

Instruções de operação

Pressostatos de ar DL..A, DL..K



Cert. version 05.18

Segurança

Ler e guardar



Ler estas instruções atentamente antes da montagem e operação. Depois da montagem, entregar as instruções ao usuário. Este aparelho deverá ser instalado e colocado em funcionamento segundo as disposições e normas vigentes. Também podem ser consultadas estas instruções em www.docuthek.com.

Legenda

• , 1, 2, 3... = ação

▷ = indicação

Garantia

Não nos responsabilizamos por danos causados por não-cumprimento das instruções e por utilização não conforme.

Notas de segurança

No Manual, as informações relevantes para a segurança vão assinaladas da seguinte maneira:

⚠ PERIGO

Chama a atenção para situações perigosas.

⚠ AVISO

Chama a atenção para possível perigo de vida ou de ferimentos.

! CUIDADO

Chama a atenção para possíveis danos materiais.

Todos os trabalhos devem ser realizados somente por pessoal técnico especializado em gás. Os trabalhos no sistema elétrico devem ser realizados somente por eletricitistas devidamente qualificados.

Alteração, peças de reposição

É proibido proceder a qualquer alteração de caráter técnico. Utilizar exclusivamente peças de reposição originais.

Alterações em relação à edição 05.18

Foram alterados os seguintes capítulos:

- Verificar a utilização
- Montagem
- Acessórios
- Dados técnicos
- Certificação

Verificar a utilização

DL 1,5-3A, DL 3K, DL 5-150A, DL 5-150K

Para controle da pressão positiva, negativa e diferencial, para ar, gás de combustão ou outros gases não agressivos.

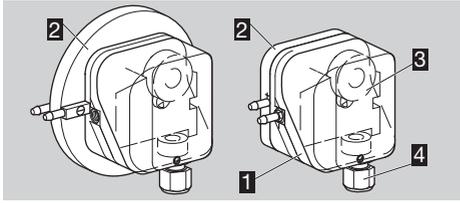
O funcionamento é garantido somente nos limites indicados, ver página 5 (Dados técnicos).

Qualquer outra utilização será considerada não conforme.

Descrição do código

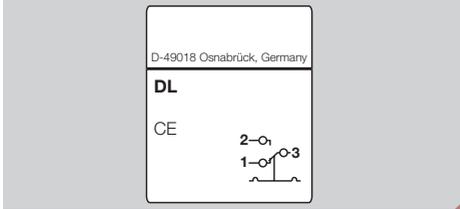
Código	Descrição
DL	Pressostato de ar
1,5-150	Ajuste máx. em mbar
K	Com conexão por tubo flexível e disco giratório manual
A	Adicionalmente com conexão Rp ¼ (opcional Rp 1/8)
T	Produto T
G	Contatos de ouro
	Conexão elétrica
-2	com terminais roscados, ½" NPT
-3	com terminais roscados
-4	com terminais roscados, IP 65
-5	Conector com 4 polos, sem tomada
-6	Conector com 4 polos, com tomada
-9	Conector com 4 polos, com tomada, IP 65
K2	LED de controle vermelho/verde para 24 V CC/CA
T	Lâmpada de controle azul para 230 V CA
T2	LED de controle vermelho/verde para 230 V CA
N	Lâmpada de controle azul para 120 V CA
P	Com conexão de teste
1	Com 1 tecla de teste (câmara inferior +)
2	Com 2 teclas de teste (câmara superior -, câmara inferior +)
A	Regulagem externa
W	Suporte de fixação (forma de Z)

Designações das peças



- 1 Parte superior da caixa com tampa
- 2 Parte inferior da caixa
- 3 Disco giratório manual
- 4 Prensa cabo M16

Etiqueta de identificação



Pressão de entrada máx. = pressão de resistência, tensão da rede, temperatura ambiente, tipo de proteção: ver etiqueta de identificação.

