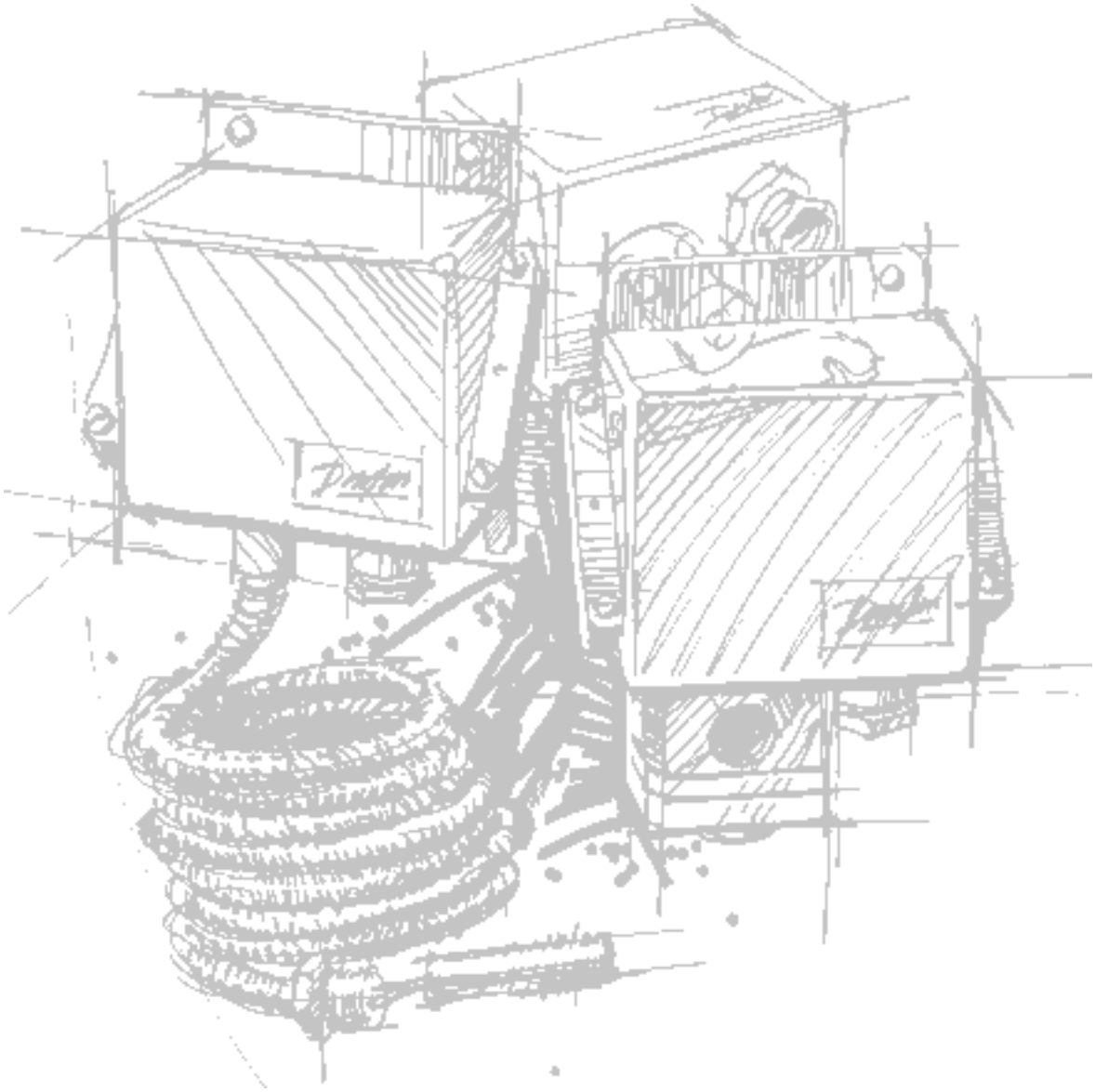
Hoja de características



Presostatos y termostatos tipo CAS

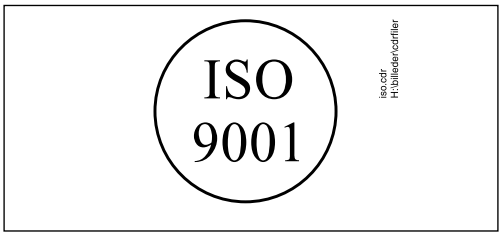
Presostatos, tipo CAS

0 10 20 30 40 50 60 bar	Rango P_e bar	Tipo	Más información página
Presostatos estándar			
	0-3,5	CAS 133	3
	0-10	CAS 136	
	6-18	CAS 137	
	10-35	CAS 139	
Presostatos para alta presión y fluidos sometidos a pulsaciones fuertes			
	1-10	CAS 143	3
	4-40	CAS 145	
	6-60	CAS 147	
Control de presión diferencial Δp 0,2-2,5 bar			
	0,2-2,5	CAS 155	3

Termostatos tipo CAS

0 30 60 90 120 150 C°	Rango C°	Tipo	Más información página
	20-80	CAS 178	8
	70-120	CAS 180	
	60-150	CAS 181	

Certificado de calidad según norma ISO 9001



El instituto de Normas Británico (BSI) certifica que Danfoss A/S se ajusta a la norma internacional ISO 9001, lo que significa que Danfoss cumple las normas internacionales de desarrollo, diseño, producción y venta de productos. El BSI realiza inspecciones continuas para asegurar que Danfoss cumple los requisitos de dicha norma y que el propio sistema de garantía de calidad se mantiene al nivel requerido.

