



## Návod k provozu Hlídač tlaku plynu DG..B, DG..U



Cert. version 11.17

### 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 naleznete i na internetové stránce [www.docuthek.com](http://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 05.18

Změněny byly následující kapitoly:

- Technické údaje
- Logistika
- Prohlášení o shodě

### Kontrola použití

Hlídač tlaku plynu DG ke hlídání stoupajícího a klesajícího tlaku plynu nebo vzduchu.

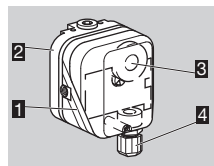
|       | přetlak               | podtlak         |
|-------|-----------------------|-----------------|
| DG..B | plyn, vzduch, spaliny | –               |
| DG..U | plyn, vzduch, spaliny | vzduch, spaliny |

Funkce je zaručena jen v udaných mezích, viz stranu 4 (Technické údaje). Jakékoliv jiné použití neplatí jako použití odpovídající účelu.

#### Typový klíč

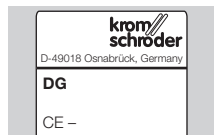
| kód          | popis                                 |
|--------------|---------------------------------------|
| <b>DG</b>    | hlídač tlaku plynu                    |
| <b>6–500</b> | max. nastavení v mbar                 |
| <b>B</b>     | u stoupajícího přetlaku / podtlaku /  |
| <b>U</b>     | diferenčního tlaku                    |
| <b>BN</b>    | u klesajícího přetlaku                |
| <b>UN</b>    | u klesajícího přetlaku / podtlaku /   |
|              | diferenčního tlaku                    |
| <b>G</b>     | s pozlacenými kontakty                |
|              | elektrická přípojka                   |
| <b>-3</b>    | se šroubovými svorkami                |
| <b>-4</b>    | se šroubovými svorkami, IP 65         |
| <b>-5</b>    | 4-pólová zástrčka, bez zásuvky        |
| <b>-6</b>    | 4-pólová zástrčka, se zásuvkou        |
| <b>-9</b>    | 4-pólová zástrčka, se zásuvkou, IP 65 |
| <b>K2</b>    | červená / zelená LED-kontrolka pro    |
|              | 24 V=~/                               |
| <b>T</b>     | modrá kontrolka pro 230 V~            |
| <b>T2</b>    | červená / zelená LED-kontrolka pro    |
|              | 230 V~                                |
| <b>N</b>     | modrá kontrolka pro 120 V~            |

#### Označení dílů



- 1 vrchní část tělesa s víkem
- 2 spodní část tělesa
- 3 ruční kolečko
- 4 M16 šroubení

#### Typový štítek



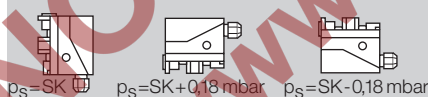
Max. vstupní tlak = stabilně udržovaný tlak, síťové napětí, teplota okolí, ochranná třída: viz typový štítek.

## ! POZOR

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

- Stálý provoz s plyny s více než 0,1 vol.-% H<sub>2</sub>S nebo zatížení ozónem nad 200 µg/m<sup>3</sup> urychlují stárnutí elastomerů a snižují životnost přístroje.
- Používat jen připuštěné těsnící materiály.
- Upadnutí přístroje může vést k jeho zničení. V takovém případě nahradit před použitím celý přístroj s patřičnými moduly.
- Zohledněte max. teplotu okolí, viz stranu 4 (Technické údaje).
- Při nasazení silikonových hadic použít dostatečně temperované silikonové hadice.
- Silikonové výpary můžou rušit sepnutí kontaktů.
- Kondenzát nebo výpary silikonu se nesmí dostat do přístroje. U teplot pod bodem mrazu může dojít námrazou k chybné funkci / výpadku přístroje.
- Při vnější instalaci chránit DG stříškou a proti přímému slunečnímu záření (i u IP 65). K vyvarování se zarosení a kondenzátu může být nasazeno víko s elementem vyrovnávání tlaku (obj. č. 74923391).
- Chraňte přístroj proti silným impulzům.
- U silně kolísajících tlaků zabudovat předřazenou škrticí klapku (obj. č. 75456321).

- ▷ Poloha zabudování libovolná: zejména se visle stojící membránou. Pak odpovídá spínací bod  $p_s$  nastavené hodnotě na stupnici SK na ručním kolečku. U jiné polohy zabudování se změní spínací bod  $p_s$  a neodpovídá více nastavené hodnotě na stupnici SK na ručním kolečku. Zkontrolovat spínací bod.

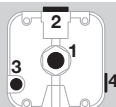


- ▷ DG se nesmí dotýkat zdi. Nejmenší odstup od zdi 20 mm.
- ▷ Zohlednit dostatečný prostor k montáži.
- ▷ Zabezpečit volný pohled na ruční kolečko.

