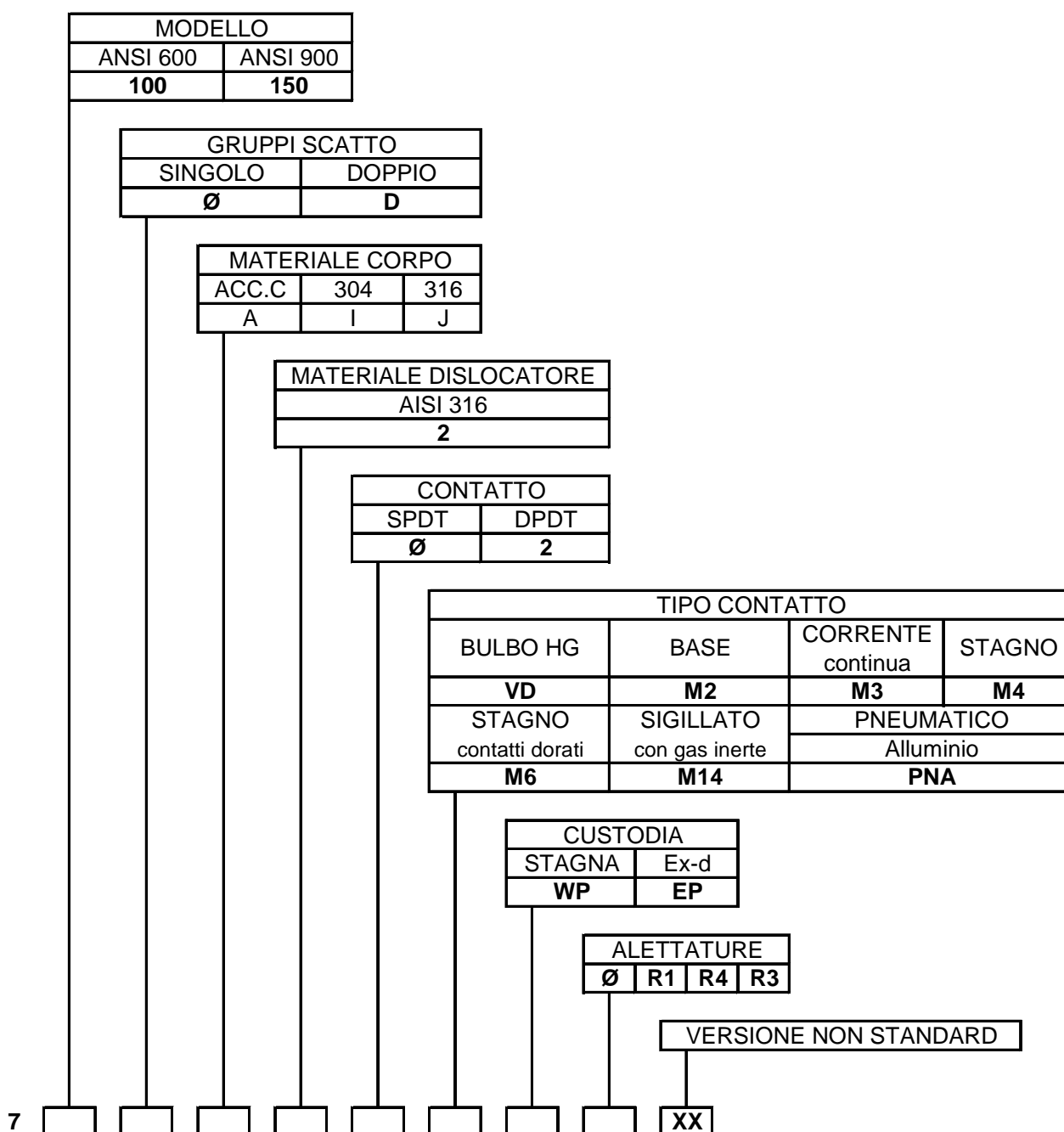
**MANUALE ISTRUZIONI PER INTERRUTTORI DI LIVELLO  
SERIE 7000 mod. 7100 e 7150 Elettrici**
**1. DESCRIZIONE STRUMENTO**

Gli interruttori di livello serie 7000 sono progettati per essere montati sui lati esterni di serbatoi in pressione in posizione verticale.

Sono utilizzati come allarme e/o segnalazione d'alto o basso livello liquido.

