

Driftsvejledning

Gastrykvagt DG..H, DG..N Gas-undertrykswagt DG..I



Cert. version 08.19

Indholdsfortegnelse

Gastrykvagt DG..H, DG..N	
Gas-undertrykswagt DG..I	1
Indholdsfortegnelse	1
Sikkerhed	1
Kontrol af bruken	2
Typebetegnelse	2
Delenes betegnelse	2
Typeskilt	2
Indbygning	2
Tilslutningsmuligheder	3
Indbyg DG..H, DG..N	3
Indbyg DG..I	4
Installation	4
Indstilling	5
Tæthedstest	5
Vedligeholdelse	5
Tilbehør	5
Tekniske data	7
Levetid	7
Logistik	8
Certificering	8
Overensstemmelseserklæring	8
Kontakt	8

Sikkerhed

Skal læses og opbevares



Læs denne vejledning nøje igennem inden montage og ibrugtagning. Efter montagen overdrages vejledningen til ejeren. Denne enhed skal installeres og tages i brug efter de gældende forskrifter og standarder. Vejledningen findes også på www.docuthek.com.

Tegnforklaring

- , **1**, **2**, **3**... = Rækkefølge
- > = Henvisning

Ansvar

For skader, som skyldes manglende overholdelse af vejledningen eller er i modstrid med produktets anvendelse, fralægger vi os ethvert ansvar.

Sikkerhedshenvisninger

Sikkerhedsrelevante informationer er markeret på følgende måde i vejledningen:

⚠ FARE

Gør opmærksom på livsfarlige situationer.

⚠ ADVARSEL

Gør opmærksom på muligheden for livsfare og fare for kvæstelser.

! FORSIGTIG

Gør opmærksom på muligheden for materielle skader.

Installationer må kun udføres af autoriserede virksomheder. For såvel gas- som elarbejde må der kun anvendes kvalificerede fagfolk.

Ombygning, reservedele

Enhver teknisk ændring er ikke tilladt. Benyt kun originale reservedele.

Ændringer i forhold til udgave 11.17

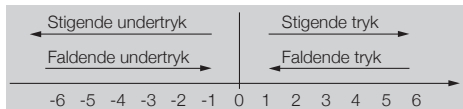
Følgende kapitler er blevet ændret:

- Indstilling
- Tekniske data
- Logistik
- Certificering

Kontrol af brugen

DG..H, DG..N, DG..I

Til overvågning af stigende og faldende gas- eller lufttryk.



	Overtryk	Undertryk
DG..H, DG..N	Gas, luft, røggas	Luft, røggas
DG..I	Luft, røggas	Gas, luft, røggas

DG..H skifter og låser ved stigende tryk, DG..N skifter og låser ved faldende tryk. Låsen løses med manuel tilbagestilling.

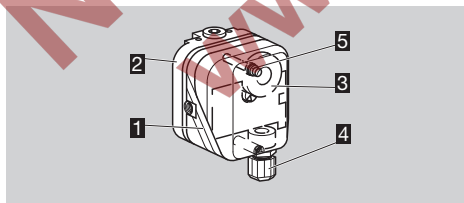
Funktionen er kun sikret inden for de angivne grænser, se side 7 (Tekniske data).

Enhver anden brug regnes for ikke at være i overensstemmelse med formålet.

Typebetegnelse

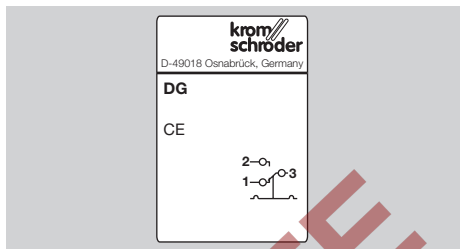
Kode	Beskrivelse
DG	Gastrykvangt
1,5 – 500	Maks. indstilling i mbar
H	Med låsning ved stigende tryk
N	Med låsning ved faldende tryk
I	Undertryk for gas
G	Med forgyldte kontakter
-3	El-tilslutning med skrueklammer
-4	med skrueklammer, IP 65
-5	4-polet stik, uden connector
-6	4-polet stik, med connector
-9	4-polet stik, med connector, IP 65
K2	Rød/grøn kontrol-LED til 24 VDC/AC
T	Blå kontrollampe til 230 VAC
T2	Rød/grøn kontrol-LED til 230 VAC
N	Blå kontrollampe til 120 VAC
A	Udvendig indstilling

