

Návod k provozu

Hlídač tlaku plynu DG..C



Cert. version 05.18

Obsah

Hlídač tlaku plynu DG..C	1
Obsah	1
Bezpečnost	1
Kontrola použití	2
Typový klíč	2
Označení dílů	2
Typový štítek	2
Zabudování	3
DG..C	3
DG..C..1, DG..C..9 zabudovat na plynový magnetický ventil valVario	3
Elektroinstalace	3
Kontrola těsnosti	4
DG..C	4
DG..C..1, DG..C..9 pro plynový magnetický ventil valVario	4
Nastavení	4
Nastavovací oblasti pro DG..C, DG..VC	4
Nastavovací oblasti pro DG..CT, DG..VCT	4
Příslušenství	5
Údržba	5
Technické údaje	5
Životnost	5
Logistika	5
Certifikace	6
Kontakt	6

Bezpečnost

Pročíst a dobře odložit



Pročtěte si tento návod pečlivě před montáží a spuštěním do provozu. Po montáži předejte tento návod provozovateli. Tento přístroj musí být instalován a spuštěn do provozu podle platných předpisů a norem. Tento návod haleznete i na internetové stránce www.docuthek.com.

Vysvětlení značek

- , **1**, **2**, **3**... = pracovní krok
- > = upozornění

Ručení

Za škody vzniklé nedodržením návodu nebo účelu neodpovídajícím použitím neprobíráme žádné ručení.

Bezpečnostní upozornění

Relevantní bezpečnostní informace jsou v návodu označeny následovně:

⚠ NEBEZPEČÍ

Upozorňuje na životu nebezpečné situace.

⚠ VÝSTRAHA

Upozorňuje na možné ohrožení života nebo zranění.

! POZOR

Upozorňuje na možné věcné škody.

Všechny práce smí provést jen odborný a kvalifikovaný personál pro plyn. Práce na elektrických zařízeních smí provést jen kvalifikovaný elektroinstalatér.

Přestavba, náhradní díly

Jakékoliv technické změny jsou zakázány. Používejte jen originální náhradní díly.

Změny k edici 11.17

Změněny byly následující kapitoly:

- Kontrola použití
- Prohlášení o shodě

Kontrola použití

DG..C

Pro hlídání stoupajícího nebo padajícího přetlaku pro zemní plyn, svítiplyn, tekutý plyn, spaliny, bioplyn a vzduch.

Funkce je zaručena jen v udaných mezích, viz strana 5 (Technické údaje).

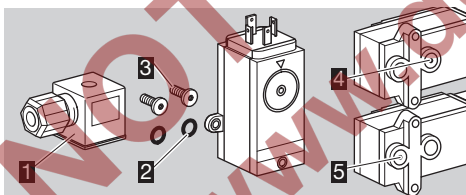
Jakékoliv jiné použití neplatí jako použití odpovídající účelu.

Typový klíč

kód	popis
DG	hlídač tlaku plynu
15–500	max. nastavení v mbarech
/15–/500	max. 2. nastavení v mbarech
V	spínací bod přestavitelný ručním kolečkem
C	EU-verze, spíná při klesajícím tlaku
CT	US-verze, spíná při stoupajícím tlaku
CFT	US-verze, spíná při klesajícím tlaku
1	přípojka pro valVario
3	boční přípojka pro CG 15–30
4	2 x Rp 1/4 vnitřní závit, hrdlo měření
5	Rp 1/4 vnitřní závit
6	R 1/8 vnější závit
8	R 1/4 vnější závit
9	opcionální přípojka pro valVario
D	těsnící prostředek (jen pro vnější závit)
-5	4-pólová zástrčka, bez zásuvky
-6	4-pólová zástrčka, se zásuvkou
S	kontakt spínače
W	kontakt prepínače
G	s pozlacenými kontakty

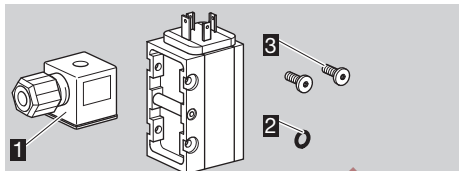
Označení dílů

DG..C..1, DG..C..9 pro valVario



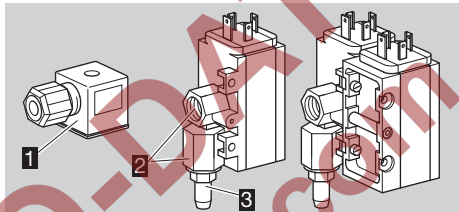
- 1 Zásuvka s těsněním
- 2 2 x O-kroužek
- 3 2 x upevňovací šrouby
- 4 Otvor vstupu plynu pro DG..C..1
- 5 Otvor vstupu plynu pro DG..C..9 (opce)

