

Data Sheet

Presostato Tipo **CS**

Para compresores de aire y boosters de agua



Los presostatos CS incorporan un interruptor 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.

Disponen de un interruptor manual que bloquea el sistema de contacto en la posición de apertura, independientemente de la presión existente en el sistema. Los presostatos 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.

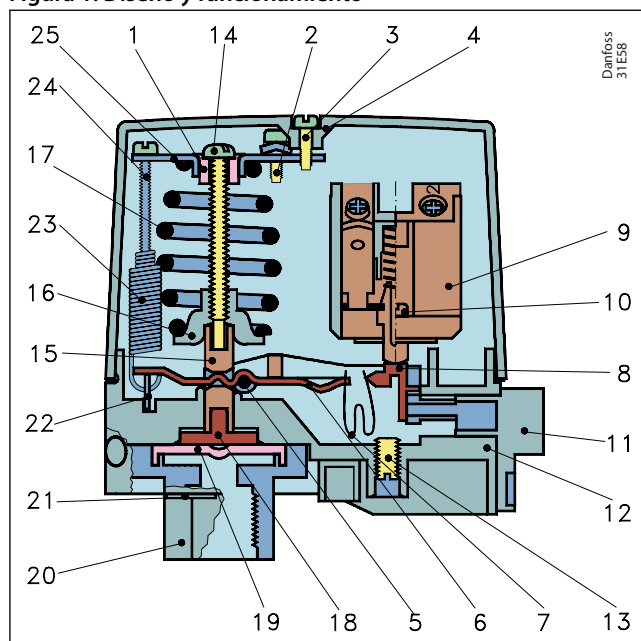
CS ha sido diseñado especialmente para arrancar y parar automáticamente compresores de aire y elevadores de agua.

Características:

- Rango de presión de 2 a 20 bar
- Conexión de presión G ½ o G ¼
- Sistema de contactos de 3 polos (TPST) como opción estándar, también está disponible como accesorio
- Diferencial ajustable
- Válvula de descarga opcional
- Interruptor manual para bloquear el sistema de contactos
- Encapsulamiento IP43 o IP55
- Versiones especiales con conexión de presión de poliacetal diseñadas para aplicaciones de agua potable

Funciones

Figura 1: Diseño y funcionamiento



1	Anillo deslizante	10	Tornillo autorroscante	19	Diafragma
2	Tornillo de tierra	11	Interruptor manual	20	Brida, G ¼ o G ½
3	Tornillo de cubierta	12	Base	21	Tapón
4	Cubierta	13	Tornillo prisionero	22	Brazo diferencial
5	Eje	14	Tornillo de presión de parada	23	Muelle de tensión
6	Brazo basculante	15	Almohadilla de presión	24	Tornillo de presión diferencial
7	Muelle de cierre	16	Retén del muelle	25	Soporte
8	Brazo de presión	17	Muelle de compresión		
9	Conjunto de la carcasa del interr.	18	Zapata de presión		

El presostato está formado por los siguientes elementos principales: conector, diafragma, sistema de cierre, muelle principal, muelle diferencial y un sistema de contacto unipolar o tripolar. La presión de parada debe ajustarse en el muelle principal y la diferencia entre las presiones de arranque y parada en el muelle diferencial.

La presión del sistema controlado se dirige al diafragma a través del conector. El diafragma convierte esta presión en un movimiento mecánico que el sistema de cierre transfiere al sistema de contacto. De esta forma, el sistema de contacto arranca o detiene un compresor / una bomba.