Delenes betegnelse



- 1 Huset's overdel med låg
- 2 Huset's underdel
- 3 Håndhjulet
- 4 M16-forskruning
- 5 DG..H, DG..N med manuel tilbagestilling

Typeskilt



Maks. indgangstryk p_{maks} = holdetryk, netspænding, omgivelsestemperatur, kapslingsklasse: se typeskiltet.

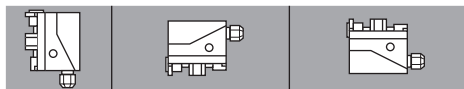
Indbygning

! FORSIGTIG

Overhold følgende, for at DG ikke bliver beskadiget under montering og drift:

- Konstant drift med gasser med mere end 0,1 vol.-% H_2S eller ozonbelastninger over $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ fremskynder aldringen af elastomermaterialerne og reducerer levetiden.
- Det kan medføre varig skade på enheden at tabe enheden på gulvet. I dette tilfælde skal hele enheden og tilhørende moduler udskiftes inden brug.
- Brug altid kun godkendt pakningsmateriale.
- Overhold den maks. omgivelsestemperatur, se side 7 (Tekniske data).
- Ved brug af silikoneslanger skal man benytte tilstrækkeligt efterhærdede silikoneslanger.
- Silikoneholdige dampe kan forstyrre kontakten.
- Der må ikke komme kondensvand ind i enheden. Ved minustemperaturer er der fare for fejlfunktion/svigt på grund af tilisning.
- Ved udendørs installation skal DG være overdækket og beskyttes mod direkte sollys (også ved IP 65). For at undgå svedevand og kondensat kan der indsættes et låg med trykudligningselement (se side 6 (Trykudligningselement)).
- Undgå kraftige impulser ved enheden.
- Indbyg en fordrosselspole ved stærkt svingende tryk (se side 6 (Fordrosselspole)).

- ▷ DG må ikke berøre mure. Mindsteafstand 20 mm.
- ▷ Sørg for tilstrækkelig fri plads til montagen.
- ▷ Man skal sikre frit udsyn til håndhjulet.
- ▷ Indbygningsposition valgfri: helst med lodret stående membran. Da svarer setpunktet (p_S) til den indstillede skalaværdi SK på håndhjulet. Ved andre indbygningspositioner ændrer setpunktet (p_S) sig og svarer ikke længere til den indstillede skalaværdi SK på håndhjulet. Kontrolér setpunktet.



DG..H, DG..N

$p_S = SK$ | $p_S = SK + 0,18 \text{ mbar}$ | $p_S = SK - 0,18 \text{ mbar}$

DG 1,5l

$p_S = SK$	$p_S = SK + 0,4 \text{ mbar}$	
	fx SK = 1,2:	
	$p_S = 1,2 + 0,4 = 1,6 \text{ mbar}$	
	fx SK = -1,2:	
	$p_S = -1,2 + 0,4 = -0,8 \text{ mbar}$	

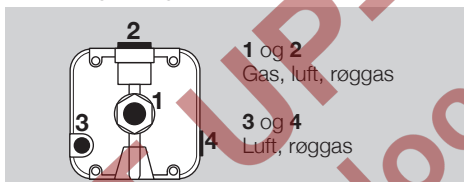
DG 12l

$p_S = SK$	$p_S = SK + 0,5 \text{ mbar}$	
	fx SK = 5:	
	$p_S = 5 + 0,5 = 5,5 \text{ mbar}$	
	fx SK = -10:	
	$p_S = -10 + 0,5 = -9,5 \text{ mbar}$	

