

Bedieningsvoorschrift Gasdrukschakelaars DG..B, DG..U



Cert. version 11.17

Veiligheid

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.

Legenda

•, **1**, **2**, **3** ... = bewerkingssfase
▷ = aanwijzing

Aansprakelijkheid

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

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.

Ombouwen, reserveonderdelen

Iedere technische verandering is verboden. Uitsluitend originele onderdelen gebruiken.

Gebruik controleren

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

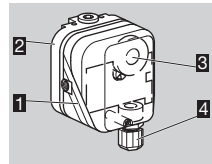
	Overdruk	Onderdruk
DG..B	Gas, lucht, rookgas	–
DG..U	Gas, lucht, rookgas	Lucht, rookgas

De functie is uitsluitend binnen de aangegeven grenzen gewaarborgd, zie pagina 4 (Technische gegevens). Elk ander gebruik geldt als oneigenlijk gebruik.

Typeaanduiding

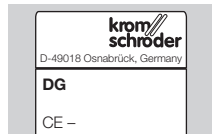
Code	Beschrijving
DG	Gasdrukschakelaar
6–500	Max. instelling in mbar
B	Bij stijgende overdruk
U	Bij stijgende over-/onder-/verschildruk
BN	Bij dalende overdruk
UN	Bij dalende over-/onder-/verschildruk
G	Met vergulde contacten
	Elektrische aansluiting
-3	met schroefklemmen
-4	met schroefklemmen, IP 65
-5	Stekker 4-polig, zonder contrastekker
-6	Stekker 4-polig, met contrastekker
-9	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 230 V~
N	Blauw controlelampje voor 120 V~

Benamingen onderdelen



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

Typeplaatje



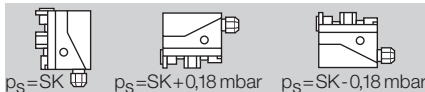
Max. inlaatdruk = weerstandsdruk, netspanning, omgevingstemperatuur, beschermingswijze: zie typeplaatje.

! OPGELET

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

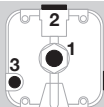
- Continubedrijf met gasen met meer dan 0,1 vol.-% H₂S of ozonbelasting boven 200 µg/m³ versnelt de veroudering van het elastomeermateriaal en verkort de levensduur.
- Uitsluitend goedgekeurd afdichtingsmateriaal gebruiken.
- Laten vallen van het apparaat kan tot permanente beschadiging van het apparaat leiden. In dat geval het complete apparaat en de bijbehorende modules voor gebruik vervangen.
- Max. omgevingstemperatuur in acht nemen, zie pagina 4 (Technische gegevens).
- Bij gebruikmaking van siliconenslangen erop letten dat deze slangen voldoende getemperd zijn.
- Siliconenhoudende dampen kunnen de contactwerking storen.
- Er mogen geen condensatie of siliconenhoudende dampen in het apparaat terechtkomen. Bij temperaturen beneden het vriespunt kan het apparaat door ijsvorming gestoord raken of uitvallen.
- DG bij externe installatie overdekken en tegen directe zonnestraling beschermen (ook bij IP 65). Om condensatiewater en condensaat te voorkomen, kan een deksel met drukcompensatie element (bestelnr. 74923391) gebruikt worden.
- Sterke impulsen aan het apparaat vermijden.
- Bij sterk schommelende druk ervoor een voorrestrictie (bestelnr. 75456321) inbouwen.

- ▷ Inbouwpositie willekeurig, bij voorkeur met verticaal staand membraan. Dan komt het schakelpunt p_S overeen met de ingestelde waarde SK op de schaal op het handwiel. Bij een andere inbouwpositie verandert het schakelpunt p_S en komt niet meer overeen met de ingestelde, op de schaal op het handwiel aangegeven waarde SK. Het schakelpunt controleren.



- ▷ 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.

- 1 Installatie spanningsvrij maken.
- 2 Gastoevoer afsluiten.
- 3 Let erop dat de buisleiding schoon is.