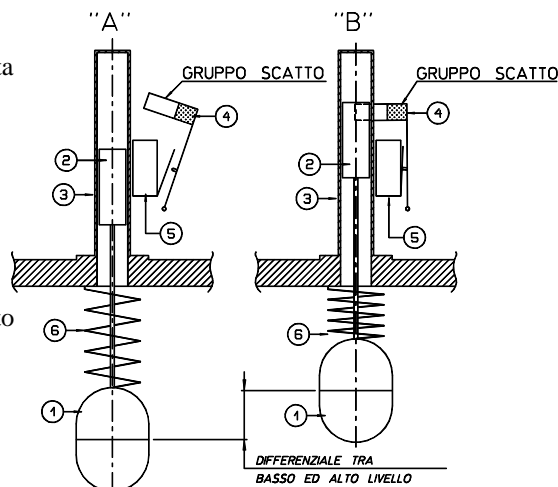
Esistono versioni anche per funzionare con servizio interfaccia (tra due liquidi di densità diverse).

I modelli sono equipaggiati con uno o due gruppi di scatto, ognuno dei quali può essere dotato di contatti di scambio singoli (SPDT) o doppi (DPDT) per controllo e/o allarmi di basso o alto livello.

**2. IDENTIFICAZIONE DEL MODELLO**


### 3. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il principio di funzionamento è a dislocatore.  
 Il dislocatore(1), parzialmente immerso nel liquido, subisce una spinta idrostatica che riduce il carico sulla molla(6) la quale, essendo collegata ad un'asta, spinge verso l'alto un pistoncino magnetico(2). Sul pozzetto(3) è montato un gruppo scatto, schematicamente raffigurato, che è composto da un magnete(4) e da un microinterruttore(5) collegati tra loro tramite leve. In condizioni di basso livello "A" il magnete(4) è a riposo, in condizione di alto livello "B" il magnete(4) viene attirato dal pistoncino(2) che provoca l'azionamento del microinterruttore(5). La differenza di altezza liquido tra alto e basso livello è chiamata "differenziale di scatto".



### 4. INSTALLAZIONE

#### 4.1 MONTAGGIO SULL'IMPIANTO

Prima di effettuare l'installazione verificare la compatibilità tra le connessioni del serbatoio e quelle dello strumento. E' severamente vietato gravare lo strumento con carichi esterni ed è obbligo dell'utilizzatore proteggerlo da sollecitazioni; è vietato l'utilizzo come punto di appoggio.

Per evitare effetti di corrosione galvanica è vietato l'utilizzo di materiali a diverso potenziale elettrochimico, l'utilizzatore dovrà adottare tutti gli accorgimenti tecnici che preservino l'apparecchio da questa eventualità.

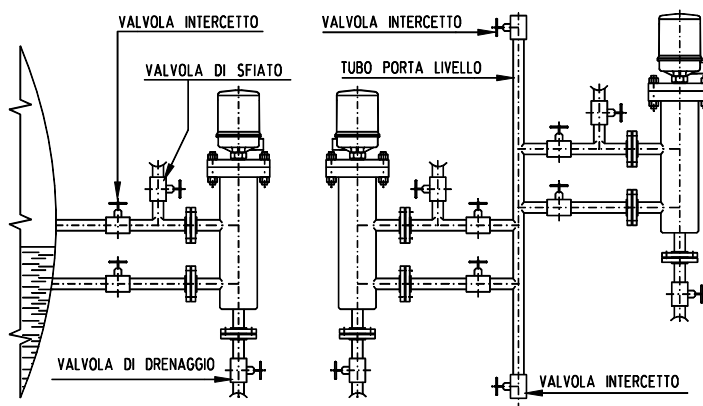
L'impianto deve essere dotato della prescritta valvola di sicurezza, per ovviare alle sovrappressioni oltre la massima prevista.

Si consiglia di adottare valvole d'intercettazione che permettono un facile smontaggio dello strumento e valvole di spurgo per scaricare eventuali depositi formati all'interno dello strumento.

Qualora si preveda la formazione di bolle d'aria o vapore adottare sulle connessioni superiori valvole di sfiato.

Qualora per esigenze di regolazione si renda necessario l'installazione di due o più strumenti si consiglia di installarli su un tubo porta livello.

Per installazioni su serbatoi sottoposti a forti vibrazioni contattare il servizio clienti.

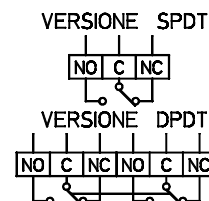


#### 4.2 CABLAGGIO ELETTRICO

Lo strumento è dotato di una morsettiera posta all'interno della custodia, per i collegamenti (NC - C - NO) vedi schema riportato a fianco.

Accertarsi che il coperchio della custodia sia chiuso prima d'applicare tensione.

L'utilizzatore deve prevedere collegamenti di terra idonei atti a proteggere il personale ed eventuali altri apparecchi.