DG 18l, DG 120l, DG 450l

$p_S = SK$	DG 18l:	
	$p_S = SK + 0,5 \text{ mbar}$	
	fx SK = -10:	
	$p_S = -10 + 0,5 = -9,5 \text{ mbar}$	
	DG 120l, DG 450l:	
	$p_S = SK + 0,2 \text{ mbar}$	

Tilslutningsmuligheder



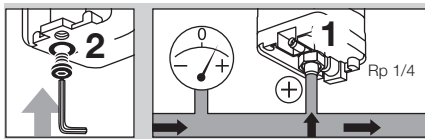
- ▷ Tilslutningerne **3** og **4** egner sig kun til luft og røggas.
- ▷ Benyt filtermåttén (se side 5 (Filtermåttésæt)) ved tilslutning **3/4**, hvis de elektriske kontakter i DG kan blive tilsmudset af smudspartikler i omgivelsesluften/mediet. Ved IP 65 er filtermåttén standard, se typeskiltet.

- 1** Gør anlægget spændingsløst.
- 2** Luk gastilførslen.
- 3** Sørg for en ren rørledning.
- 4** Skyl rørledningen.

Indbyg DG..H, DG..N

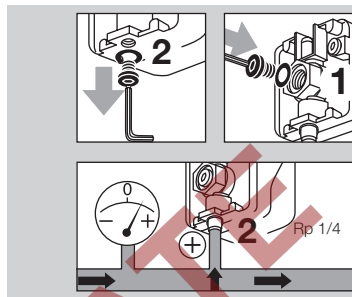
Overtryksmåling ved tilslutning 3

- 5** Tilslutning **2** tætnes.



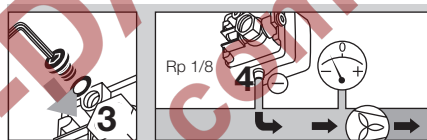
Overtryksmåling ved tilslutning 2

- 5** Tilslutning **1** tætnes.



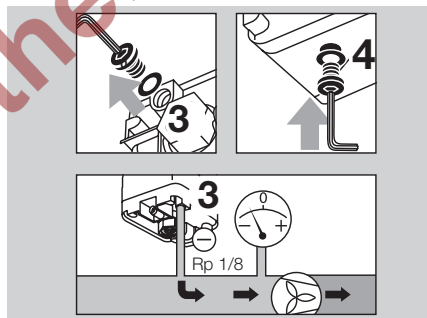
Undertryksmåling ved tilslutning 4

- 5** Tilslutning **3** tætnes.



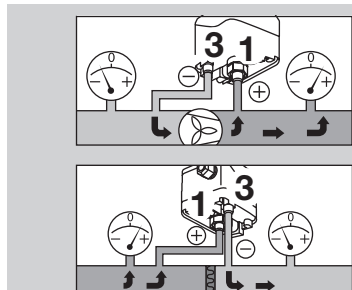
Undertryksmåling ved tilslutning 3

- 5** Tilslutning **4** tætnes.



Måling af differenstrykket

- ▷ Brug tilslutning **1** eller **2** for det højere absolutte tryk, tilslutning **3** eller **4** for det lavere absolutte tryk.
- 5** Ikke benyttede tilslutninger skal tætnes.

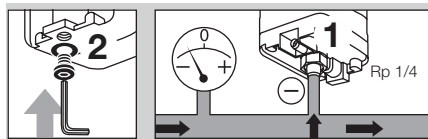


Indbyg DG..I

- ▷ Det anbefales at lade den tilslutning være åben, som er bedst beskyttet mod snavs og vand.

