

Pressostato de gás DG..B, DG..U

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Cert. Version 11.17 · Edition 11.22 · PT · 03251234



1 SEGURANÇA

1.1 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.

1.2 Legenda

1, 2, 3, a, b, c = ação

→ = indicação

1.3 Garantia

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

1.4 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.

1.5 Alteração, peças de reposição

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

ÍNDICE

1 Segurança	1
2 Verificar a utilização	2
3 Montagem	2
4 Instalação elétrica	3
5 Ajuste	3
6 Verificar a estanqueidade	4
7 Manutenção	4
8 Acessórios	4
9 Dados técnicos	7
10 Vida útil	7
11 Certificação	8
12 Logística	8
13 Eliminação	8

2 VERIFICAR A UTILIZAÇÃO

Pressostato de gás DG para o controle da pressão crescente ou decrescente de gás e ar.

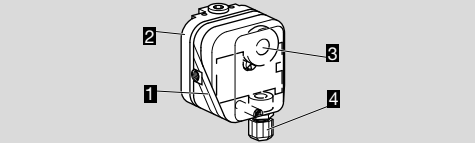
	Pressão positiva	Pressão negativa
DG..B	Gás, ar, gás de combustão	–
DG..U	Gás, ar, gás de combustão	Ar, gás de combustão

O funcionamento é garantido somente nos limites indicados, ver página 7 (9 Dados técnicos). Qualquer outra utilização será considerada não conforme.

2.1 Descrição do código

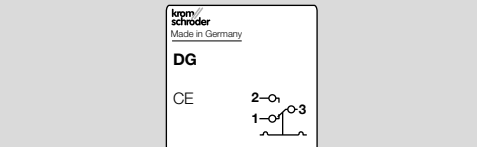
DG	Pressostato de gás
6-500	Ajuste máx. em mbar
B	Comuta em caso de pressão positiva crescente
MAR	Comuta em caso de pressão positiva decrescente
U	Comuta em caso de pressão positiva/negativa/diferencial crescente
UN	Comuta em caso de pressão positiva/negativa/diferencial decrescente
G	Com contatos dourados
-3	Conexão elétr. com terminais roscados
-4	Conexão elétr. com terminais roscados, IP 65
-5	Conexão elétr. com conector de 4 polos, sem tomada, IP 54
-6	Conexão elétr. com conector de 4 polos e tomada, IP 54
-9	Conexão elétr. com conector de 4 polos e 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 110 até 230 V CA
N	Lâmpada de controle azul para 120 V CA

2.2 Designações das peças



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

2.3 Etiqueta de identificação



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

3 MONTAGEM

⚠ CUIDADO

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

- Se o aparelho cair, o mesmo poderá sofrer danos permanentes. Neste caso trocar o aparelho completo bem como os seus módulos acessórios antes da utilização.
- Utilizar somente material de vedação aprovado.
- Observar a temperatura ambiente máxima – ver página 7 (9.1 Condições de ambiente).
- Vapores contendo silicone podem perturbar o contato. Em caso de utilização de tubos de silicone, usar tubos de silicone suficientemente maleáveis.
- 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.
- Em caso de instalação no exterior, telhar o pressostato e proteger-lhe contra os raios solares diretos (também com IP 65). Para evitar vapor de água e condensado, pode ser usada a tampa com elemento de compensação de pressão. Ver os acessórios, elemento de compensação de pressão.
- Evitar forças mecânicas de impulso fortes no aparelho.
- Em caso de pressões muito variáveis montar um bocal de amortecimento/um restritor.

- O DG não deverá tocar em paredes. Distância mínima: 20 mm.
- Observar se há espaço de montagem livre suficiente.
- Garantir uma visão livre para o disco giratório manual.

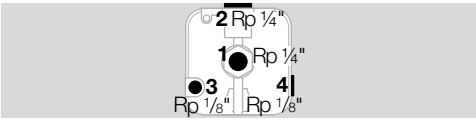
3.1 Posição de montagem

Posição de montagem vertical, horizontal ou, em alguns casos, 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 no disco giratório manual. 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 .

		
$p_S = SK$	$p_S = SK + 0,18 \text{ mbar}$ (0,8 in W.C.)	$p_S = SK - 0,18 \text{ mbar}$ (0,8 in W.C.)