NO=NORMALMENTE APERTO  
 C=COMUNE  
 NC=NORMALMENTE CHIUSO

#### 4.3 ISTRUZIONI PER UTILIZZO CRIOGENICO

In caso di formazione di ghiaccio all'interno della custodia, prevedere una serpentina di riscaldamento (elettrica o a vapore) sulla custodia.

### 5. MESSA IN SERVIZIO

Accertarsi che l'impiego dello strumento non sia superiore a quello consentito (pressioni e temperature superiori, peso specifico inferiore) e che il rating elettrico applicato rispetti i dati di targa.

Eseguire una verifica che lo strumento esegua correttamente la commutazione facendo variare alcune volte il livello del liquido.

## 6. TARATURA

Lo strumento è tarato in fabbrica e non necessita di nessun tipo di regolazione in loco.

I punti d'intervento standard per le versioni senza alette sono:

(valevoli per 7100 corpo Ø3" L/L 178)

p.s.	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.90	1.0	1.1	1.2
H	57	67	76	83	90	95	104	112	118	123
L	145	149	153	155	158	159	162	165	167	169

(valevoli per 7100 e 7150 corpo Ø3" L/L 292 o maggiore e per L/F)

p.s.	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.90	1.0	1.1	1.2
H	70	85	98	108	118	126	139	150	159	166
L	194	200	205	208	212	214	219	223	226	229

(valevoli per 7100 corpo Ø4")

p.s.	0.45	0.5	0.55	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2
H	63	73	81	87	98	106	112	117	121	124
L	136	139	142	144	152	155	157	159	161	162

(valevoli per 7150 corpo Ø4")

p.s.	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.90	1.0	1.1	1.2
H	57	67	76	83	90	95	104	112	118	123
L	145	149	153	155	158	159	162	165	167	169

La tolleranza del punto d'intervento è  $\pm 7$ mm.

## 7. MANUTENZIONE

Si consiglia una ispezione periodica (ogni sei mesi circa) che garantisca lo stato di efficienza dello strumento.

Tutte le attività di manutenzione vanno eseguite a strumento intercettato, scaricato di pressione e dal fluido, quando è a temperatura ambiente (nel caso di strumenti che operano a alta o bassa temperatura) e libero dalla tensione di alimentazione del contatto.

### 7.1 AVVERTENZE

- MAI aprire il coperchio senza prima essere certi che sia stata tolta tensione;
- MAI lasciare la custodia senza il coperchio per un tempo superiore a quello dell'ispezione;
- MAI utilizzare lo strumento a pressione o temperatura superiore ai dati di targa;
- MAI utilizzare lo strumento con rating elettrico superiore ai dati di targa;
- MAI eseguire regolazioni o sostituzioni di pezzi senza aver letto con attenzione le istruzioni; nel caso di dubbi consultare il nostro servizio clienti;
- MAI lubrificare componenti dello strumento;
- Nel caso di strumento impiegato con temperature elevate o molto basse attuare tutte le precauzioni necessarie per garantire la protezione al personale di servizio durante le fasi della manutenzione.

### 7.2 ISPEZIONE PERIODICA AL DISLOCATORE

Assicurarsi che lo strumento sia intercettato dall'impianto e scaricato del liquido.

- Togliere tensione;
- Aprire lo strumento svitando i bulloni.
- Estrarre il dislocatore sollevando la flangia superiore del corpo (fare molta attenzione a non piegare o rovinare l'asta, il dislocatore e la molla);
- Ispezionare la camera corpo e verificare che sia pulita da incrostazioni e/o depositi (in caso pulire con cura);
- Smontare il raccordo e fare molta attenzione a non piegare l'asta;
- Ispezionare l'interno del pozzetto assicurandosi che sia libero da incrostazioni (in caso pulire con cura);
- Rimontare con cura il raccordo;
- Verificare che il dislocatore, l'asta e la molla siano liberi da incrostazioni (in caso pulire con cura);
- Alzare ed abbassare manualmente il gruppo dislocatore controllando che il tutto sia libero di scorrere;
- Verificare che il gruppo interruttore scatti quando il dislocatore è in posizione di alto livello;

### 7.3 SOSTITUZIONE DEL DISLOCATORE

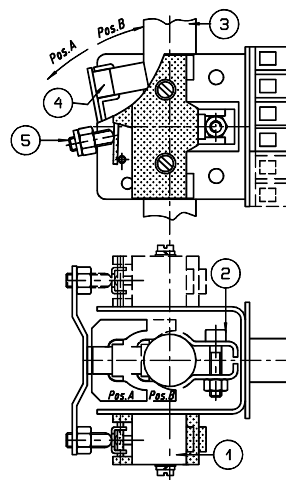
Dopo aver estratto il dislocatore (vedi par.7.2), tenendo ferma l'asta, svitare il dislocatore danneggiato. Montare il nuovo dislocatore sull'asta (attenzione a non piegare l'asta e a danneggiare la molla). Effettuare tutti i controlli come da paragrafo 7.2.

