

Pressostati e termostati
tipo CAS

Pressostati e termostati, tipo CAS

Pressostati, tipo CAS

0 10 20 30 40 50 60 bar	Campo p ^e bar	Tipo	Ulteriori informazioni a pag.
<i>Pressostati standard</i>			
	0-3.5	CAS 133	3
	0-10	CAS 136	
	6-18	CAS 137	
	10-35	CAS 139	
<i>Pressostati per fluidi ad alta pressione con picchi di pressione</i>			
	1-10	CAS 143	3
	4-40	CAS 145	
	6-60	CAS 147	
<i>Pressione differenziale Δp 0.2-2.5 bar</i>			
	0.2-2.5	CAS 155	3

Termostati, tipo CAS

0 30 60 90 120 150 C°	Campo C°	Tipo	Ulteriori informazioni a pag.
	20-80	CAS 178	8
	70-120	CAS 180	
	60-150	CAS 181	

Omologazione ISO 9001



Danfoss A/S ha ottenuto la certificazione BSI di conformità allo standard internazionale ISO 9001. Ciò significa che la Danfoss soddisfa gli standard internazionali per quanto riguarda lo sviluppo del prodotto, la progettazione, la produzione e la vendita. L'ente BSI realizza costanti ispezioni che garantiscono la totale osservanza da parte della Danfoss degli standard internazionali, nonché l'alto livello del sistema di controllo qualità della Danfoss.

Pressostati e termostati, tipo CAS

Introduzione

Le unità CAS sono interruttori controllati mediante pressione. La posizione dei contatti dipende dalla pressione in entrata e dal valore impostato. Le caratteristiche di questa serie soddisfano la richiesta di:

- alto livello di protezione
- basso differenziale
- struttura robusta e compatta
- resistenza ad urti e vibrazioni.

La serie CAS è adatta per applicazioni sia al chiuso che all'aperto.

I pressostati CAS sono particolarmente efficaci in sistemi di allarme e regolazione, per fabbriche, impianti diesel, compressori, centrali di potenza e imbarcazioni.

Dati tecnici e codici d'ordinazione

Per l'ordinazione, indicare tipo e codice



CAS 133, 136, 137, 139



CAS 143, 145, 147



CAS 155

Versioni preferibili

Campo di regol. p ^e (bar)	Differenziale meccanico (bar)	Pressione d'esercizio ammissibile (bar)	Max. press. di prova (bar)	Min. press. di scoppio (bar)	Attacco per press.	Codice	Tipo
0 → 3.5	0.1	10	10	40	G ¼	060-3150	CAS 133
0 → 10	0.2	22	22	40	G ¼	060-3151	CAS 136
6 → 18	0.3	27	27	72	G ¼	060-3152	CAS 137
10 → 35	0.6	53	53	100	G ¼	060-3153	CAS 139

Pressostati per fluidi a pressione elevata e con picchi di pressione

Campo di regol. p ^e (bar)	Differenziale meccanico (bar)	Pressione d'esercizio ammissibile (bar)	Max. press. di prova (bar)	Min. press. di scoppio (bar)	Attacco per press.	Codice	Tipo
0 → 10	0.2-0.6	120	180	240	G ¼	060-3160	CAS 143
4 → 40	0.8-2.4	120	180	240	G ¼	060-3161	CAS 145
6 → 60	1-3	120	180	240	G ¼	060-3162	CAS 147

Pressostato differenziale CAS

Campo di regol. p ^e (bar)	Differenziale meccanico (bar)	Pressione d'esercizio ammissibile per bassa press. (bar)	Max. press. di prova (bar)	Min. press. di scoppio (bar)	Attacco per press.	Codice	Tipo
0.2-2.5	0.1	0-8	22	42	2 x G ¼	060-3130	CAS 155

Terminologia

Campo di regolazione

È il campo di pressione entro il quale l'unità emette segnali (commutazione contatti).

Differenziale

È la differenza tra pressione di chiusura contatto e pressione di apertura contatto (si veda anche a pag. 7).

Pressione di scoppio ammissibile

La maggior pressione permanente istantanea sopportabile dall'unità.

Max. pressione di prova

La maggior pressione alla quale può essere sottoposta l'unità, per esempio durante la verifica trafiletti del sistema. Questa pressione non deve costituire la pressione costante del sistema.

Min. pressione di scoppio

È la pressione che l'elemento sensibile può sopportare senza che si verifichino trafiletti.

