

Instrukcja obsługi

Czujnik ciśnienia gazu DG..C



Cert. version 05.18

Spis treści

Czujnik ciśnienia gazu DG..C	1
Spis treści	1
Bezpieczeństwo	1
Skontrolować celowość zastosowania	2
Klucz typu	2
Nazwy części	2
Tabliczka znamionowa	2
Montaż	3
DG..C	3
Montaż DG..C..1, DG..C..9 na zaworze elektromagnetycznym valVario	3
Podłączenie elektryczne	3
Kontrola szczelności	4
DG..C, DG..C..1, DG..C..9 dla zaworu elektromagnetycznego valVario	4
Nastawianie	4
Zakresy nastawiania dla DG..C, DG..VC	4
Zakresy nastawiania dla DG..CT, DG..VCT	4
Osprzęt	5
Konserwacja	5
Dane techniczne	5
Trwałość użytkowa	5
Logistyka	6
Certyfikacja	6
Kontakt	6

Bezpieczeństwo

Przeczytać i przechować



Przed montażem i eksploatacją należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Po montażu przekazać instrukcję użytkownikowi. Urządzenie należy zainstalować i uruchomić zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Niniejsza instrukcja jest także dostępna pod adresem www.docuthek.com.

Objaśnienie oznaczeń

- **1, 2, 3**... = czynność
- > = wskazówka

Odpowiedzialność

Nie prejmujemy żadnej odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek nieprzestrzegania instrukcji i wykorzystania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem.

Wskazówki bezpieczeństwa

Informacje zawarte w instrukcji ważne ze względów bezpieczeństwa są wyróżnione w następujący sposób:

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Sytuacje zagrażające życiu.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo utraty życia lub groźba zranienia.

! OSTROŻNIE

Groźba wystąpienia szkód materialnych.

Wszelkie prace mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego monter instalacji gazowych. Wszystkie podłączenia elektryczne może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany elektryk.

Przeróbki, części zamienne

Wszelkie zmiany techniczne wzbronione. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne.

Zmiany w porównaniu z wydaniem 01.19

Następujące rozdziały zostały zmienione:

- Dane techniczne
- Logistyka
- Certyfikacja

Skontrolować celowość zastosowania

DG..C

Do nadzoru rosnącego lub malejącego nadciśnienia – do gazu ziemnego, miejskiego, LPG, spalin, biogazu i powietrza.

Działanie urządzenia jest zagwarantowane wyłącznie w obrębie wskazanych granic – patrz strona 5 (Dane techniczne).

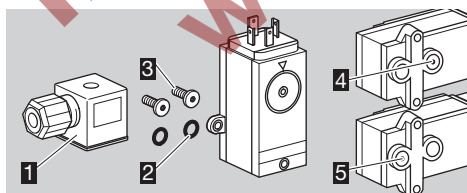
Wszelkie wykorzystanie w innych celach jest traktowane jako wykorzystanie niezgodne z przeznaczeniem.

Klucz typu

Oznaczenie	Opis
DG	Czujnik ciśnienia gazu
15–500	Maks. nastawienie w mbar
/15–/500	Maks. 2. nastawienie w mbar
V	Punkt przełączenia nastawiany przy pomocy pokrętła
C	Wersja UE, przełącza przy malejącym ciśnieniu
CT	Wersja US, przełącza przy rosnącym ciśnieniu
CFT	Wersja US, przełącza przy malejącym ciśnieniu
1	Przyłącze dla valVario
3	Boczne przyłącze dla CG 15–30
4	2 x gwint wewnętrzny Rp 1/4, króciec pomiarowy
5	Gwint wewnętrzny Rp 1/4
6	Gwint zewnętrzny R 1/8
8	Gwint zewnętrzny R 1/4
9	Opcjonalne przyłącze dla valVario
D	Środek uszczelniający (tylko do gwintów zewnętrznych)
-5	Wtyczka 4-biegunowa, bez gniazda
-6	Wtyczka 4-biegunowa, z gniazdem
S	Styk zwierny
W	Styk złączny
G	Z połączonymi stykami