3.2 Possibilidades de conexão



DG..U	Conectar	Vedar	Deixar livre
Pressão positiva	1	2	3 ou 4
Pressão positiva	2	1	3 ou 4
Pressão negativa	3	4	1 ou 2
Pressão negativa	4	3	1 ou 2
Pressão diferencial	1 ou 2 para a pressão absoluta mais alta. 3 ou 4 para a pressão absoluta mais baixa. Tapar as conexões não utilizadas.		

DG..B	Conectar	Vedar	Deixar livre
Pressão positiva	1	—	—

→ Utilizar o elemento filtrante (código de pedido 74916199) nas conexões **3** e **4** quando os contatos elétricos no pressostato ficam sujos pelas partículas de sujeira do ar de ambiente/do fluido. Na versão IP 65, o elemento filtrante é incluído como standard, ver etiqueta de identificação.

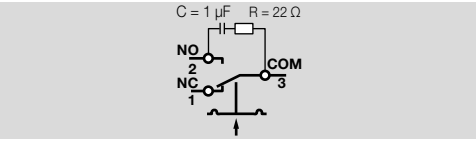
3.3 Montagem

- 1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
- 2 Fechar a alimentação do gás.
- 3 É imprescindível manter a tubulação limpa.
- 4 Purgar a tubulação.

4 INSTALAÇÃO ELÉTRICA

O pressostato DG..B, DG..U 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 equipamento Ex-i segundo EN 60079-11 (VDE 0170-7):2012. O DG..B, DG..U como “equipamento elétrico simples” segundo EN 60079-11:2012 corresponde à classe de temperatura T6, grupo II. A indutância/capacidade interna é de $L_i = 0,2 \mu\text{H}/C_i = 8 \text{ pF}$.

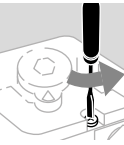
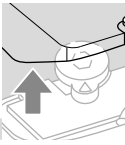
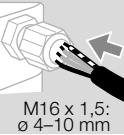
Em caso de potência de comutação pequena, como p.ex. a 24 V, 8 mA, e com ar contendo silicone ou óleo, recomenda-se a utilização de um elemento RC (22 Ω , 1 μF).



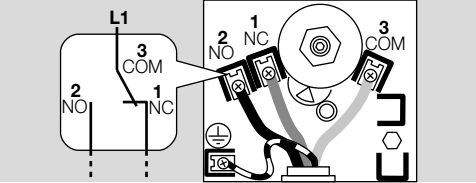
→ Se o pressostato comutou uma vez com uma tensão > 24 V (> 30 V) e uma corrente > 0,1 A com $\cos \phi = 1$ ou > 0,05 A com $\cos \phi = 0,6$, a camada de ouro dos contatos é queimada. Depois poderá ser operado somente com esta ou uma tensão maior.

⚠ CUIDADO

– Para não danificar o DG..B, DG..U durante o funcionamento, observar a potência de comutação, ver página 7 (9 Dados técnicos).

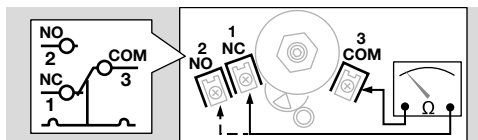
- 1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
 - 
 - 
 - 
 - 

M16 x 1,5:
ø 4–10 mm
 - 6 Fazer a instalação elétrica de acordo com o diagrama de conexões.
 - 7 Apertar o prensa cabo M16 (conduíte de 1/2" NPT).
- 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.



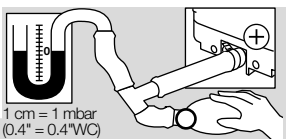
5 AJUSTE

- O ponto de comutação é ajustável mediante o disco giratório manual.
- 1 Desligar o sistema do fornecimento elétrico.
 - 2 Desparafusar a tampa do corpo.
 - Após o ajuste bem sucedido, voltar a montar a tampa do corpo. Observar os torques de aperto, ver página 7 (9 Dados técnicos).
 - 3 Conectar o multímetro.



4 Ajustar o ponto de comutação através do disco giratório manual.

5 Conectar o manômetro.



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

8 Se o DG..B, DG..U não se atuar no ponto de ajuste desejado, corrigir no disco giratório manual o valor deste ponto de ajuste. Despressurizar e repetir o processo.

