



## Instruções de operação

### Pressostato de ar DL..H, DL..N



Cert. version 11.17

## 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](http://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 04.19

Foram alterados os seguintes capítulos:  
– Montagem

## Verificar a utilização

### DL..H, DL..N

Para o controle da pressão crescente ou decrescente de ar e gás de combustão.

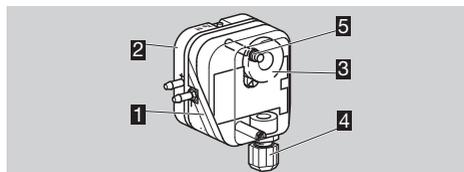
O DL..H comuta e bloqueia-se em caso de pressão crescente, o DL..N comuta e bloqueia-se em caso de pressão decrescente. O bloqueio pode-se rearmar manualmente. O funcionamento é garantido somente nos limites indicados, ver página 5 (Dados técnicos).

Qualquer outra utilização será considerada não conforme.

### Descrição do código

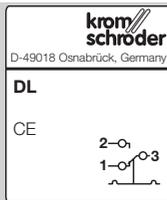
Código	Descrição
<b>DL</b>	Pressostato de ar
<b>10-150</b>	Ajuste máx. em mbar
<b>A</b>	Rp 1/4, conexão por tubo flexível e disco giratório manual
<b>K</b>	Conexão por tubo flexível e disco giratório manual
<b>H</b>	Com bloqueio com pressão crescente
<b>N</b>	Com bloqueio com pressão decrescente
<b>G</b>	Com contatos dourados
<b>-3</b>	Conexão elétrica com terminais roscados
<b>-4</b>	com terminais roscados, IP 65
<b>-5</b>	Conector com 4 pólos, sem tomada
<b>-6</b>	Conector com 4 pólos, com tomada
<b>-9</b>	Conector com 4 pólos, com tomada, IP 65
<b>K2</b>	LED de controle vermelho/verde para 24 V CC/CA
<b>T</b>	Lâmpada de controle azul para 230 V CA
<b>T2</b>	LED de controle vermelho/verde para 230 V CA
<b>N</b>	Lâmpada de controle azul para 120 V CA
<b>A</b>	Regulagem externa

### Designações das peças



- 1** Parte superior da caixa com tampa
- 2** Parte inferior da caixa
- 3** Disco giratório manual
- 4** Prensa cabo M16
- 5** DL..H, DL..N com rearme manual

## Etiqueta de identificação



Pressão de entrada máx.  $p_{m\acute{a}x.}$  = pressão de resistência, tensão da rede, temperatura ambiente, tipo de proteção: ver etiqueta de identificação.

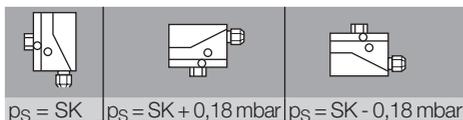
## Montagem

### ! 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.
- Observar a temperatura ambiente máxima – ver página 5 (Dados técnicos).
- Em caso de utilização de tubos de silicone, usar tubos de silicone suficientemente maleáveis.
- Vapores contendo silicone não devem entrar no aparelho.
- Água de condensação não deve entrar no aparelho. Em caso de temperaturas negativas mediante congelamento poderá ocorrer um mau funcionamento/falha.
- No caso de poluição causada por ozônio acima de  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , é reduzida a vida útil. Em caso de instalação no exterior, telhar o DL e protegê-lo contra os raios solares diretos (também com IP 65).
- Evitar vibrações fortes de impulsos no DL.
- Em caso de pressões muito variáveis montar um restritor, ver página 4 (Restritor para DL..A).

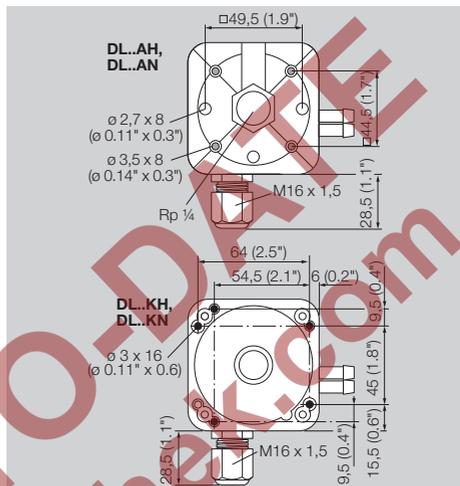
- ▷ Observar se há espaço de montagem livre suficiente.
- ▷ Garantir uma visão livre para o disco giratório manual.
- ▷ Pode ser montado em qualquer posição, de preferência com membrana na vertical. Em este caso, o ponto de comutação  $p_S$  corresponde ao valor da escala SK ajustado no disco giratório manual. Em outras posições, o ponto de comutação  $p_S$  muda-se e não corresponde mais ao valor da escala SK ajustado no disco giratório manual. Verificar o ponto de comutação.