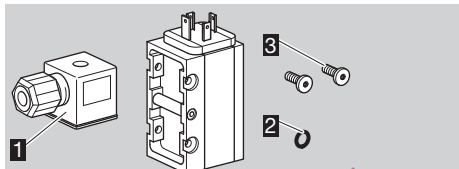
Nazwy części

DG..C..1, DG..C..9 do valVario



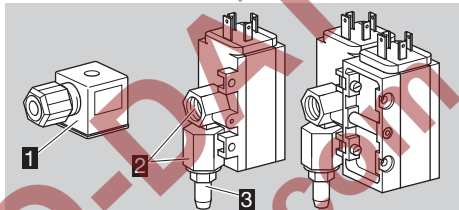
- 1 Gniazdo z uszczelką
- 2 2 x pierścień typu o-ring
- 3 2 x śruby mocujące
- 4 Otwór wlotowy gazu dla DG..C..1
- 5 Otwór wlotowy gazu dla DG..C..9 (opcja)

DG..C..3 do CG 15–30



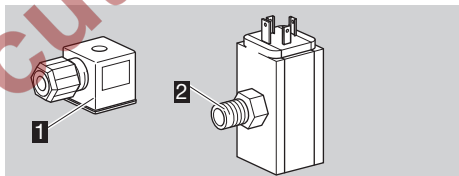
- 1 Gniazdo z uszczelką
- 2 1 x pierścień uszczelniający typu o-ring
- 3 2 x śruby mocujące

DG..C..4, DG..C..5 z gwintem wewnętrznym



- 1 Gniazdo z uszczelką
- 2 2 x gwint wewnętrzny Rp 1/4 w przypadku DG..C..4, 1 x gwint wewnętrzny Rp 1/4 w przypadku DG..C..5
- 3 Króciec pomiarowy w przypadku DG..C..4

DG..C..6, DG..C..8 z gwintem zewnętrznym



- 1 Gniazdo z uszczelką
- 2 Gwint zewnętrzny R 1/8 w przypadku DG..C..6, Gwint zewnętrzny R 1/4 w przypadku DG..C..8

Tabliczka znamionowa

Położenie zabudowy, maks. ciśnienie wlotowe = ciśnienie nieodeformujące = $p_{maks.}$, temperatura otoczenia, rodzaj ochrony, napięcie, prąd; patrz tabliczka znamionowa.

D-49018 Osnabrück, Germany	
DG..C	
CE	p_{max}
	T
	U
	I

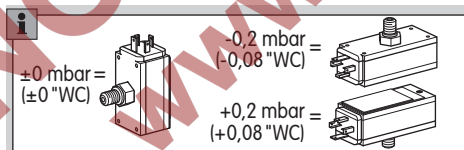
! OSTROŻNIE

Aby nie uszkodzić DG..C podczas montażu i w przebiegu eksploatacji, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

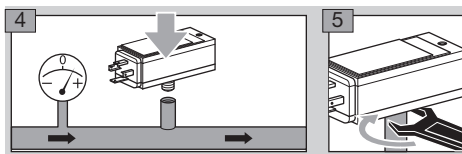
- Użytkowanie w trybie pracy ciągłej z gazami o zawartości H_2S przekraczającej 0,1 % obj. przyspiesza procesy starzenia się materiałów elastomerowych i skraca trwałość użytkową.
- Upadek urządzenia z wysokości może spowodować nieodwracalne uszkodzenie urządzenia. W takim przypadku wymagana jest wymiana kompletnego urządzenia i przynależnych modułów.
- Stosować wyłącznie dopuszczony materiał uszczelniający.
- Przestrzegać maks. temperatury otoczenia, patrz strona 5 (Dane techniczne).
- Maks. ciśnienie wlotowe $p_{maks.}$ 600 mbar (8,5 psig).
- Maks. ciśnienie próby na potrzeby testu kompletniej instalacji: krótkotrwale < 15 min. 2 bar (29 psig).
- Chronić urządzenie przed wniknięciem brudu i wilgotności (oblodzenie w temperaturach minusowych) z medium, dla którego prowadzony jest pomiar. Np. zabudować filtr i zastosować przewód pionowy.
- Unikać wystawiania urządzenia na działanie silnych impulsów mechanicznych.
- Przy występowaniu silnie zmiennych ciśnień zabudować dławik dolotowy, patrz strona 5 (Osprzęt).

DG..C

- Montaż w ustawieniu pionowym lub poziomym. Przy poziomym położeniu zabudowy nastawiony punkt przełączenia zmienia się o 0,2 mbar (0,08 "WC).



