



Üzemeltetési utasítás

DG..B, DG..U gáznyomás-kapcsoló



Cert. version 11.17

Biztonság

Olvassa el és őrizze meg



Az útmutatót felszerelés és üzemeltetés előtt gondosan el kell olvasni. Az útmutatót felszerelés után tovább kell adni az üzemeltetőnek. A jelen kézikönyvet az érvényes előírások és szabványok szerint kell telepíteni és üzembe helyezni. Az útmutató a www.docuthek.com oldalon is megtalálható.

Jelmagyarázat

- , 1, 2, 3... = munkalépés
- ▷ = tájékoztatás

Felelősség

Az útmutató figyelmen kívül hagyása miatt keletkező károkért és a nem rendeltetésszerű használatért nem vállalunk felelősséget.

Biztonsági útmutatások

A biztonság szempontjából fontos információk a következő módon vannak jelölve az útmutatóban:

⚠ VESZÉLY

Életveszélyes helyzetekre utal.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Lehetséges élet- és sérülésveszélyre utal.

! VIGYÁZAT

Lehetséges anyagi károokra utal.

Valamennyi munkát csak szakképzett gázszerelő szakembernek szabad végeznie. A villamossági munkákat csak szakképzett villamossági szakember végezheti.

Átszerelés, pótalkatrészek

Tilos bármilyen műszaki módosítást végezni. Csak eredeti pótalkatrészeket szabad használni.

Módosítások a 11.17 változathoz képest

A következő fejezetek változtak:

- Megfelelőségi nyilatkozat

Az alkalmazás ellenőrzése

DG gáznyomás-kapcsoló emelkedő és csökkenő gáz- vagy levegőnyomás felügyeletére.

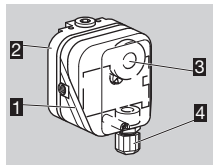
	Túlnyomás	Vákuum
DG..B	gáz, levegő, füstgáz	–
DG..U	gáz, levegő, füstgáz	levegő, füstgáz

A működés csak a megadott korlátokon belül garantált, lásd oldali: 3 (Műszaki adatok). Minden más felhasználás nem rendeltetésszerűnek minősül.

Típuskulcs

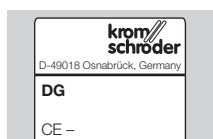
Kód	Leírás
DG	Gáznyomás-kapcsoló
6–500	Max. beállítás mbar-ban
B	emelkedő túlnyomásnál
U	emelkedő túlnyomásnál/vákuumnál/ nyomáskülönbségnél
BN	csökkenő túlnyomásnál
UN	csökkenő túlnyomásnál/vákuumnál/ nyomáskülönbségnél
G	Aranyozott érintkezőkkel Elektromos csatlakozás csavaros kapcsolókkal
-3	csavaros kapcsolókkal, IP 65
-4	4-pólusú dugasz, dugaszolóaljzat nélkül
-5	4-pólusú dugasz, dugaszolóaljzattal
-6	4-pólusú dugasz, dugaszolóaljzattal, IP 65
-9	4-pólusú dugasz, dugaszolóaljzattal, IP 65
K2	Piros/zöld ellenőrző LED 24 V/~ feszültséghez
T	Kék ellenőrző lámpa 230 V~ feszültséghez
T2	Piros/zöld ellenőrző LED 230 V~ feszültséghez
N	Kék ellenőrző lámpa 120 V~ feszültséghez

Az alkatrészek elnevezése



- 1 A ház felső része fedéllel
- 2 A ház alsó része
- 3 Kézi kerék
- 4 M16-os tömszelence

Típusábra



Max. bemeneti nyomás = ellenállási nyomás, hálózati feszültség, környezeti hőmérséklet, védettségi fokozat: lásd a típusábrát.

! VIGYÁZAT

Ahhoz, hogy a DG felszerelésekor és üzemelésekor ne sérüljön meg, figyelembe kell venni a következőket:

- A 0,1 vol.-%-nál nagyobb H₂S tartalmú gázokkal történő tartós üzemelés vagy 200 µg/m³ értéket meghaladó ózonterhelés esetén felgyorsul az elasztomer szerkezeti anyagok előregedése, és lerövidül az élettartam.
- Csak engedélyezett tömítőanyagot szabad használni.
- A készülék leejtése a készülék tartós sérülését okozhatja. Ilyen esetben a teljes készüléket és a hozzá tartozó modulokat használat előtt ki kell cserélni.
- Figyelembe kell venni a max. környezeti hőmérsékletet, lásd oldal: 3 (Műszaki adatok).
- Szilikontömítők alkalmazása esetén használjon kellőképpen temperált tömítőket.
- A szilikon tartalmú gőzök zavarhatják a kontaktusadást.
- Kondenzvíz vagy szilikon tartalmú gőzök nem kerülhetnek a készülékbe. Minusz hőmérsékletek okozta jegesedés által hibás működés/kiesés lehetséges.
- A DG-t kültéri telepítés esetén be kell fedni, és védeni kell a közvetlen napsugárzástól (IP 65 esetén is). Páralecsapódás és kondenzvíz elkerülésére nyomáskiegyenlítő elemmel (rend. sz. 74923391) rendelkező fedelet lehet alkalmazni.
- Kerülni kell a készüléket erő erős mechanikus impulzusokat.
- Nagyon ingadozó nyomások esetén előírtást (rend. sz. 75456321) kell beépíteni.