5.1 Range de ajuste

Tipo	Range de ajuste ¹⁾ [mbar]	Diferencial de comutação ²⁾ [mbar]	Pressão de entrada máx. $p_{m\acute{a}x.}$ [mbar]
DG 6	0,4–6	0,2–0,3	100
DG 10	1–10	0,25–0,4	500
DG 30	2,5–30	0,35–0,9	500
DG 50	2,5–50	0,8–1,5	500
DG 150	30–150	3–5	600
DG 400	50–400	5–15	600
DG 500	100–500	8–17	600

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

2) Diferencial de comutação médio em ajuste mín. e máx.

→ Desvio do ponto de comutação durante o teste segundo EN 1854 pressostatos de gás e ar: $\pm 15\%$.
No DG 6: EN 1854 pressostatos de ar: $\pm 15\%$ ou $\pm 0,1$ mbar.

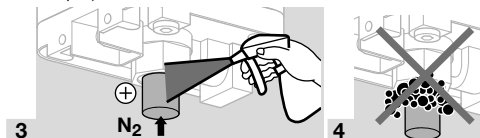
6 VERIFICAR A ESTANQUEIDADE

Verificar a estanqueidade de todas as conexões de gás usadas.

1 Bloquear a tubulação de gás o mais próximo possível a jusante da válvula.

2 Abrir a válvula e a alimentação do gás.

→ $N_2 = 900$ mbar, no máx. 2 bar (13 psi, no máx. 29 psi) < 15 min.



7 MANUTENÇÃO

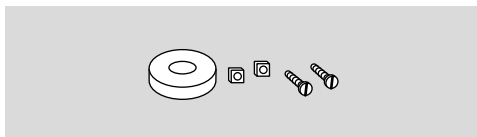
Para garantir um funcionamento sem avarias: verificar anualmente a estanqueidade e o funcionamento do pressostato, se o funcionamento for com biogás, de meio em meio ano.

→ Pode-se realizar um teste funcional com controle de pressão decrescente p.ex. com o PIA.

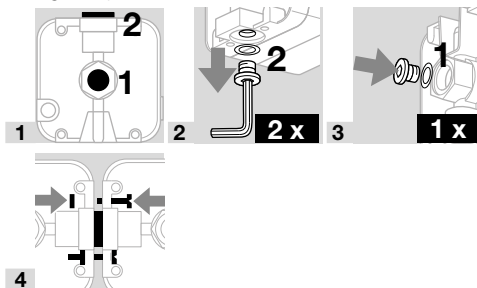
→ Verificar a estanqueidade depois da realização de serviços de manutenção, ver página 4 (6 Verificar a estanqueidade).

8 ACESSÓRIOS

8.1 Kit de união



Para monitoração da pressão de entrada mínima e máxima com dois pressostatos montados um no outro. Código de pedido: 74912250

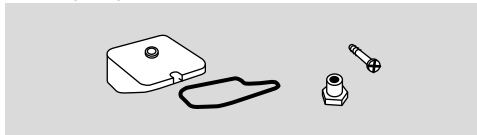


8.2 Kit de elementos filtrantes

Utilizar o elemento filtrante na conexão de pressão negativa 1/8" para proteger os contatos elétricos em DG..B, DG..U contra as partículas de sujeira do ar de ambiente ou do fluido. Standard em IP 65.

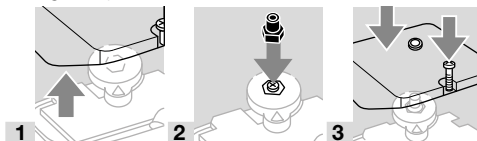
Kit de elementos filtrantes com 5 unidades, código de pedido: 74916199

8.3 Regulagem externa

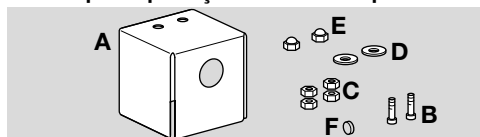


A tampa para a regulagem externa (chave Allen 6 mm) pode ser reequipada no DG..I para ajustar a pressão de comutação do exterior.

Código de pedido: 74916155



8.4 Tampa de proteção contra intempéries



Em caso da montagem ao ar livre, a tampa de proteção contra intempéries é uma proteção permanente para evitar a formação de água de condensação e a degradação das peças da caixa.

A tampa de proteção contra intempéries é fabricada em aço inoxidável de 1 mm.

O elemento filtrante incluído é para proteger a conexão aberta de 1/8" contra a penetração das partículas de sujeira e insetos.

