GENERAFRIO
LIDERES EN SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO Y REFRIGERACION

ENGINEERING TOMORROW

Data Sheet

Presostato Tipo **KP**

Los presostatos KP se usan para proporcionar protección a sistemas de refrigeración y aire acondicionado frente presión de aspiración excesivamente baja o presión de descarga excesivamente alta.

Los presostatos KP también se emplean para arrancar/parar compresores y ventiladores de condensadores refrigerados por aire.

Los presostatos KP se pueden conectar directamente a un motor AC monofásico de, aproximadamente, 2 kW de potencia máxima, o instalar en el circuito de control de un motor CC o un motor CA de mayor potencia.

Todos los presostatos KP están equipados con un interruptor SPDT. La posición del interruptor se determina a partir del ajuste del presostato y la presión en el conector. Los presostatos KP están disponibles con protecciones IP30, IP44 e IP55.

Características:

- Tiempo de reacción ultracorto gracias a la función de acción rápida (reduce al mínimo el desgaste y aumenta la fiabilidad))
- Función de disparo manual (permite comprobar el estado de los contactos eléctricos sin necesidad de usar herramientas)
- Los tipos KP 6, KP 7 y KP 17 cuentan con doble fuelle de seguridad
- Resistente a vibraciones e impactos
- Diseño compacto
- Fuelle completamente soldado
- Alta confianza eléctrica y mecánica

Especificaciones de los productos

Datos técnicos

Tabla 1: Datos técnicos

Características		Valores
Temperatura ambiente		-40 - +65 °C (80 °C durante máx. 2 horas)
Temperatura ambiente (unidades con homologación PED)		-25 – 65 °C (80 °C durante un máx. de 2 horas)
Temperatura del medio [1]		De -50 a 100 °C
Presión de trabajo máx.		BP: PS / MWP = 17 bar
		AP: PS / MWP = 35 bar
		KP 6: PS / MWP = 46,5 bar
Presión de prueba máx.		BP: P_e = 20 bar
		AP: P_e = 35 bar
		KP 6: P_e = 46,5 bar
Carga de contacto	Corriente alterna	AC1 = 16 A, 400 V
		AC3 = 16 A, 400 V
		AC15 = 10 A, 400 V
	Corriente continua	DC13 = 12 W, 220 V (corriente de control)
Dimensiones de los cables	sólidos/trenzados	0,75 – 2,5 mm^2
	Flexibles, sin casquillos	0,7 – 2,5 mm^2
	Flexibles, con casquillos	0,5 – 1,5 mm^2
Par de apriete		2 N·m máx.
Tensión nominal de impulsos		4 kV
Grado de polución		3
Protección contra cortocircuito, fusible		16 A
Aislamiento		400 V
Protección		IP 30/IP 44/IP 55

[1] La temperatura del medio puede estar fuera de rango de temperatura ambiente en sus condiciones de trabajo. La temperatura dentro del KP debe mantenerse en rango de temperatura ambiente.

Conexión del cable
Para cables de 6-14 mm (diám.) se puede utilizar una entrada de cable. También se puede utilizar una entrada de cable roscada Pg 13,5 para cables de 6-14 mm. Con un cable de 8-16 mm, se puede utilizar una entrada de cable roscada Pg 16 estándar.

Protección
IP 30 según normas EN 60529 / IEC 60529
La protección IP 30 se logra al instalar la unidad sin cubierta superior sobre una superficie plana o soporte. El soporte debe fijarse a la unidad de modo que queden cubiertos todos los orificios que permanezcan sin uso.

IP44 según normas EN 60529 / IEC 60529
La protección IP44 se logra al instalar la unidad con la cubierta superior sobre una superficie plana o soporte. El soporte debe fijarse a la unidad de modo que queden cubiertos todos los orificios que permanezcan sin uso.

Los presostatos KP con función de rearme automático se suministran con cubierta superior. En el caso de los presostatos KP con función de rearme manual, debe adquirirse la cubierta superior por separado (**código 060-109766** para presostatos sencillos; **código 060-109866** para presostatos dobles).

IP 55 según normas EN 60529/IEC 60529
La protección IP 55 se logra al instalar los presostatos KP en una carcasa con protección IP 55 (**código 060-033066** para presostatos sencillos; **código 060-035066** para presostatos dobles). La protección IP55 debe pedirse por separado.