Aplicaciones

Tabla 1: Ejemplos de aplicación

<p>Ejemplo 1 Control de un compresor de aire con un presostato CS.</p>	<p>Ejemplo 2 Control de un compresor con un presostato CS equipado con válvula de alivio de presión. Observe la válvula de retención entre la línea de alivio de presión y el depósito.</p>	<p>Ejemplo 3 Control de un compresor de aire con un CS. Se recomienda el uso de una válvula solenoide EV210B 3B cuando se necesita una descarga de presión especialmente rápida.</p>
<p>Ejemplo 4 Control de una bomba centrífuga con un CS, a través de un interruptor automático estrella-triángulo, arrancador del motor o similar.</p>	<p>Ejemplo 5 Sistema de aumento de presión para circuitos domésticos. Se utiliza un interruptor tipo CS para arrancar/detener la bomba.</p>	

A Arrancador de motor o interruptor automático estrella-triángulo

Especificaciones de los productos

Datos técnicos

Tabla 2: Especificaciones

Vida útil eléctrica con carga nominal	100 000 usos	
Vida útil mecánica	1 000 000 usos	
Temperatura ambiente	De -20 a 70 °C	
Temperatura del medio ⁽¹⁾	Agua	De 0 a 70 °C
	Aire	De -20 a 70 °C
A prueba de vibraciones	0-1000 Hz a 4 g	
Frecuencia de resonancia, consulte Figura 2	Dirección A-B	341 Hz
	Dirección C-D	332 Hz
	Dirección E-F	488 Hz
Material del diafragma	Hytrel	
Conector de presión	Especial	Poliacetal, G ½
	Otros	Silumin, G ¼ o G ½
Válvula de alivio de presión (capacidad)	2000 cm ³ de 10 - 1 bar en 18,8 s.	
Grado de protección según IEC 529	IP43 o IP55	

⁽¹⁾ Para agua y agua de mar, máx. 80 °C

Figura 2: Frecuencia de resonancia

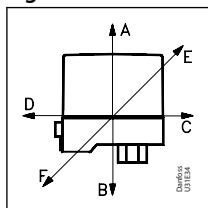


Tabla 3: Carga de contacto

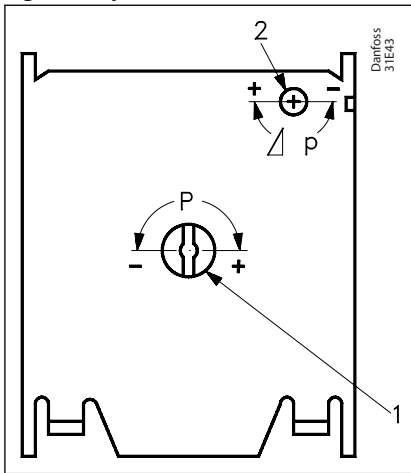
Carga de contacto	I _e	U _e
AC-3	12 A	220 – 415 V
AC-3	9 A	600 V
DC-13/14	2 A	220 V (3 contactos en serie)

Tabla 4: Propiedades según EN 60947

Dimensiones de los cables	sólidos/trenzados	0,7 – 2,5 mm ²
	flexible, con/sin casquillos	0,75 – 2,5 mm ²
	Flexibles, con casquillos	0,5 – 1,5 mm ²
Par de apriete	1,2 Nm máx.	
Tensión nominal de impulsos	4 kV	
Grado de polución	3	
Protección contra cortocircuito, fusible	25 A	
Aislamiento	600 V	
Índice IP	IP43 o IP55	

Ajustes

Figura 3: Ajuste



- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | Tornillo de presión de parada |
| 2 | Tornillo de ajuste del diferencial |

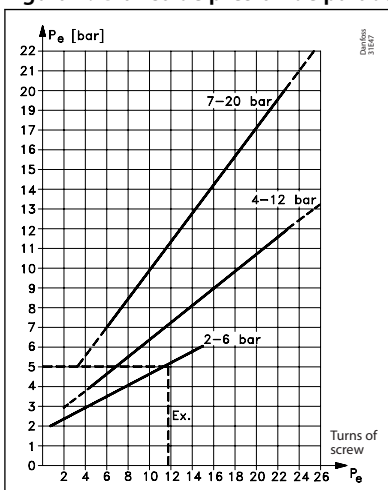
Todas las versiones estándar de los presostatos CS están preajustadas y se suministran con muelles con una compresión mínima.