Pressostati e termostati, tipo CAS

Sensore
Microcommutatore unipolare (SPDT)

Carico del contatto
Corrente alternata: 220 V, 0.1 A, ca-14 e ca-15 (carico induttivo)
Corrente continua : 125 V, 12 W cc-13 (carico induttivo)

Materiali a contatto con il mezzo

CAS 133, 136, 137, 139	Soffietti: Acciaio inox, codice materiale 1.4306 (DIN 17440) Attacco di pressione: Ottone. Codice 2.0401 (DIN 17660)
CAS 143, 145, 147, 155	Attacco membrana: Ottone nichelato CuZn 40 Pb3 ISO R 426 (DIN 1756) Membrana: Gomma nitrilica butadienica (NBR)

Temperatura ambiente
CAS 133-139: da -40 a +70°C
CAS 143-155: da -25 a +70°C

Temperatura del mezzo
CAS 133-139: da -40 a + 100°C
CAS 143-155: da -25 a + 100°C
Per acqua e acqua marina, max. 80 °C

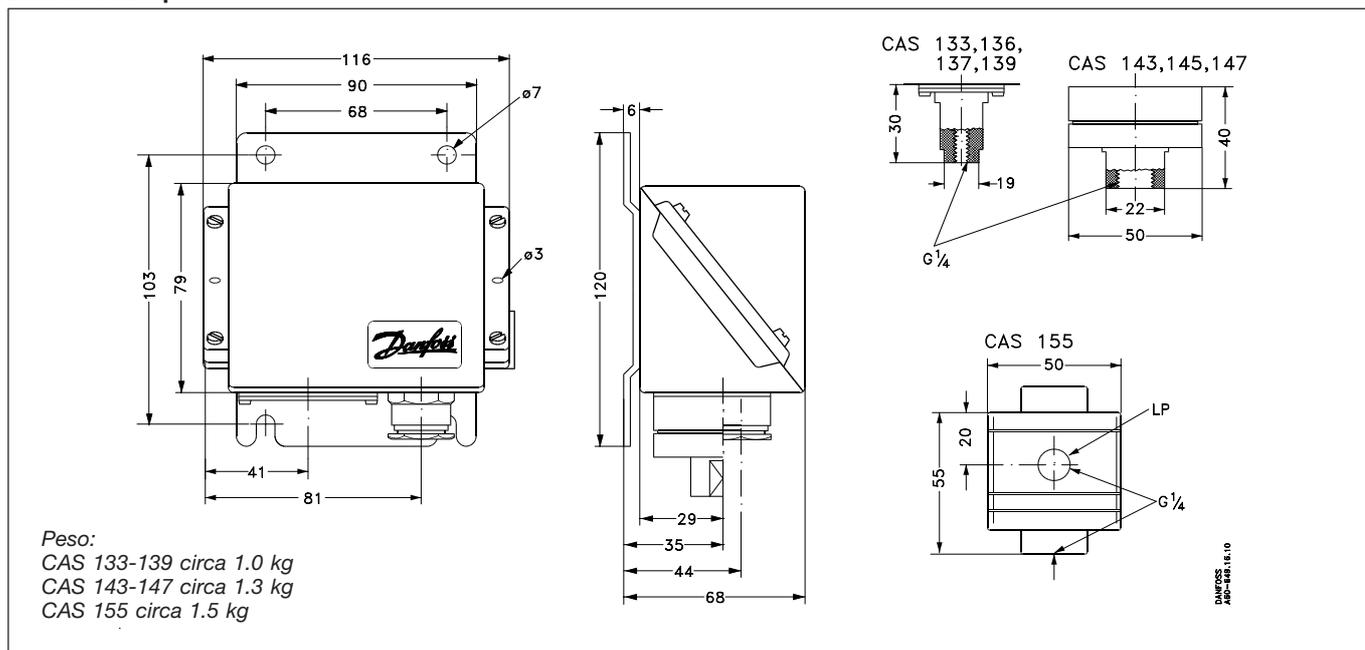
Resistenza alle vibrazioni
Stabile entro un campo di 2-30 Hz
1.1 mm e 30-100 Hz, 4 G.

Protezione
IP 67 acc. a IEC 529 e DIN 40050.
Il corpo del pressostato è in alluminio pressofuso smaltato a pressione (GD-AISI 12). Il coperchio è fissato da quattro viti di sicurezza.
Il corpo può essere sigillato mediante saldatura.

Passacavo
Pag. 13.5, per diametro cavi da 5 a 14 mm.

Identificazione
Il tipo e il codice di ordinazione dell'unità sono stampigliati su un lato del corpo.

Dimensioni e peso



Omologazioni

CE - EN 60947-5-1

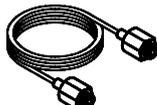
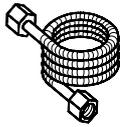
Omologazioni navali

American Bureau of Shipping, USA (tranne CAS 139)
Bureau Veritas, Francia
Det Norske Veritas, Norvegia
F Germanischer Lloyd, Germania
Lloyd Register of Shipping, GB
Nippon Kaiji Kyokai, Giappone
P Polski Rejestr Statków, Polonia
Registro Italiano Navale, Italia
RMRS, Russian Maritime Register of Shipping, Russia

Nota: Le copie dei certificati possono essere richieste alla Danfoss.
L'omologazione GL è condizionata dall'uso di passacavo per impieghi navali.