Montagem

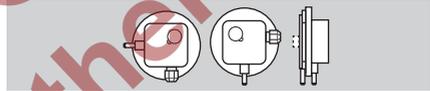
! CUIDADO

Para não danificar o DL durante a montagem e o funcionamento, observar o seguinte:

- Se o aparelho cair, o mesmo poderá sofrer danos permanentes. Em este caso trocar o aparelho completo bem como os seus módulos acessórios antes da utilização.
- Utilizar somente material de vedação aprovado.
- Observar a temperatura máxima do fluido e do ambiente – ver página 5 (Dados técnicos).
- Água de condensação não deve entrar no aparelho (se possível, prestar atenção às tubulações ascendentes). Caso contrário, existe perigo de congelamento devido a temperaturas negativas, deslocação do ponto de comutação ou corrosão no aparelho que pode ter como consequência mau funcionamento do aparelho.
- Proteger as conexões contra a penetração das partículas de sujeira ou da umidade do fluido a ser medido e do ar de ambiente. Em caso de necessidade, instalar um filtro.
- Em caso de pressões muito variáveis montar um bocal de amortecimento/um restritor.
- Em caso de instalação no exterior, telhar o DL e proteger-lhe contra os raios solares diretos (também com IP 65). Para evitar vapor de água e condensado, pode ser usada em alguns tipos uma tampa com elemento de compensação de pressão.

- Se a base for irregular, fixar o pressostato só com dois parafusos no mesmo lado na chapa de montagem ou no canal do ar, para evitar deformações no pressostato.
- Em caso de utilização de tubos de silicone, usar tubos de silicone suficientemente maleáveis. Vapores contendo silicone podem perturbar o contato.
- Com alto grau de humidade do ar recomendamos um pressostato com contato de ouro devido à sua maior resistência a corrosão. Quando as condições de utilização são difíceis, recomendamos a instalação de um controlador de corrente de repouso.

- ▷ Observar se há espaço de montagem livre suficiente.
- ▷ Garantir uma visão livre para o disco giratório manual.
- ▷ Posição de montagem vertical, horizontal ou de cabeça para baixo, de preferência com membrana na vertical. Na posição de montagem vertical, o ponto de comutação p_S corresponde ao valor da escala SK.

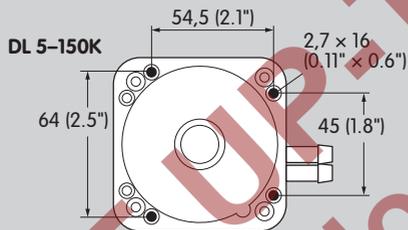
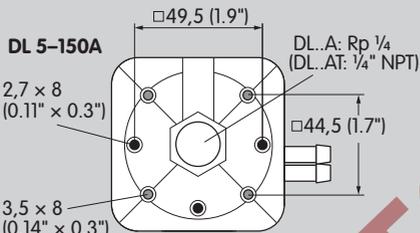
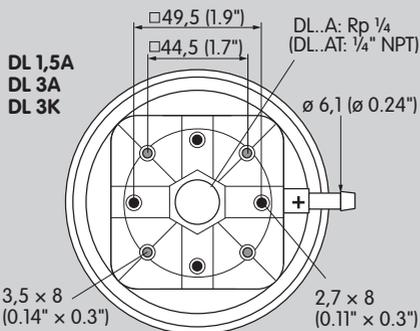


- ▷ Em outras posições de montagem, muda-se o ponto de comutação p_S e não corresponde mais ao valor da escala SK ajustado. Tem de ser verificado o ponto de comutação p_S .

	SK + 0,18 mbar [+ 0,071 in W.C.]	SK - 0,18 mbar [- 0,071 in W.C.]
DL 1,5A	 p.ex. SK = -0,5; $p_S = -0,5 + 0,18$ $p_S = -0,32$ mbar	
DL 3K, DL 3A		
DL 5-150A, DL 5-150K		

- ▷ Para placas de montagem com espessura de 1 mm, utilizar parafusos autoatarraxadores para plásticos:
DL..A, DL 3K: Ø 3,5 x 8 mm ou Ø 4 x 8 mm.
DL 5-150K: Ø 3,5 x 16 mm.