## Possibilidades de conexão

- ▷ Para placas de montagem com espessura de 1 mm, utilizar parafusos autoatarraxadores para plásticos:
  - DL..AH, DL..AN:  $\varnothing 3,5 \times 8$  mm ou  $\varnothing 4 \times 8$  mm.
  - DL..KH, DL..KN:  $\varnothing 3,5 \times 16$  mm.

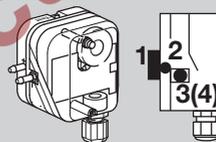
### 1 Montar o DL.



### 2 Conectar a pressão.

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

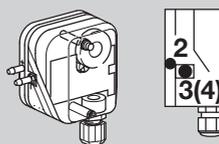
#### DL..A



- 1 = Rp 1/4 (+)
- 2 =  $\varnothing 4,75 \times 1$  mm (+)
- 3 =  $\varnothing 4,75 \times 1$  mm (-)
- (4 = Rp 1/8 (-))

- ▷ Pressão positiva, conexão 1 ou 2
- ▷ Pressão negativa, conexão 3, após desparafusar a conexão 3, também conexão 4

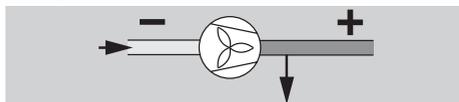
#### DL..K



- 2 =  $\varnothing 4,75 \times 1$  mm (+)
- 3 =  $\varnothing 4,75 \times 1$  mm (-)
- (4 = Rp 1/8 (-))

- ▷ Pressão positiva, conexão 2
- ▷ Pressão negativa, conexão 3, após desparafusar a conexão 3, também conexão 4

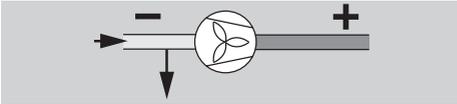
## Medição da pressão positiva



- ▷ 1 ou 2 = conexão para pressão positiva (+).
- ▷ Se for usada a conexão 2, vedar a conexão 1.

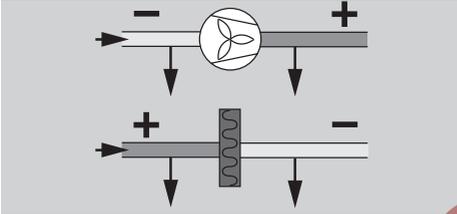
- ▷ 3 ou 4 = permanece aberta para a ventilação da câmara superior da membrana.

### 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.

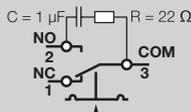
### Instalação elétrica

- ▷ Se o DL..G comutou uma vez com uma tensão > 24 V e uma corrente > 0,1 A, a camada de ouro dos contatos é queimada. Depois poderá ser operado somente com esta ou uma tensão maior.
- ▷ O pressostato DL é utilizável nas áreas com perigo de explosão (zona 1 (21) e 2 (22)) quando no setor seguro estiver instalado um amplificador do seccionador a montante como meio de produção Ex-i segundo EN 60079-11 (VDE 0170-7):2012.
- ▷ O DL como “simplex meio elétrico de produção” segundo EN 60079-11:2012 corresponde à classe de temperatura T6, grupo II. A indutância/capacidade interna é de  $L_i = 0,2 \mu\text{H}/C_i = 8 \text{ pF}$ .

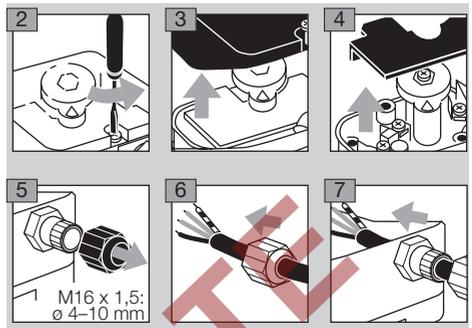
### ! CUIDADO

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

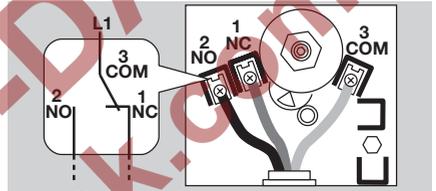
- ▷ Em caso de potência de comutação pequena, como p.ex. a 24 V, 8 mA, e com ar contendo silicone ou óleo, recomenda-se a utilização de um elemento RC ( $22 \Omega$ ,  $1 \mu\text{F}$ ).



