

Pressostatos diferenciales Tipos MP 54, 55 y 55A



Folleto técnico

Pressostatos diferenciales, tipos MP 54, 55 y 55A

Contenidos		Página
	Introducción	
	Caracteristicas	3
	Homologaciones	
	Materiales en contacto con el medio	
	Datos técnicos	
	Pedidos	
	Diseño	5
	Terminología	
	Funcionamiento	5-6
	Dimensiones y peso	7

Folleto técnico

Pressostatos diferenciales, tipos MP 54, 55 y 55A

Introducción

Los presostatos diferenciales de aceite MP 54 y MP 55 se utilizan como interruptores de seguridad para proteger compresores de refrigeración contra presiones de aceite de lubricación insuficientes.

En el caso de fallo de la presión de aceite, el presostato diferencial parará el compresor después de transcurrir cierto tiempo.

Los MP 54 y 55 se utilizan en sistemas de refrigeración con refrigerantes fluorados.

El MP 55 A se utiliza en sistemas de refrigeración con R717 (NH₃), pero también se puede utilizar en sistemas con refrigerantes fluorados.

El MP 54 tiene un diferencial de presión fijo e incorpora un relé temporizador térmico con ajuste fijo del tiempo de disparo.

Los MP 55 y 55A tienen un diferencial de presión ajustable y pueden suministrarse con y sin relé temporizador térmico.



Características

- Amplia gama de regulación: Pueden utilizarse en instalaciones de congelación, refrigeración y aire acondicionado.
- Pueden utilizarse para todos los refrigerantes fluorados normales.
- Conexiones eléctricas en la parte frontal del aparato.
- Adecuados para corriente alterna y continua.
- Entrada de cable roscada para cables de 6 a 14 mm de diámetro
- Diferencial de conmutación pequeña
- Cumple con los requisitos de EN 60947

Homologaciones

- DEMKO, Dinamarca
- **NEMKO**, Noruega
- FIMKO, Finlandia DSRK, Deutsche-Schiffs-Revision und -Klassifikation, Alemania
- ® Polski Rejestr Statków, Polonia
- (II) Germanischer Lloyd, Alemania

EZU, República Checa RINA, Italia Marca CE según norma EN 60947-5

Bajo pedido, pueden suministrarse versiones homologadas por UL y CSA.

Materiales en contacto con el medio

Tipo de unidad	Material
MP 54 MP 55	Acero inoxidable 19/11, n° 1.4306 según DIN 17440 Chapa de acero estirada, n° 1.0338 según DIN 1624 Acero para herramientas n° 1.0718 según DIN 1651
MP 55A	Acero inoxidable 19/11, n° 1.4306 según DIN 17440 Chapa de acero estirada, n° 1.0338 según DIN 1624 Acero para herramientas n° 1.0401 según DIN 1652

© Danfoss A/S (IC-MC/mb), 10 - 2004 RD.5C.A3.05







Datos técnicos

Tensión de control 230 V ó 115 V, c.a. o c.c.

Variación de tensión admisible

 $+10 \rightarrow -15\%$

Presión de trabajo máxima

PB = 17 bar

Presión de prueba máxima

p' = 22 bar

Compensación de temperatura

El relé temporizador tiene compensación de temperatura en la gama –40 a 60°C

Entrada de cable roscada

Pg 13.5

Diámetro del cable $6 \rightarrow 14 \text{ mm}$

Temperatura máxima de los fuelles

100°C

Protección

IP 20 según IEC 529

Cargas de los contactos

Tipo A:

En los contactos M-S de salida del relé

temporizador: AC15: 2 A, 250 V DC13: 0.2 A, 250 V

Tipo B sin relé temporizador

AC15: 0.1 A, 250 V DC13: 12 W, 125 V

Tipo C sin relé temporizador

AC1: 10 A, 250 V AC3: 4 A, 250 V DC13: 12 W, 125 V

Propiedades de acuerdo con EN 60947:

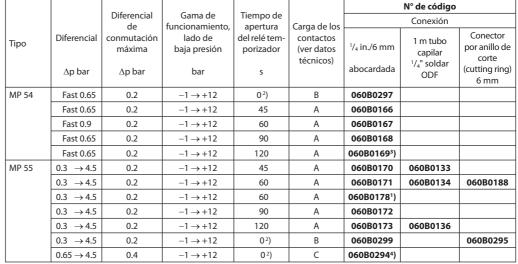
Dimensiones de cables

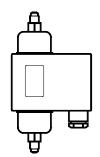
- sólido/trenzado
 - flexible, con/sin tapa
 - flexible, con tapa
 - flexible, con tapa
 - Par de apriete
 - 1.5 mm²
 - 0.2 - 1 mm²
 - max. 1.2 NM

Tensión de choque media 4 kV
Grado de contaminación 3
Fusible protección cortocircuito 2 Amp
Aislante 250 V
IP 20

Pedidos

Para refrigerantes fluorados





Para refrigerantes fluorados y R 717 (NH₃)