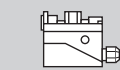
- ▷ A beszerelési helyzetet tetszőleges: előnyös függőlegesen álló membránnal. Ekkor a p_S kapcsolási pont megfelel a beállított SK skálaértéknek a kézi keréken. Más beépítési helyzeteknél megváltozik a p_S kapcsolási pont, és már nem felel meg a beállított SK skálaértéknek a kézi keréken. Ellenőrizze a kapcsolási pontot.



p_S = SK



p_S = SK + 0,18 mbar



p_S = SK - 0,18 mbar

- ▷ A DG nem érintkezhet falazattal. A minimális távolság 20 mm.
- ▷ Ügyelni kell a szereléshez szükséges elegendő szabad térre.
- ▷ Garantálni kell a szabad rálátást a kézi kerékre.

1 Feszültségmentesítse a berendezést.

2 Zárja le a gázbetáplálást.

3 Ügyelni kell arra, hogy a csővezeték tiszta legyen.



1 és 2 Túlnyomás (Rp 1/4)

3 és 4 Vákuum (Rp 1/4)

	csatlakoztatás	tömítés	kiengedés
Túlnyomás DG..U	1	2	3 vagy 4
Vákuum DG..U	2	1	3 vagy 4
	3	4	1 vagy 2
	4	3	1 vagy 2

Nyomás-különbőség DG..U

1 vagy **2** a magasabb abszolút nyomáshoz.
3 vagy **4** az alacsonyabb abszolút nyomáshoz.
A nem használt csatlakozásokat le kell tömíteni.

Túlnyomás DG..B	1	–	–
-----------------	----------	---	---

- 4** Ha a DG-ben a villamos érintkezők a környező levegőben/a közegben lévő szennyezőcseccskel elszennyeződnek, szűrőbetét (rend. sz.: 74946199) használható a **3-as/4-es** csatlakozásnál. IP 65-ös védettségi fokozatnál a szűrőbetét alapfelszerelés, lásd a típustáblát.

Huzalozás

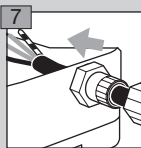
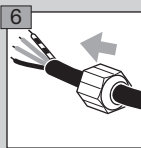
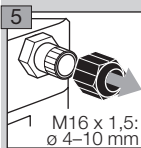
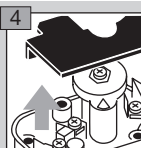
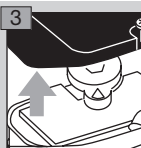
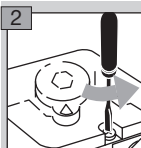
- ▷ Ha a DG..G egyszer 24 V-nál nagyobb feszültséget és cos φ = 1 esetén 0,1 A-nél vagy cos φ = 0,6 esetén 0,05 A-nél nagyobb áramot kapcsolt, akkor az aranyréteg leégett az érintkezőkről. Ezután csak ilyen vagy ennél magasabb teljesítménnyel üzemeltethető.
- ▷ A DG nyomáskapcsoló alkalmazható robbanásveszélyes területeken (1-es (21) és (22) 2-es zóna), ha a biztonságos tartományban Ex-1 üzemi eszközként egy az EN 60079-11 (VDE 0170-7):2012 szerinti leválasztó kapcsolóerősítő van az egység elé kapcsolva.
- ▷ A DG az EN 60079-11:2012 szerinti „egyszerű elektromos üzemi eszközként” a T6-os hőmérséklet osztály II-es csoportjának felel meg. A belső induktivitás/kapacitás Li = 0,2 µH/Ci = 8 pF.

! VIGYÁZAT

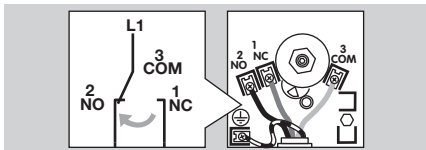
Ahhoz, hogy a DG üzemelés közben ne sérüljön, a következőket kell figyelembe venni:

- Figyelembe kell venni a kapcsolási teljesítményt, lásd oldal: 3 (Műszaki adatok).
- ▷ Szilikon- vagy olajtartalmú levegőben alacsony kapcsolási teljesítménynél, pl. 24 V, 8 mA, ajánlott RC-tagot (22 Ω, 1 µF) használni.