DG..C..3 pro CG 15–30



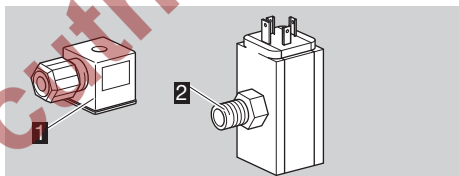
- 1 Zásuvka s těsněním
- 2 1 x O-kroužek
- 3 2 x upevňovací šrouby

DG..C..4, DG..C..5 s vnitřním závitem



- 1 Zásuvka s těsněním
- 2 2 x Rp 1/4 vnitřní závit u DG..C..4, 1 x Rp 1/4 vnitřní závit u DG..C..5
- 3 Hrdlo měření u DG..C..4

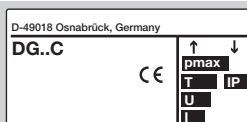
DG..C..6, DG..C..8 s vnějším závitem



- 1 Zásuvka s těsněním
- 2 R 1/8 vnější závit u DG..C..6, R 1/4 vnější závit u DG..C..8

Typový štítek

Poloha zabudování, max. vstupní tlak = stabilně udržovaný tlak = $p_{\max}$, okolní teplota, ochranná třída, napětí, proud: viz typový štítek.



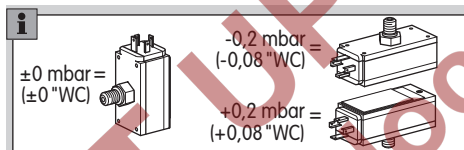
! POZOR

Aby se DG..C nepoškodil při montáži a v provozu, musí se dbát na následující:

- Stálý provoz s plyny s více než 0,1 vol.-% H₂S urychluje stárnutí elastomerů a snižují životnost přístroje.
- Upadnutí přístroje může vést k jeho zničení. V takovém případě nahradit před použitím celý přístroj s patřičnými moduly.
- Používat je připuštěný těsnicí materiál.
- Dbát na max. okolní teplotu, viz stranu 5 (Technické údaje).
- Max. vstupní tlak p_{max} 600 mbarů (8,5 psig).
- Max. zkušební tlak k testování celého zařízení: krátkodobě < 15 min. 2 bary (29 psig).
- Chránit přístroj před vniknutím nečistot a vlhkosti z měřeného média (zamrznutí při teplotách pod nulou). Např. zabudovat filtr a naplňovat stoupačku.
- Chraňte přístroj proti silným impulsům.
- U silně kolísajících tlaků zabudovat předřazenou škrtící klapku, viz stranu 5 (Příslušenství).

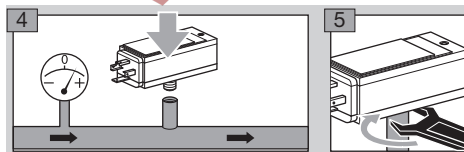
DG..C

- ▷ Poloha zabudování svisla nebo vodorovna. U vodorovné polohy zabudování se změní nastavený spínací bod o 0,2 mbaru (0,08 "WC).

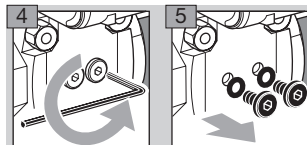


- ▷ Zabuduje-li se DG..C se zástrčkou směrem dolu, sniží se ochranná třída na IP 40.
- ▷ DG..C se nesmí dotýkat žádné zdi. Minimální odstup 20 mm (0,79 inch).
- ▷ Zohlednit dostatečný prostor pro montáž.
- ▷ Zaručit u DG..VC volný pohled na ruční kolečko.

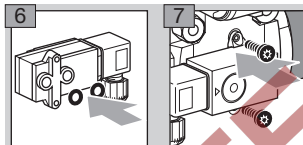
- 1 Odpojit zařízení od sítě.
- 2 Uzavřít přívod plynu.
- 3 Profouknout trubkové vedení.



DG..C..1, DG..C..9 zabudovat na plynový magnetický ventil valVario



- ▷ Pro měrný bod vstupního tlaku p_u , meziprostorového tlaku p_z nebo výstupního tlaku p_d zvolit polohu zabudování pro hlídač tlaku z provozních návodu pro plynového magnetického ventilu.
- ▷ Použít jen přiložené šrouby.