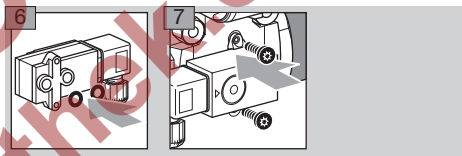
- Jeśli DG..C zostanie zabudowany wtyczką skierowaną ku dołowi, rodzaj ochrony ulega obniżeniu na IP 40.
 - DG..C nie może stykać się z murem. Minimalny odstęp 20 mm (0,79 cale).
 - Zapewnić dostateczną wolną przestrzeń montażową.
 - W przypadku DG..VC zapewnić, aby widoczne było pokrętko.
- 1 Odcłączyć doprowadzenie napięcia do instalacji.
 - 2 Odciąć dopływ gazu.
 - 3 Przeplukać przewód rurowy.



Montaż DG..C..1, DG..C..9 na zaworze elektromagnetycznym valVario



- Dla punktu pomiarowego ciśnienia wlotowego p_u , ciśnienia przestrzeni pośredniej p_z lub ciśnienia wylotowego p_d dobrać położenie zabudowy czujnika ciśnienia z instrukcji eksploatacji zaworu elektromagnetycznego gazu.
- Stosować wyłącznie dołączone wkręty.

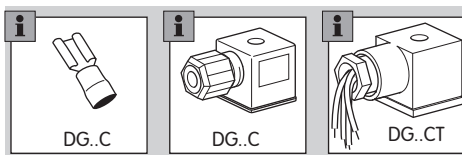


Podłączenie elektryczne

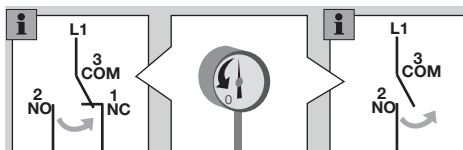
! OSTROŻNIE

Aby uniknąć uszkodzenia DG..C podczas eksploatacji, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- W przypadku jednokrotnego przełączenia przez DG..C..G (DG..VCT..G) napięcia > 24 V (> 30 V) i prądu > 0,1 A przy $\cos \varphi = 1$ lub > 0,05 A przy $\cos \varphi = 0,6$, warstwa złota na stykach ulega wypaleni. Wówczas możliwe jest już tylko eksploataowanie urządzenia przy takich samych lub wyższych wartościach napięcia i prądu.
- Przestrzegać zdolności przełączania, patrz strona 5 (Dane techniczne).
- DG..C można podłączyć elektrycznie przez płaską tulejkę wtykową (4,8 x 0,8 mm) lub gniazdo.
- DG..CT zostaje podłączony przez gniazdo z gwintem 1/2" NPT z wykorzystaniem wstępnie podłączonych przewodów plecionych.



- ▷ Przestrzegać położenia styków przy nadzorze spadku/wzrostu ciśnienia:
Styk przełączny dokonuje przełączenia przy nadzorze spadku ciśnienia z NO 2 na NC 1, a przy nadzorze wzrostu ciśnienia z NC 1 na NO 2.
Styk zwierny ulega rozwarciu przy nadzorze spadku ciśnienia, natomiast przy nadzorze wzrostu ciśnienia następuje zwarcie styku.

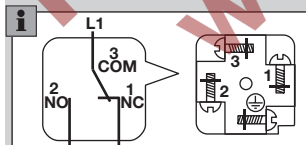
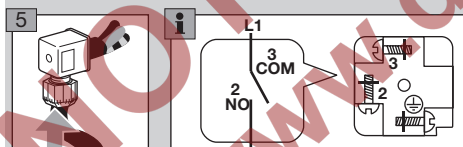
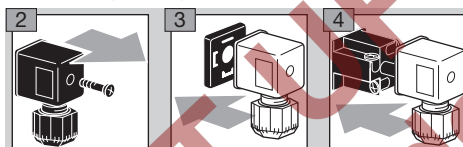


- ▷ Czujnik ciśnienia DG można stosować w obszarach zagrożonych wybuchem strefy 1 (21) i 2 (22), jeśli w obszarze bezpiecznym przyłączony jest wzmacniacz separacyjny wykonany jako środek roboczy Ex-i wg EN 60079-11 (VDE 0170-7):2012.

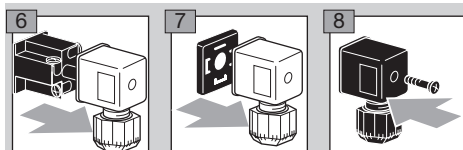
- ▷ DG jako „proste urządzenie elektryczne” wg EN 60079-11:2012 spełnia wymagania klasy temperatury T6, grupa II. Wewnętrzna indukcyjność/pojemność wynosi $L_i = 0,2 \mu\text{H}/C_i = 8 \text{ pF}$.

- 1 Odcłączyć doprowadzenie napięcia do instalacji.