### 7.4 ISPEZIONI PERIODICHE AI CONTATTI

Togliere tensione. Con il coperchio aperto, eseguire un controllo visivo che il gruppo scatto non presenti parti danneggiate o invecchiate, azionare il magnete manualmente e verificare che il microinterruttore effettui regolarmente la commutazione.

### 7.5 SOSTITUZIONE GRUPPO E/O MICROINTERRUTTORE

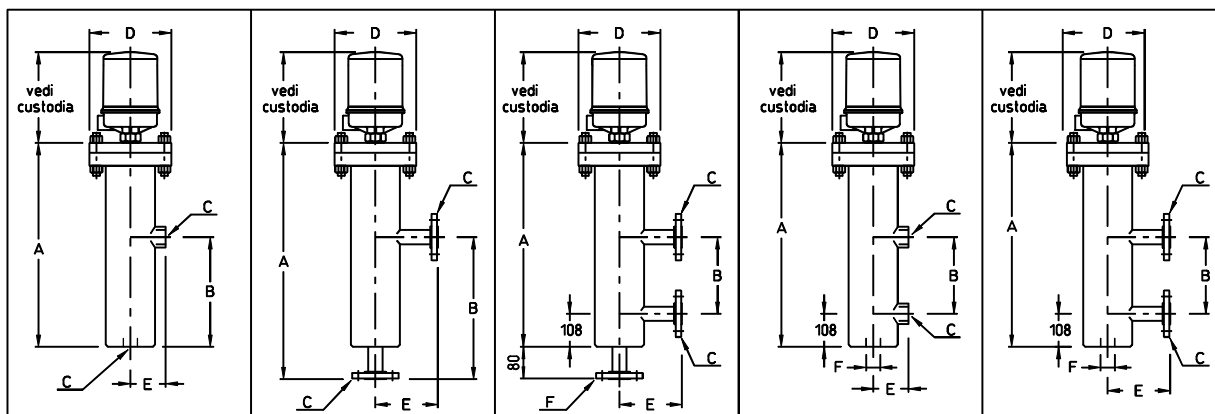
- a -rilevare con un calibro la posizione del gruppo interruttore;
- b -scollegare i cavetti dalla morsettiera (prendere nota dei collegamenti iniziali), togliere il gruppo interruttore allentando la vite(2);
- c -sostituire il microinterruttore(1);
- d -rimontare il gruppo interruttore sul pozzetto(3) nella posizione precedentemente rilevata;
- e -effettuare la regolazione di scatto posizionando manualmente il magnete(4) contro il pozzetto(3), avvitare il grano(5) fino allo scatto del microinterruttore e prevedere un giro di over corsa prima di bloccare il grano stesso;
- f -verificare il funzionamento del microinterruttore(1) con un ohmetro ed eseguire alcune prove manuali di scatto.
- g -ricollegare i fili alla morsettiera come da punto b.



### 7.6 REGOLAZIONE DEL PUNTO D'INTERVENTO

Il gruppo interruttore è posizionato in fabbrica con la taratura al punto di intervento richiesto, la sua posizione iniziale non deve essere modificata.

## 8. DISEGNI DIMENSIONALI CORPO



Valori dimensionali richiesti in ordine

**A-D-E** = ingombro **B** = campo **C** = connessioni **F** = drenaggio

**SERIE 7100 - CORPO Ø3"**

ATTACCHI	FILETTATI/A SALDARE						FLANGIATI					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
LATO/FONDO	630	400	1"	165	82	1/2"÷1"	710	480	1"	165	145	1/2"÷1"
LATO/LATO	515	178	1"	165	82	1/2"÷1"	515	178	1"	165	145	1/2"÷1"
LATO/LATO	630	292	1"	165	82	1/2"÷1"	630	292	1"	165	145	1/2"÷1"
LATO/LATO	670	330	1"	165	82	1/2"÷1"	670	330	1"	165	145	1/2"÷1"
LATO/LATO	695	356	1"	165	82	1/2"÷1"	695	356	1"	165	145	1/2"÷1"

**SERIE 7150 - CORPO Ø3"**

ATTACCHI	FILETTATI/A SALDARE						FLANGIATI					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
LATO/FONDO	637	400	1"	170	82	1/2"÷1"	717	480	1"	170	145	1/2"÷1"
LATO/LATO	637	292	1"	170	82	1/2"÷1"	637	292	1"	170	145	1/2"÷1"
LATO/LATO	677	330	1"	170	82	1/2"÷1"	677	330	1"	170	145	1/2"÷1"
LATO/LATO	702	356	1"	170	82	1/2"÷1"	702	356	1"	170	145	1/2"÷1"