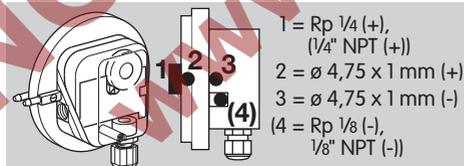
- 1 Montar o DL.



2 Conectar a pressão.

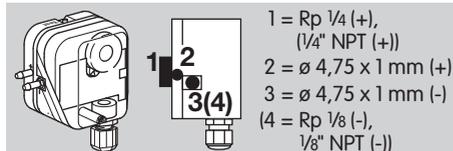
- ▷ DL..A: a conexão 2 é fornecida tapada com uma tampa de borracha.

DL 1,5A, DL 3A



- ▷ Pressão positiva: conexão 1 ou 2
- ▷ Pressão negativa: conexão 3
- ▷ Variante especial DL 3A-3Z: conexão 4

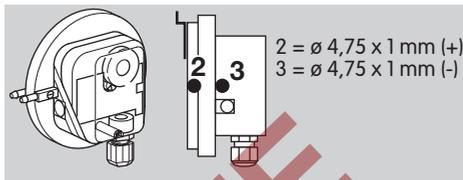
DL 5-150A



- ▷ Pressão positiva: conexão 1 ou 2

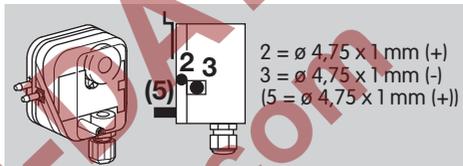
- ▷ Pressão negativa: conexão 3, após desparafusar a conexão 3, também conexão 4

DL 3K



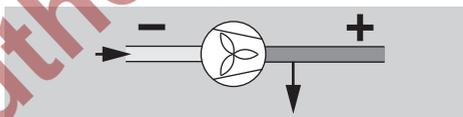
- ▷ Pressão positiva: conexão 2
- ▷ Pressão negativa: conexão 3

DL 5-150K



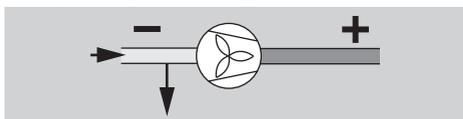
- ▷ Pressão positiva: conexão 2
- ▷ Pressão negativa: conexão 3
- ▷ Opcionalmente conexão de teste para pressão positiva: conexão 5

Medição da pressão positiva



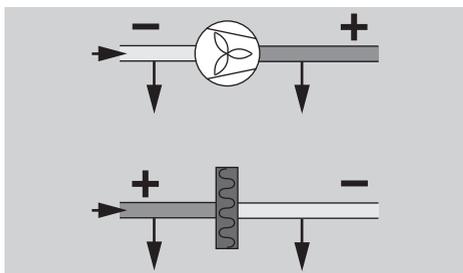
- ▷ 1 ou 2 = conexão para pressão positiva (+).
- ▷ Se for usada a conexão 2, vedar a conexão 1.
- ▷ 3 ou 4 = permanece aberta para a ventilação da câmara superior da membrana.

Medição da pressão negativa



- ▷ 3 ou 4 = conexão para pressão negativa (-).
- ▷ 1 ou 2 = permanece aberta para a ventilação da câmara superior da membrana.

Medição da pressão diferencial



- ▷ 1 ou 2 = conexão para a pressão positiva maior ou para a pressão negativa menor (+).

- ▷ 3 ou 4 = conexão para a pressão positiva menor ou para a pressão negativa maior (-).