**1** Desligar o sistema do fornecimento elétrico.



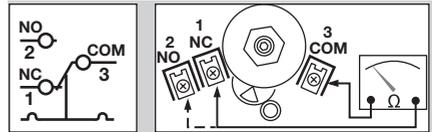
- ▷ Os contatos **3** e **2** fecham com pressão crescente. Os contatos **1** e **3** fecham com pressão decrescente.



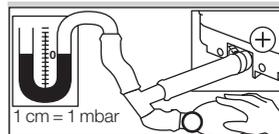
### Ajuste

- ▷ 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.  $p_{\text{máx.}} = 300 \text{ mbar} =$  pressão de resistência.

Tipo	Range de ajuste* [mbar]	Pressão de rear-me** [mbar]
DL 10..H, ..N	1–10	0,4–1
DL 50..H, ..N	2,5–50	1–2
DL 150..H, ..N	30–150	2–5

\* Tolerância de ajuste =  $\pm 15\%$  do valor da escala.

\*\* Diferença entre pressão de comutação e possível rear-me.

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

- ▷ Desvio do ponto de comutação durante o teste segundo EN 1854: pressostato de ar:  $\pm 15\%$ .
- ▷ 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

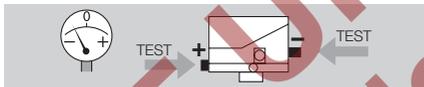
- ▷ Recomenda-se uma verificação da função uma vez por ano.

DL..A

- ▷ Durante o funcionamento, premir a tecla de teste – o pressostato comuta.

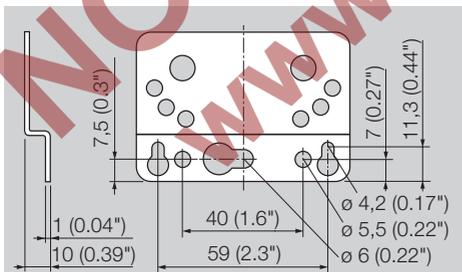


- ▷ Em caso de pressão diferencial, premir simultaneamente as duas teclas.



## Acessórios

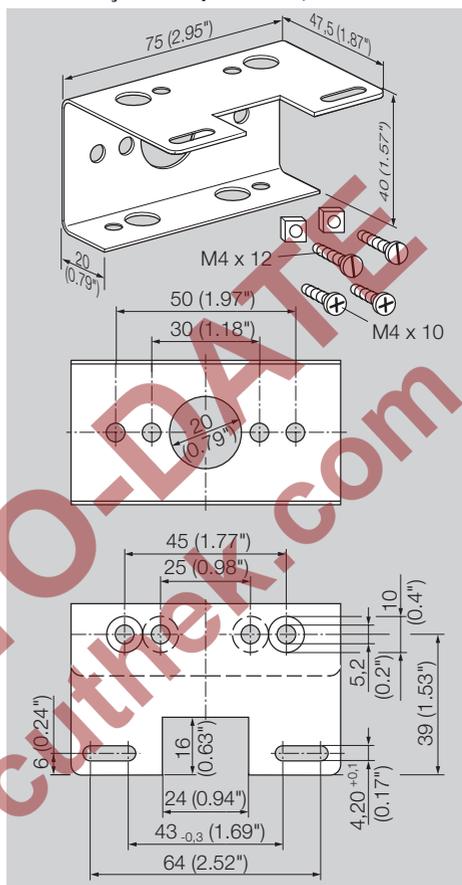
### Suporte de fixação Z



DL..K: código de pedido: 74916158

DL..A: código de pedido: 74913661

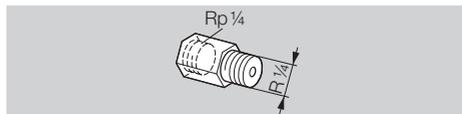
## Kit de fixação com parafusos, forma de U



Código de pedido: 74915387

### Restritor para DL..A

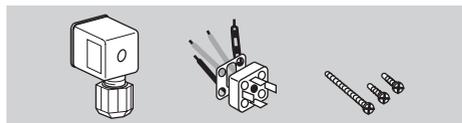
Em caso de fortes oscilações de pressão recomendamos a instalação de um restritor (não isento de metal não-ferroso).