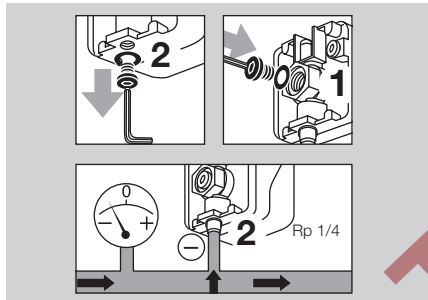
Undertryksmåling ved tilslutning 1

5 Tilslutning 2 tætnes.



Undertryksmåling ved tilslutning 2

5 Tilslutning 1 tætnes.



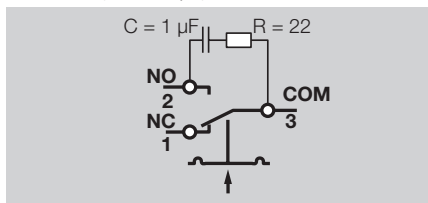
Installation

- ▷ Hvis DG..G en gang bliver koblet med en spænding $> 24 \text{ V}$ og en strøm $> 0,1 \text{ A}$ ved $\cos \phi = 1$ eller $> 0,05 \text{ A}$ ved $\cos \phi = 0,6$, er guldlaget på kontakterne brændt væk. Derefter kan den kun bruges med denne eller en højere effekt.
- ▷ Trykvagten DG kan bruges på eksplosive områder af zone 1 (21) og 2 (22), hvis der i det sikre område er forkoblet en skillekoblingsforstærker som Ex-i-driftsmiddel iht. EN 60079-11 (VDE 0170-7):2012.
- ▷ Som "enkelt elektrisk driftsmiddel" iht. EN 60079-11:2012 svarer DG til temperaturklasse T6, gruppe II. Den interne induktivitet/kapacitet er $L_i = 0,2 \mu\text{H/Ci} = 8 \text{ pF}$.

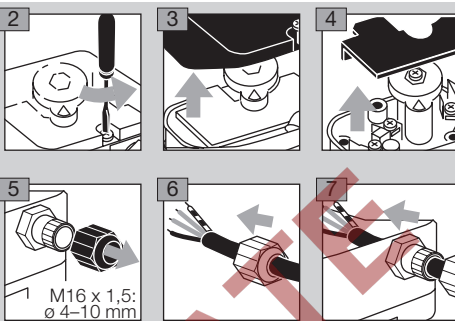
! FORSIGTIG

For at DG ikke bliver beskadiget under driften, overhold koblingseffekten, se side 7 (Tekniske data).

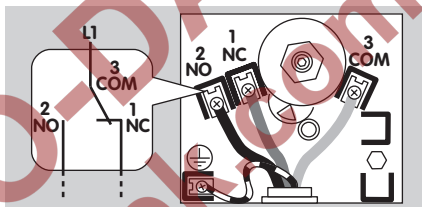
- ▷ Ved lave koblingseffekter, fx ved 24 V , 8 mA , i silikone- eller olieholdig luft, anbefales brugen af et RC-led (22Ω , $1 \mu\text{F}$).



1 Gør anlægget spændingsløst.

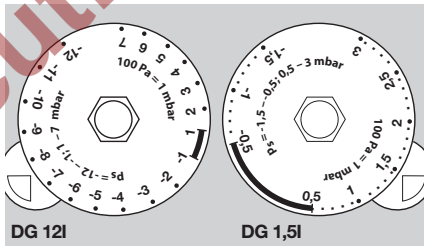


- ▷ Kontakterne 3 og 2 slutter ved stigende tryk. Kontakterne 1 og 3 slutter ved faldende tryk.

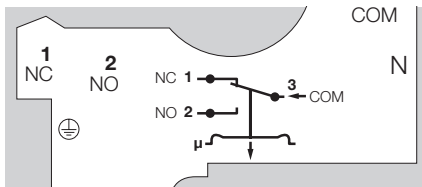


DG 1,5I og DG 12I

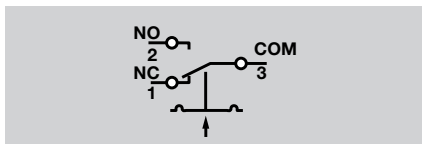
- ▷ Tilslutningen fra DG 1,5I og DG 12I er afhængig af det positive eller negative indstillingsområde.



- ▷ I det negative indstillingsområde beskriver den skabelon, som ligger i enheden, tilslutningen.