© Danfoss A/S, 08–2000

Introducción

Las unidades CAS son conmutadores controlados por presión. La posición de los contactos depende de la presión en la conexión de entrada y del valor ajustado en la escala. En esta serie, se ha prestado una atención especial para satisfacer las demandas de

- un elevado nivel de protección
- diferencial bajo
- construcción robusta y compacta
- resistencia a los impactos y vibraciones.

La serie CAS cumple la mayoría de los requisitos aplicables a las instalaciones tanto exteriores como interiores.
Los presostatos CAS son apropiados para ser empleados en sistemas de alarma y de regulación de fábricas, instalaciones diesel, compresores, centrales y a bordo de barcos.

Características técnicas y pedidos

Para efectuar un pedido, sírvanse indicar tipo y número de código

CAS 133,136,137,139

CAS 143, 145, 147

CAS 155

Versiones preferentes

Rango de ajuste P_e (bar)	Diferencial mecánica (bar)	Presión de funcionamiento admisible (bar)	Presión de prueba máx. (bar)	Presión de rotura mín. (bar)	Conexión de presión	Número de código	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

Presostatos para alta presión y fluidos sometidos a pulsaciones fuertes

Rango de ajuste P_e (bar)	Diferencial mecánica (bar)	Presión de funcionamiento admisible (bar)	Presión de prueba máx. (bar)	Presión de rotura mín. (bar)	Conexión de presión	**Número de código**	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

Control de presión diferencial tipo CAS

Rango de ajuste P_e (bar)	Diferencial mecánica (bar)	Presión de funcionamiento admisible en el lado de baja presión (bar)	Presión de prueba máx. (bar)	Presión de rotura mín. (bar)	Conexión de presión	**Número de código**	Tipo
0,2-2,5	0,1	0-8	22	42	2 x G ¼	**060-3130**	CAS 155

Terminología

Rango de ajuste
Es el margen de presión en el cual la unidad proporcionará una señal (conmutación de los contactos).

Diferencial
Es la diferencia entre la presión de cierre y la presión de apertura de los contactos (véase también página 7).

Presión de funcionamiento admisible
Es la presión permanente más elevada o la presión recurrente a la cual puede someterse la unidad.

Presión de prueba máx.
Es la presión más elevada a la cual puede someterse la unidad cuando, por ejemplo, se efectúa la comprobación del sistema para determinar la presencia de fugas. Por consiguiente, esta presión no debe producirse bajo la forma de una presión recurrente en el sistema.

Presión de rotura
Es la presión que el elemento sensible a la presión podrá soportar sin fugas.

Conmutador
Microinterruptor con conmutador unipolar (SPDT)

Carga de los contactos
Corriente alterna: 220 V, 0.1 A, AC-14 y AC-15 (carga inductiva)
Corriente continua: 125 V, 12 W DC-13 (carga inductiva)

Materiales en contacto con el fluido

CAS 133, 136, 137, 139	Fuelle:	Acero inoxidable, material Nº 1.4306 (DIN 17440)
	Conexión de presión:	Latón material Nº 2.0401 (DIN 17660)
CAS 143, 145, 147, 155	Cápsula de diafragma :	Latón con revestimiento de níquel CuZn 40 Pb3 ISO R 426 (DIN 1756)
	Diafragma:	Caucho de nitrilo-butadieno

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

Temperatura del fluido
CAS 133-139: -40° a +100°C
CAS 143-155: -25° a +100°C
Para agua dulce y agua de mar, máx. 80 °C