**SERIE 7100 - CORPO Ø4"**

ATTACCHI	FILETTATI/A SALDARE						FLANGIATI					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
LATO/FONDO	635	400	1"	190	82	1/2"÷1"	715	480	1"	190	145	1/2"÷1"
LATO/LATO	413	178	1"	190	82	1/2"÷1"	413	178	1"	190	145	1/2"÷1"
LATO/LATO	527	292	1"	190	82	1/2"÷1"	527	292	1"	190	145	1/2"÷1"
LATO/LATO	565	330	1"	190	82	1/2"÷1"	565	330	1"	190	145	1/2"÷1"
LATO/LATO	591	356	1"	190	82	1/2"÷1"	591	356	1"	190	145	1/2"÷1"

**SERIE 7150 - CORPO Ø4"**

ATTACCHI	FILETTATI/A SALDARE						FLANGIATI					
	A	B	C	D	E	F	A	B	C	D	E	F
LATO/FONDO	650	400	1"	225	94	1/2"÷1"	730	480	1"	225	170	1/2"÷1"
LATO/LATO	538	178	1"	225	94	1/2"÷1"	538	178	1"	225	170	1/2"÷1"
LATO/LATO	652	292	1"	225	94	1/2"÷1"	652	292	1"	225	170	1/2"÷1"
LATO/LATO	690	330	1"	225	94	1/2"÷1"	690	330	1"	225	170	1/2"÷1"
LATO/LATO	716	356	1"	225	94	1/2"÷1"	716	356	1"	225	170	1/2"÷1"

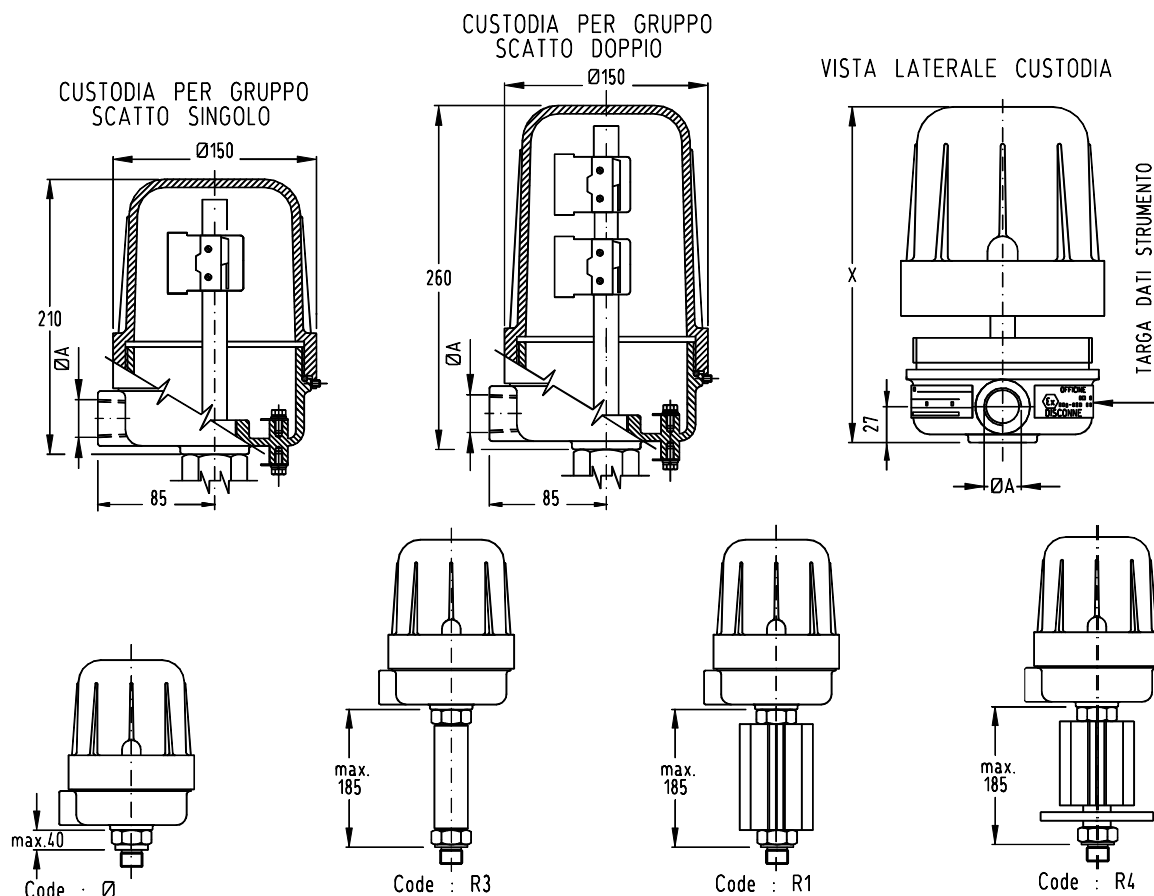
NOTA: La versione Ø4" è indicata nella specifica tecnica strumento con la nota - CORPO/BODY 4" -