Pressostati e termostati, tipo CAS

Accessori

Componente		Descrizione	Qtà.	Codice
Attacco per nipplo		Filettatura ISO 228/1, attacco G $\frac{3}{8}$, nipplo e rondella AL (D.e. 10 mm, D. i. 8 mm) a brasare su tubi in rame o acciaio, dado in acciaio 22	5	017-4368
Attacco per nipplo		Attacco G $\frac{3}{8}$, nipplo e rondella (D.e. 10 mm/ D.i. 6.5 mm) a saldare, dado in acciaio 22	1	017-4229
Riduttore		Filettatura ISO 228/1, G $\frac{3}{8}$ x $\frac{7}{16}$ - 20 UNF riduttore, rondella, dado in ottone 22	5	017-4205
Adattatore		Filettatura ISO 228/1, G $\frac{3}{8}$ x $\frac{1}{8}$ - 27 NPT con rondella in rame, dado in ottone 22	1	060-3334
Adattatore		Filettatura ISO 228/1, G $\frac{3}{8}$ A x $\frac{1}{4}$ - 18 NPT con rondella in rame, dado in ottone 22	1	060-3335
Adattatore		Filettatura ISO 228/1, G $\frac{3}{8}$ x $\frac{1}{4}$ - 18 NPT con rondella in rame, dado in ottone 22	1	060-3336
Adattatore		$\frac{7}{16}$ - 20UNF x R $\frac{3}{8}$ (ISO 7/1) ottone, dado 19	1	060-3240
Nipplo		G $\frac{1}{4}$ A x G $\frac{3}{8}$ A		060-3332
		G $\frac{1}{4}$ A x ext. M10 x 1 con rondella		060-3338
Bobina di smorzamento		Filettatura ISO 228/1, bobina di smorzamento con attacco G $\frac{3}{8}$ e 1.5 m1 tubo capillare in rame da 1,5m. Vengono fornite rondelle standard.		0601047
Bobina di smorzamento armata 3333		Filettatura ISO 228/1, bobina di smorzamento con attacco G $\frac{3}{8}$ e tubo capillare in rame da 1m. Vengono fornite rondelle standard.	1	060-

Pressostati e termostati, tipo CAS

Installazione

Installazione

I pressostati CAS sono muniti di staffa di montaggio di 3mm di spessore. Le unità non devono gravare sull'attacco pressione.

Attacco pressione

Nel realizzare o smontare linee di pressione, con una chiave applicare contro-coppia sull'attacco per pressione.

Impianto per vapore

Per proteggere il componente da temperature eccessivamente alte, si consiglia l'inserimento di una spira d'acqua. La spira può essere costituita da un tubo di rame di 10mm, come mostrato in fig. 1.

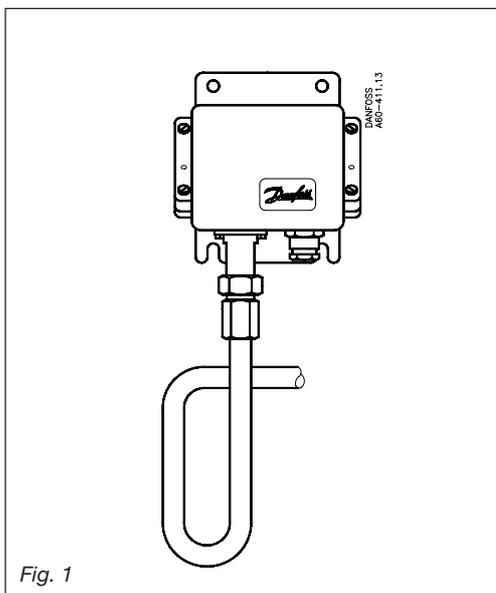


Fig. 1

Sistemi ad acqua

La presenza d'acqua nell'elemento di pressione non è dannosa, il gelo, invece, è in grado di farlo scoppiare. Per evitare questo fenomeno, si consiglia l'utilizzo di un ammortizzatore pneumatico.

Resistenza al mezzo

Si veda tabella dei materiali in contatto con il mezzo a pag. 4. Se si tratta di acqua marina, si raccomandano i tipi CAS 143, 145, 147.

Picchi di pressione

Se il fluido viene sottoposto a forti pulsazioni, cosa che accade in impianti di nebulizzazione automatica (antincendio), in motori diesel (linee di alimentazione), e in sistemi idraulici (es. sistemi propulsori), ecc. si raccomandano i tipi 143, 145, 147. Il massimo livello di pulsazione ammesso per questi tipi è 120 bar.

Impostazione

Rimuovere il coperchio e allentare la vite di bloccaggio (3), impostare il campo con la vite (1), consultando la scala (2).



- 1 Vite di regolazione
- 2 Scala di regolazione
- 3 Vite di bloccaggio

Fig. 2

Collegamento elettrico

I pressostati CAS sono forniti di passacavo PG 13.5 idoneo per cavi con diametro da 5 a 13 mm.

