

Gasdrukschakelaars DG..B, DG..U

BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Cert. Version 11.17 · Edition 11.22 · NL · 03251234



1 VEILIGHEID

1.1 Lezen en bewaren



Deze handleiding voor montage en werking zorgvuldig doorlezen. Na het monteren de handleiding aan de exploitant doorgeven. Dit apparaat moet volgens de geldende voorschriften en normen worden geïnstalleerd en in bedrijf worden gesteld. Deze handleiding vindt u ook op www.docuthek.com.

1.2 Legenda

1, 2, 3, a, b, c = bewerkingfase

→ = aanwijzing

1.3 Aansprakelijkheid

Voor schade op grond van veronachtzaming van de handleiding en onreglementair gebruik aanvaarden wij geen aansprakelijkheid.

1.4 Veiligheidsrichtlijnen

Veiligheidsrelevante informatie wordt in deze handleiding als volgt aangeduid:

GEVAAR

Duidt op levensgevaarlijke situaties.

WAARSCHUWING

Duidt op mogelijk levensgevaar of kans op lichamelijk letsel.

OPGELET

Duidt op mogelijke materiële schade.

Alle werkzaamheden mogen uitsluitend door een gekwalificeerde gasvakman worden uitgevoerd. Elektrowerkzaamheden uitsluitend door een gekwalificeerde elektromonteur.

1.5 Ombouwen, reserveonderdelen

Iedere technische verandering is verboden. Uitsluitend originele onderdelen gebruiken.

INHOUDSOPGAVE

1 Veiligheid	1
2 Gebruik controleren	2
3 Inbouwen	2
4 Bedraden	3
5 Instellen	3
6 Lekttest	4
7 Onderhoud	4
8 Toebehoren	4
9 Technische gegevens	6
10 Levensduur	7
11 Certificering	7
12 Logistiek	8
13 Verwijdering van afvalstoffen	8

2 GEBUIK CONTROLEREN

Gasdrukschakelaars DG voor het bewaken van stijgende of dalende gas- en luchtdruk.

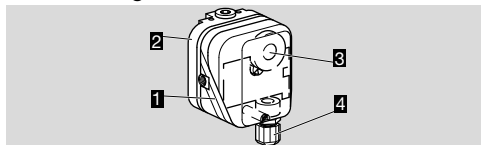
	Overdruk	Onderdruk
DG..B	Gas, lucht, rookgas	–
DG..U	Gas, lucht, rookgas	Lucht, rookgas

De functie is uitsluitend binnen de aangegeven grenzen gewaarborgd, zie pagina 6 (9 Technische gegevens). Elk ander gebruik geldt als oneigenlijk gebruik.

2.1 Typeaanduiding

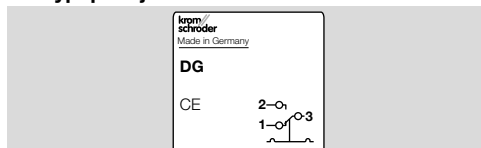
DG	Gasdrukschakelaar
6-500	Max. instelling in mbar
B	Schakelt bij stijgende overdruk
BN	Schakelt bij dalende overdruk
U	Schakelt bij stijgende over-/onder-/verschuldruk
UN	Schakelt bij dalende over-/onder-/verschuldruk
G	Met vergulde contacten
-3	El. aansluiting met schroefklemmen
-4	El. aansluiting met schroefklemmen, IP 65
-5	El. aansluiting met stekker, 4-polig, zonder contrastekker, IP 54
-6	El. aansluiting met stekker, 4-polig, met contrastekker, IP 54
-9	El. aansluiting met stekker, 4-polig, met contrastekker, IP 65
K2	Rode/groene controle-led voor 24 V~/–
T	Blauw controlelampje voor 230 V~
T2	Rode/groene controle-led voor 110–230 V~
N	Blauw controlelampje voor 120 V~

2.2 Benamingen onderdelen



- 1 Bovendeel van het huis met deksel
- 2 Onderdeel van het huis
- 3 Handwiel
- 4 M16-wartel

2.3 Typeplaatje



Max. inlaatdruk = weerstandsdruk, netspanning, omgevingstemperatuur, beschermingswijze: zie typeplaatje.