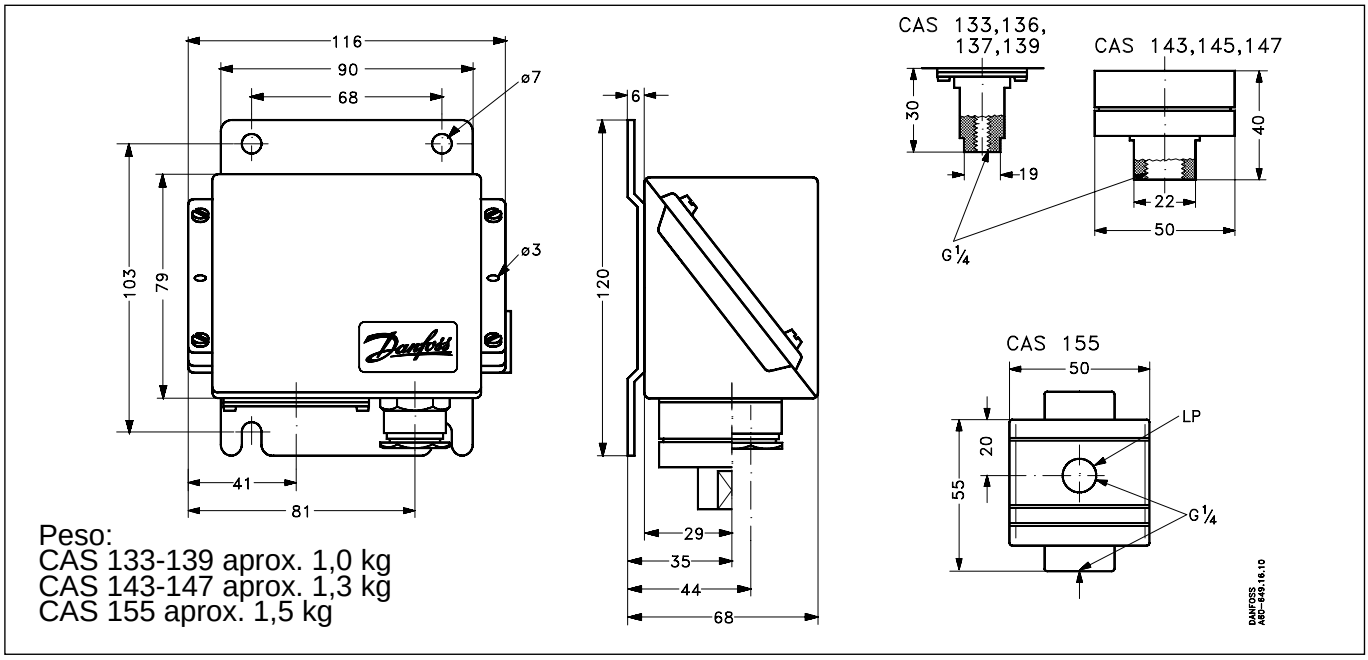
Resistencia a las vibraciones
Estable con vibraciones en el rango de 2-30 Hz amplitud 1,1 mm y 30-100 Hz, 4 G.

Protección
IP 67 según IEC 529 y DIN 40050.
La caja del presostato está hecha de aluminio fundido a presión esmaltado (GD-AlSi 12).
La cubierta está sujeta por cuatro tornillos provistos de un dispositivo de anclaje para evitar su pérdida.
La caja de protección puede ser sellada con alambre para fusible.

Entrada de cable
Pg 13,5 para diámetros de cable de 5 a 14 mm.

Identificación
La designación de tipo y número de código de la unidad
están estampados en el costado de la caja.

Dimensiones y peso



Peso:
CAS 133-139 aprox. 1,0 kg
CAS 143-147 aprox. 1,3 kg
CAS 155 aprox. 1,5 kg

Homologaciones Conforme con CE según EN 60947-5-1

Homologaciones para uso naval

American Bureau of Shipping, USA (excl. CAS 139)
Bureau Veritas, Francia
Det Norske Veritas, Noruega
GL Germanischer Lloyd, Alemania
Lloyd Register of Shipping, UK
Nippon Kaiji Kyokai, Japón
PR Polski Rejestr Statków, Polonia
Registro Italiano Navale, Italia
RMRS, Russian Maritime Register of Shipping

Nota: Asimismo, nos referimos a los certificados, en los cuales se pueden pedir copias desde Danfoss.
La homologación GL está condicionada al uso de una entrada de cables para barcos.

© Danfoss A/S, 08–2000

Accesorios

Pieza		Descripción	Cantidad	Nº de código
Conector con casquillo de prensa-estopa		Rosca de tubo ISO 228/1, conector G $^3/_8$, casquillo y arandela (diám. ext. 10 mm diám. int. 8 mm) para soldadura en tubo de acero o tubo de cobre	5	**017-4368**
Conector con casquillo de prensa-estopa		Conector G $^3/_8$, casquillo y arandela (diám. ext. 10 mm / diám. int. 6,5 mm) para soldadura	1	**017-4229**
Reductor		Rosca de tubo ISO 228/1, reductor G $^3/_8$ x $^7/_{16}$ - 20 UNF, arandela	5	**017-4205**
Adaptador		Rosca de tubo ISO 228/1, G $^3/_8$ x $^1/_8$ - 27 NPT con arandela de cobre	1	**060-3334**
Adaptador		Rosca de tubo ISO 228/1, G $^3/_8$ A x $^1/_4$ -18 NPT con arandela de cobre	1	**060-3335**
Adaptador		Rosca de tubo ISO 228/1, G $^3/_8$ x $^1/_4$ -18 NPT con arandela de cobre	1	**060-3336**
Adaptador		$^7/_{16}$ - 20UNF x R $^3/_8$ (ISO 7/1)	1	**060-3240**
Adaptador		G $^1/_4$ A x G $^3/_8$ A		**060-3332**
		G $^1/_4$ A x ext. M10 x 1 con arandela		**060-3338**
Serpentín de amortiguación		Rosca de tubo ISO 228/1, serpentín de amortiguación con conector G $^3/_8$ y tubo capilar de cobre de1,5 m. Se suministran arandelas estándar	1	**060-1047**
Serpentín de amortiguación blindado		Rosca de tubo ISO 228/1, serpentín de amortiguación con conector G $^3/_8$ y tubo capilar de cobre de 1 m. Se suministran arandelas estándar	1	**060-3333**