L'omologazione GL è condizionata dall'uso di uno speciale passacavo per uso marino. La funzione di contatto è descritta nella fig. 3.

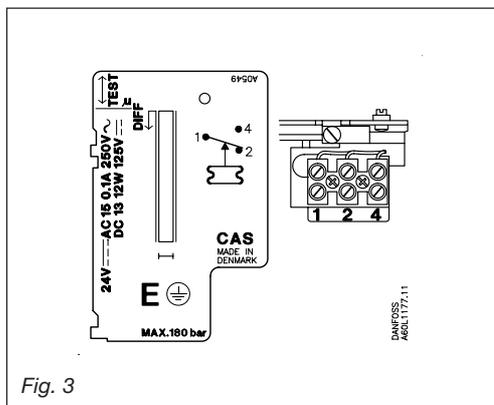


Fig. 3

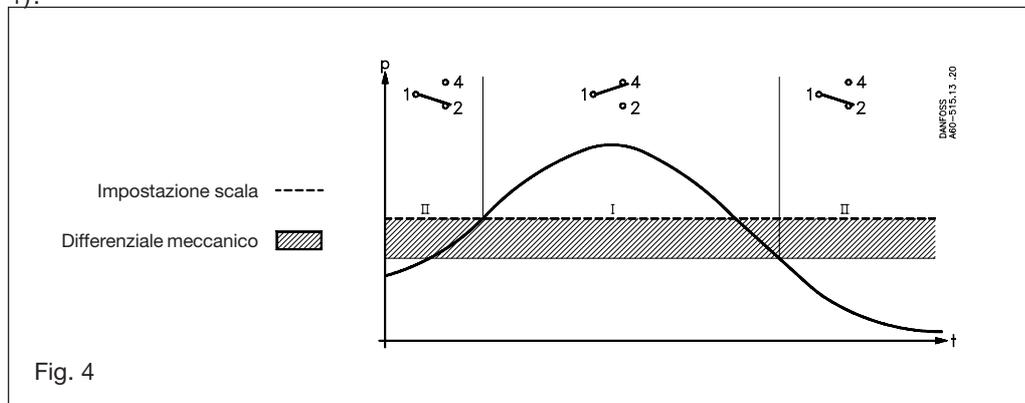
Pressostati e termostati, tipo CAS

Funzionamento

a. CAS 155

I contatti 1-4 si chiudono e i contatti 1-2 si aprono quando la pressione differenziale oltrepassa quella impostata. I contatti tornano alla loro posizione iniziale quando la pressione differenziale scende al di sotto di quella impostata, meno il differenziale (fig. 4).

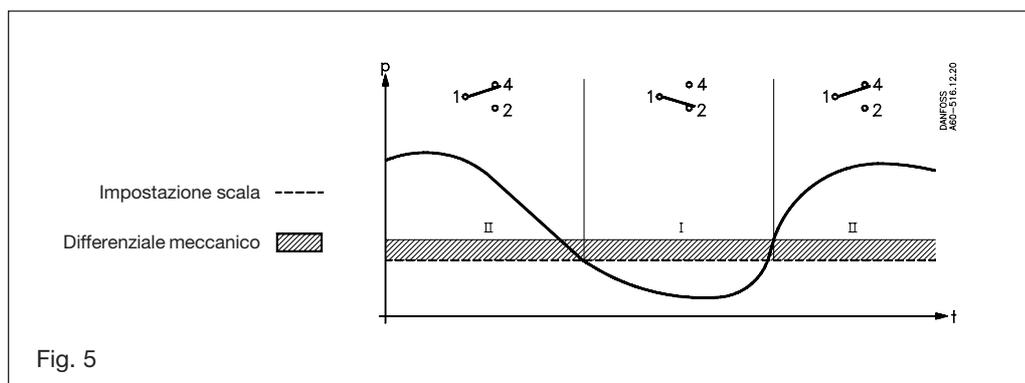
- I. Allarme dovuto all'aumento della pressione differenziale rispetto al valore impostato.
- II. Allarme dovuto alla diminuzione della pressione differenziale rispetto al valore impostato, meno il differenziale.



b. Altri pressostati CAS

I contatti 1-2 si chiudono e i contatti 1-4 si aprono quando la pressione scende al di sotto del valore impostato. I contatti tornano alla loro posizione originale quando la pressione sale nuovamente al valore impostato, più il differenziale (vedere fig. 5).

- I. Allarme dovuto alla caduta di pressione al di sotto del valore impostato.
- II. Allarme dovuto all'aumento della pressione al di sopra del valore impostato, sommato il differenziale.



Esempio 1:

L'allarme deve scattare quando la pressione dell'olio lubrificante, presente all'interno del motore, scende al di sotto di 0,8 bar. Selezionare il modello CAS 133 (campo da 0 a 3,5 bar). Impostare la pressione minima a 0,8 bar, usando la vite di regolazione. Il differenziale è fisso a 0,1 bar e l'allarme si disinserirà solo quando la pressione sale nuovamente a 0,9 bar.