3 INBOUWEN

⚠ OPGELET

Om ervoor te zorgen dat het apparaat bij het monteren en in werking niet beschadigd raakt, moet er op het volgende gelet worden:

- Laten vallen van het apparaat kan tot permanente beschadiging van het apparaat leiden. In dat geval het complete apparaat en de bijbehorende modules voor gebruik vervangen.
- Uitsluitend goedgekeurd afdichtingsmateriaal gebruiken.
- Max. omgevingstemperatuur in acht nemen, zie pagina 6 (9.1 Omgevingsomstandigheden).
- Siliconehoudende dampen kunnen de contactwerking storen. Bij gebruikmaking van siliconenslangen erop letten dat deze slangen voldoende getemperd zijn.
- Er mag geen condensatie in het apparaat terechtkomen. Indien mogelijk op stijgende leidingen/stijgend buizenwerk letten. Anders bestaat het gevaar van ijsvorming bij temperaturen beneden het vriespunt, verschuiving van het schakelpunt of corrosie in het apparaat, hetgeen storing tot gevolg kan hebben.
- De drukschakelaar bij externe installatie overdekken en tegen directe zonnestraling beschermen (ook bij IP 65). Om condensatiewater en condensaat te voorkomen, kan het deksel met drukcompensatie element gebruikt worden. Zie de toebehoren, drukcompensatie element.
- Sterke impulsen aan het apparaat vermijden.
- Bij sterk schommelende druk ervoor een dempingspijpstuk/voorrestrictie inbouwen.

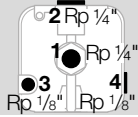
- De DG mag niet met de muur in aanraking komen. Minimale afstand 20 mm.
- Op voldoende vrije ruimte voor de montage letten.
- Voor vrij zicht op het handwiel zorgen.

3.1 Inbouwpositie

Inbouwpositie verticaal, horizontaal of deels ondersteboven, bij voorkeur met verticaal staand membraan. Bij verticale inbouw komt het schakelpunt p_S overeen met de op de schaal op het handwiel aangegeven waarde SK. Bij een andere inbouwpositie verandert het schakelpunt p_S en komt niet meer overeen met de ingestelde, op de schaal aangegeven waarde SK. Het schakelpunt p_S moet gecontroleerd worden.

$p_S = SK$	$p_S = SK + 0,18 \text{ mbar (0,8 "WC)}$	$p_S = SK - 0,18 \text{ mbar (0,8 "WC)}$

3.2 Aansluitmogelijkheden



DG..U	Aansluit-ten	Afsluiten	Vrijlaten
Overdruk	1	2	3 of 4
Overdruk	2	1	3 of 4
Onderdruk	3	4	1 of 2
Onderdruk	4	3	1 of 2
Verschildruk	1 of 2 voor de hogere absolute druk. 3 of 4 voor de lagere absolute druk. Niet gebruikte aansluitingen afsluiten.		

DG..B	Aansluit-ten	Afsluiten	Vrijlaten
Overdruk	1	-	-

→ Filtermat (bestelnr. 74916199) aan de aansluitingen 3 en 4 gebruiken als de elektrische contacten in de drukschakelaar door vuildeeltjes in de omgevingslucht/in het medium verontreinigd kunnen worden. Bij IP 65 is de filtermat standaard, zie typeplaatje.

3.3 Inbouwen

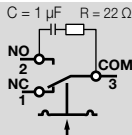
- 1 Installatie spanningsvrij maken.
- 2 Gastoevoer sluiten.
- 3 Let erop dat de buisleiding schoon is.
- 4 De leiding spoelen.