- and remigerances naturates y y (rung)											
Tipo	Diferencial	Diferencial de conmutación máxima	Gama de funciona- miento, lado de baja presión	Tiempo de apertura del relé temporizador	Carga de los contactos (ver datos técnicos)	N° de código Conexión					
						Ø 6,5 / Ø 10 mm manguito soldado	Conector por anillo de corte (cutting ring) 6 mm				
	∆p bar	∆p bar	bar	S							
MP 55A	0.3 → 4.5	0.2	-1 → +12	45	Α	060B0174	060B0182				
	0.3 → 4.5	0.2	-1 → +12	60	Α	060B0175	060B0183				
	0.3 → 4.5	0.2	-1 → +12	60	Α	060B0179 1)					
	0.3 → 4.5	0.2	-1 → +12	90	Α	060B0176	060B0184				
	0.3 → 4.5	0.2	-1 → +12	120	Α	060B0177	060B0185				
	0.3 → 4.5	0.2	-1 → +12	02)	В	060B0298 2)	060B0296				

 $^{^{\}scriptscriptstyle 1}$) Con luz piloto de funcionamiento que permanece encendida durante el funcionamiento normal.

Nota: si la luz piloto se apaga, el compresor no debe seguir funcionando un tiempo superior al de apertura del relé.

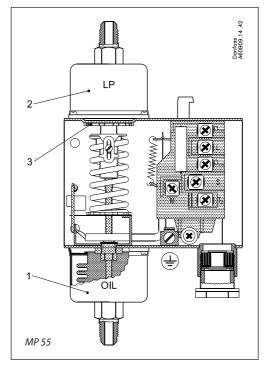
²⁾ Las versiones sin relé temporizador son para aplicaciones en las que se necesita un relé temporizador externo, quizá con un tiempo de apertura distinto del especificado.

³) El 60B069 cumple las especificaciones Copeland. Pueden suministrarse versiones homologadas por UL.

⁴) Homologado según la norma EN 6097-4, -5.



Diseño



El funcionamiento del presostato depende sólo del diferencial de presión, es decir la diferencia de presión existente entre los dos fuelles con efecto opuesto, mientras que es independiente de las presiones absolutas ejercidas sobre cada fuelle. Los MP 55 y 55A pueden ser ajustados para distintas presiones diferenciales mediante el disco de ajuste (3). El ajuste del diferencial de presión puede ser leído en la escala interior. El MP 54 tiene un diferencial fijo y no está dotado de disco de ajuste. El diferencial de presión ajustado en fábrica está estampado sobre la placa frontal del aparato.

- 1. Conexión en el lado de presión del sistema de lubrificación, OIL (aceite).
- 2. Conexión en el lado de aspiración de la instalación frigorífica LP (BP).
- 3. Disco de ajuste
- 4. Botón de rearme
- 5. Dispositivo de prueba

Terminología Gama diferencial

Diferencial de presión entre las conexiones LP (baja presión) y OIL (aceite) dentro del cual el presostato diferencial puede ser ajustado para funcionar.

Valor de escala

El diferencial entre la presión de la bomba de aceite y la presión en el cárter en el momento en que el sistema de contactos alimenta de corriente el relé temporizador en caso de caída de presión del aceite.

Gama de funcionamiento La gama de presión de la conexión LP (baja

presión) dentro de los límites en los que el presostato diferencial puede funcionar.

Diferencial de contactos

El aumento de presión por encima del diferencial de presión de ajuste (valor de escala) que es necesario para desconectar la alimentación del relé temporizador.

Tiempo de apertura

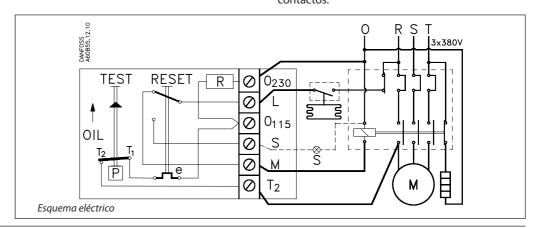
El tiempo que el presostato diferencial deja funcionar el compresor con la presión de aceite demasiado baja durante el arranque y durante el trabajo.

Funcionamiento

Si no hay presión de aceite en el momento de arranque, o si ésta desciende por debajo del valor de ajuste durante el funcionamiento, el compresor se parará cuando el tiempo de apertura haya expirado.

El circuito eléctrico esta dividido en dos circuitos completamente aislados entre sí: un circuito de seguridad y un circuito operativo.

El temporizador (e) del circuito de seguridad está activado cuando la presión del aceite lubrificante efectiva, el diferencial de presión del aceite (la diferencia entre la presión de la bomba de aceite y la presión de aspiración) es más baja que el valor de ajuste. El temporizador está desactivado cuando el diferencial de presión del aceite es más alto que el valor de ajuste además del valor diferencial de contactos.