Instalación

Instalación
Los presostatos CAS están provistos de una placa de montaje de acero de 3 mm de espesor. Es preciso evitar que las unidades cuelguen de la conexión de presión.

Conexión de presión
En el momento de la instalación o del desmontaje de las tuberías de presión, se utilizarán las partes planas previstas para una llave en la conexión de presión, para aplicar un par de torsión antagónico.

Instalación de vapor de agua
Para proteger el elemento de presión contra un calor excesivo, se recomienda la inserción de un bucle lleno de agua. El bucle puede hacerse, por ejemplo, de tubo de cobre de 10 mm como se presenta en
la fig. 1.

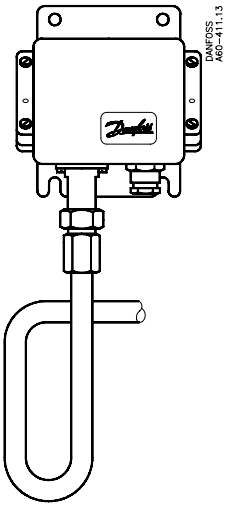


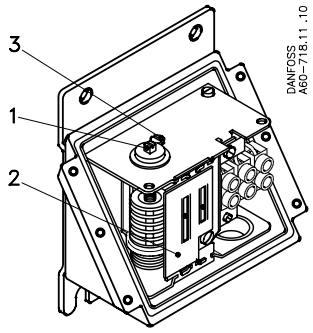
Fig. 1

Sistemas de agua
El agua contenida en el elemento de presión no es dañina, pero si existe la posibilidad de congelación, el elemento de presión lleno de agua puede reventar. Para evitar que esto suceda, se dejará funcionar el presostato sobre un cojín de aire.

Resistencia a los fluidos
Véase tabla de materiales en contacto con el fluido, página 4. En el caso de agua de mar, se recomiendan los tipos CAS 143, 145, 147.

Pulsaciones
Si el fluido bajo presión está sometido a pulsaciones severas, como pueden producirse en sistemas de rociado automático (protección contra incendios), sistemas de alimentación con combustible de motores diesel (tuberías de cebado) y sistemas hidráulicos (p.ej. sistemas de hélices), etc., se recomiendan los tipos CAS 143,145,147. El nivel de pulsaciones máximo admisible para estos tipos es de 120 bar.

Ajuste
Cuando se retira la cubierta del presostato y se afloja el tornillo de bloqueo (3), es posible ajustar el rango con el eje (1) al mismo tiempo que se observa la escala (2).



1 Eje de rango
2 Escala de rango
3 Tornillo de bloqueo

Fig. 2

Conexión eléctrica
Los presostatos CAS están provistos de una entrada de cable roscada Pg 13,5 apropiada para diámetros de cable de 5 a 13 mm.
Sin embargo, la homologación GL depende de la utilización de una entrada de cables especial para barcos. El funcionamiento de los contactos se representa en la fig. 3.

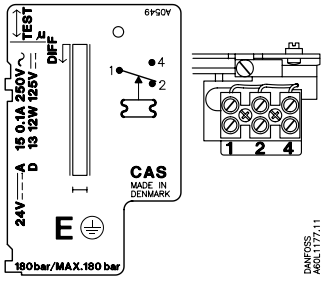


Fig. 3

© Danfoss A/S, 08–2000

Función

a. CAS 155
Los contactos 1-4 se cierran y los contactos 1-2 se abren cuando la presión diferencial sube por encima del valor de rango ajustado. Los contactos vuelven a su posición inicial cuando la presión diferencial se sitúa de nuevo en el valor de rango menos la diferencial (véase fig. 4).

I. Alarma para una presión diferencial creciente dada en el valor de rango ajustado.
II. Alarma para presión diferencial decreciente dada en el valor de rango ajustado menos la diferencial.