4 BEDRADEN

De drukschakelaar DG..B, DG..U kan worden gebruikt in de zones 1 (21) en 2 (22) op plaatsen met explosiegevaar, wanneer in het veilige gedeelte een scheidingsversterker als Ex-i-materieel conform EN 60079-11 (VDE 0170-7):2012 is voorgeschakeld.

DG..B, DG..U als "eenvoudig elektrisch materieel" conform EN 60079-11:2012 voldoet aan temperatuurklasse T6, groep II. De interne inductiviteit/capaciteit bedraagt $L_i = 0,2 \mu\text{H}/\text{Ci} = 8 \text{ pF}$.

Bij kleine schakelvermogens zoals bijvoorbeeld bij 24 V, 8 mA, in silicone- of oliehoudende lucht wordt de inzet van een RC-element (22Ω , $1 \mu\text{F}$) aanbevolen.

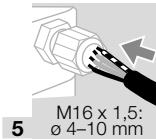
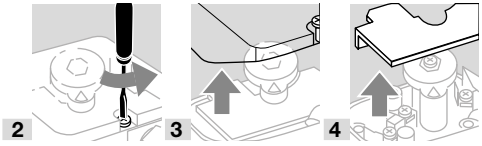


→ Als de drukschakelaar ooit een spanning van $> 24 \text{ V}$ ($> 30 \text{ V}$) en een stroom van $> 0,1 \text{ A}$ bij $\cos \varphi = 1$ of $> 0,05 \text{ A}$ bij $\cos \varphi = 0,6$ geschakeld heeft, is de gouden laag op de contacten weggebrand. Daarna kan het apparaat alleen nog maar voor dat vermogen of voor hogere vermogens worden gebruikt.

⚠ OPGELET

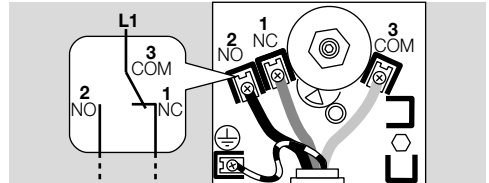
– Om ervoor te zorgen dat de DG..B, DG..U tijdens bedrijf niet beschadigd raakt, het schakelvermogen in acht nemen, zie pagina 6 (9 Technische gegevens).

- 1 Installatie spanningsvrij maken.



- 5 Bedraden volgens het aansluitschema.
- 7 M16-wartel (1/2" NPT conduit) vastdraaien.

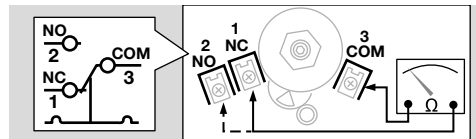
→ De contacten 3 en 2 gaan bij stijgende druk dicht. De contacten 1 en 3 gaan bij dalende druk dicht. Bij het maakcontact komt het NC-contact te vervallen.



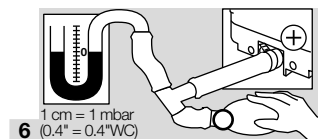
5 INSTELLEN

→ Het schakelpunt is door middel van het handwiel instelbaar.

- 1 Installatie spanningsvrij maken.
 - 2 Het deksel van de behuizing eraf schroeven.
- Na het succesvol instellen het deksel van de behuizing weer aanbrengen. Aanhaalkoppels in acht nemen, zie pagina 6 (9 Technische gegevens).
- 3 Ohmmeter aansluiten.



- 4 Het schakelpunt met het handwiel instellen.
- 5 Manometer aansluiten.



- 6 1 cm = 1 mbar (0.4" = 0.4"WC)
- 7 Druk opbouwen. Daarbij het schakelpunt op de ohmmeter en de manometer controleren.
- 8 Mocht de DG..B, DG..U niet bij het gewenste schakelpunt aanspringen, het instelbereik op het hand-

wiel corrigeren. Druk laten ontsnappen en de procedure herhalen.