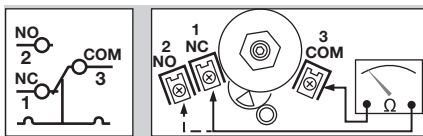
- ▷ I det positive indstillingsområde fjernes den skabelon, som ligger i enheden; der tilsluttes i overensstemmelse med det indgraverede tilslutningsskema.



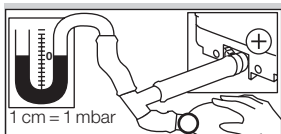
Indstilling

▷ Setpunktet kan indstilles via håndhjulet.

- 1 Gør anlægget spændingsløst.
- 2 Husets låg løsnes, se side 7 (Tekniske data).
- 3 Tilslut ohmmeter.



- 4 Indstil setpunktet på håndhjulet.
- 5 Tilslut manometer.



- 6 Opbyg tryk. lagtag herved setpunktet på ohmmeteret og på manometeret.

Type	Indstillings- område* [mbar]	Oplås- ningstryk** [mbar]	Maks. indgangstryk p _{maks.} [mbar]
DG 10H, DG 10N	1–10	0,4–1	600
DG 50H, DG 50N	2,5–50	1–2	
DG 150H, DG 150N	30–150	2–12	
DG 500H, DG 500N	100–500	5–18	

Type	Indstillings- område* [mbar]	Koblings- forskel*** [mbar]	Maks. indgangstryk p _{maks.} [mbar]
DG 1,5l	-1,5 til -0,5 eller +0,5 til +3	0,2–0,5	±100
DG 12l	-12 til -1 eller +1 til +7	0,5–1	±100
DG 18l	-2 til -18	0,5–1,5	±100
DG 120l	-10 til -120	4–11	±600
DG 450l	-80 til -450	10–30	±600

* Indstillingstolerance = ± 15 % af skalaværdien.
** Forskellen mellem koblingstryk og mulig oplåsning.

*** Middel koblingsforskel ved min.- og maks.-indstilling.

▷ Ændring af setpunktet ved kontrol iht. EN 1854: Gastrykvagt: ± 15%.

Luftrykvagt:

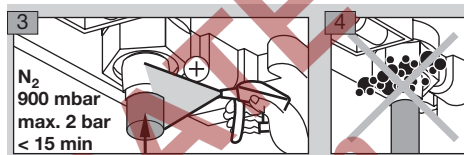
	Ændring
DG..H, ..N, ..l	± 15%
DG 1,5l	± 15 % eller ± 0,4 mbar
DG 12l	± 15 % eller ± 0,5 mbar
DG 18l	± 15 % eller ± 0,5 mbar

▷ Skulle DG ikke udløse ved det ønskede setpunkt, korrigeres indstillingsområdet på håndhjulet. Slip trykket ud gentag processen.

Tæthedstest

- 1 Luk gasledningen nær bagved ventilen.
- 2 Åbn ventil og gastilførsel.

▷ Kontrollér alle benyttede tilslutninger for, om de er tætte.



Vedligeholdelse

For at sikre en problemfri drift: Kontrollér årligt DG's tæthed og funktion, ved drift med biogas halvårligt.

- ▷ En funktionstest ved faldende trykovervågning kan fx gennemføres med PIA.
- ▷ Efter gennemførelse af vedligeholdelsesarbejder kontrolleres for tæthed, se side 5 (Tætheds-test).

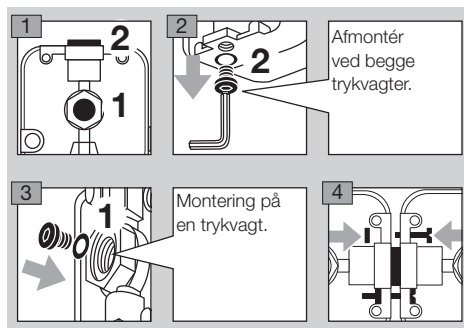
Tilbehør

Forbindelsessæt

Til overvågning af et minimalt og maksimalt indgangstryk p_u med to trykvagter, som er bygget sammen.