Escopo do fornecimento:

A 2 tampas, 100 x 100 x 100 mm

B 2 parafusos M4 x 16

C 4 porcas

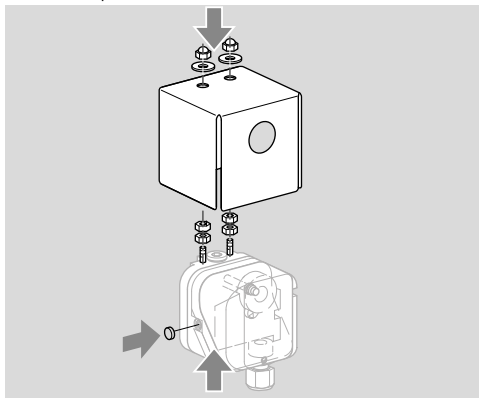
D 2 arruelas

E 2 parcas de tampa

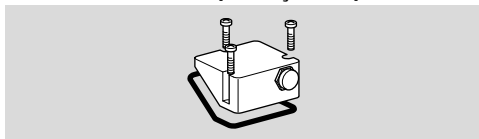
F 1 elemento filtrante (conexão 1/8")

Código de pedido: 74924909

Posição de montagem: vertical, com o prensa cabo indicando para baixo.



8.5 Elemento de compensação de pressão

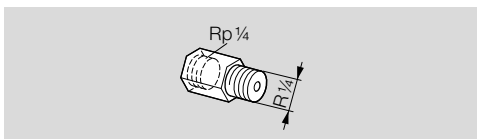


Para pressostatos com certificação CE.

Para evitar a formação de água de condensação, pode ser usada a tampa com elemento de compensação de pressão. A membrana na união roscada serve para a ventilação da tampa, sem que água possa penetrar no interior.

Código de pedido: 74923391

8.6 Restritor



Para pressostatos com certificação CE.

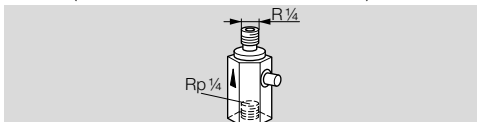
Em caso de fortes oscilações de pressão recomendamos a instalação de um restritor (não isento de metal não-ferroso).

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

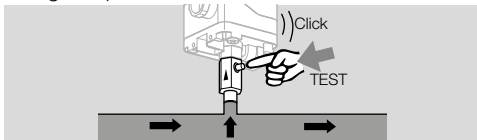
Ø do furo: 0,3 mm, código de pedido: 75441317

8.7 Registro de teste PIA

Para testar o pressostato de pressão mínima pode-se purgar o DG..B, DG..U comutado com a tecla de teste do PIA (não isento de metal não-ferroso).

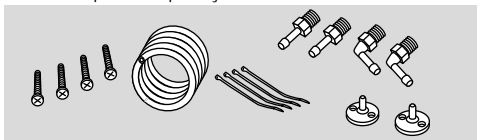


Código de pedido: 74329466



8.8 Kit de mangueira

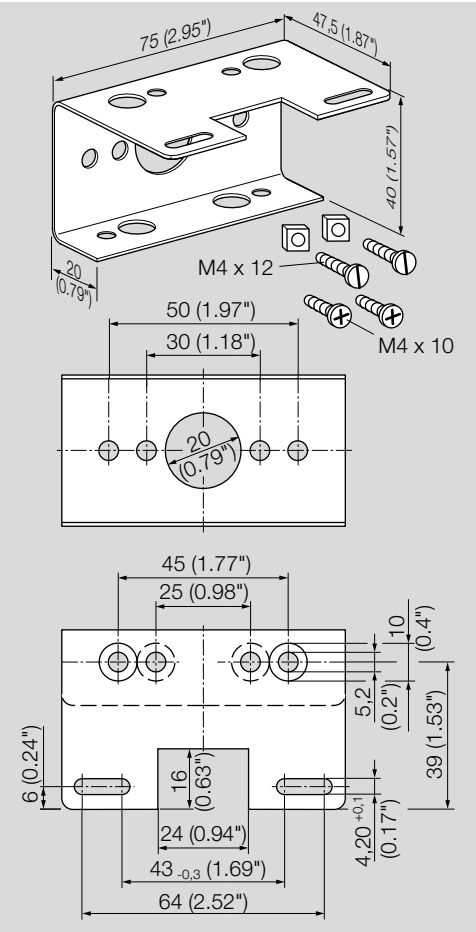
Somente para a operação com ar.



Kit de mangueira com tubo flexível de PVC de 2 m, 2 flanges de conexão de canal com parafusos, niples de conexão de R 1/4 e R 1/8.