5.1 Instelbereik

Type	Instelbereik ¹⁾ [mbar]	Schakelverschil ²⁾ [mbar]	Max. inlaatdruk p_{max} [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) *Insteltolerantie = ± 15% van de op de schaal aangegeven waarde.*

2) *Gemiddeld schakelverschil bij min. en max. instelling.*

→ Verloop van het schakelpunt bij controle volgens EN 1854 gas- en luchtdrukschakelaars: ± 15%.
Bij DG 6: EN 1854 luchtdrukschakelaars: ± 15% of ± 0,1 mbar.

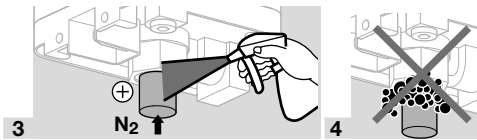
6 LEKTEST

Alle gebruikte gasaansluitingen op lekkage controleren.

1 De gasleiding direct na de klep afsluiten.

2 Klep en gastoevoer openen.

→ $N_2 = 900$ mbar, max. 2 bar (13 psi, max. 29 psi) < 15 min.



7 ONDERHOUD

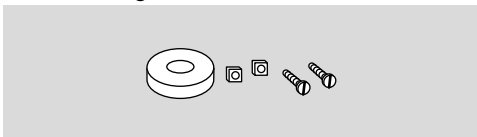
Om een storingvrije werking te garanderen: de dichtheid en het functioneren van de drukschakelaar jaarlijks controleren, bij biogasbedrijf halfjaarlijks.

→ Een functietest bij dalende drukbewaking kan bijv. met de PIA worden uitgevoerd.

→ Na het verrichten van de onderhoudswerkzaamheden op lekkage controleren, zie pagina 4 (6 Lekttest).

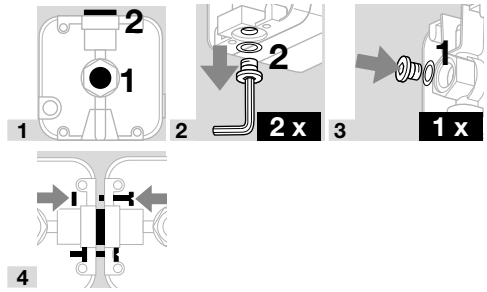
8 TOEBEHOREN

8.1 Verbindingsset



Voor het bewaken van een minimale en maximale inlaatdruk met twee aan elkaar gebouwde drukschakelaars.

Bestelnr.: 74912250

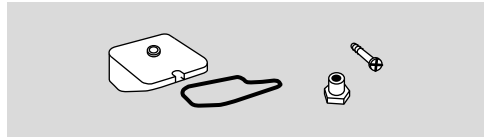


8.2 Filtermattenset

Om de elektrische contacten in de DG..B, DG..U tegen vuildeeltjes uit de omgevingslucht of in het medium te beschermen, een filtermat op de onderdrukaansluiting 1/8" gebruiken. Standaard bij IP 65.

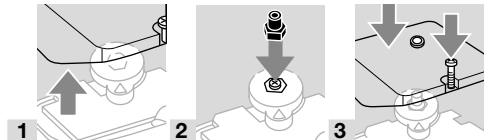
Filtermattenset van telkens 5 stuks, bestelnr.: 74916199

8.3 Buitenverstelling

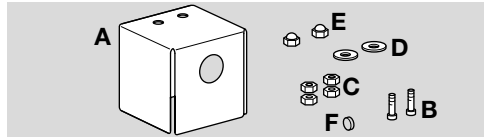


Om de schakeldruk aan de buitenkant in te stellen, kan het deksel voor de buitenverstelling (6 mm inbussleutel) voor de DG..I aangepast worden.

Bestelnr.: 74916155



8.4 Weerbeschermingskap



Bij inbouw buiten is de weerbeschermingskap een permanente bescherming om de vorming van condenswater en verwerking van de behuizingsdelen te voorkomen.