La funzione di apertura contatti, normalmente viene impiegata per l'allarme, pertanto questo deve essere collegato ai terminali 1 e 4.

Esempio 2:

Quando la pressione differenziale supera 1,3 bar, il filtro deve essere pulito.

Non bisogna oltrepassare la massima pressione statica (LP) da 8 bar per CAS 155. La scala di regolazione della pressione deve essere impostata a 1,3 bar.

L'allarme deve essere collegato ai terminali 1 e 2 (allarme per circuito interrotto).

Pressostati e termostati, tipo CAS

Introduzione

I termostati CAS sono interruttori controllati dalla temperatura. La posizione dei contatti dipende dalla temperatura del sensore e dal valore di scala impostato. Questa serie si contraddistingue per l'alto livello di protezione, la struttura robusta e compatta, e la resistenza a urti e vibrazioni.

La serie CAS è adatta per applicazioni sia al chiuso che all'aperto.

I pressostati CAS sono particolarmente efficaci in sistemi di allarme e monitoraggio, per fabbriche, impianti diesel, compressori, centrali termiche e imbarcazioni.

 Versioni preferibili

Dati tecnici e codici di ordinazione



CAS con sensore remoto, bobina di smorzamento armata

Per ordinare, indicare tipo e codice

Campo di regolazione °C	Differenziale meccanico regolabile/fisso °C	Max. temp. del sensore °C	Lunghezza idonea del pozzetto (vedi "Accessori")				Lunghezza tubo capill. m	Codice	Tipo
			mm						
20 → 80	2.0	130	65	75	110	160	2	060L3151	CAS 178
70 → 120	2.0	220	65	75	110	160	2	060L3153	CAS 180
60 → 150	2.0	250	65	75	110	160	2	060L3155	CAS 181

Commutatore
Microcommutatore unipolare (SPDT)

Carico del contatto
Corrente alternata:
220 V, ~0,1 A, ca-14 e AC-15 (carico induttivo)

Corrente continua
125 V, 12W cc-13 (carico induttivo)

Temperatura ambiente
CAS 178,180 e 181: -25 → +70°C

Resistenza alle vibrazioni
Stabile entro un campo di 2-30 Hz, ampiezza 1,1 mm e 30-100 Hz, 4 G.

Protezione
IP 67 a norma IEC 529 e DIN 40050.
Il corpo del pressostato è in alluminio pressofuso smaltato a pressione (GD-AISI 12). Il coperchio è fissato da quattro viti di sicurezza. Il corpo può essere sigillato mediante saldatura.

Passacavo
Pg 13.5 per diametri dei cavi da 5 a 14 mm.

Identificazione
Il tipo e il codice di ordinazione dell'unità sono stampigliati su un lato del corpo.

Omologazioni

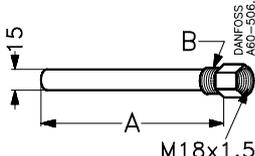
CE a norma EN 60947-5-1

Omologazioni navali

American Bureau of Shipping, USA
Bureau Veritas, Francia
Det Norske Veritas, Norvegia
F Germanischer Lloyd, Germania
Lloyd Register of Shipping, GB
Nippon Kaiji Kyokai, Giappone
P Polski Rejestr Statków, Polonia
Registro Italiano Navale, Italia
RMRS, Russian Maritime Register of Shipping, Russia

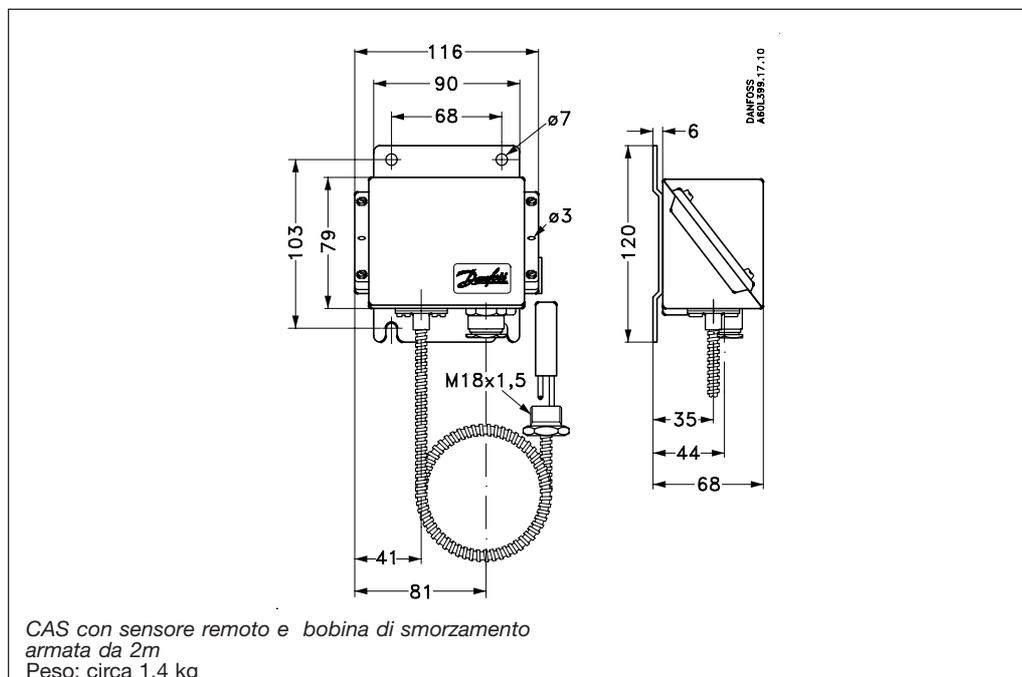
**Nota: Le copie dei certificati possono essere richieste alla Danfoss.
L'omologazione GL è condizionata dall'uso di passacavo per impieghi navali.**