**1** Odpojit zařízení od zásobování napětím.

**2** Uzavřít přívod plynu.

**3** Dbát na čistá trubková vedení.



**1 a 2**  
přetlak (Rp ¼)

**3 a 4**  
podtlak (Rp ¼)

|                       | napojit                                                                                                                             | utěsnit  | nechat volné           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------|
| přetlak DG..U         | <b>1</b>                                                                                                                            | <b>2</b> | <b>3</b> nebo <b>4</b> |
| podtlak DG..U         | <b>3</b>                                                                                                                            | <b>4</b> | <b>1</b> nebo <b>2</b> |
| diferenční tlak DG..U | <b>1</b> nebo <b>2</b> pro vyšší absolutní tlak.<br><b>3</b> nebo <b>4</b> pro nižší absolutní tlak.<br>Nepoužité přípojky utěsnit. |          |                        |
| přetlak DG..B         | <b>1</b>                                                                                                                            | –        | –                      |

- 4** Mohou-li být elektrické kontakty v DG znečištěovány částecčky špíny z okolního vzduchu / média, pak použít filtrační vložku (obj. č.: 74946199) na přípojce **3/4**. U IP 65 je filtrační vložka standardem, viz typový štítek.

## Elektroinstalace

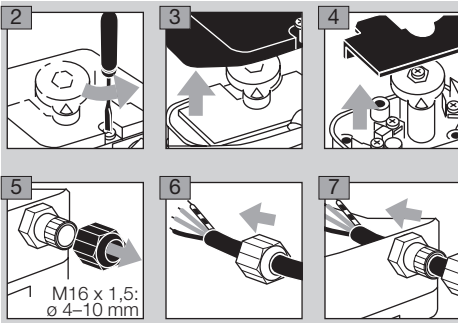
- ▷ Když DG..G spojí napětí > 24 V a proud > 0,1 A při  $\cos \varphi = 1$  nebo > 0,05 A při  $\cos \varphi = 0,6$ , pak se spálí zlatá vrstva na kontaktech. Pak se může provozovat jen s tímto, nebo vyšším výkonem.
- ▷ Hlídač tlaku DG se může hasadit v oblastech ohrožených explozí zóny 1 (21) a 2 (22), 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, skupiny II. Interní indukivita / kapacita činí  $L_i = 0,2 \mu H$  /  $C_i = 8 pF$ .

## ! POZOR

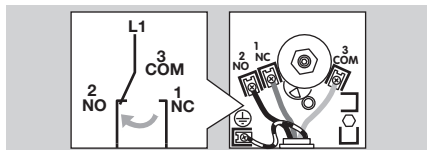
Aby se DG nepoškodil v provozu, musí se dbát na následující:

- Zohlednit spínací výkon, viz stranu 4 (Technické údaje).
- ▷ U malých spínacích výkonů, např. 24 V, 8 mA, ve vzduchu obsahujícím silikonové výpary nebo olej, doporučujeme nasazení RC článku (22 Ω, 1 µF).

- 1** Odpojit zařízení od zásobování napětím.

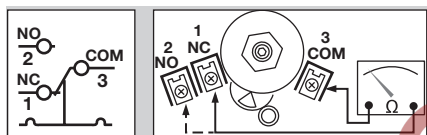


- ▷ Kontakty **3** a **2** spínají při stoupajícím tlaku. Kontakty **1** a **3** spínají při klesajícím tlaku.

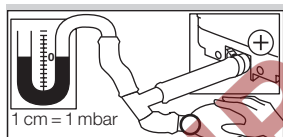


## Nastavení

- ▷ Bod spínání se nastaví ručním kolečkem.
- 1 Odpojit zařízení od zásobování napětím.
  - 2 Uvolnit víko tělesa, viz stranu 4 (Technické údaje).
  - 3 Napojit ohmmetr.



- 4 Nastavit bod spínání ručním kolečkem.
- 5 Napojit tlakoměr.



- 6 Natlakovat. Přitom pozorovat ohmmetr a tlakoměr.

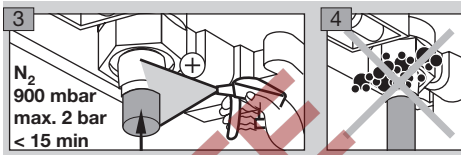
| typ    | oblast nastavení*<br>[mbar] | odchylka spínání**<br>[mbar] | max. vstupní tlak $p_{max}$<br>[mbar] |
|--------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| DG 6   | 0,4–6                       | 0,2–0,3                      | 100                                   |
| 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                                   |

\* Tolerance nastavení =  $\pm 15\%$  hodnoty stupnice.  
 \*\* Střední odchylka spínání u min. a max. nastavení.

