

Especificación técnica

# Presostato, Tipo CS



Los controles de presión CS incorporan un seccionador tripolar que funciona por presión. La posición de contacto depende de la presión en el conector y de los ajustes de rango y el diferencial ajustable.

Los controles de presión se fijan con un interruptor manual que bloquea el sistema de contacto en la posición abierta independientemente de la presión del sistema. Los controles de presión con válvula de descarga se utilizan en sistemas de aire comprimido donde es necesario liberar la presión en el pistón del compresor antes de empezar.

CS ha sido diseñado especialmente para iniciar y detener automáticamente compresores de aire y elevadores de agua.

**Características**

- Rango de presión de 2 a 20 bar
- Conexión de presión G½ o G1/4
- Sistema de contacto tripolar (TPST) de serie y monopolar opcional
- Diferencial ajustable
- Válvula de descarga opcional
- Interruptor manual para bloquear el sistema de contacto
- Protección IP 43 o IP 55
- Versiones especiales con conexión de presión de poliacetal diseñadas para aplicaciones de agua potable -DWGW (KTW)

**Homologaciones**

 EN 60 947-4-1  
 EN 60 947-5-1

China Compulsory Certificate, CCC

**Características técnicas**
*Especificaciones*

	Carga de los contactos c.a.			
		AC-3	$I_e$	$U_e$
			12 A	220 to 415 V
		9 A	600 V	
	DC-13/14	2 A	220 V 3 contactos en serie	
	Vida eléctrica a la carga nominal	100.000 operaciones		
	Vida mecánica	1.000.000 operaciones		
	Temperatura ambiente	-20 a +70 °C		
	Temperatura del fluido	Agua Aire	0 a +70 °C -20 a +70 °C	
	A prueba de vibraciones en la escala de	0 - 1000 Hz a 4 G		
	Conector de presión	Dirección A-B: 341 Hz Dirección C-D: 332 Hz Dirección E-F: 488 Hz		
	Material del diafragma	Hytrell		
	Conector de presión	Especial: Polyacetal, G $\frac{1}{2}$ Otros: Silumino, G $\frac{1}{4}$ o G $\frac{1}{2}$		
	Válvula de alivio de presión (capacidad)	2000 cm $^3$ 10 → 1 bar a 18.8 s		
	Grado de protección según IEC 529	IP 43 o IP 55		

*Propiedades de acuerdo con la norma EN 60947*

Dimensiones de los cables sólido/ trenzado flexible, con casquillos flexible, sin casquillos	0.7 - 2.5 mm $^2$ 0.75 - 2.5 mm $^2$ 0.5 - 1.5 mm $^2$
Par de apriete	max. 1.2 NM
Tensión nominal de impulso	4 kV
Grado de polución	3
Fusible, protección contra cortocircuito	25 Amp
Aislamiento	600 V
Grado de protección IP	43/55

**Pedidos**
*Presostato tipo CS*


Versiones más utilizadas

Presión de parada $p_e$ bar	Diferencial mínima $\Delta p$ bar	Diferencial máxima $\Delta p$ bar	Presión de prueba máx. $p_e$ bar	Grado de protección	Conexión interna	Código	Tipo
2 - 6	0.72 - 1.0	1.0 - 2.0	10	IP 43	G $\frac{1}{4}$	<b>031E020266</b>	1-polo
2 - 6	0.72 - 1.0	1.0 - 2.0	10	IP 43	G $\frac{1}{4}$	<b>031E020066</b>	3-polos
2 - 6	0.72 - 1.0	1.0 - 2.0	10	IP 55	G $\frac{1}{4}$	<b>031E020566</b>	
2 - 6	0.72 - 1.0	1.0 - 2.0	10	IP 43	G $\frac{1}{2}$	<b>031E021066</b>	
2 - 6	0.72 - 1.0	1.0 - 2.0	10	IP 55	G $\frac{1}{2}$	<b>031E021566</b>	
4 - 12	1 - 1.5	2.0 - 4.0	20	IP43	G $\frac{1}{4}$	<b>031E022066</b>	
4 - 12	1 - 1.5	2.0 - 4.0	20	IP 55	G $\frac{1}{4}$	<b>031E022566</b>	
4 - 12	1 - 1.5	2.0 - 4.0	20	IP 43	G $\frac{1}{2}$	<b>031E023066</b>	
4 - 12	1 - 1.5	2.0 - 4.0	20	IP 55	G $\frac{1}{2}$	<b>031E023566</b>	
7 - 20	2 - 3.5	3.5 - 7.0	32	IP 43	G $\frac{1}{4}$	<b>031E024066</b>	
7 - 20	2 - 3.5	3.5 - 7.0	32	IP 55	G $\frac{1}{4}$	<b>031E024566</b>	
7 - 20	2 - 3.5	3.5 - 7.0	32	IP 43	G $\frac{1}{2}$	<b>031E025066</b>	
7 - 20	2 - 3.5	3.5 - 7.0	32	IP 55	G $\frac{1}{2}$	<b>031E025566</b>	