1 en 2
Overdruk (Rp ¼)

3 en 4
Onderdruk (Rp ¼)

	Aansluiten	Afsluiten	Vrijlaten
Overdruk	1	2	3 of 4
DG..U	2	1	3 of 4
Onderdruk	3	4	1 of 2
DG..U	4	3	1 of 2
Verschuldruk	1 of 2 voor de hogere absolute druk. 3 of 4 voor de lagere absolute druk. Niet gebruikte aansluitingen afsluiten.		
DG..U			
Overdruk	1	–	–
DG..B			

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

Bedraden

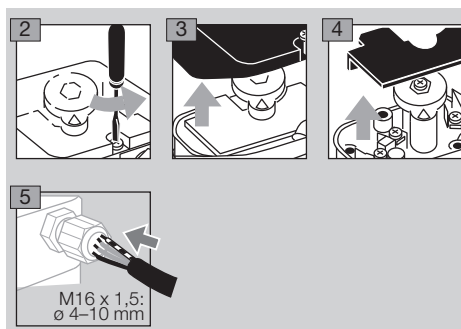
- ▷ Als de DG..G ooit een spanning van > 24 V en een stroom van > 0,1 A bij cos φ = 1 of > 0,05 A bij cos φ = 0,6 geschakeld heeft, is de gouden laag op de contacten weggebrand. Daarna kan het apparaat alleen nog maar voor dat vermogen of voor hogere vermogens worden gebruikt.
- ▷ De drukschakelaar DG 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 als "eenvoudig elektrisch materieel" conform EN 60079-11:2012 voldoet aan temperatuurklasse T6, groep II. De interne inductiviteit/capaciteit bedraagt Li = 0,2 µH/Ci = 8 pF.

! OPGELET

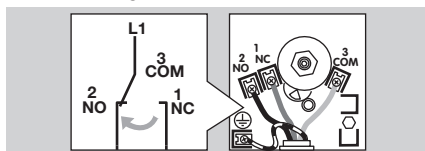
Om ervoor te zorgen dat de DG tijdens bedrijf niet beschadigd raakt, moet er op het volgende gelet worden:

- Schakelvermogen in acht nemen, zie pagina 4 (Technische gegevens).
- ▷ Bij kleine schakelvermogens zoals bijvoorbeeld bij 24 V, 8 mA, in silicone- of oliehoudende lucht wordt de inzet van een RC-element (22 Ω, 1 µF) aanbevolen.

- 1 Installatie spanningsvrij maken.



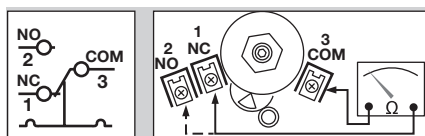
- ▷ De contacten **3** en **2** gaan bij stijgende druk dicht. De contacten **1** en **3** gaan bij dalende druk dicht.
- 6** Bedraden volgens aansluitschema.



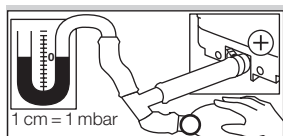
- 7** M16-wartel vastdraaien.

Instellen

- ▷ Het schakelpunt is door middel van het handwiel instelbaar.
- 1** Installatie spanningsvrij maken.
- 2** Het deksel van de behuizing losdraaien, zie pagina 4 (Technische gegevens).
- 3** Ohmmeter aansluiten.



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



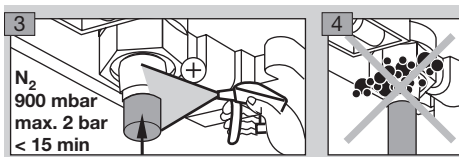
- 6** Druk opbouwen. Daarbij de ohmmeter en de manometer observeren.

Type	Instel- bereik* [mbar]	Schakel- verschil** [mbar]	Max. inlaat- druk 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

- * Insteltolerantie = $\pm 15\%$ van de op de schaal aangegeven waarde.
- ** Gemiddeld schakelverschil bij min. en max. instelling.
- ▷ Verloop van het schakelpunt bij controle volgens EN 1854 gas- en luchtdrukschakelaars: $\pm 15\%$. Bij DG 6: EN 1854 luchtdrukschakelaars: $\pm 15\%$ of $\pm 0,1$ mbar.
- ▷ Mocht de DG niet bij het gewenste schakelpunt aanspringen, het instelbereik op het handwiel corrigeren. Druk laten ontsnappen en de procedure herhalen.

Lektest

- 1** De gasleiding direct na de klep afsluiten.
- 2** Klep en gastoevoer openen.
- ▷ Alle gebruikte aansluitingen op lekkage controleren.