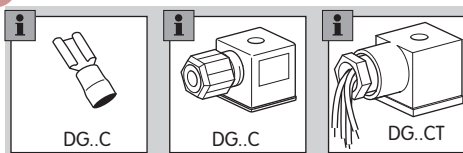


Elektroinstalace

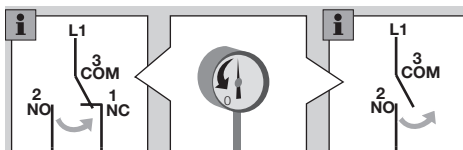
! POZOR

Aby se DG..C nepoškodil v provozu, musí se dbát na následující:

- Když DG..C..G (DG..VCT..G) spojí napětí > 24 V (> 30 V) a proud > 0,1 A při $\cos \varphi = 1$ nebo > 0,05 A při $\cos \varphi = 0,6$, pak se spálí zlatá vrstva na kontaktech. Pak se může provozovat jen s tímto, nebo vyšším výkonem.
- Dbát na spínací výkon, viz stranu 5 (Technické údaje).
- ▷ DG..C se může elektricky připojit plochým konektorem (4,8 x 0,8 mm) nebo zásuvkou.
- ▷ DG..CT se elektricky napojuje přes zásuvku s 1/2" NPT-závitem a přípojnými otvory s připravenými vedeními.



- ▷ DG..C je k dodání jako spínací kontakt nebo kontakt přepínače.
- ▷ Zohlednit postavení kontaktů při klesajícím / stoupajícím hlídáním tlaku: Přepínač přepíná při klesajícím tlaku z NO 2 na NC 1, při stoupajícím tlaku z NC 1 na NO 2. Spínač rozpojí kontakt při klesajícím tlaku, při stoupajícím tlaku se kontakt spojí.



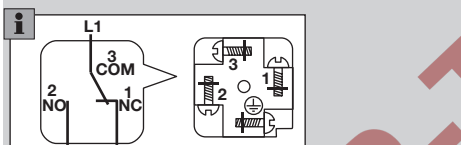
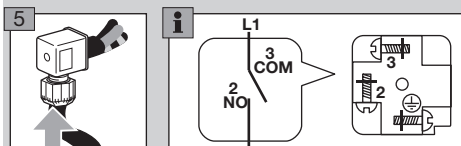
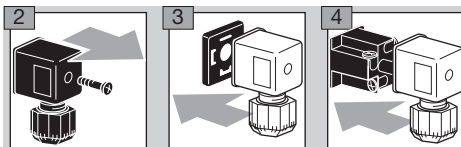
- ▷ Hlídač tlaku DG se může nasadit v oblastech ohrožených explozí zóny 1 (21) a 2 (22), bude-li v bezpečné oblasti předřazen reléový zesilovač jako Ex-i provozní prostředek podle EN 60079-11 (VDE 0170-7):2012.

- ▷ DG jako „jednoduchý elektrický provozní prostředek“ podle EN 60079-11:2012 odpovídá teplotní třídě T6, skupina II. Interní induktivita / kapacita činí $L_i = 0,2 \mu\text{H}$ / $C_i = 8 \text{ pF}$.

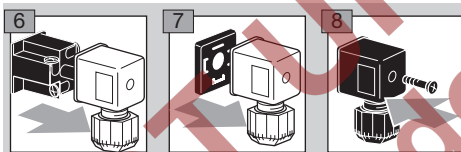
1 Odpojit zařízení od sítě.

- ▷ Otvory přípojek s vodiči u DG..CT:

1 = modrý, **2** = červený, **3** = černý, **4** = žlutý/zelený.



- ▷ Vložka zástrčky se dá natočit v 90° krocích.



Kontrola těsnosti

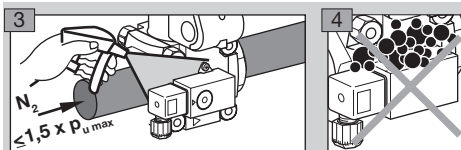
DG..C



DG..C..1, DG..C..9 pro plynový magnetický ventil valVario

1 Plynové vedení uzavřít krátce za ventilem.

2 Otevřít ventil a přívod plynu.



Nastavení

Nastavovací oblasti pro DG..C, DG..VC

typ	nastavovací oblast* [mbarů]	spínací hystereze** [mbarů]
DG 15..C	3–15	0,7–2
DG 17..VC	2–17	0,7–2
DG 30..VC	8–30	1–2
DG 35..C	5–35	1–2,5
DG 40..VC	5–40	1–2,5
DG 45..VC	10–45	1–2,5
DG 60..VC	10–60	1–3
DG 110..C	30–110	2–8
DG 110..VC	30–110	2–8
DG 150..VC	40–150	2–8
DG 250..C	70–250	5–15
DG 300..VC	100–300	6–20
DG 360..C	100–360	6–20
DG 500..VC	150–500	20–50

* Hodnota stupnice je nastavena na bod vypnutí (tolerance nastavení = ± 15 % hodnoty stupnice).