1 Feszültségmentesítse a berendezést.



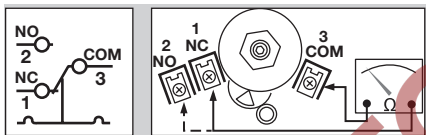
- ▷ A **3-as** és **2-es** érintkező zár emelkedő nyomásnál. Az **1-es** és **3-as** érintkező zár csökkenő nyomásnál.



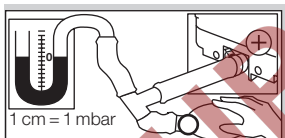
Beállítás

- ▷ A kapcsolási pontot a kézi kerékkel lehet beállítani.

- 1 Feszültségmentesítse a berendezést.
- 2 Oldja a ház fedelét, lásd oldal: 3 (Műszaki adatok).
- 3 Csatlakoztassa az ohmmért.



- 4 Állítsa be a kapcsolási pontot a kézi keréken.
- 5 Csatlakoztassa a manométert.



- 6 Építse fel a nyomást. Ekkor figyelni kell az ohmmért és a manométert.

Típus	Beállítási tartomány* [mbar]	Kapcsolási különbség** [mbar]	p_{max} max. bemeneti nyomás [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

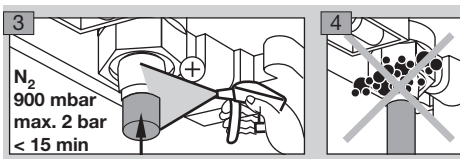
* Beállítási tűrés = a skálaérték $\pm 15\%$ -a.

** Közepes kapcsolási különbség min.- és max.-beállításnál.

- ▷ A gáz- és levegőnyomás-kapcsoló kapcsolási pontjának eltolódása az EN 1854 szerinti vizsgálat esetén: $\pm 15\%$. DG 6 esetén: EN 1854, levegőnyomás-kapcsoló: $\pm 15\%$ vagy $\pm 0,1$ mbar.
- ▷ Amennyiben a DG nem a kívánt kapcsolási pontnál old ki, akkor javítsa a beállítási tartományt a kézi keréken. Engedje le a nyomást és ismételje meg a műveletet.

A tömörség ellenőrzése

- 1 Zárja le a gázvezetéket röviddel a szelep után.
 - 2 Nyissa ki a szelepet és a gázbetáplálást.
- ▷ Ellenőrizze minden használt csatlakozó tömörségét.



Karbantartás

A zavartmentes üzemelés garantálásához: Évente ellenőrizni kell a DG tömörségét és működését; biogázzal történő üzemelés esetén felévente.

- ▷ Csökkenő nyomásellenőrzésnél működési tesztet pl. a PIA-val lehet végezni.
- ▷ Karbantartási munkák végzése után ellenőrizni kell a tömörségét, lásd oldal: 3 (A tömörség ellenőrzése).

Műszaki adatok

Gázfajták: földgáz, városi gáz, cseppfolyós gáz (gáz halmazállapotú), füstgáz, biogáz (max. 0,1 vol.-% H_2S) és levegő.

p_{max} max. bemeneti nyomás = ellenállási nyomás, lásd oldal: 3 (Beállítás). Max. vizsgálynomás a teljes berendezés teszteléséhez: rövid ideig < 15 perc, 2 bar.

Kapcsolási teljesítmény:

	U	I ($\cos \varphi = 1$)	I ($\cos \varphi = 0,6$)
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

Maximális közeg- és környezeti hőmérséklet: -20 -tól $+80$ °C-ig.

A felső hőmérsékleti tartományban történő tartós használat felgyorsítja az elasztomer szerkezeti anyagok előregedését, és lerövidíti az élettartamot (kérjük, lépjenek kapcsolatba a gyártóval).

Tárolási hőmérséklet: -20 -tól $+40$ °C-ig.

Membrános nyomáskapcsoló, szilikonmentes.

Membrán: NBR.

A ház anyaga: PBT műanyag, üvegszál erősítésű és csekély kigázosodású.

A ház alsó része: AISI 12.

Védettségi fokozat: IP 54 vagy IP 65. Védelmi osztály: 1.

Vezeték átmérő: 0,5 – 1,8 mm (AWG 24 – AWG 13).

Kábel bevezetés: M16 x 1,5, befogási tartomány $\varnothing 4$ – $\varnothing 10$ mm.

Elektromos csatlakoztatás fajtája: csavaros kapcsok.