Ø do furo: 0,2 mm, código de pedido: 75456321,

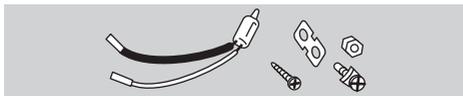
Ø do furo: 0,3 mm, código de pedido: 75441317.

### Conector padrão



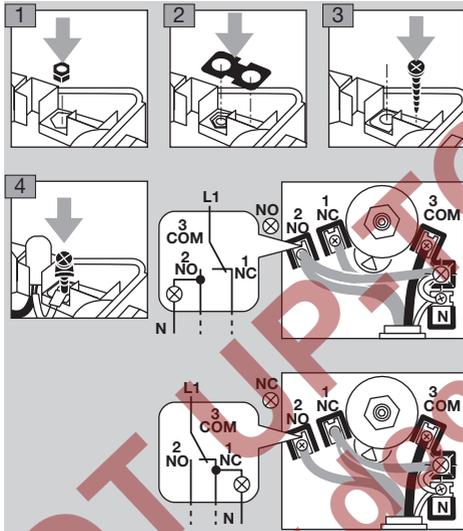
Código de pedido: 74916159

## Kit de lâmpada de controle vermelha ou azul



Lâmpada de controle vermelha:  
110/120 V CA, I = 1,2 mA, código de pedido:  
74920430;  
220/250 V CA, I = 0,6 mA, código de pedido:  
74920429.

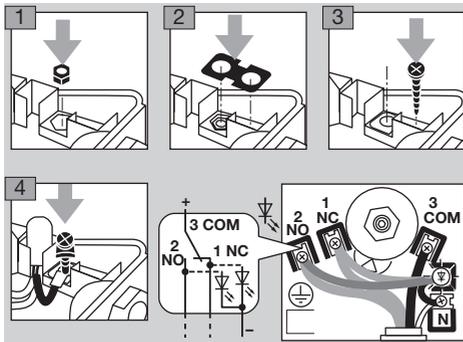
Lâmpada de controle azul:  
110/120 V CA, I = 1,2 mA, código de pedido:  
74916121;  
220/250 V CA, I = 0,6 mA, código de pedido:  
74916122.



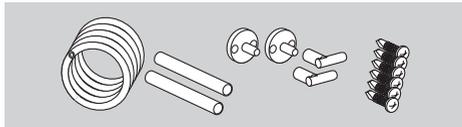
## Kit de LED vermelho/verde



24 V CC, I = 16 mA; 24 V CA, I = 8 mA,  
código de pedido: 74921089;  
230 V CA, I = 0,6 mA, código de pedido: 74923275.



## Kit de mangueira



Código de pedido: 74919272

## 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.

Temperatura máxima do fluido e do ambiente:  
-15 até +60°C (5 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).  
Temperatura de armazenamento e transporte:  
-20 até +40°C (-4 até +104°F).

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

### Dados mecânicos

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

Pressão de entrada máx.  $p_{\text{máx.}}$  = pressão de resistência: 300 mbar.

Pressostato de membrana, sem silicone.

Membrana: NBR.

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](http://www.docuthek.com).

Peso: DL..A: 200 g (7,1 oz), DL..K: 190 g (6,7 oz).

### Dados elétricos

Microinterruptor conforme EN 61058-1.

Distância de contato < 3 mm ( $\mu$ ).

Potência de comutação:

	U	$I$ ( $\cos \varphi = 1$ )	$I$ ( $\cos \varphi = 0,6$ )
DL	24–250 V CA	0,05–5 A	0,05–1 A
DL..G	5–250 V CA 5–48 V CC	0,01–5 A	0,01–1 A 0,01–1 A

Classe de proteção II conforme VDE 0106-1.

Diâmetro do cabo: 0,5 até 1,8 mm (AWG 24 até AWG 13).

Entrada de cabos: M16 x 1,5, range de fixação  $\varnothing$  4 até  $\varnothing$  10 mm.

Tipo de conexão elétrica: terminais roscados.

### 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.

Para mais informações, favor consultar os dispositivos normativos em vigor e o portal na internet da afecor ([www.afecor.org](http://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: ver página 5 (Dados técnicos).

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 1 (Designações das peças).

### Armazenamento

Temperatura de armazenamento: ver página 5 (Dados técnicos).

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:

– 2014/35/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](http://www.docuthek.com)

### 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](http://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](mailto:hts.lotte@honeywell.com), [www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)