Best.-nr.: 74912250



Filtermåttesæt

Brug en filtermåtte ved undertrykttilslutning 1/8" for at beskytte de elektriske kontakter i DG mod smuds-partikler fra omgivelsesluften eller mediet. Standard ved IP 65.

Filtermåttesæt à 5 stk, best.-nr.: 74916199

Vejrligsafdækning

Beskyttelse mod kondensvand og forvitring. Best.-nr.: 74924909.

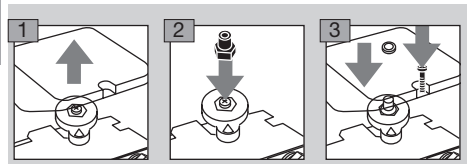
For yderligere informationer, se teknisk information DG (D, GB, F) – www.docuthek.com.

Udvendig indstilling

For at kunne indstille koblingstrykket udefra kan der senere indbygges et låg til udvendig indstilling (6 mm unbrakonøgle) for DG..I.

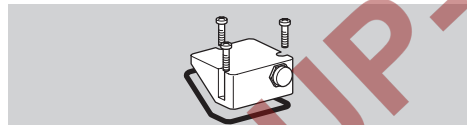


Best.-nr.: 74916155



Trykudligningselement

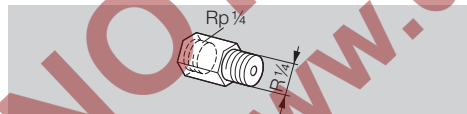
For at undgå svedevand kan der indsættes et låg med trykudligningselement. Membranen i forskruringen tjener til ventilation af låget, uden at der kan trænge vand ind.



Best.-nr.: 74923391

Fordrosselspole

Ved stærke tryksvingninger anbefaler vi at indbygge en fordrosselspole (ikke uden jernfrit metal).

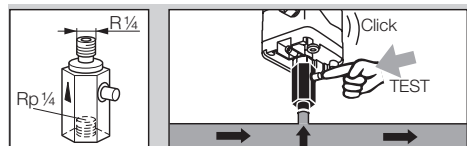


Borings-Ø 0,2 mm, best.-nr.: 75456321.

Borings-Ø 0,3 mm, best.-nr.: 75441317.

Prøvetast PIA

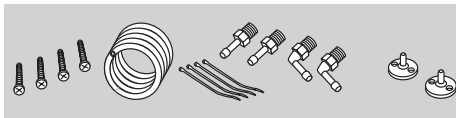
For at teste min.-trykvagten, kan den koblede DG udluftes via PIA's prøvetast (ikke uden jernfrit metal).



Best.-nr.: 74329466

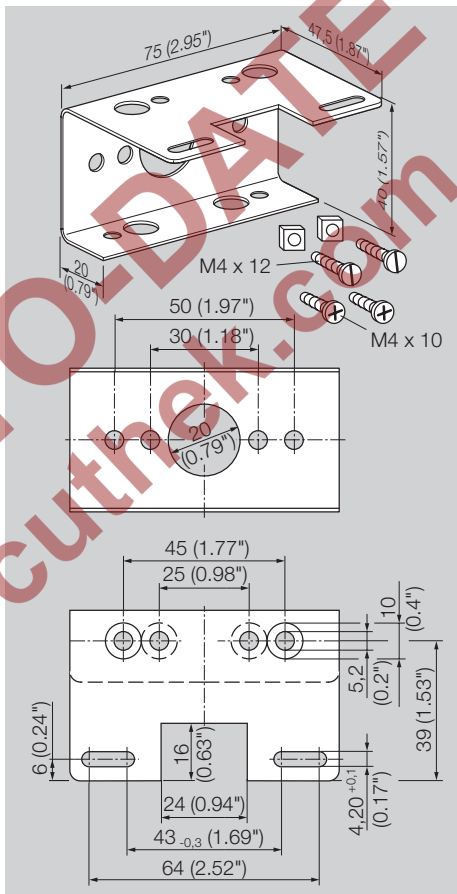
Slangesæt

Kun til brug med luft.