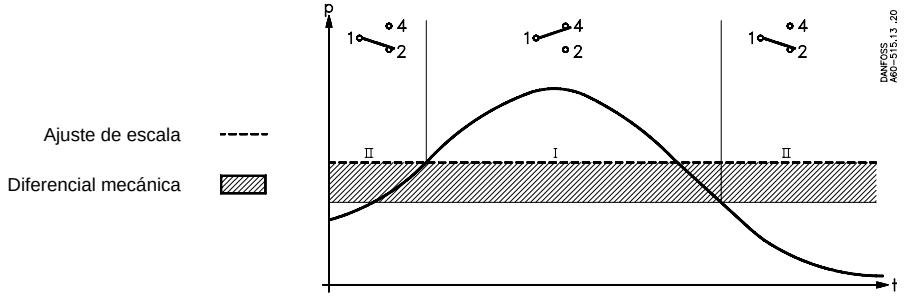


Fig. 4

b. Todos los demás presostatos CAS
Los contactos 1-2 se cierran y los contactos 1-4 se abren cuando la presión disminuye por debajo del valor de rango ajustado. Los contactos vuelven a su posición inicial cuando la presión sube de nuevo al valor de rango más la diferencial (véase fig. 5).

I. Alarma para presión decreciente dada en el valor de rango ajustado.
II. Alarma para presión creciente dada en el valor de rango ajustado más la diferencial.

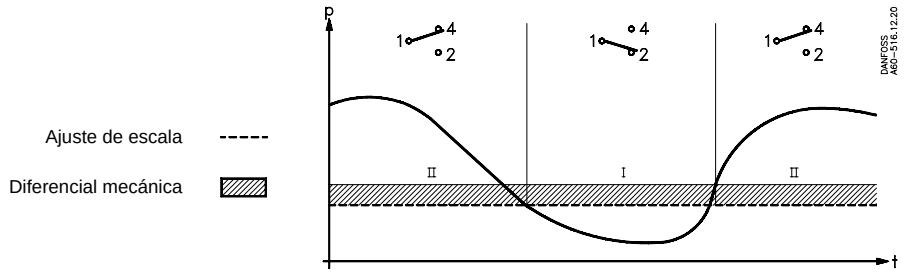


Fig. 5

Ejemplo 1:
La alarma debe ser activada cuando la presión del aceite de lubricación de un motor disminuye por debajo de 0,8 bar. Elegir CAS 133 (rango 0-3,5 bar).
La presión mínima admisible del aceite de lubricación de 0,8 bar debe ser ajustada utilizando el eje de rango. Se fija la diferencial en 0,1
bar, es decir que la alarma no se desactivará antes de que la presión haya subido hasta 0,9 bar.
Para estas aplicaciones de alarma se utiliza normalmente la función de apertura del conmutador, es decir que la alarma debe ser conectada con los terminales 1 y 4.

Ejemplo 2:
Cuando la presión diferencial es superior a 1,3 bar es preciso limpiar un filtro.
Para el CAS 155 no debe ser rebasada una presión estática máxima (LP) de 8 bar.
El eje de rango del presostato debe ser ajustado en 1,3 bar.
La alarma deberá ser conectada con los terminales 1 y 2 (alarma para circuito abierto).

Introducción

Los termostatos CAS son conmutadores accionados por temperatura. La posición de los contactos depende de la temperatura del sensor y del valor ajustado en la escala. En esta serie, se ha prestado una atención especial para satisfacer los requisitos de alto nivel de protección, construcción robusta y compacta, y resistencia a impactos y vibraciones.

La serie CAS cumple la mayoría de los requisitos aplicables a las instalaciones tanto exteriores como interiores.
Los termostatos CAS son apropiados para ser empleados en sistemas de supervisión y alarma de fábricas, instalaciones diesel, compresores, centrales y a bordo de barcos.

Versiones preferentes

Características técnicas y pedidos

CAS con sensor remoto, tubo capilar blindado

Para efectuar un pedido, sírvanse indicar tipo y número de código

Rango de ajuste °C	Diferencial mecánica ajustable/ fija °C	Temperatura máxima del sensor °C	Longitud apropiada del sensor (véase también "Accesorios") mm				Longitud del tubo capilar m	**Número de código**	Tipo
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

Conmutador
Microinterruptor con conmutador unipolar (SPDT)

Carga de los contactos
Corriente alterna:
220 V, ~0,1 A, AC-14 y AC-15 (carga inductiva)

Corriente continua
125 V, 12W DC-13 (carga inductiva)

Temperatura ambiente
CAS 178,180 y 181: -25 ® +70°C

Resistencia a las vibraciones
Estable con vibraciones en el rango de 2-30 Hz, amplitud 1,1 mm y 30-100 Hz, 4 G

Protección
IP 67 según IEC 529 y DIN 40050.
La caja del termostato está hecha de aluminio fundido a presión esmaltado (GD-AISI 12). La cubierta está sujeta por cuatro tornillos que están provistos de un dispositivo de anclaje para evitar su pérdida.
La caja de protección puede ser sellada con alambre para fusible.

Entrada de cable
Pg 13,5 para diámetros de cable de 5 a 14 mm.

Identificación
La designación del tipo y el número de código de la unidad están estampados en el costado de la caja.