- ▷ Odchylka spínacího bodu u zkoušky podle EN 1854 pro hřídače tlaku plynu: ± 15 %

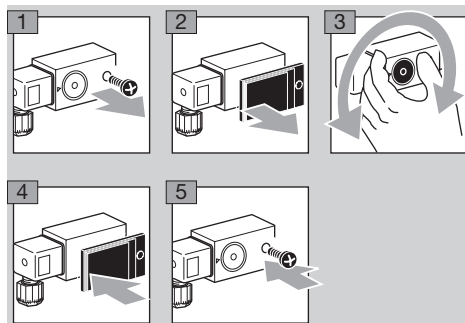
Nastavovací oblasti pro DG..CT, DG..VCT

typ	nastavovací oblast* ["WC]	spínací hystereze** ["WC]
DG 15..CT	1,2–6,0	0,28–0,8
DG 17..VCT	0,8–6,8	0,28–0,8
DG 30..VCT	3,2–12,0	0,4–0,8
DG 35..CT	2–14	0,4–1,0
DG 40..VCT	2–16	0,4–1,0
DG 45..VCT	4–18	0,4–1,0
DG 60..VCT	4–24	0,4–1,2
DG 110..CT	12–44	0,8–3,2
DG 110..VCT	12–44	0,8–3,2
DG 150..VCT	16–60	0,8–3,2
DG 250..CT	28–100	2,0–6,0
DG 300..VCT	40–120	2,4–8,0
DG 360..CT	40–144	2,4–8,0

* Hodnota stupnice je nastavena na bod zapnutí (tolerance nastavení = ± 15 % hodnoty stupnice).

** Střední odchylka spínání u min. a max. nastavení

- ▷ Spínací bod se dá nastavit u DG..VC ručním kolečkem.



Příslušenství

Viz Technické informace DG (D, GB, F) –
www.docuthek.com

Údržba

Doporučujeme kontrolu funkce 1 x za rok, při provozu
s bioplynem každého půl roku.

Technické údaje

Druhy plynu: zemní plyn, svítiplyn, tekutý plyn
(v plynném stavu), spaliny, bioplyn (max. 0,1 vol.-%
H₂S) a vzduch.

Max. vstupní tlak $p_{\max}$ = stabilně udržovaný tlak =
600 mbar (8,5 psig).

Max. zkušební tlak k testování celého zařízení:
krátkodobě < 15 min. 2 bary (29 psig).

Spínací výkon:

DG..C, 24–250 V~:

$I = 0,05 - 5 \text{ A u } \cos \varphi = 1,$

$I = 0,05 - 1 \text{ A u } \cos \varphi = 0,6.$

DG..C..G, 5–250 V~:

$I = 0,01 - 5 \text{ A u } \cos \varphi = 1,$

$I = 0,01 - 1 \text{ A u } \cos \varphi = 0,6.$

DG..C..G, 5–48 V~: $I = 0,01 - 1 \text{ A}.$

DG..VCT, 30–240 V~:

$I = 5 \text{ A u } \cos \varphi = 1,$

$I = 0,5 \text{ A u } \cos \varphi = 0,6.$

DG..VCT..G, < 30 V~:

$I = 0,1 \text{ A u } \cos \varphi = 1,$

$I = 0,05 \text{ A u } \cos \varphi = 0,6.$

RoHS konformní podle 2002/95/EG.

Maximální teplota médií a okolí:

DG..C: -20 až +70 °C (-4 až +158 °F),

DG..CT: -15 až +60 °C (5 až 140 °F).

Stále nasazení ve vyšších oblastech okolní teploty
urychluje stárnutí elastomerů a snižuje životnost
přístroje (kontaktujte prosím výrobce).

Teplota skladování:

-20 až +40 °C (-4 až +104 °F).

Membránový hlídač tlaku, neobsahuje silikon.

Membrána: NBR.

Těleso: umělá hmota PBT, zpevněná skelným
vlákem, ze slabým vytvářením plynů.

Spodní část tělesa: AlSi 12.