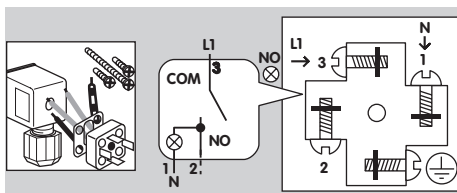
Best.-nr.: 74912952

Montagesæt med skruer, U-form



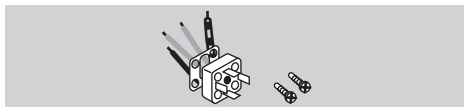
Best.-nr.: 74915387

DIN-connectorsæt



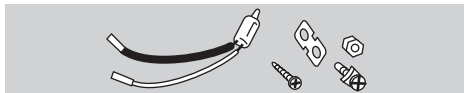
Best.-nr.: 74915388

DIN-stik



Best.-nr.: 74920412

Kontrollampesæt rødt eller blå



Rød kontrollampe:

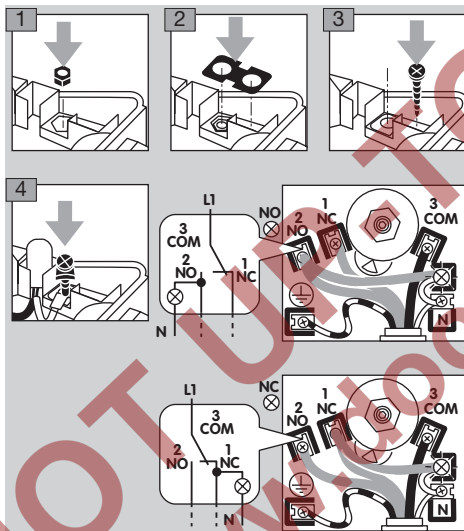
110/120 VAC, $I = 1,2$ mA, best.-nr.: 74920430;

220/250 VAC, $I = 0,6$ mA, best.-nr.: 74920429.

Blå kontrollampe:

110/120 VAC, $I = 1,2$ mA, best.-nr.: 74916121;

220/250 VAC, $I = 0,6$ mA, best.-nr.: 74916122.



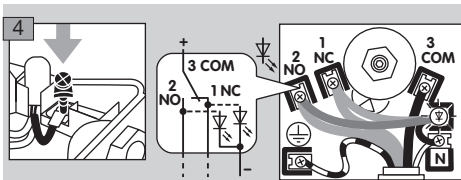
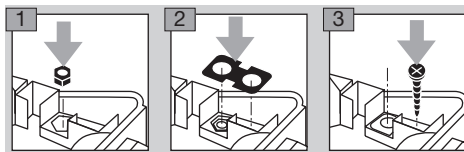
LED-lampesæt rødt/grønt



24 VDC, $I = 16$ mA; 24 VAC, $I = 8$ mA,

best.-nr.: 74921089;

230 VAC, $I = 0,6$ mA, best.-nr.: 74923275.



Tekniske data

Miljøforhold

Maks. medie-, omgøvelses- og transporttemperatur:

DG..H, DG..N: -15 til $+60$ °C,

DG..I: -20 til $+80$ °C.

Opbevaringstemperatur: -20 til $+40$ °C.

En konstant brug i det øvre omgøvelsestemperaturområde fremskynder aldringen af elastomermaterialerne og reducerer levetiden (kontakt venligst producenten).

Kapslingsklasse: IP 54 eller IP 65. Beskyttelsesklasse: 1.

Enheden egner sig ikke til rengøring med en højtryksrenser og/eller rengøringsmidler.

Mekaniske data

Gasart: naturgas, bygas, flaskegas (gasformig), røggas, biogas (maks. 0,1 vol.-% H_2S) eller luft.

Maks. indgangstryk $p_{maks.}$ = holdetryk, se side 5 (Indstilling).