## 9. DISEGNI DIMENSIONALI CUSTODIA

CODE	TEMPERATURA FLUIDO
Ø	-10÷+135
R3	-11÷-80
R1	+136÷+250
R4	+251÷+400

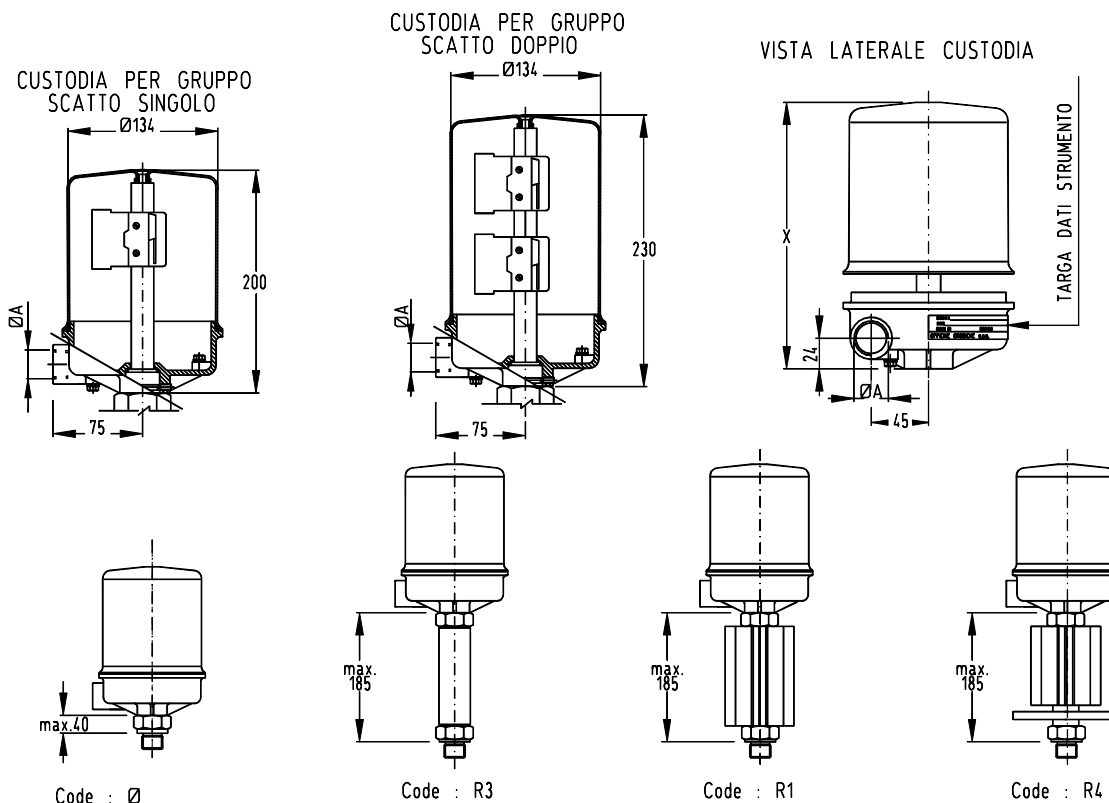
CONNESSIONE ELETTRICHE Ø A	
EP	WP
1/2" NPT	1/2" NPT
3/4" NPT	3/4" NPT
1/2" UNI 6125	1/2" (GAS) ISO 228/1
3/4" UNI 6125	3/4" (GAS) ISO 228/1
ISO M20 x 1.5	1/2" UNI 6125
	ISO M20 x 1.5