1. Gire el tornillo de presión de parada (1) el número de veces indicado hacia + (presión de parada alta); consulte [Figura 4: Gráfico de presión de parada](#).
2. Gire el tornillo diferencial (2) el número de veces indicado hacia + (máx. diferencial), consulte [Nomogramas de presión diferencial](#).
3. Arranque la planta y déjala funcionar hasta que se alcance la presión de parada requerida.
4. Gire el tornillo de presión de parada (1) hacia la posición menos (presión de parada inferior) hasta que la planta se detenga.
5. Reduzca la presión a la presión de arranque requerida.
6. Gire el tornillo diferencial (2) hacia menos (diferencial más pequeño) hasta que la planta arranque.
7. Compruebe que la planta se detiene y arranca a las presiones requeridas.

NOTA:

Si el diferencial se ajusta en un valor superior a la presión de parada, la planta no podrá arrancar. En este caso, ajuste el diferencial a un valor menor (hacia menos).

Figura 4: Gráfico de presión de parada



Ejemplo:

Un compresor debe regularse mediante un presostato CS. La presión de arranque es de 3,5 bar y la presión de parada de 5 bar. La elección debe ser un CS con un rango de 2 - 6 bar.

Presostato, tipo CS

1. Gire el tornillo de presión de parada (1) unas 12 veces. Consulte **Figura 3: Ajustefig_kyl_fj3_vnb**.
2. Gire el tornillo diferencial (2) unas 4,5 veces. Consulte **Figura 8: CS 2-6 [bar]**. Tome una línea recta desde una presión de parada de 5 bar en el nomograma hasta el diferencial, 1,5 bar y lea el número de vueltas, es decir, 4,5.

Tome una línea recta desde una presión de parada de 5 bar en el nomograma hasta el diferencial, 1,5 bar y lea el número de vueltas, es decir, 4,5.

Instalación

Orientación recomendada

Los presostatos funcionarán independientemente de su orientación. Sin embargo, para cumplir los requisitos de protección IP43 e IP55, deben montarse verticalmente con la conexión hacia abajo. Los presostatos CS son autosoportados (en la conexión).

Instalación de una válvula de alivio de presión:

1. Retire el tapón obturador
2. Instale la válvula de alivio de presión
3. Coloque el tornillo plastoforado

Figura 5: Instalación

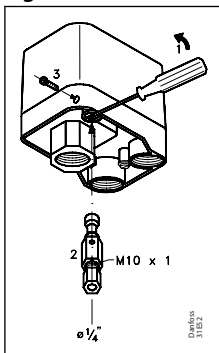
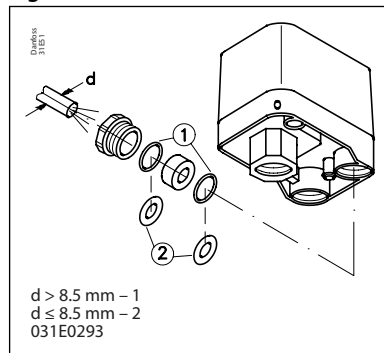


Figura 6: Instalación



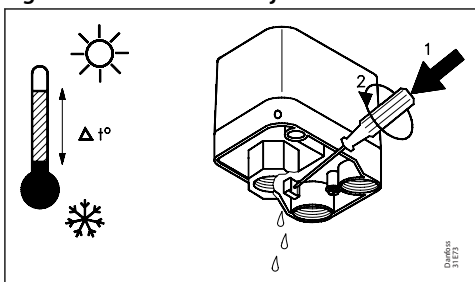
Instalación de entradas de cable atornilladas

La bolsa de accesorios contiene dos juegos de juntas metálicas con diferentes diámetros internos. Esto proporcionará un alivio suficiente del cable si se utiliza correctamente con el diámetro del cable en cuestión.