Sistemas de contacto

Tabla 2: Baja y alta presión

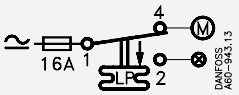
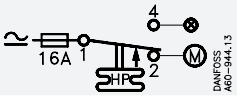
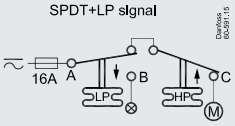
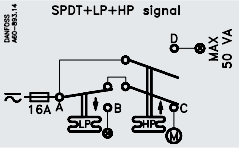
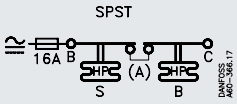
Baja presión (LP)	Alta presión (HP)
SPDT 	SPDT 

Tabla 3: Doble presión

Doble presión (LP/HP)	Doble presión (LP/HP)	Doble presión (HP/HP)
SPDT+LP signal 	SPDT+LP+HP signal 	SPST 

Materiales en contacto con el medio

Tabla 4: Materiales en contacto con el medio

Tipo	Material
KP 1, KP 2, KP 5, KP 6, KP 7, KP 15 y KP 17	Bronce, n.º CW452K, EN 1652
	Acero de fácil mecanización niquelado, n.º 1.0737 / 1.0718, EN 10277
Solo KP 1A, KP 5A, KP 6A, KP 7A y KP 15A	Acero inoxidable 18/8, n.º 1.4306, EN 10088-2
	Acero de fácil mecanización, n.º 1.0737, EN 10277
	Acero laminado en frío, n.º 1.0338 (según norma EN 10139)
	Acero, n.º 1.0308, EN 10305
	Acero de fácil mecanización, n.º 1.0715, EN 10277
	Acero de fácil mecanización, n.º 1.0718, EN 10277
	Aluminio, n.º AW-3005, EN 573

Glosario

Rearme

1. *Rearme manual (mín./máx.):*

Las unidades con rearme manual solo se pueden rearmar en funcionamiento activando el botón de rearme.

2. *Rearme automático:*

Tras una interrupción operativa, este tipo de unidades se rearma automáticamente.

3. *Rearme convertible:*

Las unidades con rearme opcional se pueden activar por rearme automático y/o manual

Presión de trabajo admisible

La presión de trabajo admisible se determina a partir de la presión que el sistema de refrigeración o cualquiera de las unidades que lo componen admiten con seguridad.

Presión de prueba

La presión de prueba es aquella que se emplea durante las pruebas de resistencia y/o fugas que se llevan a cabo sobre los sistemas de refrigeración o determinadas partes de los mismos. La presión de prueba se denomina P_e.

«Función de acción rápida»

Una cierta fuerza de contacto se mantiene hasta que se inicia una «activación» inminente. El tiempo durante el que la fuerza de contacto se aproxima a cero es, por tanto, de muy pocos milisegundos. Como resultado, no es posible que tengan lugar rebotes de contacto derivados, por ejemplo, de pequeñas vibraciones, antes de que se alcance el punto de desconexión. Los sistemas de contacto con «función de acción rápida» conmutan cuando se crean microsoldaduras entre los contactos durante una conexión. La desconexión se consigue aplicando una fuerza de magnitud muy elevada que logra separar los contactos. Dicha fuerza elimina inmediatamente todas las soldaduras. De este modo, el punto de desconexión de la unidad continúa siendo muy preciso y completamente independiente de la magnitud de la carga actual.

Ajustes

Presostatos con reset automático - BP: Establezca la presión de arranque de LP en la escala «CUT-IN» (escala de rango). Una rotación del eje de baja presión ~ 0,7 bar. Ajuste el diferencial LP en la escala «DIFF». Una rotación del eje diferencial ~ 0,15 bar. La presión de parada de LP equivale a la presión de arranque de LP menos el diferencial.

NOTA:
La presión de parada de LP debe ser superior al vacío absoluto (p_e = -1 bar).

Si el compresor de refrigeración no se para a la presión de parada de LP, asegúrese de que el valor diferencial establecido no sea demasiado alto.

Presostatos con reset automático - HP: Establezca la presión de HP en la escala «CUT-OUT». Una rotación del eje de HP ~ 2,3 bar. Establezca el diferencial de HP en la escala «DIF». Una rotación del eje diferencial ~ 0,3 bar. La presión de arranque de HP equivale a la presión de parada de HP menos el diferencial.