Homologaciones

Conforme con CE según EN 60947-5-1

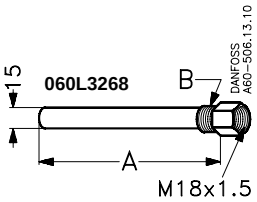
Homologaciones para uso naval

American Bureau of Shipping, USA
Bureau Veritas, Francia
Det Norske Veritas, Noruega
GL Germanischer Lloyd, Alemania
Lloyd Register of Shipping, UK
Nippon Kaiji Kyokai, Japón
PR Polski Rejestr Statkóv, Polonia
Registro Italiano Navale, Italia
RMRS, Russian Maritime Register of Shipping

Nota: Asimismo, nos referimos a los certificados, de los cuales se pueden pedir copias desde Danfoss.
La homologación GL depende de la utilización de una entrada de cables para barcos.

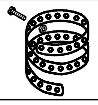
© Danfoss A/S, 08–2000

Accesorios: Vainas para termostatos

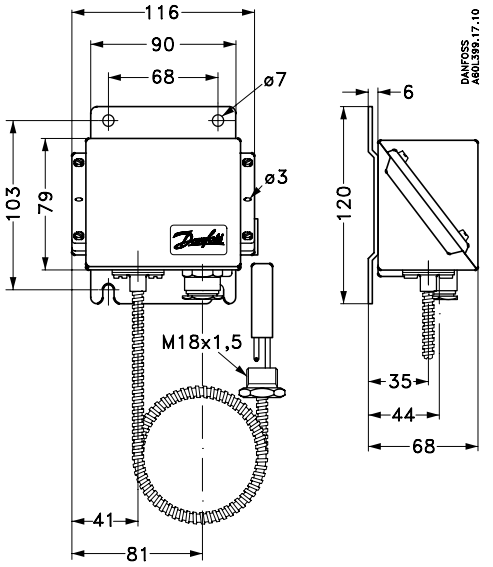


Nota: todas las vainas se suministran sin tuerca de casquillo, juntas y arandelas.

Vaina de sensor	A mm	Rosca B	Nº de código	Vaina de sensor	A mm	Rosca B	Nº de código
Latón	65	NPT 1/2 - 1	**060L3265**				
Latón	75	NPT 1/2	**060L3264**	Acero 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**				
	75	G 3/4 A (ISO 228/1)	**060L3404**				
Latón	110	NPT 1/2		**060L3280**	Acero 18/8	110	G 1/2 A
	110	G 1/2 A	**060L3271**		110	NPT 1/2	**060L3270**
	110	G 1/2 A (ISO 228/1)	**060L3406**				
	110	G 3/4 A (ISO 228/1)	**060L3403**				
Latón	160	G 1/2 A	**060L3263**	Acero 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**				
Latón	200	G 1/2 A	**060L3206**	Acero 18/8	200	G 1/2 A	**060L3237**
	200	G 1/2 A (ISO 228/1)	**060L3408**		200	G 3/4 A	**060L3238**
	200	G 3/4 A (ISO 228/1)	**060L3402**				
Latón	250	G 1/2 A	**060L3254**				
Latón	330	G 1/2 A	**060L3255**				
Latón	400	G 1/2 A	**060L3256**				
Latón	500	G 1/2 A	**060L3257**				

Otros accesorios		Descripción	Cantidad/unidades	Nº de código
Abrazadera		Para termostatos CAS con sensor remoto (L = 392 mm)	10	**017-4204**
Compuesto conductor del calor (Tubo con 4,5 cm³)		Para termostatos CAS con sensor montado en una vaina. Para llenar la vaina del sensor con el fin de mejorar la transferencia del calor entre ambos. Rango de aplicación del compuesto: -20 a +150 °C, momentáneamente hasta 220 °C.	1	**41E0110**

Dimensiones y peso



CAS con sensor remoto y 2 m de tubo capilar blindado
Peso: aprox. 1,4 kg

Instalación

Ubicación de la unidad: Los termostatos CAS están diseñados para soportar los impactos que se producen, por ejemplo, en barcos, compresores y en grandes instalaciones mecánicas. Los termostatos CAS están provistos de una base de chapa de acero de 3 mm para su fijación en tabiques o mamparos, etc.

Resistencia a los fluidos
Especificaciones del material para vainas de sensor.

Vaina del sensor, latón
El tubo está hecho de Ms 72 según DIN 17660 y la parte roscada de So Ms 58 Pb según DIN 17661.

Vaina del sensor, acero inoxidable 18/8
Designación del material 1.4305 según DIN 17440.

Posición del sensor
El sensor se situará en la medida de lo posible de tal manera que su eje longitudinal esté dispuesto en ángulos rectos respecto a la dirección de la circulación. La parte activa del sensor es de Ø13 mm x 47,5 mm.