Ochranná třída:

IP 54 podle DIN EN 60529 s normovanou zásuv-
kou přístroje podle DIN EN 175301-803,

IP 00 s AMP-zástrčkou.

Bezpečnostní třída: 1.

Hmotnost: 60 g (2,12 oz).

Doporučené utahovací momenty:

Šroub víka: 45 Ncm

Zásuvka přístroje: 45 Ncm

Bezpečnostní pokyny, viz Safety manual DG
(D, GB) – www.docuthek.com.

Životnost

Tento údaj životnosti se zakládá na používání výrobku
podle tohoto provozního návodu. Existuje nutnost
výměny bezpečnostně relevantních výrobků po do-
sažení jejich životnosti.

Životnost (ve vztahu k datu výroby) podle EN 1854
po hlídače tlaku:

médiu	životnost	
	spínací cykly	dobu [roky]
Plyn	50.000	10
Vzduch	250.000	10

Další vysvětlení naleznete v platných příručkách a
na internetovém portálu od afecor (www.afecor.org).
Tento postup platí pro vytápěcí zařízení. Pro termo-
procesní zařízení dodržovat místní předpisy.

Logistika

Přeprava

Chránit přístroj vůči vnějším negativním vlivům (nárazy,
úder, vibrace). Po obdržení výrobku zkontrolujte
objem dodání, viz stranu 2 (Označení dílů). Po-
škození při přepravě okamžitě nahlásit.

Skladování

Výrobek skladujte v suchu a v čistých prostorech.

Teplota skladování: viz stranu 5 (Technické údaje).

Doba skladování: 6 měsíců před prvním nasazením v
originálním balení. Bude-li doba skladování delší, pak
se zkracuje celková životnost výrobku o tuto hodnotu.

Balení

Balící materiál likvidovat podle místních předpisů.

Likvidace

Konstrukční díly likvidovat podle jakosti podle míst-
ních předpisů.

Certifikace

Prohlášení o shodě



Jako výrobce prohlašujeme, že výrobek DG..C s identifikačním číslem výrobku CE-0085AQ0753 splňuje požadavky uvedených směrnic a norem.

Směrnice:

- 2014/30/EU – EMC
- 2014/35/EU – LVD

Nariadení:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normy:

- EN 13611:2015+AC:2016
- EN 1854:2010

Odpovídající výrobek souhlasí s přezkoušeným vzorkem typu.

Výroba podléhá dozorní metodě podle nařízení (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

Oskenované prohlášení o shodě (D, GB) – viz www.docuthek.com

SIL, PL

Hlídače tlaku se hodí pro jednobanýlový systém (HFT = 0) do SIL 2/PL d; u dvoukanalové architektury (HFT = 1) se dvěma redundantními hlídači tlaku do SIL 3/PL e, když celý systém splňuje požadavky EN 61508/ISO 13849. Skutečně dosažená hodnota bezpečnostní funkce se odvíjí od pozorování všech komponentů (Senzor-Logik-Aktorů). K tomu se musí zohlednit četnost použití a strukturální opatření k vyvarování se poruchám a jejich poznání (např. redundance, diversita, hlídání).

Charakteristiky pro SIL/PL: HFT = 0 (1 přístroj), HFT = 1 (2 přístroje), SFF > 90, DC = 0, typ A/ kategorie B, 1, 2, 3, 4, vysoká četnost použití, CCF > 65, B ≥ 2.

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

U	I	B _{10d} hodnota
24 V=	10 mA	
230 V~	4 mA	6 689 500
24 V=	70 mA	
230 V~	20 mA	4 414 000
230 V~	2 A	974 800

FM schválení



Factory Mutual Research třída: 3510 Průtokový a tlakový bezpečnostní spínač.

Hodí se pro použití podle NFPA 85 a NFPA 86.

UL schválení



UL 353 Hlídání mezních hodnot.

Underwriters Laboratories

DG..CT se zásuvkou: UL schválení,

DG..CT bez zásuvky: UR schválení.

AGA schválení



Australian Gas Association

Euroasijská celní unie



Výrobek DG..C odpovídá technickým zadáním evroasijské celní unie.

RoHS konformní



Směrnice o omezení používání nebezpečných látek (RoHS) v Číně

Scan tabulky použitých látek (Disclosure Table China RoHS2) – viz certifikáty na www.docuthek.com

Kontakt

Při technických dotazech se obraťte prosím na odpovídající pobočku / zastoupení. Adresu se dozvíte z internetu nebo od Elster GmbH.

Technické změny sloužící vývoji jsou vyhrazeny.

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