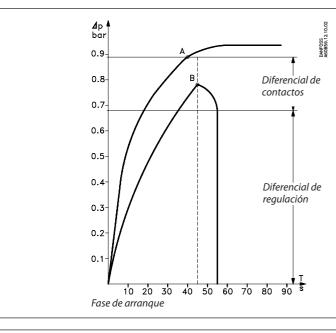
© Danfoss A/S (IC-MC/mb), 10 - 2004 RD.5C.A3.05



Funcionamiento *(continuación)*

Los dos diagramas más abajo ilustran los términos "diferencial de presión del aceite" y "diferencial de contactos", dos nociones esenciales para la utilización de los presostatos diferenciales de aceite.

El primer diagrama ilustra el funcionamiento del presostato en la fase de arranque; el segundo ilustra la función de control durante el funcionamiento.

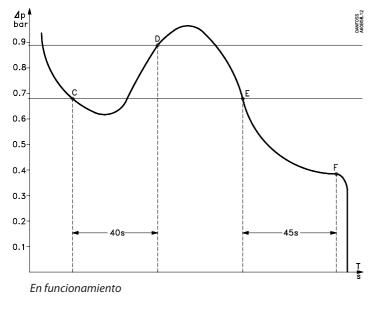


Punto A: Arranque normal

En la fase de arranque, la presión del aceite lubrificante aumenta hasta el diferencial de ajuste más el diferencial de contactos, antes que el temporizador se desconecte (aquí, después de 45 s). En el punto A, los contactos T_1 - T_2 se abren y el temporizador (e) se para.

En esté momento se acaban de establecer las condiciones normales para el aceite de lubrificación.

Punto B: La presión del aceite lubrificante no alcanza el diferencial de ajuste más el diferencial de contactos, antes que haya pasado el tiempo de retardo. En el punto B, el temporizador abre el circuito entre los bornes L y M y le compresor se para. Si hay un emisor de señal conectado al borne B, éste se activará. Una nueva puesta en marcha sólo será posible después de unos 2 minutos activando el botón de rearme y eliminando de la causa del defecto.



Punto C: En pleno funcionamiento, la presión del aceite lubrificante cae a un valor inferior al del diferencial de ajuste/fijo. En el punto C, el circuito de seguridad cierra los contactos T_1 - T_2 y el temporizador es activado.

Punto D: La presión del aceite lubrificante alcanza el diferencial de ajuste/fijo más el diferencial de contactos antes que haya pasado el tiempo de retardo. En el punto D, el circuito de seguridad abre los contactos T_1 - T_2 y el temporizador se para. En este momento se acaban de establecer las condiciones normales para el aceite de lubrificación.

Punto E: Durante el funcionamiento, la presión del aceite de lubrificación cae a un valor inferior al del diferencial de ajuste/fijo. En el punto E, el circuito de seguridad cierra los contactos T_1 - T_2 y el temporizador es activado.

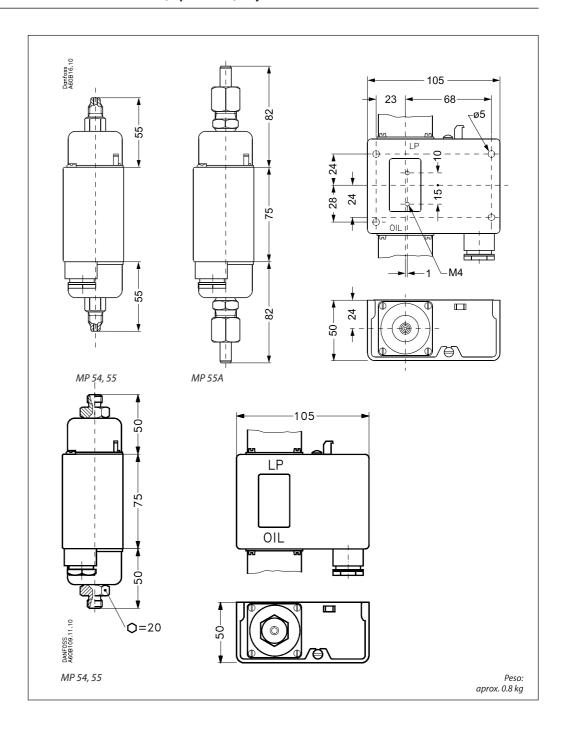
Punto F: La presión del aceite de lubrificación se mantiene inferior al valor del diferencial de ajuste/fijo. En el punto F, el temporizador abre el circuito entre los bornes L y M y el compresor se para. Si hay un emisor de señal conectado al borne S, éste se activará. Una nueva puesta en marcha sólo será posible después de unos 2 minutos activando el botón de rearme y eliminando de la causa del defecto.

Después del arranque: Después de la puesta en marcha del compresor, es importante controlar el funcionamiento correcto del presostato diferencial: utilizar el dispositivo de prueba situado en el lado izquierdo del interior del aparato.

Cuando este dispositivo se aprieta hacia abajo y se mantiene en esta posición, el motor del compresor deberá pararse después que haya pasado el tiempo de retardo consignado en el temporizador.



Dimensiones y peso



© Danfoss A/S (IC-MC/mb), 10 - 2004 RD.5C.A3.05





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.

Folleto técnico