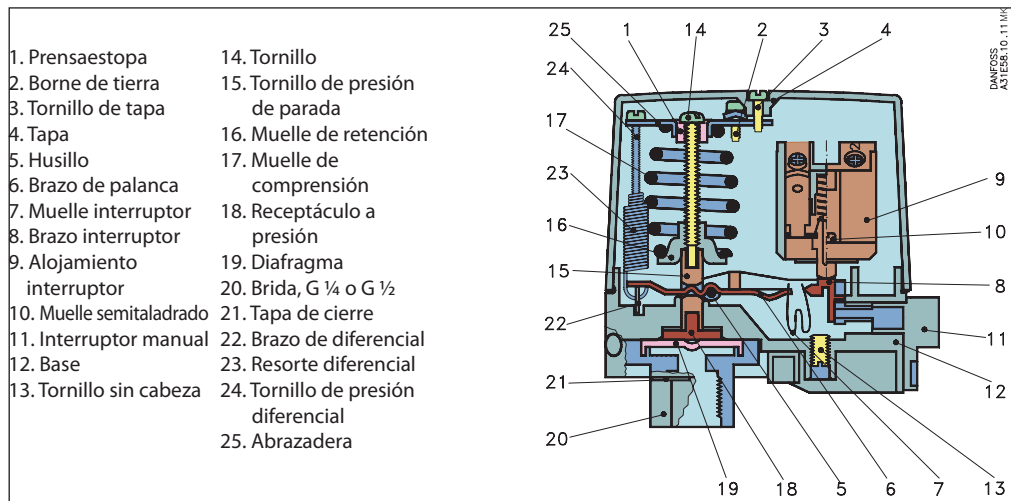
*Versión especial con conexión de presión fabricada en Polyacetal - para agua de consumo*

Presión de parada $p_e$ bar	Diferencial mínima $\Delta p$ bar	Diferencial máxima $\Delta p$ bar	Presión de prueba máx. $p_e$ bar	Grado de protección	Conexión interna	Código	Tipo
2 - 6	0.72 - 1.0	1.0 - 2.0	10	IP 43	G $\frac{1}{2}$	<b>031E101066</b>	3-polos
4 - 12	1 - 1.5	2.0 - 4.0	20	IP 43	G $\frac{1}{2}$	<b>031E101266</b>	
7 - 20	2 - 3.5	3.5 - 7.0	32	IP 43	G $\frac{1}{2}$	<b>031E101466</b>	

*Accesorios y piezas de repuesto*

Descripción	Código
Sistema de contacto tripolar (TPST)	<b>031E029166</b>
Válvula de alivio de presión, incluyendo tornillo de plastform (para tubo/manga de 6 mm)	<b>031E029866</b>
Válvula de alivio de presión, incluyendo tornillo de plastform (para tubo/manga de $\frac{1}{4}$ )	<b>031E029766</b>
Dos entradas de cable roscadas Pg 16 con juntas de estanqueidad (diámetro del cable 6,5-15 mm)	<b>031E029366</b>
Boquilla con 7/16-20 UNF y M10 x 1 int.	<b>031E029666</b>

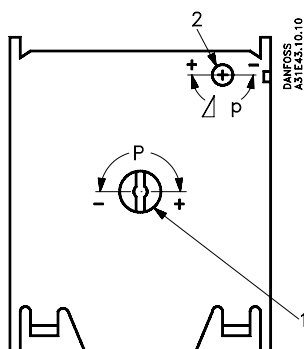
Funcionamiento



El presostato consiste de las siguientes piezas principales: un conector, un diafragma, un sistema de disparo, un muelle principal, un muelle de diferencial y un sistema de contacto tripolar. La presión de parada se ajusta en el muelle principal y la diferencia entre las presiones de arranque y de parada se ajusta en el muelle del diferencial.