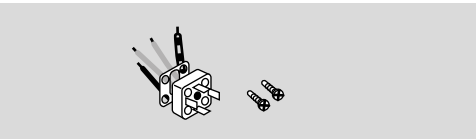
Código de pedido: 74912952.

8.9 Kit de fixação com parafusos, forma de U



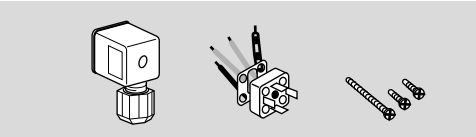
Código de pedido: 74915387

8.10 Conector padrão

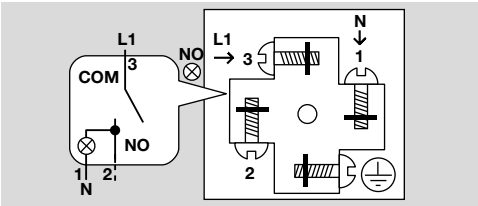


Código de pedido: 74920412

8.11 Kit de conector padrão

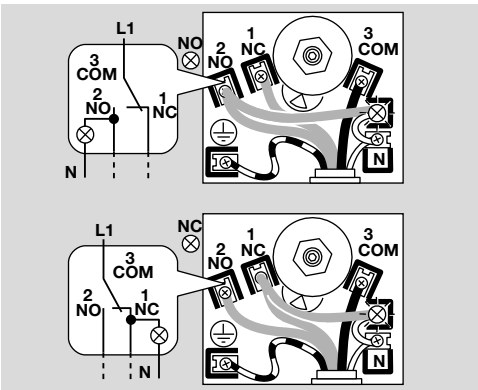
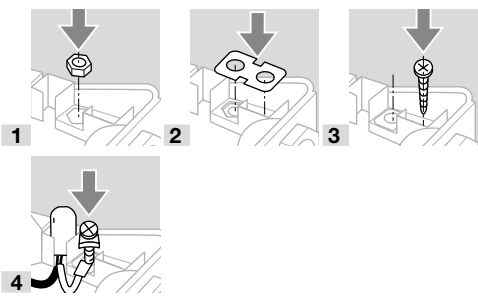
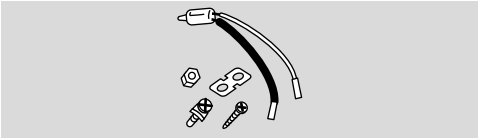


Para pressostatos com certificação CE, código de pedido: 74915388



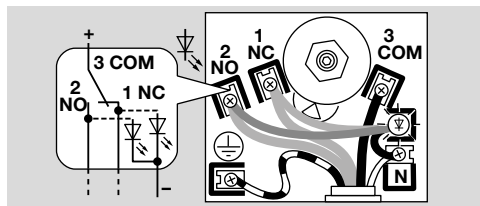
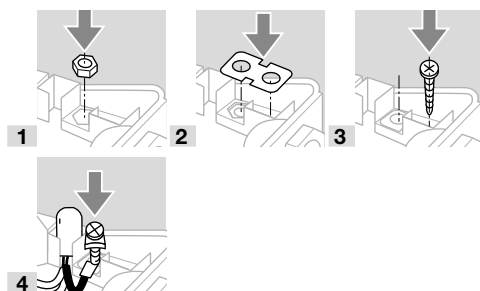
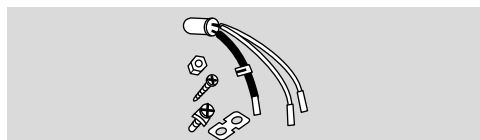
8.12 Lâmpada de controle vermelha/azul

Lâmpada de controle vermelha
110/120 V CA, I = 1,2 mA, código de pedido: 74920430.
230 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.
230 V CA, I = 0,6 mA, código de pedido: 74916122.



8.13 LED vermelho/verde para 24 V CC/CA e para 110 V CA até 230 V CA

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



9 DADOS TÉCNICOS

9.1 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:

-20 até +80°C (-4 até +176°F).

Não são permitidos o congelamento, a condensação e o vapor de água no aparelho.

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

Tipo de proteção: IP 54 ou IP 65.

Classe de proteção: 1.

9.2 Dados mecânicos

Tipo de gás: gás natural, gás de rua, GLP (gasoso), gás de combustão, biogás (no máx. 0,1 % vol. H₂S) e ar.