El fluido
La reacción más rápida se obtiene con un fluido que tiene un alto calor específico y una elevada conductividad térmica. Por consiguiente es ventajoso utilizar un fluido que satisfaga estas condiciones (siempre y cuando exista la posibilidad de elegir). La velocidad de circulación del fluido tiene también su importancia. (La velocidad de circulación óptima para los líquidos es de aproximadamente 0,3 m/s).
Respecto a la presión admisible del fluido, véase fig. 1.

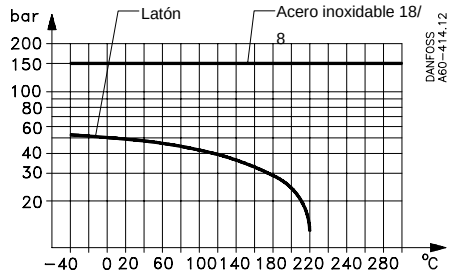
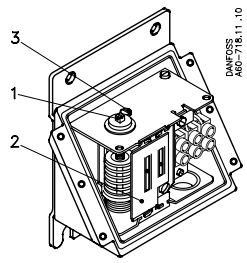


Fig. 1
Presión del fluido admisible en la vaina del sensor en función de la temperatura

Ajuste
Cuando se retira la cubierta del termostato y se afloja el tornillo de bloqueo (3) fig. 2, es posible ajustar el rango con el eje (1) al mismo tiempo que se observa la escala (2).



1. Eje de rango
2. Escala de rango
3. Tornillo de bloqueo

Fig. 2

Corrección de escala
El sensor de los termostatos CAS contiene una carga de absorción. Por tanto, su funcionamiento no se ve afectado por la instalación del sensor en un sitio más caliente o más frío que la parte restante del elemento termostático (fuelle y tubo capilar). Sin embargo, este tipo de carga es sensible en cierto grado a los cambios de temperatura en el fuelle y en el tubo capilar. En condiciones normales esto no tiene importancia, pero si el termostato debe ser utilizado a temperaturas ambiente extremas, se producirá un desviación de escala. La desviación puede ser compensada de la siguiente manera:
Corrección de escala = Z x a
Z puede encontrarse en la fig. 3, mientras que a es el factor de corrección procedente de la tabla inferior. (Véase el ejemplo de la pág. 11).

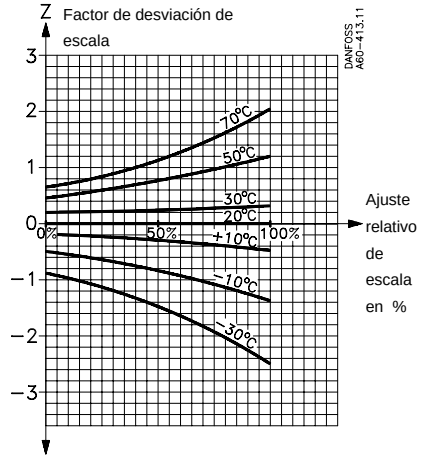


Fig. 3

Tipo	Rango de regulación °C	Factor de corrección a para termostatos
CAS 178	20 → 80	2,5
CAS 180	70 → 120	2,4
CAS 181	60 → 150	3,7

© Danfoss A/S, 08−2000

Conexión eléctrica
Los termostatos CAS están provistos de una entrada de cable roscada Pg 13,5 apropiada para cables de 5 a 14 mm.
La homologación GL depende de la utilización de una entrada de cables para barcos.
Funcionamiento del contacto, véase fig.4.

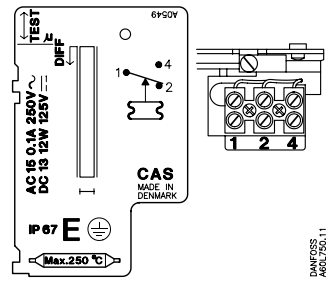


Fig. 4

Función

Diferenciales
La diferencial mecánica es la diferencial determinada por el diseño del termostato. La diferencial térmica (diferencial de operación) es la diferencial con la cual actúa el sistema.
La diferencial térmica es siempre superior a la diferencial mecánica y depende de tres factores:
1) Velocidad de circulación del fluido
2) Régimen de cambio de la temperatura del fluido y
3) Transmisión de calor del sensor

Funcionamiento del termostato
Los contactos 1-4 se cierran mientras que los contactos 1-2 se abren cuando la temperatura sube por encima del valor ajustado en la escala.

Los contactos vuelven a su posición inicial cuando la temperatura disminuye hasta el valor de escala menos la diferencial. Véase fig. 5.