Pressostati e termostati, tipo CAS

Accessori: Pozzetti per termostati	Materiale	A mm	Filettatura B	Codice	Materiale	A mm	Filettatura B	Codice
 <p>Nota: i pozzetti si forniscono privi di dado, guarnizioni e rondelle.</p>	Ottone	65	1/2 NPT	060L3265				
	Ottone	75	1/2 NPT	060L3264	Acciaio 18/8	75	G 1/2 A	060L3267
		75	G 1/2 A	060L3262				
		75	G 3/4 A	060L3266				
		75	G 1/2 A (ISO 228/1)	060L3281				
	Ottone	110	1/2 NPT	060L3280	Acciaio 18/8	110	G 1/2 A	060L3268
		110	G 1/2 A	060L3271				
		110	G 1/2 A (ISO 228/1)	060L3406				
		110	G 3/4 A (ISO 228/1)	060L3403				
	Ottone	160	G 1/2 A	060L3263	Acciaio 18/8	160	G 1/2 A	060L3269
160		G 1/2 A (ISO 228/1)	060L3407					
160		G 3/4 A (ISO 228/1)	060L3405					
Ottone	200	G 1/2 A	060L3206	Acciaio 18/8	200	G 1/2 A	060L3237	
	200	G 1/2 A (ISO 228/1)	060L3408					
	200	G 3/4 A (ISO 228/1)	060L3402					
Ottone	250	G 1/2 A	060L3254					
Ottone	330	G 1/2 A	060L3255					
Ottone	400	G 1/2 A	060L3256					
Ottone	500	G 1/2 A	060L3257					

Altri accessori	Descrizione	Qtà./unità	Codice
 Fascetta di bloccaggio	Per termostati CAS con sensore remoto (L = 392 mm)	10	017-4204
 Pasta conduttrice (Tubo da 4.5 cm³)	Per termostati CAS con sensore e pozzetto. Da introdurre nel pozzetto per favorire la conduzione termica tra pozzetto e sensore. Campo di applicazione della pasta: da -20 a +150 °C, picchi occasionali di 220 °C.	1	41E0110

Dimensioni e peso



Pressostati e termostati, tipo CAS

Installazione

Posizionamento dell'unità: i termostati CAS sono stati progettati per sopportare i colpi che si verificano, per esempio, su compressori, su imbarcazioni e in impianti di grandi macchinari. I termostati CAS vengono montati con una staffa di acciaio di 3mm per il fissaggio alle paratie, ecc.

Resistenza al mezzo

Le caratteristiche di resistenza variano al variare del materiale del pozzetto.

Pozzetti in ottone

Il tubo è realizzato in Ms 72 a norma DIN 17660, la parte filettata è in So Ms 58 Pb a norma DIN 17661.

Pozzetto in acciaio inox 18/8

Tipo di materiale 1.4305 a norma DIN 17440.

Posizione del sensore

Laddove possibile, la posizione del sensore dovrebbe essere tale che il suo asse longitudinale sia ad angolo retto rispetto alla direzione del flusso. La parte attiva del sensore è di Ø13 mm x 47.5 mm.

Il mezzo

Il tempo di risposta è funzione del calore specifico e della conducibilità termica del mezzo. E' pertanto conveniente utilizzare un fluido che soddisfa queste condizioni (a patto che sia possibile sceglierlo). La velocità di flusso del mezzo è altresì molto importante. La velocità ottimale di flusso dei liquidi è di circa 0,3 m/s. Si veda nella fig. 1 la pressione ammissibile del mezzo.

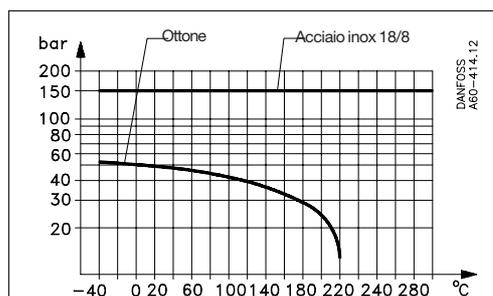


Fig. 1
La pressione ammissibile del mezzo sul pozzetto è una funzione della temperatura.