De weerbeschermingskap is van 1 mm dik RVS.

De bijgevoegde filtermat moet de open 1/8"-aansluiting tegen binnendringend vuil en insecten beschermen.

Leveringsomvang:

A 2 x kappen, 100 x 100 x 100 mm

B 2 x schroeven M4 x 16

C 4 x moeren

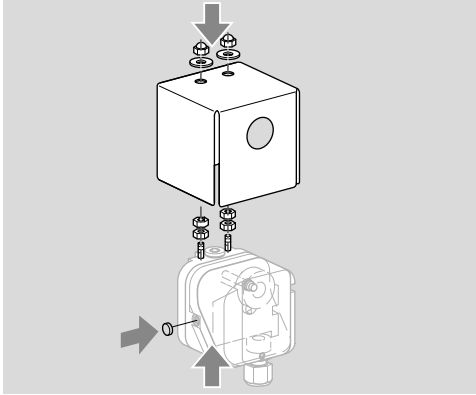
D 2 x onderleggingen

E 2 x dopmoeren

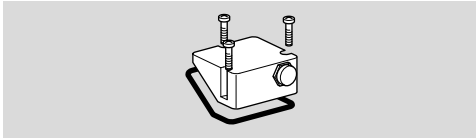
F 1 x filtermat (1/8"-aansluiting)

Bestelnr.: 74924909

Inbouwpositie: loodrecht, kabelwartel wijst naar beneden.



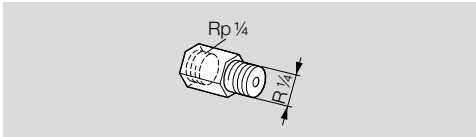
8.5 Drukcompensatie element



Voor CE-gecertificeerde drukschakelaars. Om condensatiewater te voorkomen, kan het deksel met drukcompensatie element gebruikt worden. De membraan in de schroefverbinding dient voor het beluchten van het deksel, zonder dat er water binnendringen kan.

Bestelnr.: 74923391

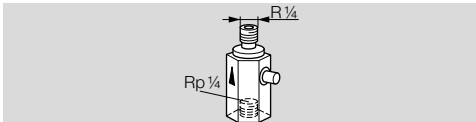
8.6 Voorrestrictie



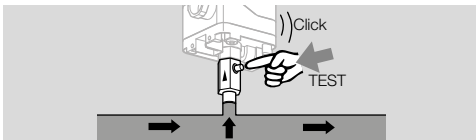
Voor CE-gecertificeerde drukschakelaars. Bij sterke drukschommelingen adviseren wij een voorrestrictie (niet non-ferrometaalvrij) te gebruiken. Borings-Ø 0,2 mm, bestelnr.: 75456321 Borings-Ø 0,3 mm, bestelnr.: 75441317

8.7 Testtoets PIA

Om de min. drukschakelaar te testen kan de in werking getreden DG..B, DG..U via de testtoets van de PIA (niet non-ferrometaalvrij) worden ontlicht.