A operação contínua com gases com mais de 0,1 % vol. H₂S ou poluição causada por ozônio acima de 200 µg/m³ aceleram o processo de envelhecimento dos materiais elastoméricos, reduzindo a vida útil.

Pressão de entrada máx. $p_{máx.}$ = pressão de resistência, ver página 4 (5.1 Range de ajuste).

Pressão de teste máx. para teste da instalação completa: brevemente < 15 minutos 2 bar.

Pressostato de membrana, sem silicone.

Membrana: NBR.

Corpo: plástico PBT reforçado com fibra de vidro e baixa liberação de gás, parte inferior da caixa: AISi 12.

Peso: 270 até 320 g.

9.2.1 Torque de aperto recomendado

Componente	Torque de aperto [Ncm]
Parafusos da tampa	65
Prensa cabo M16 x 1,5	50
Conduíte de ½" NPT	170 (15 lb-in)
Conexão de tubo de Rp 1/8 na parte inferior de alumínio	250
Conexão de Rp 1/4 (1/4" NPT) na parte inferior de alumínio	1300
Conexão de Rp 1/8 na parte superior da caixa	250
Parafusos combinados dos terminais	80
Parafuso T15 da tomada de pressão	150

9.3 Dados elétricos

Potência de comutação:

	U	I (cos ϕ = 1)	I (cos ϕ = 0,6)
DG	24–250 V CA	0,05–5 A	0,05–1 A
DG..G	5–250 V CA	0,01–5 A	0,01–1 A
DG..G	5–48 V CC	0,01–1 A	0,01–1 A

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

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

Tipo de conexão elétrica: terminais roscados.

10 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 DG..B, DG..U:

Fluido	Vida útil	
	Ciclos de comutação	Tempo (anos)
Gás	50.000	10
Ar	250.000	10

Para mais informações, 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.

11 CERTIFICAÇÃO

Declaração de conformidade



Nós, como fabricantes, declaramos que os produtos DG..B, DG..U com o nº de identificação CE-0085AP0467 cumprem com os requisitos das diretivas e normas em referência.

Diretrizes:

- 2014/35/EU – LVD
- 2014/30/EU – EMC
- 2011/65/EU – RoHS II
- 2015/863/EU – RoHS III

Regulamento:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normas:

- 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

11.1 Certificação UKCA



Gas Appliances (Product Safety and Metrology etc. (Amendment etc.) (EU Exit) Regulations 2019)
BS EN 1854:2010

11.2 SIL, PL



Valores característicos específicos de segurança, ver Safety manual/Informação técnica DG (D, GB, F) – www.docuthek.com.

11.3 Homologação AGA, União Aduaneira Euroasiática, conforme RoHS



PARA MAIS INFORMAÇÕES

A gama de produtos da Honeywell Thermal Solutions compreende Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder e Maxon. Para descobrir mais sobre nossos produtos, visite o site ThermalSolutions.honeywell.com ou contate o seu engenheiro de distribuição Honeywell.

Elster GmbH
Strothweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

Direção central dos serviços de assistência ao mundo:
T +49 541 1214-365 ou -555
hts.service.germany@honeywell.com

11.4 Regulamento REACH

O aparelho contém substâncias que suscitam elevada preocupação (SVHC) que figuram na Lista de Substâncias Candidatas do Regulamento europeu REACH N° 1907/2006. Ver Reach list HTS no site www.docuthek.com.

11.5 RoHS China

Diretriz relativa à restrição do uso de substâncias perigosas (RoHS) na China. Quadro de revelação (Disclosure Table China RoHS2) escaneado, ver certificados no site www.docuthek.com.

12 LOGÍSTICA

Transporte

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

Temperatura de transporte: ver página 7 (9 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.

Armazenamento

Temperatura de armazenamento: ver página 7 (9 Dados técnicos).

O armazenamento está sujeito às condições de ambiente mencionadas.

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

13 ELIMINAÇÃO

Aparelhos com componentes eletrônicos:

Diretriz REEE 2012/19/UE – Diretriz relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos



— O produto e a suas embalagens devem ser entregues após o término da vida útil (número máximo de ciclos de operação) num centro de reciclagem. O aparelho não deve ser colocado no lixo doméstico normal. Não queimar o produto. Se o cliente desejar, os aparelhos usados serão recolhidos pelo fabricante a custos do cliente segundo as normas legais de recuperação de resíduos.

Honeywell
kromschroder

Tradução do Alemão
© 2022 Elster GmbH