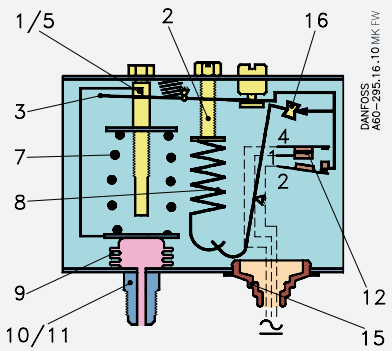
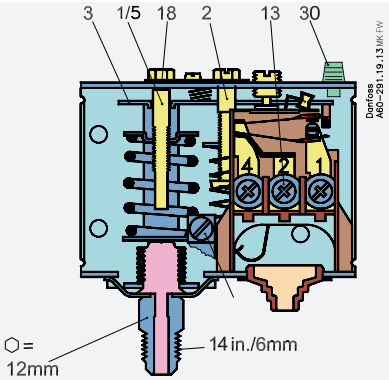
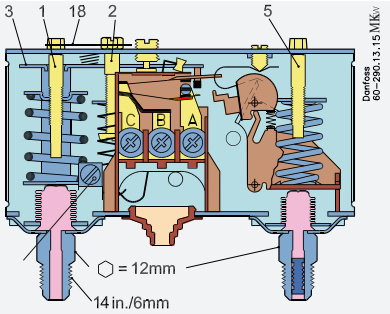
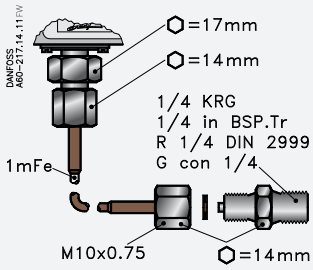
Las presiones de arranque y parada de los lados LP y HP del sistema deben comprobarse siempre empleando un manómetro de precisión.

Presostatos con rearme manual Ajuste la presión de parada en la escala «CUT-OUT» (escala de rango).

Los presostatos de baja presión se pueden rearmar manualmente cuando la presión es igual a la presión de parada más el diferencial. Los presostatos de alta presión se pueden rearmar manualmente cuando la presión es igual a la presión de parada menos el diferencial.

Diseño

Tabla 5: Diseño

Presostato, tipo KP	KP 1, KP 2 y KP 5
	
KP 15	**Tubo capilar para KP 1A, KP 5A y KP 15A**
	

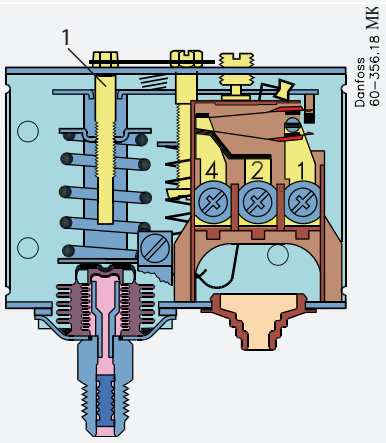
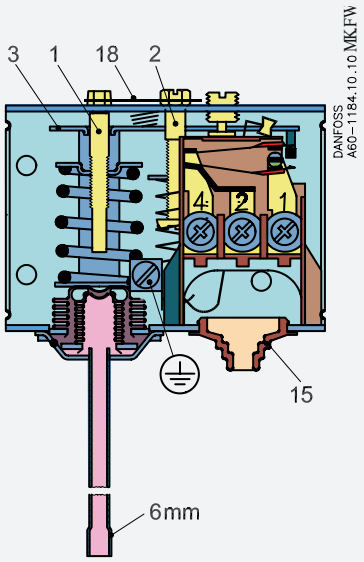
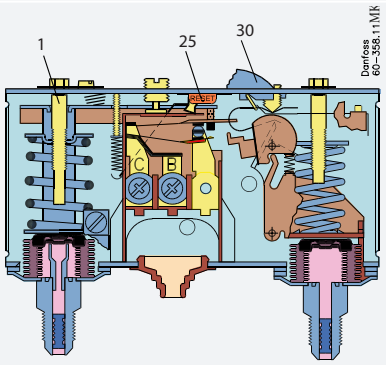
1.	Eje de ajuste de baja presión (LP)	**11.**	Conexión HP
2.	Eje de ajuste diferencial	**12.**	Interruptor
3.	Brazo principal	**13.**	Terminales
5.	Eje de ajuste de alta presión (HP)	**14.**	Terminal de tierra
7.	Muelle principal	**15.**	Entrada de cable
8.	Muelle diferencial	**16.**	Tambor
9.	Fuelles	**18.**	Placa de bloqueo
10.	Conexión LP	**30.**	Botón de rearme

El interruptor de los presostatos KP posee una función de acción rápida, gracias a la cual los fuelles solo se mueven cuando se alcanza el valor de conexión o desconexión.

Los fuelles están conectados al lado de baja o alta presión del sistema a través de la conexión (10) o (11).