Orificio de drenaje

Si debido a las grandes variaciones de temperatura existe el riesgo de que se forme condensado en el presostato, se puede utilizar un destornillador para realizar un orificio de drenaje en el alojamiento.

Figura 7: Orificio de drenaje



Nomogramas de presión diferencial

Figura 8: CS 2-6 [bar]

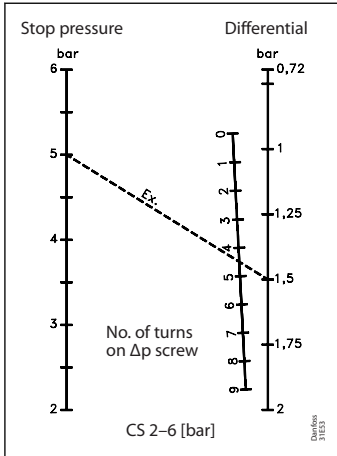


Figura 9: CS 4-12 [bar]

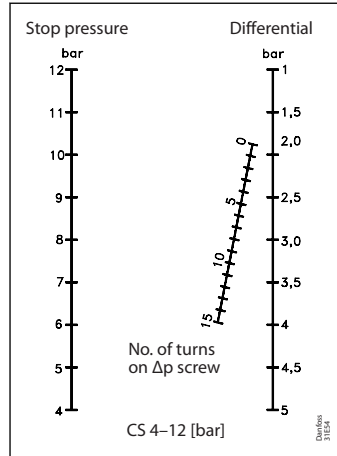
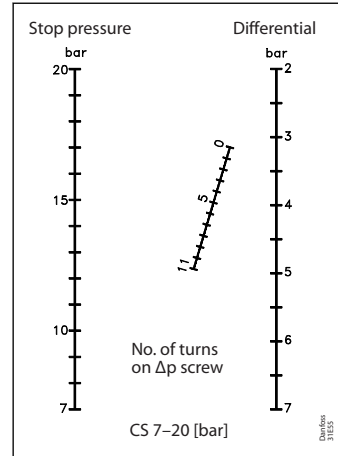
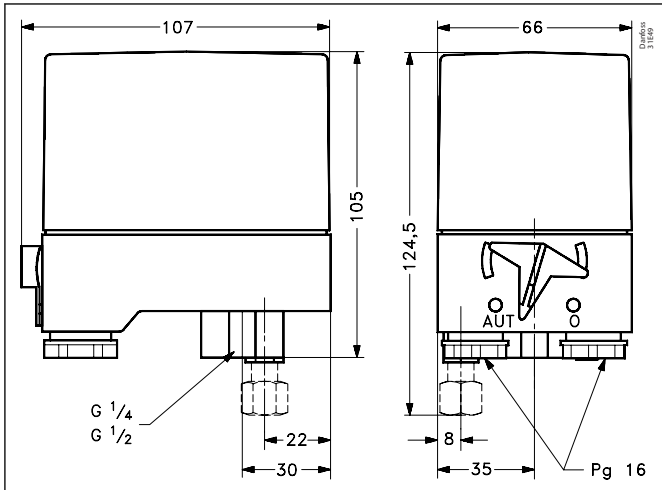


Figura 10: CS 7-20 [bar]



Dimensiones [mm] y pesos [kg]

Figura 11: Dimensiones [mm]



Peso: 0,5 kg, aprox.