- ▷ Wstępnie podłączone przewody plecione DG..CT:
1 = niebieski, **2** = czerwony, **3** = czarny, **4** = żółty/zielony.

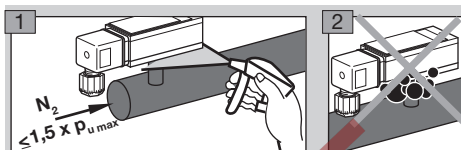


- ▷ Wkład wtyczkowy można obracać w krokach co 90°.



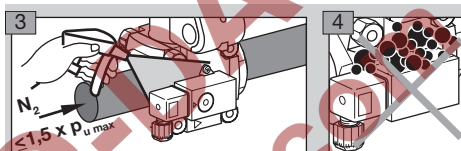
Kontrola szczelności

DG..C



DG..C..1, DG..C..9 dla zaworu elektromagnetycznego valVario

- 1 Zamknąć przepływ w przewodzie rurowym gazu w niewielkiej odległości za zaworem.
- 2 Otworzyć zawór i doprowadzenie gazu.



Nastawianie

Zakresy nastawiania dla DG..C, DG..VC

Typ	Zakres nastawiania* [mbar]	Histeresa przełączania** [mbar]
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

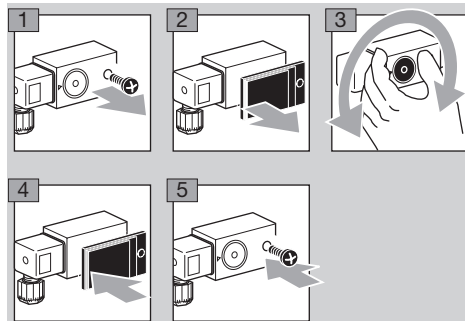
* Wartość skali jest nastawiona na punkt wyłączenia (tolerancja nastawienia = $\pm 15\%$ wartości skali).

- ▷ Dryf punktu przełączenia w próbie wg EN 1854 – czujniki ciśnienia gazu: $\pm 15\%$

Zakresy nastawiania dla DG..CT, DG..VCT

Typ	Zakres nastawiania* [°WC]	Histeresa przełączania** [°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

- * Wartość skali jest nastawiona na punkt załączenia (tolerancja nastawienia = $\pm 15\%$ wartości skali).
- ** Średnia różnica przełączania przy nastawieniu min. i maks.
- ▷ W przypadku DG..VC możliwe jest nastawienie punktu przełączenia przy pomocy pokrętła.



Osprzęt

Patrz Informacja techniczna DG (D, GB, F) – www.docuthek.com

Konserwacja

Zalecamy wykonanie próby działania 1 x w roku, w przypadku eksploatacji z biogazem – co pół roku.

Dane techniczne

Wskazówki bezpieczeństwa patrz Safety manual DG (D, GB) – www.docuthek.com

Warunki otoczenia

Rodzaj ochrony:

IP 54 wg DIN EN 60529 ze znormalizowanym gniazdem aparatury wg DIN EN 175301-803, IP 00 z wtyczką AMP.

Klasa ochrony: 1.

Urządzenie nie jest przeznaczone do czyszczenia myjkami wysokociśnieniowymi i/lub środkami do czyszczenia.

Maksymalna temperatura mediów i otoczenia:

DG..C -20 do +70 °C (-4 do +158 °F),

DG..CT: -15 do +60 °C (5 do 140 °F).

Użytkowanie w sposób ciągły w górnym zakresie temperatur otoczenia przyspiesza procesy starzenia się materiałów elastomerowych i skraca czas użytkowania (konieczne jest porozumienie się z producentem).

Temperatura transportu = temperatura otoczenia.

Temperatura magazynowania: -20 do +40 °C

(-4 do +104 °F).

Dane mechaniczne

Rodzaj gazu: gaz ziemny, gaz miejski, LPG (w postaci gazowej), spaliny, biogaz (maks. 0,1 % obj. H₂S) i powietrze.

Maks. ciśnienie wlotowe $p_{maks.}$ = ciśnienie niedeformujące = 600 mbar (8,5 psig).

Maks. ciśnienie próby na potrzeby testu kompletnej instalacji: krótkotrwale < 15 min. 2 bar (29 psig).

Przeponowy czujnik ciśnienia, nie zawierający silikonu.

Przepona: NBR.

Korpus: tworzywo sztuczne wzmocnione włóknami szklanymi o niskim poziomie uwalniania gazu.

Dolna część korpusu: AlSi 12.