### CUSTODIA EP (EEx-d IIC T6)



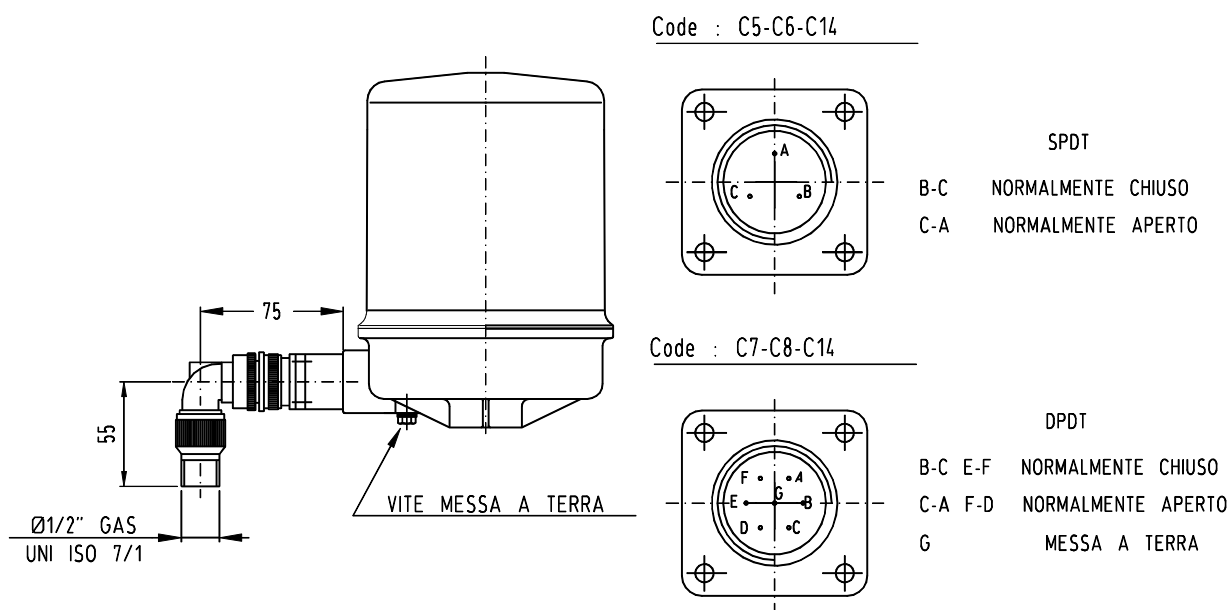
SPAZIO NECESSARIO PER SMONTAGGIO COPERCHIO CUSTODIA: X =340 CUSTODIA CON GRUPPO SCATTO SINGOLO  
 X =440 CUSTODIA CON GRUPPO SCATTO DOPPIO

## CUSTODIA WP (WATER PROOF IP66)



SPAZIO NECESSARIO PER SMONTAGGIO COPERCHIO CUSTODIA: X :320 CUSTODIA CON GRUPPO SCATTO SINGOLO  
 X :400 CUSTODIA CON GRUPPO SCATTO DOPPIO