- ▷ Odchylka spínacího bodu u zkoušky podle EN 1854 pro hlídače tlaku plynu a vzduchu:  $\pm 15\%$ . U DG 6: EN 1854 pro hlídače tlaku vzduchu:  $\pm 15\%$  nebo  $\pm 0,1$  mbarů.
- ▷ Nezareaguje-li DG u žádaného spínacího bodu, pak zkorigovat oblast nastavení na ručním kolečku. Zařízení zbavit tlaku a proces zopakovat.

## Kontrola těsnosti

- 1 Uzavřít plynové vedení hned za ventilem.
  - 2 Otevřít ventil a přivod plynu.
- ▷ Všechny použité přípojky zkontrolovat na těsnost.



## Údržba

Ročně zkontrolovat těsnost a funkci DG, u provozu s bioplynem půlročně.

- ▷ Test funkce u klesajícího tlaku se dá provést např. s PIA.
- ▷ Po provedení údržbářských prací zkontrolovat těsnost, viz stranu 3 (Kontrola těsnosti).

## Technické údaje

Bezpečnostní pokyny, viz Safety manual DG (D, GB) – [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### Okolní podmínky

Přístroj není určen k čištění vysokotlakým čističem a / nebo čisticími prostředky.

Maximální teplota médií a okolí:

-20 až +80 °C.

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

Ochranná třída: IP 54 nebo IP 65. Bezpečnostní třída: 1.

### Mechanické údaje

Druh plynu: zemní plyn, svítiplyn, tekutý plyn (v plynném stavu), spaliny, bioplyn (max. 0,1 vol.-% H<sub>2</sub>S) a vzduch.

Max. vstupní tlak  $p_{\max}$  = stabilně udržovaný tlak, viz stranu 3 (Nastavení). Max. zkušební tlak pro testování celého zařízení: krátkodobě < 15 minut 2 bary.

Membránový hlídač tlaku, neobsahuje silikon.

Membrána: NBR.

Těleso: umělá hmota PBT, zpevněná skelným vláknem, ze slabým vytvářením plynů, spodní část tělesa: AISI 12.

Maximální utahovací moment, viz Technické informace DG (D, GB, F) – [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

Hmotnost: 270 až 320 g.

### Elektrické údaje

Spínací výkon:

|       | 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      |

Průměr vedení: 0,5 až 1,8 mm (AWG 24 až AWG 13).

Zavedení kabelů: M16 x 1,5, oblast svorkovnice Ø 4 až Ø 10 mm.

Druh elektrické přípojky: šroubové svorky.

### Životnost

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

Životnost (ve vztahu k datumu výroby) podle EN 13611, EN 1854 pro hlídače tlaku:

| médiu  | životnost     |             |
|--------|---------------|-------------|
|        | spínací cykly | doba [roky] |
| plyn   | 50.000        | 10          |
| vzduch | 250.000       | 10          |

Další vysvětlení naleznete v platných příručkách a na internetovém portálu od afecor ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)). Tento postup platí pro vytápěcí zařízení. Pro termoprocenší zařízení dodržovat místní předpisy.

## Příslušenství

Viz Technické informace DG (D, GB, F) – [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

## Logistika

### Přeprava

Chránit přístroj vůči vnějším negativním vlivům (nárazy, údery, vibrace).

Teplota při přepravě: -20 až +80 °C (-4 až +176 °F).

Při přepravě musí být dodrženy popisované okolní podmínky.

Neprodeně oznamte poškození přístroje nebo obalu při přepravě.

Zkontrolujte objem dodání, viz stranu 1 (Označení dílů).

### Skladování

Teplota skladování: -20 až +40 °C (-4 až +104 °F).

Při skladování musí být dodrženy popisované okolní podmínky.

Doba skladování: 6 měsíců před prvním nasazením. 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 místních předpisů.

## Certifikace

### Prohlášení o shodě

Prohlašujeme jako výrobce, že výrobek DG s identifikačním číslem výrobku CE-0085AP0467 splňuje požadavky uvedených směrnic a norem.

Směrnice:

– 2014/35/EU – LVD

Nařízení:

– (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](http://www.docuthek.com)

### SIL, PL

Hlídače tlaku se hodí pro jednobanýlový systém (HFT = 0) do SIL 2 / PL d; u dvoubanýlové 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 odvádí 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, β ≥ 2.**

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

| U      | I     | B <sub>10d</sub> hodnota |
|--------|-------|--------------------------|
| 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 konformní, Evrazijská celní unie, AGA schválení**



**Směrnice o omezení používání nebezpečných látek (RoHS) v Číně**

Scan tabulky použitých látek (Disclosure Table China RoHS2) – viz certifikáty na [www.docuthek.com](http://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](mailto:hts.lotte@honeywell.com), [www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)