Impostazione

Rimuovere il coperchio del termostato e allentare la vite di bloccaggio (3) fig. 2. Il campo è regolabile mediante la vite (1), mentre allo stesso tempo viene letta la scala (2).

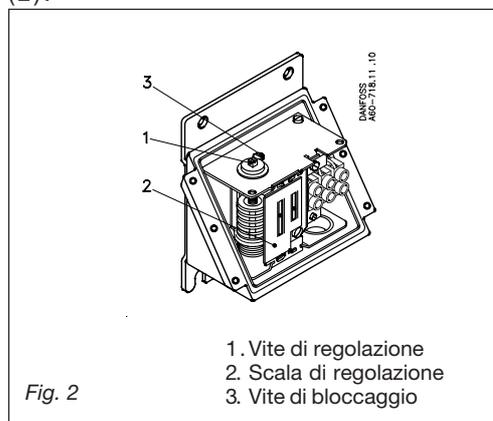


Fig. 2
1. Vite di regolazione
2. Scala di regolazione
3. Vite di bloccaggio

Correzione scala

Il sensore dei termostati CAS contiene una carica ad assorbimento. Pertanto il funzionamento non è influenzato dalla posizione del sensore, più caldo o più freddo rispetto agli altri componenti (soffietti e tubo capillare). Ad ogni modo la carica, tranne in alcuni casi, è sensibile ai cambi di temperatura che si verificano nei soffietti e nel tubo capillare. In condizioni normali ciò non ha importanza, ma se il termostato viene usato con una temperatura ambiente estrema si verificherà una deviazione di scala. Tale deviazione potrà essere compensata come di seguito indicato:

Correzione scala = Z x a

Z può essere ricavato dalla fig. 3, mentre a è il fattore di correzione ricavato dalla tabella sotto. (Si veda esempio a p. 11)

Tipo	Campo di regolazione °C	Fattore di correzione a per termostati
CAS 178	20 → 80	2.5
CAS 180	70 → 120	2.4
CAS 181	60 → 150	3.7

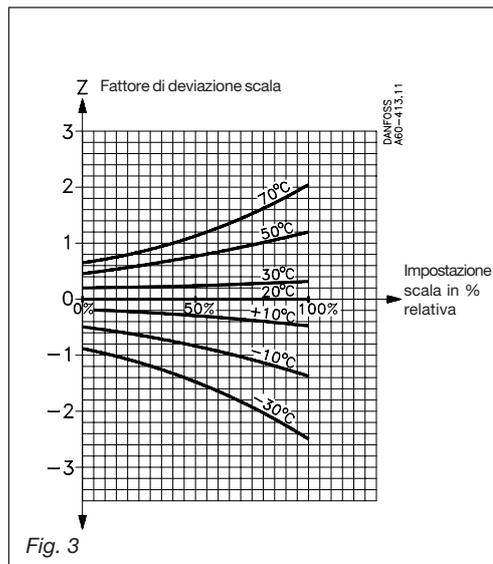


Fig. 3

Pressostati e termostati, tipo CAS

Collegamento elettrico

I termostati CAS sono dotati di passacavi Pg 13.5 da 5 a 14 mm.

L'omologazione GL è condizionata dall'utilizzo di passacavo per uso navale. Per il funzionamento del contatto, si veda fig. 4.

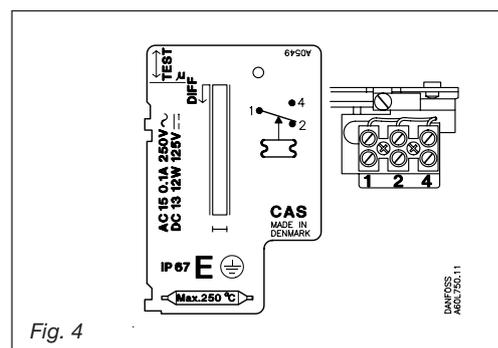


Fig. 4

Funzionamento

Differenziali

Il differenziale meccanico è il differenziale determinato dalla progettazione del termostato. Il differenziale termico (differenziale d'esercizio) è il differenziale con il quale funziona il sistema.

Il differenziale termico è sempre maggiore rispetto al differenziale meccanico e dipende da tre fattori:

- 1) Velocità di flusso del mezzo
- 2) Indice di variazione della temperatura del mezzo
- 3) Trasmissione del calore al sensore

Funzionamento del termostato

I contatti 1-4 si chiudono mentre i contatti 1-2 si aprono quando la temperatura oltrepassa quella impostata.

I contatti tornano alla loro posizione iniziale quando la temperatura scende al di sotto di quella impostata, meno il differenziale. Si veda fig. 5.