El diseño de los presostatos KP aporta las siguientes ventajas:
- Alta carga de contacto
- Tiempo de respuesta ultracorto
- Gran resistencia a la pulsación
- Resistencia a vibraciones de hasta 4 g en el rango de 0 a 1000 Hz
- Vida útil mecánica y eléctrica prolongada

Tabla 6: Diseño

KP 7W, roscar	KP 7W, soldar
	
KP 7BS	
	

1	Eje de ajuste de la presión	18	Placa de bloqueo
2	Eje de ajuste diferencial	25	Brazo de rearme int.
3	Brazo principal	30	Brazo de rearme ext.
15	Entrada de cable		

Los tipos KP 1, KP 1A, KP 2, KP 6, KP 6A, KP 7 y KP 17 con designación W, B y S han sido probados y homologados por TÜV, Rheinland según la norma EN 12263.

Los tipos KP6, KP6A, KP7 y KP17 tienen doble fuelle : un fuelle exterior y un fuelle de regulación. Cuando la presión del sistema supera el valor establecido, el presostato KP para automáticamente la instalación. El sistema de doble fuelle evita la pérdida de carga en caso de rotura del fuelle.

Una rotura del fuelle interior provocaría una caída de la presión de desconexión de control a, aproximadamente, un tercio del valor establecido, causando así la parada del compresor de la instalación de refrigeración.

Una rotura del fuelle exterior provocaría una caída de la presión de desconexión de control hasta alrededor de 3 bar por debajo del valor establecido, consiguiendo así un funcionamiento a prueba de fallos.

Las versiones que contienen las letras W o AW vuelven a establecer la conexión automáticamente al recuperar la presión el valor establecido menos el diferencial.

Las versiones con designación B y AB se pueden volver a conectar manualmente empleando el botón de rearme externo al superar la presión el valor establecido en 0,7 bar en el caso del presostato KP 1, o caer a menos de 4 bar por debajo del valor establecido en el caso de los presostatos KP 6 y KP 7.

Las versiones con designación S y AS se pueden volver a conectar manualmente empleando el brazo de rearme interno al caer la presión a menos de 4 bar por debajo del valor establecido.

Todos los presostatos KP, incluidos aquellos homologados según la directiva PED, funcionan independientemente de los cambios en la temperatura ambiente de la carcasa de control. De este modo, la presión de desconexión establecida y el diferencial se mantienen constantes siempre que no se superen las temperaturas ambiente admisibles.

Dimensiones (in) y peso (lb)

Tabla 7: Presostatos con conexión abocardada

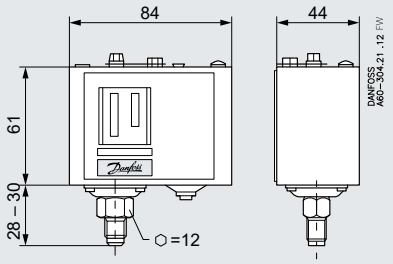
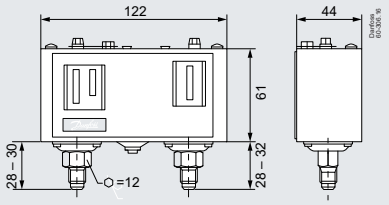
KP 1, KP 2, KP 5, KP 6, KP 7B, KP 7S y KP 7W	KP 15 y KP 17W
	

Tabla 8: Conexión de M10 × 0,75

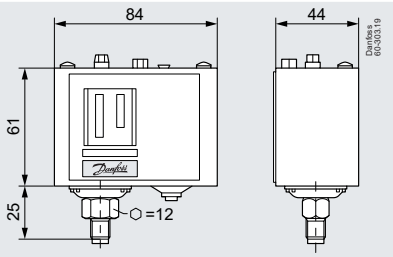
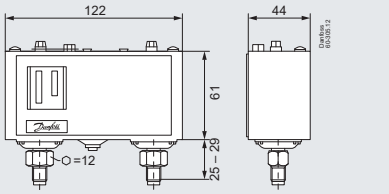
KP 1A, KP 2A y KP 5A	KP 15A, KP 7AS y KP 7ABS
	