Maks. prøvetryk til test af hele anlægget: i kort tid < 15 minutter 2 bar.

Membrantrykvagt, silikonefri.

Membran: NBR.

Hus: plast PBT glasfiberarmeret og udgasningsfægt.

Husets underdel: AlSi 12.

Maks. tilspændingsmoment, se teknisk information DG (D, GB, F) – www.docuthek.com.

Vægt: 270 til 320 g, afhængigt af udstyr.

Elektriske data

Koblingseffekt:

	U	$I (\cos \varphi = 1)$	$I (\cos \varphi = 0,6)$
DG	24 – 250 VAC	0,05 – 5 A	0,05 – 1 A
DG..G	5 – 250 VAC	0,01 – 5 A	0,01 – 1 A
	5 – 48 VDC	0,01 – 1 A	

Ledningsdiameter: 0,5 til 1,8 mm

(AWG 24 til AWG 13).

Kabelindføring: M16 x 1,5, klemmeområde Ø 4 til Ø 10 mm. Tilslutningsart: skrueklammer.

Levetid

Angivelsen af levetiden er baseret på en brug af produktet i overensstemmelse med denne driftsvejledning. Det er nødvendigt at udskifte sikkerhedsrelevante produkter, når de har opnået deres levetid. Levetid (relaterer til datoen for fremstillingen) iht. EN 13611, EN 1854 for trykvagter:

Medie	Levetid	
	Koblingscyklusser	Tid [år]
Gas	50.000	10
Luft	250.000	10

Yderligere forklaringer findes i de gældende regler og afecors internetportal (www.afecor.org).

Denne fremgangsmåde gælder for fyringsanlæg. For termoprosesanlæg skal de lokale forskrifter overholdes.

Logistik

Transport

Beskyt enheden mod ydre vold (stød, slag, vibrationer).

Transporttemperatur: se side 7 (Tekniske data).

For transporten gælder de beskrevne miljøforhold. Gør omgående opmærksom på transportskader på enheden eller emballagen.

Kontrollér leveringsomfanget, se side 2 (Delenes betegnelse).

Opbevaring

Opbevaringstemperatur: se side 7 (Tekniske data).

For opbevaringen gælder de beskrevne miljøforhold. Opbevaringstid: 6 måneder inden første brug. Skulle opbevaringstiden være længere, nedsættes den totale levetid med denne værdi.

Emballage

Emballagematerialet skal bortskaffes iht. de lokale forskrifter.

Bortskaffelse

Delene skal bortskaffes separat i henhold til de lokale forskrifter.

Certificering

Overensstemmelseserklæring

Hermed erklærer vi som producent, at produktet DG med produkt-ID-nr. CE-0085AP0467 opfylder kravene fra de angivne direktiver og standarder.

Direktiver: 2014/35/EU – LVD, 2014/30/EU – EMC, 2011/65/EU – RoHS II, 2015/863/EU – RoHS III

Forordning: (EU) 2016/426 – GAR

Standarder: EN 1854:2010

Det tilsvarende produkt stemmer overens med den godkendte typeprøve.

Produktionen er underlagt overvågningsprocessen iht. forordning (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3. Elster GmbH

Scan af overensstemmelseserklæringen (D, GB) – se www.docuthek.com

SIL, PL



Sikkerhedsspecifikke nøgleværdier, se Safety manual/teknisk information DG (D, GB, F) – www.docuthek.com

RoHS-konform, Den Eurasiske Toldunion, AGA-godkendt



Direktiv om begrænsning af anvendelsen af farlige stoffer (RoHS) i Kina

Scan af offentliggørelsestabel (Disclosure Table China RoHS2) – se certifikater på www.docuthek.com

Kontakt

Hvis du har yderligere tekniske spørgsmål, bedes du kontakte den/det ansvarlige filial/agentur. Adressen fås på internettet eller via Elster GmbH.

Ret til tekniske ændringer forbeholdes.

Honeywell

krom/
schroder

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte (Büren)
Tlf. +49 541 1214-0

Fax +49 541 1214-370

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