La presión procedente del sistema controlado es transmitida al diafragma por medio del conector. El diafragma convierte esta presión en un movimiento mecánico que es transferido por el sistema de disparo al sistema de contacto, el cual conecta o desconecta de este modo un compresor o una bomba.

Ajuste



Todas las versiones estándar de los presostatos CS se presentan y suministran con muelles en compresión mínima.

- Hacer girar el tornillo del diferencial el número de vueltas indicado hacia el signo + (diferencial max.). Véase gráfico de presión diferencial.
- Hacer girar el tornillo del diferencial el número de vueltas indicado hacia el signo + (diferencial max.). Véase gráfico de presión diferencial.
- Poner en funcionamiento la instalación y dejar que funcione hasta alcanzar la presión de parada requerida.
- Hacer girar el tornillo de presión de parada (1) hacia el signo menos (presión de parada más baja) hasta que la instalación se pare.

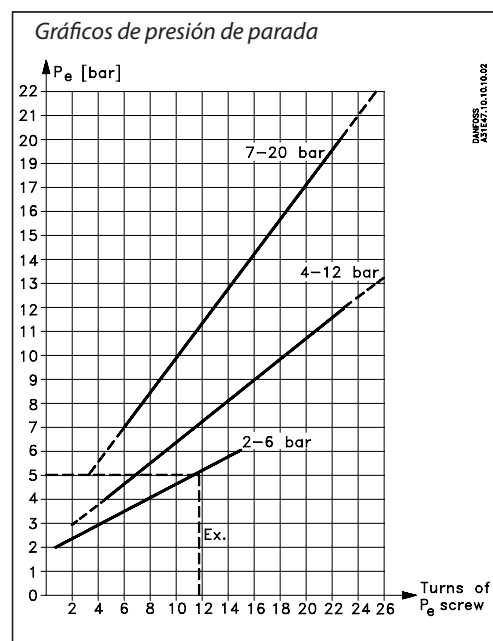
- Reducir la presión al valor requerido para el arranque.
- Hacer girar el tornillo del diferencial (2) hacia el signo menos (diferencial más reducida) hasta que la instalación se ponga en funcionamiento.
- Comprobar que la instalación se para y arranca a las presiones requeridas.

**!Nota!**  
**Si se ajusta el diferencial en un valor superior al de la presión de parada, la instalación no podrá arrancar. En este caso ajustar el diferencial en un valor más reducido (hacia el signo menos).**

Ejemplo

Se desea regular un compresor mediante un presostato tipo CS. La presión de arranque es de 3,5 bar y la presión de parada es de 5 bar. Debe elegirse un CS, con un rango de 2 - 6 bar.

- Hacer girar el tornillo de presión de parada (1) unas 12 vueltas, ver gráficos de presión de parada.
  - Hacer girar el tornillo de diferencial (2) unas 4,5 vueltas, ver nomograma de CS 2 - 6.
- En el nomograma se traza una línea recta desde la presión de parada de 5 bar hasta el diferencial de 1,5 bar. Entonces se puede leer 4,5 vueltas.



Conexión a la red de alimentación

3 polos

1 polo c.a.

1 polo c.c.

Carga de los contactos		$I_e$	$U_e$	
	AC-3		12 A	220 V ~ 415 V
			9 A	600 V
DC-13/14		2 A	220 V (3 contactos en serie)	

Dimensiones

Peso aprox. 0,5 kg

**Instalación**

*Orientación recomendada*

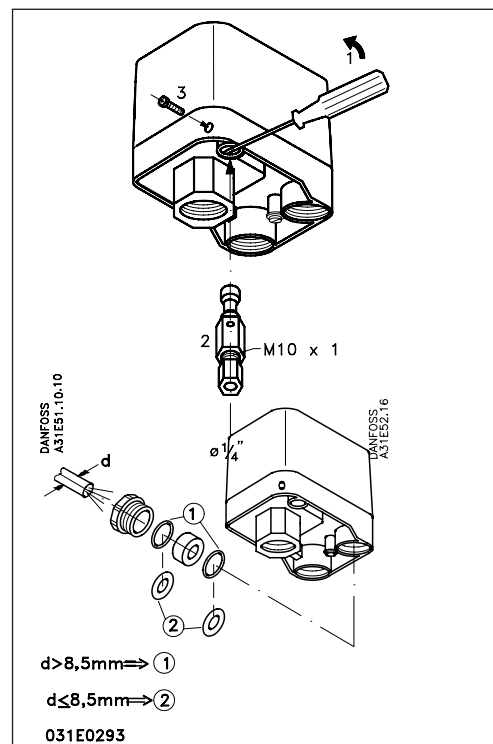
Los presostatos están diseñados para su montaje vertical en depósitos a presión y están soportados directamente por sus conectores.