Conexión a la red eléctrica

Figura 12: Carga de CA de 3 polos

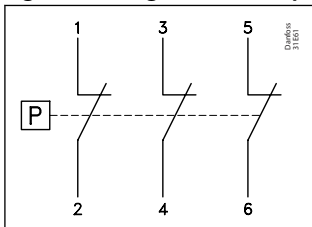


Figura 13: Carga de CA de 1 polo

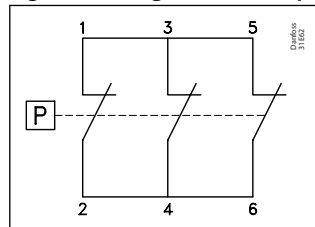


Figura 14: Carga de CC de 1 polo

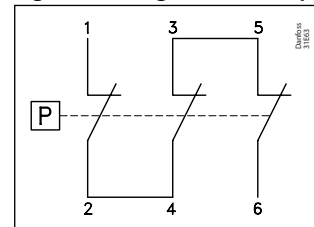


Tabla 5: Carga de contacto

	I_e	U_e
AC-3	12 A	220 V - 415 V
	9 A	600 V
CC-13 / 14	2 A	220 V (3 contactos en serie)

Pedidos

Tabla 6: Presostato estándar tipo CS

Presión de parada p_e [bar]	Mín. Δp diferencial [bar]	Máx. Δp diferencial [bar]	Presión de prueba máx. p_e [bar]	Grado de encapsulamiento	Conexión de presión	Código	Tipo
2 – 6	0,72 – 1,0	1,0 – 2,0	10	IP43	G ¼	031E020266	Monopolar
2 - 6	0,72 – 1,0	1,0 – 2,0	10	IP43	G ¼	031E020066	3 polos
2 - 6	0,72 – 1,0	1,0 – 2,0	10	IP55	G ¼	031E020566	3 polos
2 - 6	0,72 – 1,0	1,0 – 2,0	10	IP43	G ½	031E021066	3 polos
2 – 6	0,72 – 1,0	1,0 – 2,0	10	IP55	G ½	061B000466⁽¹⁾	3 polos
4 – 12	1 – 1,5	2,0 – 4,0	20	IP43	G ¼	031E022066	3 polos
4 – 12	1 – 1,5	2,0 – 4,0	20	IP55	G ¼	031E022566⁽¹⁾	3 polos
4 – 12	1 – 1,5	2,0 – 4,0	20	IP43	G ½	031E023066	3 polos
4 – 12	1 – 1,5	2,0 – 4,0	20	IP55	G ½	031E023566⁽¹⁾	3 polos
7 – 20	2 – 3,5	3,5 – 7,0	32	IP43	G ¼	031E024066	3 polos
7 – 20	2 – 3,5	3,5 – 7,0	32	IP55	G ¼	031E024566	3 polos
7 – 20	2 - 3,5	3,5 – 7,0	32	IP43	G ½	031E025066	3 polos
7 – 20	2 - 3,5	3,5 – 7,0	32	IP55	G ½	031E025566⁽¹⁾	Tripolar

⁽¹⁾ Versiones preferidas

Tabla 7: Versiones especiales con conexión de presión de poliacetal, aptas para agua potable

Presión de parada p_e [bar]	Mín. Δp diferencial [bar]	Máx. Δp diferencial [bar]	Presión de prueba máx. p_e [bar]	Grado de encapsulamiento	Conexión de presión	Código	Tipo
2 – 6	0,72 – 1,0	1,0 – 2,0	10	IP43	G ½	031E101066	3 polos
4 – 12	1 – 1,5	2,0 – 4,0	20	IP43	G ½	031E101266	3 polos
7 – 20	2 - 3,5	3,5 – 7,0	32	IP43	G ½	031E101466	Tripolar

Accesorios y piezas de repuesto

Tabla 8: Accesorios y piezas de repuesto

Descripción	Código
Sistema de contactos tripolar TPST	031E029166
Válvula de alivio de presión, incluido el tornillo de fijación (para tubo/manguera de 6 mm)	031E029866
Válvula de alivio de presión, incluido tornillo de fijación (para tubo/manguera de 1/4 in)	031E029766
Dos prensaestopas para cables roscados PG 16 con juntas de estanqueidad (diám. de cable 6,5 - 15 mm)	031E029366
Boquilla con 7/16-20 UNF y M10 x 1 int.	031E029666

Certificados, declaraciones y homologaciones

La lista contiene todos los certificados, declaraciones y aprobaciones para este tipo de producto. El número de código individual puede tener algunas o todas estas aprobaciones, y algunas aprobaciones locales pueden no aparecer en la lista.