3 Tapar as conexões não utilizadas.

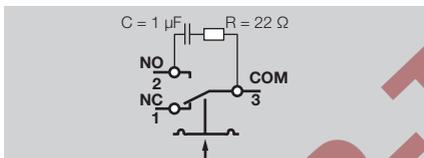
Instalação elétrica

- ▷ Se o DL..G (DL..TG) comutou uma vez com uma tensão > 24 V (> 30 V) e uma corrente > 0,1 A com $\cos \varphi = 1$ ou > 0,05 A com $\cos \varphi = 0,6$, a camada de ouro dos contatos é queimada. Depois poderá ser operado somente com esta ou uma tensão maior.

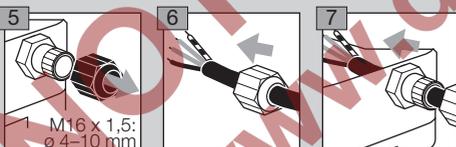
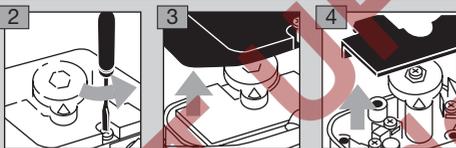
! CUIDADO

Para não danificar o DL durante o funcionamento, observar a potência de comutação, ver página 5 (Dados técnicos).

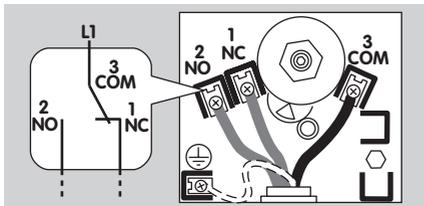
- ▷ Em caso de potência de comutação pequena, como p.ex. a 24 V, 8 mA, e com ar contendo silicone ou óleo, recomenda-se a utilização de um elemento RC (22 Ω , 1 μ F).



- 1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.

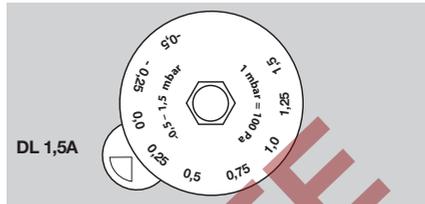


- ▷ Os contatos **3** e **2** fecham com pressão crescente. Os contatos **1** e **3** fecham com pressão decrescente. Se estiver disponível um contato de trabalho, deixa de existir o contato NC.

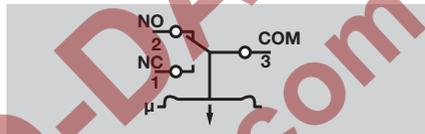


DL 1,5A

- ▷ A conexão depende do range de ajuste positivo ou negativo.



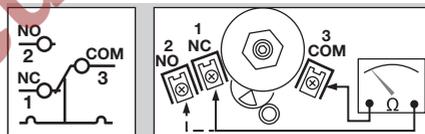
- ▷ Range de ajuste negativo de 0 a -0,5 mbar: os contatos 3 e 1 fecham com pressão negativa crescente. Os contatos 2 e 3 fecham com pressão negativa decrescente.



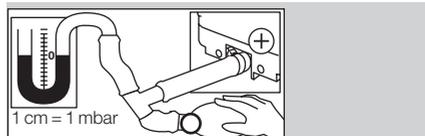
Ajuste

- ▷ O ponto de comutação é ajustável mediante o disco giratório manual.

- 1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
- 2 Desapertar a tampa do corpo, ver página 5 (Dados técnicos).
- 3 Conectar o multímetro.



- 4 Ajustar o ponto de comutação através do disco giratório manual.
- 5 Conectar o manômetro.



- 6 Aumentar a pressão. Durante isso, observar o ponto de comutação no multímetro e no manômetro.