*Montaje de una válvula de alivio de presión*

1. Retirar el obturador pretoquelado parcialmente
2. Adaptar la válvula de alivio de presión
3. Adaptar el tornillo de plastoform

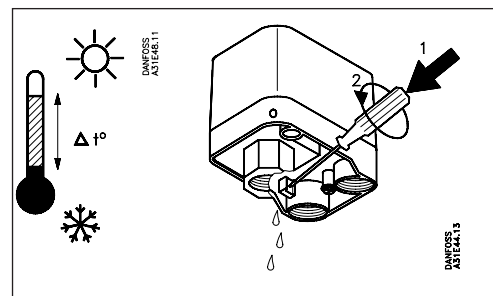
*Montaje de las entradas de cable roscadas*

La bolsa de accesorios contiene dos grupos de juntas metálicas que tienen cada uno diámetros internos diferentes, las que asegurarán un alivio suficiente de la tracción para cada diámetro de cable correspondiente.

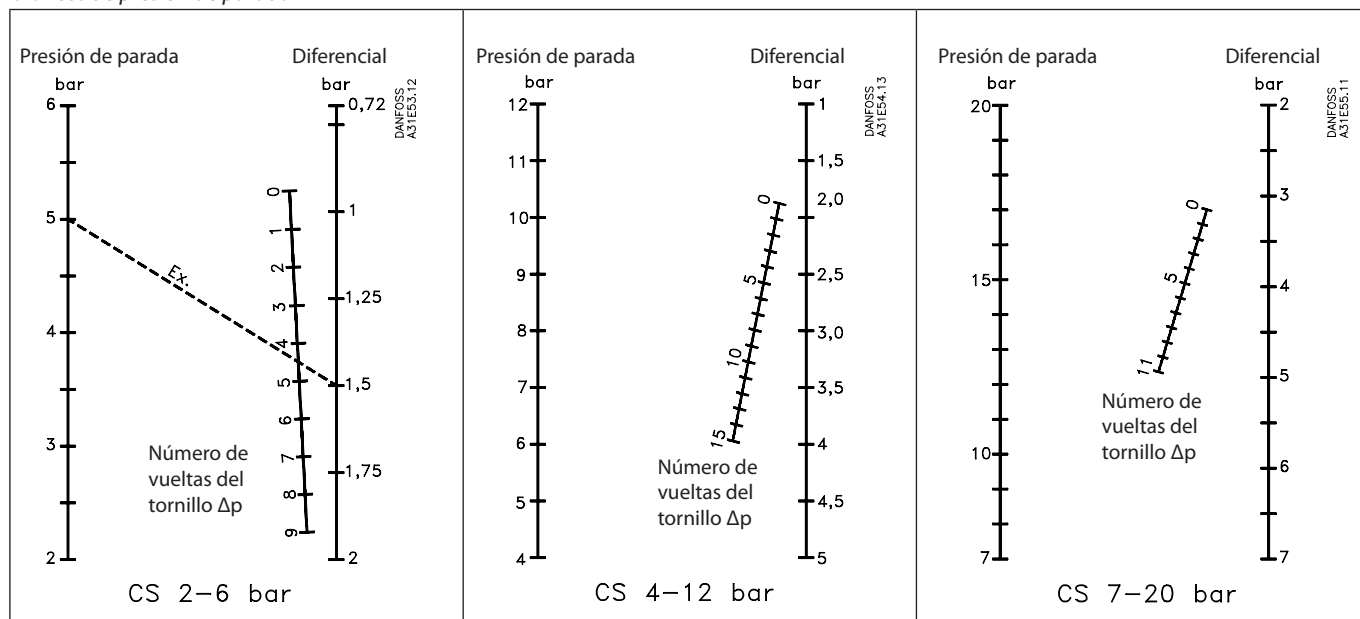


*Agujero de drenaje*

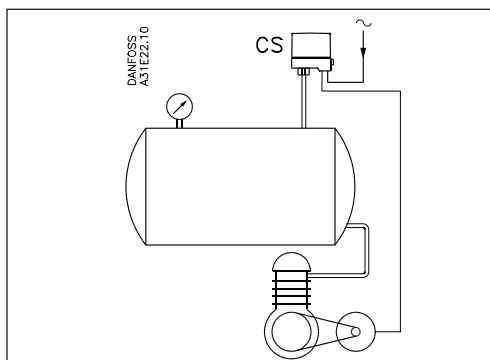
En caso de amplias variaciones de temperatura existe un riesgo de formación de condensado en el presostato es posible utilizar un destornillador para abrir completamente un orificio pretoquelado parcialmente y formar así un drenaje en la caja de protección.



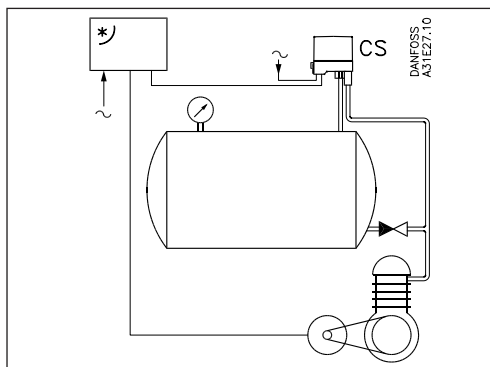
*Gráficos de presión de parada*



Ejemplos

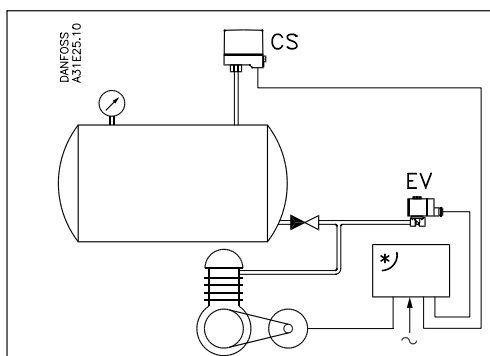


*Ejemplo 1*  
Control de un compresor de aire con un presostato CS.



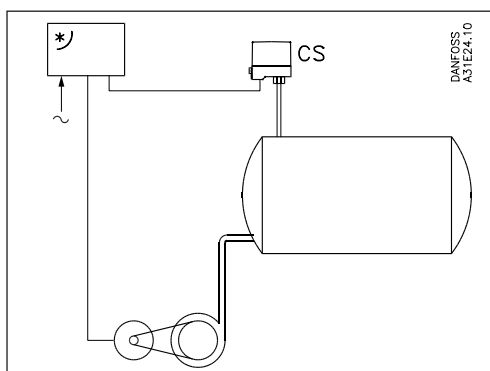