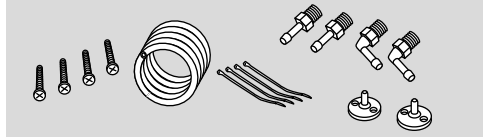


Bestelnr.: 74329466



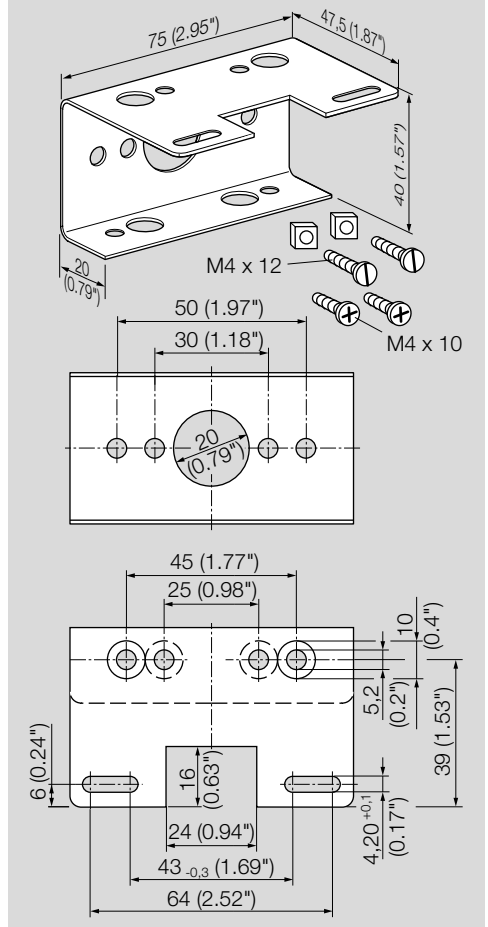
8.8 Slangenset

Alleen voor bedrijf met lucht.



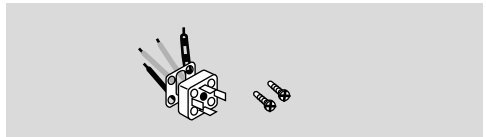
Slangenset met 2 m pvc-slang, 2 kanaalaansluitflenzen met schroeven, aansluitnippels R 1/4 en R 1/8. Bestelnr.: 74912952.

8.9 Montageset met schroeven, U-vorm



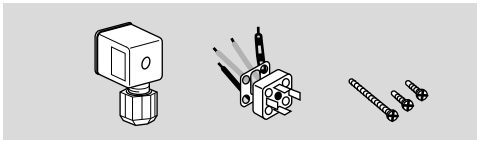
Bestelnr.: 74915387

8.10 Normstekker

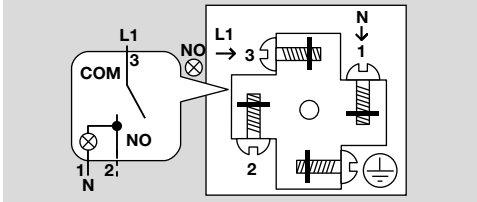


Bestelnr.: 74920412

8.11 Normstekkerzet



Voor CE-gecertificeerde drukschakelaars, bestelnr.: 74915388



8.12 Controlelampje rood/blauw

Controlelampje rood

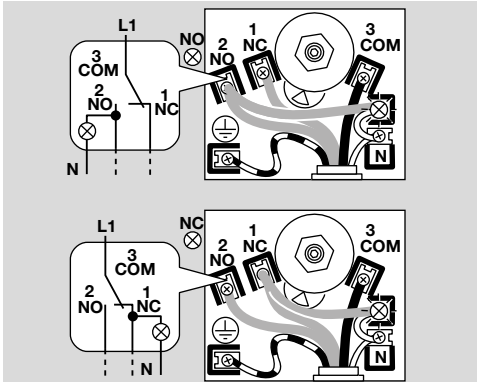
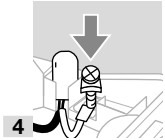
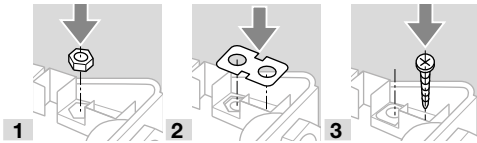
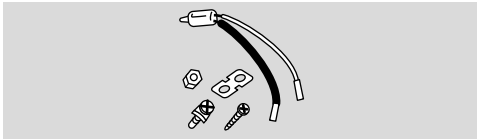
110/120 V~, I = 1,2 mA, bestelnr.: 74920430.

230 V~, I = 0,6 mA, bestelnr.: 74920429.

Controlelampje blauw

110/120 V~, I = 1,2 mA, bestelnr.: 74916121.