Masa: 60 g (2,12 uncji).

Zalecane momenty dokręcenia:

Zaciski śrubowe w gnieździe aparatury: 35 Ncm

Śruba pokrywy: 45 Ncm

Gniazdo aparatury: 45 Ncm

Dane elektryczne

Ø przewodów: 0,5 do 1,8 mm

(AWG 24 do AWG 13).

Zdolność przełączania:

DG..C, 24–250 V~:

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

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

DG..C..G, 5–250 V~:

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

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

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

DG..VCT, 30–240 V~:

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

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

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

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

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

Zgodność z wymogami dyrektywy RoHS.

Trwałość użytkowa

Informacje dotyczące trwałości użytkowej bazują na użytkowaniu produktu zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi. Istnieje konieczność wymiany produktów istotnych dla bezpieczeństwa instalacji po upływie okresu trwałości użytkowej.

Trwałość użytkowa (liczona od daty produkcji) wg EN 1854 dla czujników ciśnienia:

Medium	Trwałość użytkowa	
	Cykle łączenia	Czas [lata]
Gaz	50.000	10
Powietrze	250.000	10

Dalsze objaśnienia zamieszczono w obowiązujących normatywach oraz w portalu internetowym afecor (www.afecor.org).

Takie postępowanie odnosi się do instalacji grzewczych. W przypadku termicznych instalacji procesowych wymagane jest przestrzeganie przepisów krajowych.

Logistyka

Transport

Urządzenie chronić przed zewnętrznymi czynnikami mechanicznymi (uderzenia, udary, drgania).

Temperatura transportu: patrz strona 5 (Dane techniczne).

Dla transportu obowiązują wskazane warunki otoczenia.

Należy bezzwłocznie zgłaszać uszkodzenia transportowe na urządzeniu lub opakowaniu.

Skontrolować zakres dostawy, patrz strona 2 (Nazwy części). Bezzwłocznie zgłaszać uszkodzenia powstałe podczas transportu.

Magazynowanie

Temperatura magazynowania: patrz strona 5 (Dane techniczne).

Dla magazynowania obowiązują wskazane warunki otoczenia.

Czas magazynowania: 6 miesięcy przed wykorzystaniem po raz pierwszy. W przypadku dłuższego magazynowania, łączna trwałość użytkowa ulega skróceniu o okres przedłużonego magazynowania.

Opakowanie

Materiał opakowania należy usunąć jako odpad zgodnie z lokalnymi przepisami.

Usuwanie w charakterze odpadu

Elementy składowe przekazać do systemu selektywnej utylizacji odpadów zgodnie z lokalnymi przepisami.

Certyfikacja

Deklaracja zgodności



Jako producent oświadczamy, że produkt DG..C z numerem identyfikacyjnym produktu CE-0085AQ0753 spełnia wymagania poniższych dyrektyw i norm.

Dyrektywy:

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

Kontakt

W przypadku zapytań natury technicznej prosimy o zwrócenie się do właściwej filii/przedstawicielstwa firmy. Adresy zamieszczono w Internecie, informacjami na temat adresów służy także firma Elster GmbH.

Zmiany techniczne służące postępowi technicznemu zastrzeżone.

Rozporządzenie:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normy:

- EN 1854:2010

Odpowiedni produkt odpowiada wzorowi konstrukcyjnemu poddanemu próbie.

Produkcja podlega kontroli zgodnie z procedurą nadzoru wg rozporządzenia (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

Deklaracja zgodności w postaci skanowanej (D, GB) – patrz www.docuthek.com

SIL, PL



Parametry istotne dla bezpieczeństwa patrz Safety manual/Informacja techniczna DG (D, GB, F) – www.docuthek.com

Dopuszczenie UL, FM, AGA, Euroazjatycka Unia Celna, zgodność z wymogami dyrektywy RoHS



Rozporządzenie REACH

Urządzenie zawiera substancje wpisane do listy kandydackiej rozporządzenia REACH nr 1907/2006 – substancje o właściwościach wzbudzających szczególne obawy (SVHC). Patrz Reach list HTS na stronie internetowej www.docuthek.com.

Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niebezpiecznych substancji (RoHS) w Chinach

Skan tabeli szczegółowej (Disclosure Table China RoHS2) – patrz certyfikaty na stronie internetowej www.docuthek.com

Honeywell

**krom
schroder**

Elster GmbH

Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)

Tel. +49 541 1214-0

Faks +49 541 1214-370

hts.lotte@honeywell.com, www.kromschroeder.com