Tabla 9: Conexión para soldar

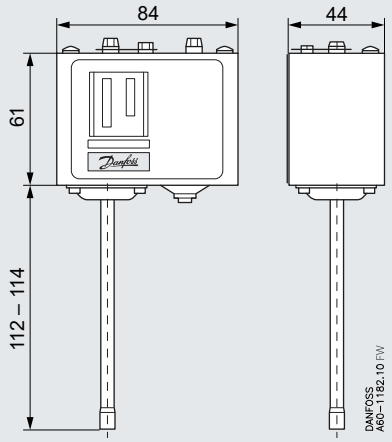
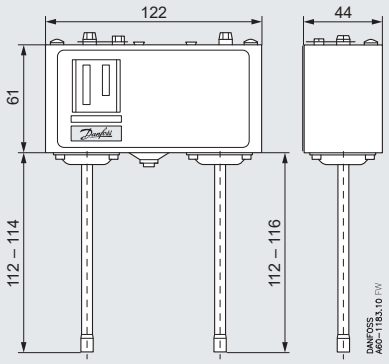
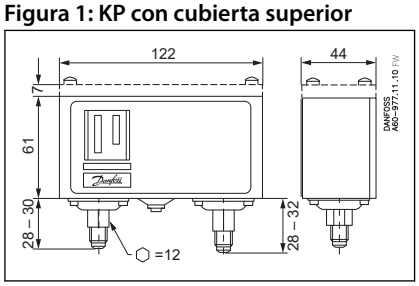
KP 1, KP 2, KP 5, KP 7B, KP 7S y KP 7W	KP 15, 1 KP 7W
	

Figura 1: KP con cubierta superior



Peso neto:

KP 1, KP 2, KP 5 y KP 7: 0,3 kg aprox.
KP 15, KP 17 y KP 7BS: 0,5 kg aprox.
KP 1A y KP 5A: 0,3 kg aprox.
KP 15A y KP 7ABS: 0,5 kg aprox.

Tabla 10: Protección IP55

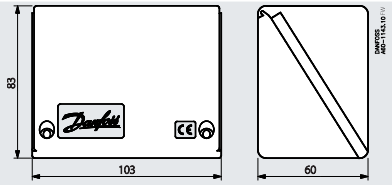
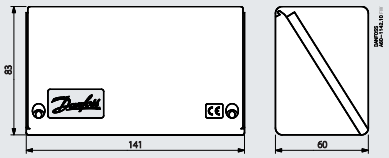
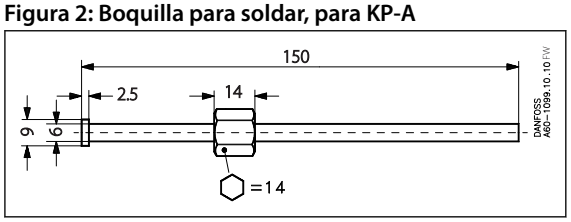
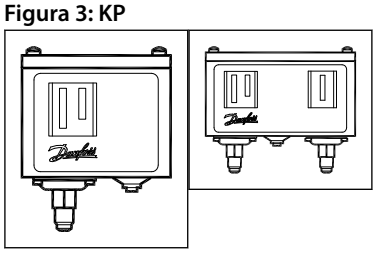
Protección IP55	Protección IP55 para tipo doble
	

Figura 2: Boquilla para soldar, para KP-A



Pedidos

Figura 3: KP



Visite www.products.danfoss.com para consultar la lista completa de refrigerantes aprobados. Puede buscarse por códigos, donde los refrigerantes se muestran como parte de datos técnicos.

Tabla 11: Para R22, R134a, R404A, R407A, R407C, R407F, R422B, R422D, R448A, R449A, R450A, R452A, R507A, R513A y una selección de refrigerantes A2L: R455A, R454C, R1234yf, R1234yz y R1234ze

Presión	Tipo	Baja presión (LP)		Alta presión (HP)		Rearme		Sistema de contacto	Código		
									Conexión		
		Rango de regulación (bar)	Diferencial Δp (bar)	Rango de regulación (bar)	Diferencial Δp (bar)	Baja presión (LP)	Alta presión (HP)		1/4 in / 6 mm roscar	1/4 in soldadura ODF	6 mm soldadura ODF
Baja	KP 1	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	–	–	Auto	–	SPDT	060-110166 (1)(4)	060-111266 (4)	060-111066 (4)
Baja	KP 1	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	–	–	Auto	–	SPDT	060-114166 (2)(4)	–	–
Baja	KP 1	-0,9 – 7,0	0,7	–	–	Man. (mín.)	–	SPDT	060-110366 (1)	060-111166	060-110966
Baja	KP 2	-0,2 – 5,0	0,5 – 1,5	–	–	Auto	–	SPDT	060-112066 (1)(4)	–	060-112366 (4)
Alta	KP 5	–	–	8 – 32	1,8 – 6,0	–	Auto	SPDT	060-117166 (1)(4)	060-117966 (4)	060-117766 (4)
Alta	KP 5	–	–	8 – 32	3	–	Man. (máx.)	SPDT	060-117366 (1)	060-118066	–
Dual	KP 15	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Auto	Señal SPDT +LP	060-124166 (4)	060-125466 (4)	–
Dual	KP 15	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Man. (máx.)	Señal SPDT +LP	060-124366 (1)	–	–
Dual	KP 15	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Man. (máx.)	Señal SPDT +LP	060-114866 (2)	–	–
Dual	KP 15	-0,9 – 7,0	0,7	8 – 32	4	Man. (mín.)	Man. (máx.)	Señal SPDT +LP	060-124566 (1)	–	–
Dual	KP 15	-0,9 – 7,0	0,7	8 – 32	4	Conv.(3)	Conv.(3)	Señal SPDT +LP	060-126166	–	–
Dual	KP 15	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Auto	Señal SPDT + LP y HP	060-126566 (1)(4)	060-129966 (4)	–
Dual	KP 15	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Man. (máx.)	Señal SPDT + LP y HP	060-126466 (1)	060-128466 (1)	–
Dual	KP 15	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Conv.(3)	Conv.(3)	Señal SPDT + LP y HP	060-115466 (4)	060-001066 (4)	–
Dual	KP 15	-0,9 – 7,0	0,7	8 – 32	4	Conv.(3)	Conv.(3)	Señal SPDT + LP y HP	060-122066	–	–