230 V~, I = 0,6 mA, bestelnr.: 74916122.

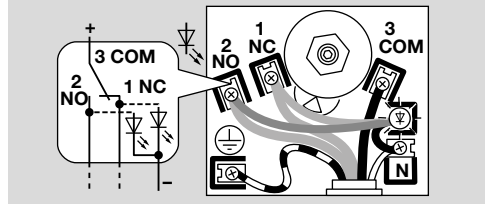
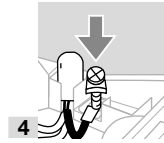
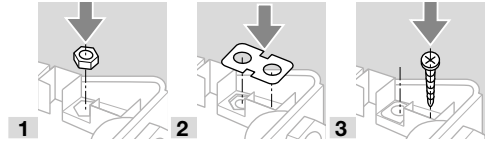
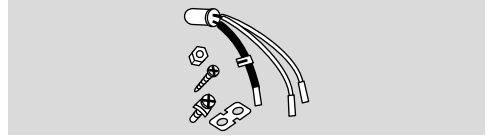


8.13 Led rood/groen voor 24 V~/~ of voor 110 V~ tot 230 V~

24 V~, I = 16 mA; 24 V~, I = 8 mA, bestelnr.:

74921089.

110 V~ tot 230 V~, bestelnr.: 74923275.



9 TECHNISCHE GEGEVENS

9.1 Omgevingsomstandigheden

Het apparaat is niet geschikt voor reiniging met een hogedrukreiniger en/of reinigingsmiddelen.

Max. medium- en omgevingstemperatuur:

-20 tot +80°C (-4 tot +176°F).

IJsvorming, condensatie en condensatiewater in en aan het apparaat is niet toegestaan.

Continubedrijf bij hoge omgevingstemperaturen versnelt de veroudering van het elastomeermateriaal en vermindert de levensduur (neem contact op met de fabrikant).

Beschermingswijze: IP 54 of IP 65.

Beschermingsklasse: 1.

9.2 Mechanische gegevens

Gassoort: aardgas, stadsgas, lpg (gasvormig), rookgas, biogas (max. 0,1 vol.-% H₂S) en lucht.

Continubedrijf met gasen met meer dan 0,1 vol.-% H₂S of ozonbelasting boven 200 µg/m³ versnelt de veroudering van het elastomeermateriaal en verkort de levensduur.

Max. inlaatdruk p_{max.} = weerstandsdruk, zie pagina 4 (5.1 Instelbereik). Max. testdruk om de gehele installatie te testen: gedurende korte tijd < 15 minuten 2 bar.

Membraandrukschakelaar, siliconenvrij.

Membraan: NBR.

Behuizing: kunststof PBT met glasvezel versterkt en uitgassingsarm, onderdeel van het huis: AISi 12.

Gewicht: 270 tot 320 g.

9.2.1 Aanbevolen aanhaalkoppel

Bouwcomponent	Aanhaal-koppel [Ncm]
Dekselschroeven	65
Kabelwartel M16 x 1,5	50
½" NPT conduit	170 (15 lb")
Rp 1/8-buisaansluiting onderdeel van aluminium	250
Rp 1/4-aansluiting (1/4" NPT) onderdeel van aluminium	1300
Rp 1/8-aansluiting bovendeel van het huis	250
Klem-combi-schroeven	80
Meetnippelschroef T15	150

9.3 Elektrische gegevens

Schakelvermogen:

	U	I ($\cos \phi = 1$)	I ($\cos \phi = 0,6$)
DG	24–250 V~	0,05–5 A	0,05–1 A
DG..G	5–250 V~	0,01–5 A	0,01–1 A
DG..G	5–48 V=	0,01–1 A	0,01–1 A

Leidingdiameter: 0,5 tot 1,8 mm (AWG 24 tot AWG 13).

Kabeldoorvoer: M16 x 1,5, klembereik 4 tot 10 mm.
Type aansluiting: schroefklemmen.