*Ejemplo 2*  
Control de un compresor de aire con un presostato CS provisto de una válvula de alivio de presión. Se observará la presencia de la válvula de retención entre la tubería de alivio de presión y el depósito.

\* Arrancador de motor o conmutador automático estrella-triángulo.



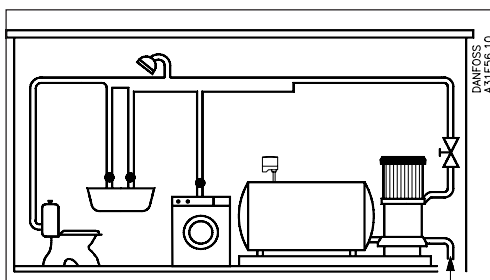
*Ejemplo 3*  
Control de un compresor de aire con un CS. Se recomienda utilizar una válvula de solenoide EV210B 3B cuando se necesita un alivio de presión especialmente rápido.

\* Arrancador de motor o conmutador automático estrella-triángulo.



*Ejemplo 4*  
Control de una bomba centrífuga con un CS, por medio de un conmutador automático estrella-triángulo, de un arrancador de motor, o de un aparato similar.

\* Arrancador de motor o conmutador automático estrella-triángulo.



*Ejemplo 5*  
Equipo de aumento de presión para casas. Utilizar un interruptor de presión tipo CS para el arranque y la parada de la bomba.

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 modificaciones 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.