- ▷ Pressão de entrada máx. = pressão de resistência

Tipo	Range de ajuste* mbar		Pressão de entrada de entrada máx. mbar	Diferencial de comutação** mbar	
	mín.	máx.		mín.	máx.
DL 1,5A	-0,5	1,5	50	0,1	0,16
DL 3A, ..3K	0,2	3	50	0,1	0,16
DL 3AT, ..3KT	0,3	3	150	0,1	0,16
DL 5A, ..5K	0,4	6	300	0,2	0,3
DL 5AT, ..5KT	0,5	5	300	0,2	0,3
DL 10A, ..10K, ..10AT, ..10KT	1	10	300	0,25	0,4
DL 30A, ..30K	2,5	30	300	0,35	0,9
DL 50A, ..50K, ..50AT, ..50KT	2,5	50	300	0,8	1,5
DL 150A, ..150K	30	150	300	3	5

Tipo	Range de ajuste* in W.C.		Pressão de entrada máx. in W.C.	Diferencial de comutação** in W.C.	
	mín.	máx.		mín.	máx.
DL 3AT, ..3KT	0,12	1,2	58,5	0,04	0,06
DL 5AT, ..5KT	0,2	2	117	0,08	0,12
DL 10AT, ..10KT	0,4	4	117	0,1	0,16
DL 50AT, ..50KT	1	20	117	0,3	0,6

* Tolerância de ajuste = $\pm 15\%$ do valor da escala, mas no mín. ± 4 Pa

** Diferencial de comutação médio em ajuste mín. e máx.

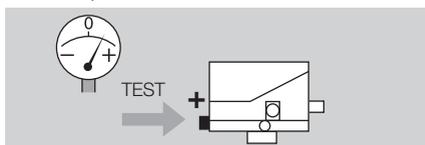
- ▷ Desvio do ponto de comutação durante o teste segundo EN 1854:
Pressostatos de ar:

	Desvio
DL 5 – 150A, DL 5 – 150K	$\pm 15\%$
DL 1,5A	$\pm 15\%$ ou ± 6 Pa
DL 3A, DL 3K	$\pm 15\%$ ou ± 6 Pa

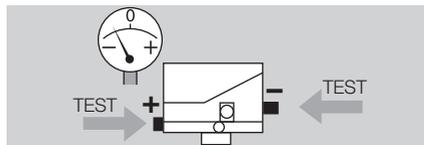
- ▷ Se o DL não se atuar no ponto de ajuste desejado, corrigir no disco giratório manual o valor deste ponto de ajuste. Despressurizar e repetir o processo.

Teste funcional

- ▷ Recomenda-se uma verificação da função uma vez por ano.
- ▷ Durante o funcionamento, premir a tecla de teste – o pressostato comuta.



- ▷ Em caso de pressão diferencial, premir simultaneamente as duas teclas.



Acessórios

Ver Informação técnica DL (D, GB, F) – www.docuthek.com

Dados técnicos

Condições de ambiente

O aparelho não está adequado para a limpeza com jatos de alta pressão de água e/ou produtos de limpeza.

Tipo de gás: ar ou gás de combustão, nenhum gás combustível, nenhum gás agressivo.

Classe de proteção II conforme VDE 0106-1.

Temperatura máxima do fluido e do ambiente:

DL: -20 até +80°C (-4 até +176°F),

DL..T: -40 até +60°C (-40 até +140°F).

Uma utilização permanente dentro do range superior da temperatura ambiente acelera o processo de envelhecimento dos materiais elastoméricos, reduzindo a vida útil (é favor contactar o fabricante).

Tipo de proteção conforme IEC 60529: IP 54, IP 65.

Dados mecânicos

Pressão de entrada máx. = pressão de resistência: ver etiqueta de identificação ou página 4 (Ajuste).

Pressostato de membrana, NBR sem silicone.

Corpo: plástico PBT reforçado com fibra de vidro e baixa liberação de gás.

Torque de aperto máx., ver Informação técnica DL (D, GB, F) – www.docuthek.com.

Peso: DL..A: 190 g (6,7 oz), DL..K: 220 g (7,8 oz).

Dados elétricos

Microinterruptor conforme EN 61058-1.