(1) Disponible en el mercado de Asia con el código 060-xxxx91
(2) Presostatos con contactos chapados en oro
(3) Conv.: rearme automático o manual opcional
(4) Protección IP44

Visite www.products.danfoss.com para consultar la lista completa de refrigerantes aprobados. Puede buscarse por códigos, donde los refrigerantes se muestran como parte de datos técnicos.

Tabla 12: Para R717, R22, R134a, R404A, R407A, R407C, R407F, R422B, R422D, R438A, R448A, R449A, R450A, R452A, R507A, R513A y una selección de refrigerantes A2L: R455A, R454C, R1234yf, R1234yz y R1234ze

Presión	Tipo	Baja presión (LP)		Alta presión (HP)		Rearme		Sistema de contacto	Código	
									Conexión	
		Rango de regulación (bar)	Diferencial Δp (bar)	Rango de regulación (bar)	Diferencial Δp (bar)	Baja presión (LP)	Alta presión (HP)		M10 × 0,75	Tubo cap. de 1 m con M10 × 0,75
Baja	KP 1A	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	–	–	Auto	–	SPDT	060-116266 (1)	060-116066 (2)
Baja	KP 1A	-0,9 – 7,0	0,7	–	–	Man. (mín.)	–	SPDT	–	060-116166
Alta	KP 5A	–	–	8 – 32	1,8 – 6,0	–	Auto	SPDT	–	060-123066
Alta	KP 5A	–	–	8 – 32	3	–	Man. (máx.)	SPDT	060-115366 (1)	060-123166
Dual	KP 15A	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Auto	Señal SPDT + LP y HP	060-129566	060-129366
Dual	KP 15A	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	8 – 32	4	Auto	Man. (máx.)	Señal SPDT + LP y HP	060-129666	060-129466
Dual	KP 15A	-0,9 – 7,0	0,7	8 – 32	4	Conv. (3)	Conv. (3)	Señal SPDT +LP	–	060-128366

(1) Disponible en el mercado de Asia con el código 060-xxxx91
(2) Protección IP44
(3) Conv. rearme automático o manual opcional

Presostatos PED homologados según 2014/68/UE; EN 12263

Visite www.products.danfoss.com para consultar la lista completa de refrigerantes aprobados. Puede buscarse por códigos, donde los refrigerantes se muestran como parte de datos técnicos.

Tabla 13: Para R22, R134a, R404A, R407A, R407C, R407F, R410A(para KP6W, KP6B), R422B, R422D, R438A, R448A, R449A, R450A, R452A, R507A, R513A y una selección de A2L: R455A, R454C, R1234yf, R1234yz y R1234ze