Onderhoud

De dichtheid en het functioneren van de DG jaarlijks controleren, bij biogasbedrijf halfjaarlijks.

- ▷ Een functietest bij dalende drukbewaking kan bv. met de PIA worden uitgevoerd.
- ▷ Na het verrichten van de onderhoudswerkzaamheden op lekkage controleren, zie pagina 3 (Lektest).

Technische gegevens

Veiligheidsrichtlijnen, zie Safety manual DG (D, GB) – www.docuthek.com.

Omgevingsomstandigheden

Niet geschikt voor reiniging met een hogedrukreiniger en/of reinigingsmiddelen.

Max. medium- en omgevingstemperatuur: -20 tot +80°C.

Continuubedrijf 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.

Mechanische gegevens

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

Max. inlaatdruk $p_{\max}$ = weerstandsdruk, zie pagina 3 (Instellen). 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: AlSi 12.

Max. aanhaalkoppel, zie Technische informatie DG (D, GB, F) – www.docuthek.com.

Gewicht: 270 tot 320 g.

Elektrische gegevens

Schakelvermogen:

	U	I (cos φ = 1)	I (cos φ = 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
	5 – 48 V=	0,01 – 1 A	

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

Kabeldoorvoer: M16 x 1,5, klembereik Ø 4 tot Ø 10 mm.

Type elektrische aansluiting: schroefklemmen.

Levensduur

Dit aangeven van de levensduur is gebaseerd op een gebruik van het product conform deze bedrijfshandleiding. 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 drukschakelaars:

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.

Toebehoren

Zie Technische informatie DG (D, GB, F) – www.docuthek.com

Logistiek

Transport

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

Transporttemperatuur: -20 tot +80°C (-4 tot +176°F).

De voor het transport beschreven omgevingsomstandigheden zijn van toepassing.

Transportschade aan het apparaat of de verpakking direct melden.

Leveringsomvang controleren, zie pagina 1 (Benamingen onderdelen).

Opslag

Opslagtemperatuur: -20 tot +40°C (-4 tot +104°F).

De voor de opslag beschreven omgevingsomstandigheden zijn van toepassing.

Opslagduur: 6 maanden voordat het apparaat voor het eerst gebruikt wordt. Mocht de opslagtijd langer zijn, dan wordt de totale levensduur met deze extra periode verkort.

Certificering

Conformiteitsverklaring

Wij verklaren als fabrikant dat het product DG met het product-identificatienummer CE-0085AP0467 aan het gestelde in de vermelde richtlijnen en normen voldoet.

Richtlijnen:

– 2014/35/EU – LVD

Verordening:

– (EU) 2016/426 – GAR

Normen:

– EN 13611:2015+AC:2016

– 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

SIL, PL

De drukschakelaars zijn geschikt voor een eenkanaals systeem (HFT = 0) tot SIL 2/PL d; bij een tweekanalige architectuur (HFT = 1) met twee redundante drukschakelaars tot SIL 3/PL e, indien het complete systeem aan de eisen van EN 61508/ISO 13849 voldoet. De daadwerkelijk bereikte waarde van de veiligheidsfunctie valt af te leiden door alle componenten (sensor-logica-actor) te beschouwen. Hiertoe moet rekening gehouden worden met de schakelfrequentie ter voorkoming/herkenning van fouten (bv. redundantie, diversiteit, bewaking).

Specificaties voor SIL/PL: HFT = 0 (1 apparaat), HFT = 1 (2 apparaten), SFF > 90, DC = 0, type A/ categorie B, 1, 2, 3, 4, hoge schakelfrequentie, CCF > 65, $\beta \geq 2$.

$$PFH_D = \lambda_D = \frac{1}{MTTF_d} = \frac{0,1}{B_{10d}} \times n_{op}$$

U	I	B _{10d} -waarde
24 V=	10 mA	6.689.477
230 V~	4 mA	
24 V=	70 mA	4.414.062
230 V~	20 mA	
230 V~	2 A	974.800

RoHS-conform, Eurazische douane-unie, AGA-goedgekeurd



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

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.

Contact

Voor technische vragen wendt u zich a.u.b. tot de plaatselijke vestiging/vertegenwoordiging. Het adres is op het internet te vinden of u wendt zich tot Elster GmbH.

Technische wijzigingen ter verbetering van onze producten voorbehouden.

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