10 LEVENSDUUR

Dit aangeven van de levensduur is gebaseerd op een gebruik van het product conform deze bedienings-handleiding. Het is noodzakelijk de veiligheidsrelevante producten na het bereiken van hun levensduur te vervangen.

Levensduur (gerelateerd aan de datum van productie) conform EN 13611, EN 1854 voor DG..B, DG..U:

Medium	Levensduur	
	Schakelcycli	Tijd (jaren)
Gas	50.000	10
Lucht	250.000	10

Een verdere toelichting vindt u bij de geldige regels en het internetportaal van afecor (www.afecor.org). Deze handelwijze geldt voor verwarmingsinstallaties. Voor thermische installaties de plaatselijk daarvoor geldende voorschriften in acht nemen.

11 CERTIFICERING

Conformiteitsverklaring



Wij verklaren als fabrikant dat de producten DG..B, DG..U met het product-identificatienummer CE-0085AP0467 aan het gestelde in de vermelde richtlijnen en normen voldoen.

Richtlijnen:

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

Verordening:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normen:

- EN 1854:2010

Het betreffende product komt overeen met het gecontroleerde type.

De productie is volgens de controleprocedure conform de verordening (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3. Elster GmbH

Scan van de conformiteitsverklaring (D, GB) – zie www.docuthek.com

11.1 UKCA-gecertificeerd



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

11.2 SIL, PL



Veiligheidsspecifieke specificaties, zie Safety manual/ Technische informatie DG (D, GB, F) – www.docuthek.com.

11.3 AGA-goedgekeurd, Euraziatische douane-unie, RoHS-conform



11.4 REACH-verordening

Het apparaat bevat zeer zorgwekkende stoffen die in de kandidatenlijst van de Europese REACH-verordening nr. 1907/2006 zijn opgenomen. Zie Reach list HTS op www.docuthek.com.

11.5 China RoHS

Richtlijn betreffende de beperking van het gebruik van gevaarlijke stoffen (RoHS) in China. Scan van de blootstellingentabel (Disclosure Table China RoHS2), zie certificaten op www.docuthek.com.

12 LOGISTIEK

Transport

Het apparaat beschermen tegen belasting van buitenaf (schok, klap, trillingen).

Transporttemperatuur: zie pagina 6 (9 Technische gegevens).

De voor het transport beschreven omgevingsomstandigheden zijn van toepassing.

Transportschade aan het apparaat of de verpakking direct melden.

Leveringsomvang controleren.

Opslag

Opslagtemperatuur: zie pagina 6 (9 Technische gegevens).

De voor de opslag beschreven omgevingsomstandigheden zijn van toepassing.

Opslagduur: 6 maanden voordat het apparaat voor het eerst gebruikt wordt, in de originele verpakking.

Mocht de opslagtijd langer zijn, dan wordt de totale levensduur met deze extra periode verkort.

13 VERWIJDERING VAN AFVALSTOFFEN

Apparaten met elektronische componenten:

AEEA-richtlijn 2012/19/EU – richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



Het product en de verpakking ervan na afloop van de levensduur van het product (aantal schakelcycli) bij een recyclingcentrum inleveren. Het apparaat niet bij het gewone huisvuil doen. Het product niet verbranden. Indien gewenst worden oude apparaten door de fabrikant in het kader van de afvalrechtelijke bepalingen, bij levering franco huis, teruggenomen.

VOOR MEER INFORMATIE

Het productspectrum van Honeywell Thermal Solutions omvat Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder en Maxon. Kijk voor meer informatie over onze producten op de site ThermalSolutions.honeywell.com of neem contact op met uw Honeywell verkoopingenieur.

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

Leiding van de wereldwijde centrale servicedienst:
T +49 541 1214-365 of -555
hts.service.germany@honeywell.com

Vertaling uit het Duits
© 2022 Elster GmbH

NL-8

Honeywell
kromschroder