## CUSTODIA WP (CON USCITA A CONNETTORI)

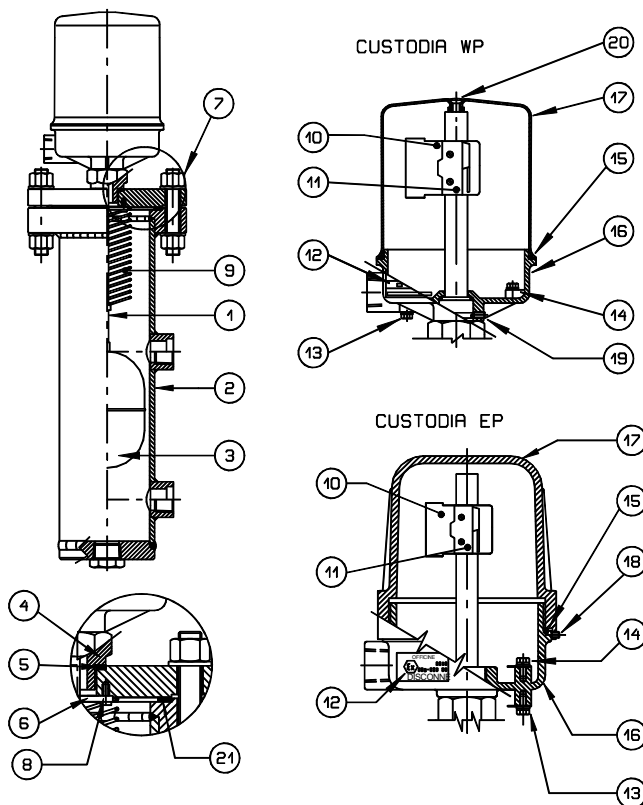


Code : C5-C6-C14

Code : C7-C8-C14

**10. RICAMBI CONSIGLIATI (\*)**

POS.	DENOMINAZIONE
1	GRUPPO ASTA GALLEGGIANTE
2	CORPO
(*)	3 DISLOCATORE
4	RACCORDO
(*)	5 GUARNIZIONE
6	FERMO GALLEGGIANTE
7	TIRANTERIA
8	VITI
9	MOLLA
(*)	10 GRUPPO INTERRUOTORE
(*)	11 MICRO INTERRUOTORE
12	TARGA DATI STRUMENTO
13	GRUPPO MESSA A TERRA ESTERNO
14	GRUPPO MESSA A TERRA INTERNO
(*)	15 GUARNIZIONE CUSTODIA
16	BASE CUSTODIA
17	COPERCHIO CUSTODIA
18	GRANO FISSAGGIO COPERCHIO CUSTODIA TIPO EP
19	GRANO FISSAGGIO BASE CUSTODIA TIPO WP
20	VITE FISSAGGIO COPERCHIO CUSTODIA TIPO WP
(*)	21 GUARNIZIONE CORPO



Nella richiesta di ricambi, indicare sempre il numero di serie dell'apparecchio.

Questo numero e' riportato sulla targa dati dello strumento fissata sulla custodia (vedi Pos.12) ed e' un numero di cinque cifre precedute dalla lettera "F" (es.: F45678).

**11. LOCALIZZAZIONE GUASTI**

Gli interruttori di livello serie 7000 non sono normalmente soggetti a guasti.

Nel caso in cui l'interruttore di livello non effettui la commutazione, effettuare la verifica sul dislocatore e sul microinterruttore di cui al paragrafo 7. **MANUTENZIONE.**

**12. SMALTIMENTO**

Gli strumenti, una volta terminato il loro ciclo di funzionamento sono destinati alla rottamazione rispettare le normative vigenti in materia.

Durante la fase di smaltimento porre particolare attenzione ai polimeri, resine e gomme utilizzate nella fabbricazione (PVC, PTFE, PP, PVDF, neoprene, viton, et.).

I componenti metallici una volta ripuliti dalle guarnizioni, ricoperture protettive particolari richieste dal cliente e da ogni altro componente in materiale plastico, sono riciclabili.

**ATTENZIONE:**

Qualora i microinterruttori installati siano del tipo a bulbo di mercurio (codice VD), devono essere smaltiti in conformità alle normative vigenti relative ai materiali tossici nocivi, altre tipologie di microinterruttori non sono soggetti a tali normative.





### **13. GARANZIA**

Tutti gli interruttori della serie 7000 sono garantiti esenti da difetti di costruzione per 12 mesi dalla data di spedizione. In caso di malfunzionamenti, con restituzione, entro il limite sopra indicato le OFFICINE OROBICHE provvederanno alla sostituzione in garanzia (**escluse spese di trasporto**) delle parti danneggiate, sempre che il guasto non sia imputabile ad un improprio utilizzo dello strumento.

Le OFFICINE OROBICHE non sono in alcun modo responsabili dell'eventuale uso non corretto dei propri prodotti qualora essi siano utilizzati per finalità diverse da quelle riportate nelle specifiche accettate in ordine. In tali casi nessun reclamo sarà preso in considerazione.

Danni e/o spese, dirette e indirette, derivanti dall'installazione o dall'uso improprio non saranno in alcun modo attribuibili o addebitabili a OFFICINE OROBICHE.

Lo strumento potrà essere utilizzato per un periodo massimo di 10 anni dalla consegna.

Dopo tale periodo sono possibili due alternative:

- 1) Sostituirlo con uno strumento nuovo.
- 2) Effettuare una revisione presso le OFFICINE OROBICHE.

### **PROCEDURA DI RESTITUZIONE DEGLI STRUMENTI**

In allegato allo strumento in restituzione è essenziale indicare:

- 1) Nome dell'acquirente.
- 2) Descrizione del materiale.
- 3) Difetto evidenziato.
- 4) Dati di processo.
- 5) Liquidi con cui è stato a contatto lo strumento.

Lo strumento dovrà essere riconsegnato in perfetto stato di pulizia ed esente da polvere o depositi, nel caso le OFFICINE OROBICHE si riservano la facoltà di non effettuare la manutenzione e di rispedire lo strumento al mittente.

### **NOTE FINALI**

Ogni strumento è fornito completamente montato e con tutti gli accessori richiesti.

Solo in casi particolari alcuni pezzi sono forniti separatamente.

Si raccomanda pertanto un attento esame della fornitura segnalandoci subito eventuali discordanze riscontrate.

**NB : NEL CASO GLI STRUMENTI SIANO DESTINATI IN AREE CON PRESENZA DI ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE, L'UTILIZZATORE DOVRA' ATTENERSI ALLE ISTRUZIONI SUPPLEMENTARI DI SICUREZZA ALLEGATE A QUELLE STANDARD.**