Potência de comutação:

DL..: 24 V (no mín. 0,05 A) até 250 V CA (no máx. 5 A com $\cos \varphi = 0,6 = 1$ A).

DL..G: 5 V (no mín. 0,01 A) até 250 V CA (no máx. 5 A com $\cos \varphi = 0,6 = 1$ A),

5 V (no mín. 0,01 A) até 48 V CC (no máx. 1 A), DL..T: 30 – 240 V CA, 50/60 Hz,

5 A resistivo ou

0,5 A indutivo ($\cos \varphi = 0,6$),

DL..TG: < 30 V CA/CC,

0,1 A resistivo ou

0,05 A indutivo ($\cos \varphi = 0,6$).

Distância de contato < 3 mm (μ).

Entrada de cabos: M16 x 1,5 (conduite 1/2" NPT), range de fixação \varnothing 4 até \varnothing 10 mm.

Tipo de conexão elétrica: terminais roscados, diâmetro de cabo: 0,5 até 1,8 mm (AWG 24 até AWG 13).

Vida útil

Esta indicação da vida útil se baseia numa utilização do produto de acordo com estas instruções de operação. Após ter sido atingido o fim da sua vida útil, é necessário substituir os produtos relevantes à segurança.

Vida útil (relativa à data de fabricação) segundo a EN 13611, EN 1854 para pressostatos: 10 anos, 250.000 ciclos de comutação.

Para mais informações, é favor consultar os dispositivos normativos em vigor e o portal na internet da afecor (www.afecor.org).

Este processo se aplica para sistemas de aquecimento. Para equipamentos com processos térmicos ter em consideração as normas locais.

Logística

Transporte

Proteger o aparelho contra forças externas (golpes, choques, vibrações).

Temperatura de transporte:

DL: -20 até +80°C (-4 até +176°F),

DL..T: -40 até +60°C (-40 até +140°F).

O transporte está sujeito às condições de ambiente mencionadas.

Comunicar imediatamente eventuais danos de transporte no aparelho ou na embalagem.

Verificar se chegaram todas as peças do fornecimento, ver página 2 (Designações das peças).

Armazenamento

Temperatura de armazenamento: -20 até +40°C (-4 até +104°F).

O armazenamento está sujeito às condições de ambiente mencionadas.

Tempo de armazenamento: 6 meses antes da primeira utilização. Se o armazenamento ultrapassar este tempo, a vida útil irá ser reduzida de acordo com o tempo extra o qual o equipamento foi armazenado.

Embalagem

Eliminar os materiais de embalagem de acordo com as normas locais.

Eliminação

Eliminar os componentes separadamente de acordo com as normas locais.

Certificação

Declaração de conformidade



Nós, como fabricantes, declaramos que o produto DL com o n° de identificação CE-0085AP0466 cumpre com os requisitos das diretrizes e normas em referência.

Diretrizes:

– 2014/30/EU – EMC

– 2014/35/EU – LVD

Regulamento:

– (EU) 2016/426 – GAR

Normas:

– EN 13611:2015+AC:2016

– EN 1854:2010

O produto respectivo corresponde ao tipo testado. A produção está sujeita ao procedimento de monitoramento de acordo com o regulamento (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

Declaração de conformidade escaneada (D, GB) – ver www.docuthek.com

Homologação FM, UL, AGA, União Aduaneira Euroasiática, conforme RoHS



Diretriz relativa à restrição do uso de substâncias perigosas (RoHS) na China

Quadro de revelação (Disclosure Table China RoHS2) escaneado – ver certificados no sítio www.docuthek.com

Contato

Assistência técnica pode ser consultada na sucursal/representação da sua localidade. O endereço pode ser retirado da internet ou na Elster GmbH.

Reservamo-nos os direitos de introduzir modificações devidas ao progresso técnico.

Honeywell

krom
schroder

Elster GmbH

Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

Tel. +49 541 1214-0

Fax +49 541 1214-370

hts.lotte@honeywell.com, www.kromschroeder.com