Algunas aprobaciones pueden cambiar con el tiempo. Puede consultar el estado más actual en danfoss.com o ponerse en contacto con su representante local de Danfoss si tiene alguna pregunta.

Tabla 9: Certificados, declaraciones y aprobaciones

Nombre archivo.	Tipo de documento	Tema del documento	Organismo homologador
BK_W_0862_01_2108	Alimentación y salud - Certificado de rendimiento	-	PZH
RU C-DK.57108.B.00063_18	Electricidad: certificado de seguridad	EMC/LVE	EAC
UA.10146.D.00075-19	Declaración UA	EMCD/LVD	LLC CDC EURO TYSK
060-9650.AC	Declaración UE	LVD/RoHS	Danfoss

Asistencia en línea

Danfoss ofrece una amplia gama de servicios de asistencia junto con sus productos, entre los que se incluyen información digital sobre los productos, software, aplicaciones móviles y asesoramiento experto. Vea las posibilidades a continuación.

Danfoss Product Store



Danfoss Product Store es su proveedor integral para todo lo relacionado con los productos, sin importar en qué parte del mundo se encuentre ni en qué área de la industria de la refrigeración trabaje. Acceda rápidamente a información esencial como especificaciones de productos, números de código, documentación de documentación, certificaciones, accesorios y mucho más. Empiece a navegar por store.danfoss.com.

Buscar documentación técnica



Encuentre la documentación técnica que necesita para poner en marcha su proyecto. Acceda directamente a nuestra recopilación oficial de hojas de datos, certificados y declaraciones, manuales y guías, modelos y dibujos en 3D, casos prácticos, folletos y mucho más.

Comience a buscar ahora en www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Danfoss Learning



Danfoss Learning es una plataforma gratuita de formación en línea. Incluye cursos y materiales diseñados específicamente para ayudar a ingenieros, instaladores, técnicos de servicio y mayoristas a comprender mejor los productos, aplicaciones, temas de la industria y tendencias que le ayudarán a hacer mejor su trabajo.

Cree su cuenta gratuita de Danfoss Learning en www.danfoss.com/en/service-and-support/learning.

Obtener información y asistencia local



Los sitios web locales de Danfoss son las principales fuentes de ayuda e información sobre nuestra empresa y nuestros productos. Encuentre disponibilidad de productos, reciba las últimas noticias regionales o póngase en contacto con un experto cercano, todo en su propio idioma.

Encuentre su sitio web local de Danfoss aquí: www.danfoss.com/en/choose-region.

Danfoss S.A.

Climate Solutions • [danfoss.es](https://www.danfoss.es) • +34 91 198 61 00 • csciberia@danfoss.com

Cualquier información, incluida, entre otras, la información sobre la selección del producto, su aplicación o uso, el diseño del producto, el peso, las dimensiones, la capacidad o cualquier otro dato técnico presente en los manuales de los productos, descripciones de catálogos, anuncios, etc., independientemente de si se ofrece por escrito, oralmente, electrónicamente, en línea o mediante descarga, se considera información de carácter informativo y solo será vinculante en la medida en que se haga referencia explícita a dicha información en un presupuesto o confirmación de pedido. Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos, videos y otros materiales. Danfoss se reserva el derecho a modificar sus productos sin previo aviso. Esto también se aplica a los productos solicitados pero no entregados, siempre que dichas alteraciones puedan realizarse sin cambios en la forma, el ajuste o la función del producto. Todas las marcas comerciales que aparecen en este material son propiedad de Danfoss A/S o de empresas del grupo Danfoss. Danfoss y el logotipo de Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Todos los derechos reservados.