Presión	Tipo (1)	Baja presión (LP)		Alta presión (HP)		Rearme		Sistema de contacto	Código	
									Conexión	
		Rango de regulación (bar)	Diferencial Δp (bar)	Rango de regulación (bar)	Diferencial Δp (bar)	Baja presión (LP)	Alta presión (HP)		1/4 in / 6 mm roscar	6 mm soldadura ODF
Baja	KP 1	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	–	–	Auto	–	SPDT	060-110166 (2)(3)	060-111066 (3)
Baja	KP 1	-0,9 – 7	0,7	–	–	Man. (mín.)	–	SPDT	060-110366 (2)	060-110966
Baja	KP 2	-0,2 – 5	0,5 – 1,5	–	–	Auto	–	SPDT	060-112066 (2)(3)	060-112366 (3)
Alta	KP 6W	–	–	8 – 42	4 – 10	–	Auto	SPDT	060-519066 (3)	–
Alta	KP 6B	–	–	8 – 42	4	–	Man. (máx.)	SPDT	060-519166	–
Alta	KP 7W	–	–	8 – 32	4 – 10	–	Auto	SPDT	060-119066 (3)	060-120366 (3)
Alta	KP 7B	–	–	8 – 32	4	–	Man. (máx.)	SPDT	060-119166	–
Alta	KP 7S	–	–	8 – 32	4	–	Man. (máx.)	SPDT	060-119266 (3)	–
Dual	KP 7BS	–	–	8 – 32	4	–	Man. (máx.) Man. (máx.)	SPST	060-120066	–
Dual	KP 17W	-0,2 – 7,5	0,7 – 4	8 – 32	4	Auto	Auto	Señal SPDT + LP y HP	060-127566 (3)	060-127666 (3)
Dual	KP 17W	-0,2 – 7,5	0,7 – 4	8 – 32	4	Auto	Auto	Señal SPDT + LP	060-126766 (3)	–
Dual	KP 17B	-0,2 – 7,5	0,7 – 4	8 – 32	4	Auto	Man. (máx.)	SPDT	060-126866	060-127466
Dual	KP 17WB	-0,2 – 7,5	0,7 – 4	8 – 32	4	Auto	Conv.(5)	Señal SPDT + LP y HP	060-539766 (3)(4)	–

(1) W = PSH (presostato), B = PZH (presostato con rearme externo), S = PZHH (presostato con rearme interno)
(2) Disponible en el mercado de Asia con el código 060-xxxx91 de
(3) Protección IP44
(4) Ajuste de fábrica: Lado de baja presión: Rango 1 bar Pe, dif. 1 bar; Lado de alta presión: Rango 18 bar Pe, dif. 4 bares fijos
(5) Conv.: rearme automático o manual opcional

Visite www.products.danfoss.com para consultar la lista completa de refrigerantes aprobados. Puede buscarse por códigos, donde los refrigerantes se muestran como parte de datos técnicos.

Tabla 14: Para R717, R22, R134a, R404A, R407A, R407C, R407F, R422B, R422D, R438A, R448A, R449A, R450A, R452A, R507A, R513A y una selección de refrigerantes A2L: R455A, R454C, R1234yf, R1234yz y R1234ze

Presión	Tipo	Baja presión (LP)		Alta presión (HP)		Rearme		Sistema de contacto	Código	
									Conexión	
		Rango de regulación (bar)	Diferencial Δp (bar)	Rango de regulación (bar)	Diferencial Δp (bar)	Baja presión (LP)	Alta presión (HP)		M10 × 0,75	Tubo cap. de 1 m con M10 × 0,75
Baja	KP 1A	-0,2 – 7,5	0,7 – 4,0	–	–	Auto	–	SPDT	060-116266 (1)	060-116066 (2)
Baja	KP 1A	0,9 - 7	Fijo 0,7	–	–	Man. (mín.)	–	SPDT	–	060-116166
Dual	KP 7ABS	–	–	8 – 32	Fijo 4	–	Man. (máx.) Man. (máx.)	SPST	–	060-120566

(1) Disponible en el mercado de Asia con el código 060-xxxx91
(2) Protección IP44

Uso con refrigerantes A2L (R455A, R454C, R1234yf, R1234yz, R1234ze)

PRECAUCIÓN:
Al utilizar refrigerantes A2L, deben cumplirse los siguientes requisitos de seguridad:

Requisitos de seguridad

1. Los presostatos KP solo deben utilizarse en unidades/sistemas que cumplan los requisitos de límites de carga y los requisitos para evitar fuentes de ignición de las normas IEC 60335-2-24, IEC 60335-2-40, IEC 60335-2-89, ISO 5149, EN378-1 o equivalentes.
2. Se debe evitar la aplicación de sobrecarga en los KP. Si, por cualquier motivo, se dañase, el sistema / la unidad se detendría y el KP se sustituiría según fuera necesario.
3. La protección contra descargas electrostáticas y la protección contra fugas eléctricas deberán implementarse de forma segura mediante una conexión a tierra o tomando otras medidas.
4. Solo el personal cualificado está autorizado a manipular sistemas de refrigerantes inflamables y puede realizar la instalación, el mantenimiento y la sustitución del interruptor utilizando las herramientas adecuadas.
5. Se recomienda comprobar periódicamente el funcionamiento del presostato KP.
6. Los presostatos KP deben utilizarse como dispositivos integrados a los que no se pueda acceder desde el exterior y protegidos contra impactos mecánicos.
7. Los KP deben instalarse en un entorno libre de agua. Además, se debe tener en cuenta la protección de los presostatos KP contra la corrosión cuando se utilicen en un entorno corrosivo.
8. Los cables no deben estar en contacto con bordes afilados. Los cables deben conectarse con un alivio de tensión adecuado para evitar que se puedan aplicar fuerzas de tracción al terminal.
9. En caso de pulsaciones de presión en el sistema donde se conecta el interruptor, estas deben descargarse eficazmente para evitar el fallo de los fuelles. La frecuencia de ciclo del interruptor KP debe mantenerse lo más baja posible.
10. Los presostatos KP no deben instalarse en lugares donde haya un alto nivel de vibración.

Clasificación eléctrica para su uso con refrigerantes A2L (R455A, R454C, R1234yf, R1234yz, R1234ze)

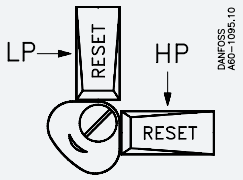
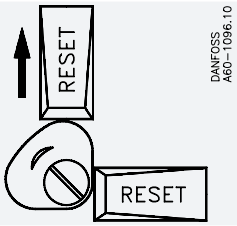
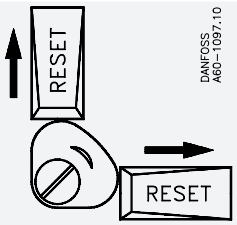
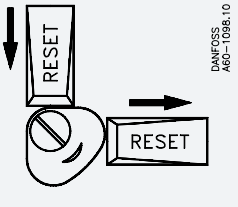
CA-3: 16 A, 250 V CA
CA-15: 10 A, 250 V CA

Tabla 15: Clasificación eléctrica

Tensión	Rango de corriente	Factor de potencia (cos phi)	Frecuencia
250 V CA	≤4,0 A	PF ≥ 0,400	50 Hz / 60 Hz
250 V CA	> 4,0 a 6,0 A	PF ≥ 0,594	50 Hz / 60 Hz
250 V CA	> 6,0 a 16,0 A	PF ≥ 0,780	50 Hz / 60 Hz

Ajuste del presostato con rearme convertible

Tabla 16: Ajuste del presostato con rearme convertible

				
Baja presión	Rearme manual [1]	Rearme automático	Rearme automático	Rearme manual
Alta presión	Rearme manual [1]	Rearme manual	Rearme automático	Rearme automático

[1] ajuste de fábrica

Certificados, declaraciones y aprobaciones

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 17: Certificados, declaraciones y aprobaciones

Nombre del archivo.	Tipo de documento	Tema del documento	Organismo homologador
01 202 PL-Q-11 0004	Calidad: certificado de garantía	PED	TÜV
01 202 641-B-19 0006-02	Presión: certificado de seguridad	PED	TÜV
17.20386.258	Sector naval: certificado de seguridad	Homologación naval	RMRS
LR 17-20047(E1)	Sector naval: certificado de seguridad	Homologación naval	LR
FZ2015006584	Permiso de impresión del logotipo	-	CCC
ELE-086320XG-003	Sector naval: certificado de seguridad	Homologación naval	RINA
BV 03650-K0 BV	Sector naval: certificado de seguridad	Homologación naval	BV
RU Д-DK.ГА02.B.03367	Declaración EAC	EMC	EAC
DNV GL TAA00001VZ	Sector naval: certificado de seguridad	Homologación naval	DNV GL
RU C-DK.БЛ08.B.00063_18	Electricidad: certificado de seguridad	EMC/LVEc	EAC
UA.1O146.D.00075-19	Declaración UA	EMCD/LVD	LLC CDC EURO TYSK
UL E31024	Electricidad: certificado de seguridad	-	UL

Marcado CE según normas:
- Directiva de baja tensión 2014/35/EU (EN 60947-1, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1)
- PED 2014/68/UE, categoría IV (EN 12263): KP 1, KP 2, KP 6, KP 7 y KP 17
- Underwriters Laboratories Inc., certificado obligatorio chino UL Listed, CCC

Homologaciones navales
Det Norske Veritas y Germanischer Lloyd, DNV GL
Registro Italiano Navale, RINA
Bureau Veritas, BV
Lloyd's Register, LR
Russian Maritime Register of Shipping, RMRS

ENGINEERING
TOMORROW

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 • +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, vídeos 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.