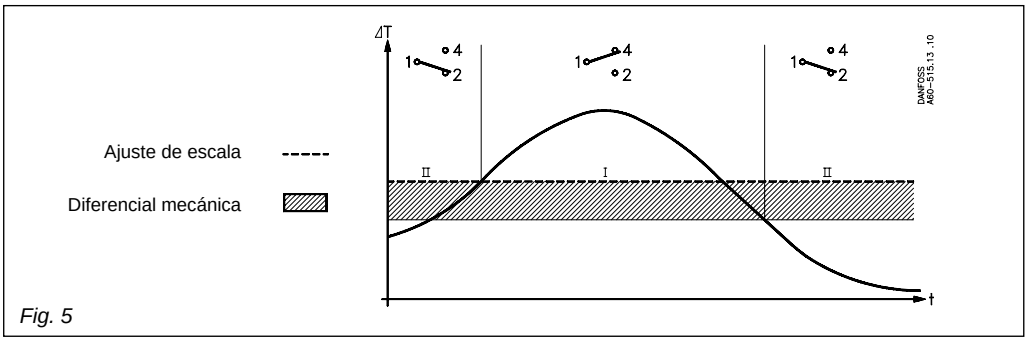


Fig. 5

I. Alarma para temperatura creciente dada al valor de ajuste de rango.
II. Alarma para temperatura decreciente dada al valor de ajuste de rango menos la diferencial

Ejemplos

Ejemplo 1
Motor diesel con temperatura de agua de refrigeración de 85°C (normal). La alarma debe ser activada cuando la temperatura del agua de refrigeración rebasa los 95°C. Elegir un termostato CAS 180 (rango +70 a 120°C).
Ajuste del eje principal: 95°C.
La función de alarma requerida se obtiene efectuando la conexión con los terminales 1-4 termostato.

Ejemplo 2
Hallar la corrección de escala necesaria para un CAS 180. Ajuste la temperatura de +95°C a una temperatura ambiente de +50°C.

El ajuste de escala relativo Z puede calcularse mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Valor de ajuste – valor de escala mín.}}{\text{valor de escala máx. – valor de escala mín.}} \times 100 = \%$$

$$\text{Ajuste de escala relativo: } \frac{95 - 70}{120 - 70} \times 100 = 50\%$$

Factor para desviación de escala Z fig. 3, Z≃0,7
Factor de correción a, véase la tabla de la página 10, fig. 3 = 2,4.
Corrección de escala = Z × a = 0,7 × 2,4 = 1,7°C
El CAS debe ser ajustado en 95 + 1,7 = 96,7°C

Tabla de conversión

	Pascal (= Newtons por metro cuadrado) (N/m^2) Pa	Newtons por milímetro cuadrado N/mm^2	bar	Kilopondios por metro cuadrado (mm H_20) kp/m^2	Altura manométrica m H_20	Atmósfera técnica (kp/cm^2) at	Atmósfera física atm	Torr (0°C) mm Hg	Pulgadas Hg (0°C) de Hg	Fuerza en libras por pulgada cuadrada ($lib/pulg^2$) psi
1 Pa	1	10^{-6}	10^{-5}	0,1020	$1,020 \cdot 10^{-4}$	$1,020 \cdot 10^{-5}$	$9,869 \cdot 10^{-5}$	$7,500 \cdot 10^{-3}$	$2,953 \cdot 10^{-4}$	$1,450 \cdot 10^{-4}$
1 N/mm^2	10^6	1	10	$1,020 \cdot 10^5$	102,0	10,20	9,869	$7,5 \cdot 10^3$	295,3	145,0
1 bar	10^5	0,1	1	$10,197 \cdot 10^3$	10,20	1,020	0,9869	750	29,53	14,50
1 kp/m^2	9,80665	$9,807 \cdot 10^{-6}$	$9,807 \cdot 10^{-5}$	1	10^{-3}	10^{-4}	$0,9678 \cdot 10^{-4}$	0,07355	$2,896 \cdot 10^{-3}$	$1,422 \cdot 10^{-3}$
1 m H_20	9806,7	$9,807 \cdot 10^3$	0,09807	1000	1	0,1	0,09678	73,55	2,896	1,422
1 at	$98,066 \cdot 10^3$	0,09807	0,9807	10^4	10	1	0,9678	735,5	28,96	14,22
1 atm	$101,325 \cdot 10^3$	0,1013	1,013	$10,333 \cdot 10^3$	10,33	1,033	1	760	29,92	14,70
1 mm Hg	133,32	$1,333 \cdot 10^{-4}$	$1,333 \cdot 10^{-3}$	13,60	0,01360	$1,360 \cdot 10^{-3}$	$1,316 \cdot 10^{-3}$	1	0,03937	$1,934 \cdot 10^{-2}$
1 in Hg	3387	$3,387 \cdot 10^{-3}$	0,03387	345,3	0,3453	0,03453	0,03342	25,4	1	0,4912
1 psi	6895	$6,895 \cdot 10^{-3}$	0,06895	703,1	0,7031	0,07031	0,06804	51,71	2,036	1

Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos o cualquier otro material impreso, reservándose el derecho de alterar sus productos sin previo aviso, incluyéndose los que estén bajo pedido, si estas modificationes no afectan las características convenidas con el cliente. Todas las marcas comerciales de este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Reservados todos los derechos.

© Danfoss A/S, 08–2000