A max. meghúzási nyomatékhoz lásd a DG Műszaki Információját (D, GB, F) – www.docuthek.com.

Súly: 270-tól 320 g-ig.

A biztonsági útmutatásokhoz lásd a DG Safety manual c. kézikönyvét (D, GB) – www.docuthek.com.

Élettartam

Az élettartamra vonatkozó adatok a termék jelen üzemeltetési utasításának megfelelően történő használatán alapulnak. A biztonság szempontjából

lényeges termékeket élettartamuk elérése után ki kell cserélni.

Az EN 13611, EN 1854 szerinti nyomáskapcsolókra vonatkozó élettartam (a gyártási dátumra vonatkoztatva):

Közeg	Élettartam	
	Kapcsolási ciklusok	Idő [év]
Gáz	50 000	10
Levegő	250 000	10

További magyarázatok az érvényes szabálygyűjteményekben és az afecor (www.afecor.org) internetes portálján találhatók. Ez az eljárás mód fűtőberendezésekre vonatkozik. Termo-folyamatberendezések esetén figyelembe kell venni a helyi előírásokat.

Tartozékok

Lásd a DG Műszaki Információját (D, GB, F) – www.docuthek.com

Logisztika

Szállítás

A készüléket óvni kell külső erőhatásoktól (lökés, ütés, rázkódás). A termék leszállításakor ellenőrizni kell a szállítási terjedelmet, lásd oldal: 1 (Az alkatrészek elnevezése). A szállítás során keletkezett sérüléseket azonnal jelenteni kell.

Tárolás

A terméket száraz és szennyeződésektől mentes helyen kell tárolni.

Tárolási hőmérséklet: lásd oldal: 3 (Műszaki adatok). Tárolási időtartam: 6 hónap az első használat előtt. Ha a tárolási idő ennél hosszabb, akkor a teljes élettartam ezzel az értékkel lerövidül.

Csomagolás

A csomagolóanyagot a helyi előírások szerint kell ártalmatlanítani.

Ártalmatlanítás

A részegységeket a helyi előírásoknak megfelelően szelektíven kell ártalmatlanítani.

Tanúsítás

Megfelelőségi nyilatkozat

Mint gyártók ezennel kijelentjük, hogy a CE-0085AP0467 termékazonosító számú DG termékünk teljesíti a felsorolt irányelvek és szabványok követelményeit.

Kapcsolat

Műszaki jellegű kérdések esetén, kérjük, forduljon illetékes lerakathoz/képviselőéhez. A cím az interneten vagy az Elster GmbH-től tudható meg.

A haladást szolgáló műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

Irányelvek: 2009/142/EC – GAD (érvényes 2018.

április 20-ig), 2014/35/EU – LVD

Rendelet: (EU) 2016/426 – GAR (érvényes

2018. április 21-től)

Szabványok: EN 13611:2015+AC:2016,

EN 1854:2010

A megfelelő termék megegyezik az ellenőrzött mintapéldánnyal. A gyártás a 2009/142/EC irányelv Annex II paragraph 3 (érvényes 2018. április 20-ig), ill. az (EU) 2016/426 rendelet Annex III paragraph 3 (érvényes 2018. április 21-től) szerinti ellenőrzési eljárásnak megfelelően történik.

Elster GmbH

A megfelelőségi nyilatkozat (D, GB) megtekintéséhez – lásd www.docuthek.com

SIL, PL

A nyomáskapcsolók egysátnomás rendszerhez (HFT = 0) alkalmasak SIL 2/PL d-ig; kétsátnomás architektúra esetén (HFT = 1) két redundáns nyomáskapcsolóval SIL 3/PL e-ig, ha a teljes rendszer teljesíti az EN 61508/ISO 13849 követelményeit. A biztonsági funkció ténylegesen elért értéke valamennyi komponens (érzékelő-logika-működtetés) vizsgálatával vezethető le. Ehhez figyelembe kell venni az igénybevételi gyakoriságot és a strukturális intézkedéseket a hibák elkerülésére/felismerésre (pl. redundancia, diverzitás, felügyelet).

A SIL-re/PL-re vonatkozó jellemző értékek:
HFT = 0, (1 készülék), HFT = 1 (2 készülék),
SFF > 90, DC = 0, A típus/B, 1, 2, 3, 4-es kategória, magas igénybevételi érték, 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} -érték
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-konform, Eurázsiai Vámunió, AGA által engedélyezett



Veszélyes anyagok alkalmazására érvényes

korlátozásra vonatkozó irányelv (RoHS) Kínában

Közzétételi táblázat (Disclosure Table China RoHS2) – lásd a tanúsítványokat a www.docuthek.com oldalon.

Honeywell

kromschroder

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