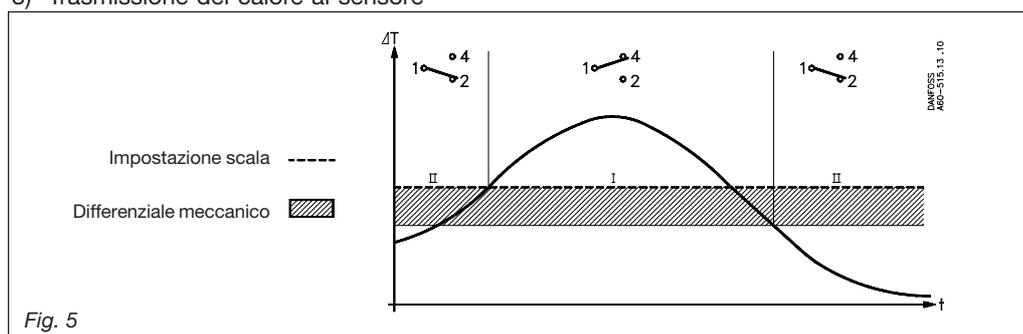


Fig. 5

- I. Allarme dovuto all'aumento di pressione rispetto al valore impostato.
- II. Allarme dovuto alla caduta della pressione rispetto al valore impostato meno il differenziale.

Esempi

Esempio 1

Motori diesel con acqua di raffreddamento a 85° (normale). L'allarme si innesca se la temperatura dell'acqua di raffreddamento supera i 95°C. Scegliere un termostato CAS 180 (campo da +70 a 120°C). Impostazione della scala: 95°C. La funzione allarme si ottiene collegando i terminali del termostato 1-4.

Esempio 2

Calcolare la correzione della scala, necessaria per un CAS 180, impostato a +95°C con una temperatura ambiente di +50°C.

L'impostazione relativa della scala Z si può ricavare dalla seguente formula:

$$\frac{\text{Valore di impostazione} - \text{min. valore di scala}}{\text{max. valore di scala} - \text{min. valore di scala}} \times 100 = \%$$

$$\text{Impostazione della scala relativa: } \frac{95 - 70}{120 - 70} \times 100 = 50\%$$

Fattore di deviazione scala Z fig. 3, $Z \approx 0.7$
Fattore di correzione a, vedere tabella a p. 10, fig. 3 = 2.4.

Correzione scala = $Z \times a = 0.7 \times 2.4 = 1.7^\circ\text{C}$
CAS deve essere impostato a $95 + 1.7 = 96.7^\circ\text{C}$

Pressostati e termostati, tipo CAS

Tabella di conversione

	Pascal (= Newton per metro quadrato) (N/m ²) Pa	Newton per mm quadrati N/mm ²	bar	Kilopond per metro quadrato (mm H ₂ O) kp/m ²	Metri di colonna acqua m H ₂ O	Atmosfera tecnica (kp/cm ²) at	Atmosfera fisica atm	Torr (0°C) mmHg	Pollici Hg (0°C) in Hg	Pound force per pollice quadrato (lbf/in ²) psi
1 Pa	1	10 ⁻⁶	10 ⁻⁵	0.1020	1.020 · 10 ⁻⁴	1.020 · 10 ⁻⁵	9.869 · 10 ⁻⁵	7,500 · 10 ⁻³	2,953 · 10 ⁻⁴	1.450 · 10 ⁻⁴
1 N/mm ²	10 ⁶	1	10	1.020 · 10 ⁵	102.0	10.20	9.869	7,5 · 10 ³	295,3	145.0
1 bar	10 ⁵	0,1	1	10.197 · 10 ³	10.20	1.020	0.9869	750	29,53	14.50
1 kp/m ²	9.80665	9.807 · 10 ⁻⁶	9.807 · 10 ⁻⁵	1	10 ⁻³	10 ⁻⁴	0.9678 · 10 ⁻⁴	0,07355	2,896 · 10 ⁻³	1.422 · 10 ⁻³
1 m H ₂ O	9806.7	9.807 · 10 ³	0.09807	1000	1	0,1	0.09678	73,55	2,896	1.422
1 at	98.066 · 10 ³	0.09807	0.9807	10 ⁴	10	1	0.9678	735,5	28,96	14.22
1 atm	101.325 · 10 ³	0.1013	1.013	10.333 · 10 ³	10.33	1.033	1	760	29,92	14.70
1 mm Hg	133.32	1.333 · 10 ⁻⁴	1.333 · 10 ⁻³	13.60	0.01360	1.360 · 10 ⁻³	1.316 · 10 ⁻³	1	0,03937	1.934 · 10 ⁻²
1 in Hg	3387	3.387 · 10 ⁻³	0.03387	345.3	0.3453	0.03453	0.03342	25,4	1	0.4912
1 psi	6895	6.895 · 10 ⁻³	0.06895	703.1	0.7031	0.07031	0.06804	51,71	2,036	1

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.
