

Driftsanvisning

Gass-trykkvakt DG..H, DG..N Gass-undertrykkvakt DG..I



Cert. version 08.19

Innholdsfortegnelse

Gass-trykkvakt DG..H, DG..N	
Gass-undertrykkvakt DG..I	1
Innholdsfortegnelse	1
Sikkerhet	1
Kontroll av bruken	2
Typenøkkel	2
Beskrivelse av delene	2
Typeskilt	2
Installasjon	2
Tilkoplingsmuligheter	3
Montering av DG..H, DG..N	3
Montering av DG..I	4
Kabling	4
Innstilling	5
Kontroll av tettheten	5
Vedlikehold	5
Tilbehør	5
Tekniske data	7
Brukstid	8
Logistikk	8
Sertifisering	8
Samsvarserklæring	8
Avfallsbehandling	8
Kontakt	8

Sikkerhet

Vennligst les denne anvisningen og oppbevar den tilgjengelig



Les nøye gjennom denne driftsanvisningen før montering og drift. Etter monteringen skal denne driftsanvisningen gis videre til den som er ansvarlig for driften av anlegget. Dette apparatet må installeres og settes i drift i henhold til gjeldende forskrifter og standarder. Denne driftsanvisningen finner du også på www.docuthek.com.

Tegnforklaring

- , 1, 2, 3... = Arbeidstrinn
- > = Henvisning

Ansvar

Vi overtar intet ansvar for skader som kan føres tilbake til at driftsanvisningen ikke har blitt overholdt samt ikke-korrekt bruk av anlegget.

Sikkerhetsinstrukser

Sikkerhetsrelevant informasjon er kjennemerket på følgende måte i driftsanvisningen:

FARE

Henviser til en livsfarlig situasjon.

ADVARSEL

Henviser til potensiell livsfare eller fare for person-skade.

FORSIKTIG

Henviser til potensiell materiell skade.

Alle arbeider må kun utføres av en kvalifisert fagmann for gass. Elektroarbeider må kun utføres av en kvalifisert elektrofagmann.

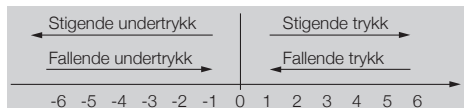
Modifikasjon, reservedeler

Enhver teknisk endring er forbudt. Bruk kun originale reservedeler.

Kontroll av bruken

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

Til overvåkning av stigende eller synkende gass- eller lufttrykk.



	Overtrykk	Undertrykk
DG..H, DG..N	Gass, luft, røykgass	Luft, røykgass
DG..I	Luft, røykgass	Gass, luft, røykgass

DG..H kopler og sperrer ved stigende trykk, DG..N kopler og sperrer ved fallende trykk. Sperringen løses med manuell tilbakestilling.

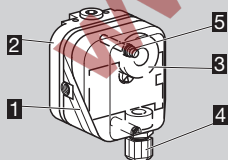
Funksjonen er kun sikret innenfor de angitte grenser, se side 7 (Tekniske data).

Enhver annen bruk gjelder som ikke korrekt.

Typenøkkel

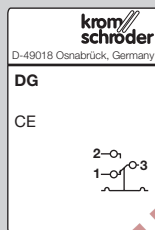
Kode	Beskrivelse
DG	Gass-trykkvakt
1,5 – 500	Maks. innstilling i mbar
H	Med sperring ved stigende trykk
N	Med sperring ved fallende trykk
I	Undertrykk for gass
G	Med gullbelagte kontakter
-3	Elektrisk tilkobling med skruesklemmer
-4	med skruesklemmer, IP 65
-5	4-polet støpsel, uten stikkontakt
-6	4-polet støpsel, med stikkontakt
-9	4-polet støpsel, med stikkontakt, IP 65
K2	Rød/grønn kontroll-LED for 24 V~
T	Blå kontrolllampe for 230 V~
T2	Rød/grønn kontroll-LED for 230 V~
N	Blå kontrolllampe for 120 V~
A	Utvendig justering

Beskrivelse av delene



- 1 Husoverdel med deksel
- 2 Husunderdel
- 3 Håndhjul
- 4 M16-skrueforbindelse
- 5 DG..H, DG..N med manuell tilbakestilling

Typeskilt



Maks. inngangstrykk $p_{maks.}$ = trykkfasthet, nettspenning, omgivelsestemperatur, beskyttelsesart: Se typeskilt.

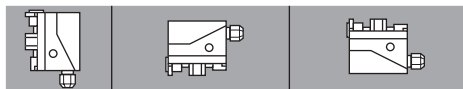
Installasjon

! FORSIKTIG

Overhold følgende, slik at DG enheten ikke blir skadet, verken under monteringen eller under drift:

- Kontinuerlig drift med gass typer med mer enn 0,1 vol.-% H_2S eller ozonbelastninger over $200 \mu g/m^3$ forserer elastomermaterialenes aldring og forkorter brukstiden.
- Dersom apparatet slippes og faller ned, kan dette føre til varig skade på apparatet. I dette tilfellet må hele apparatet og de tilhørende modulene skiftes ut for bruk.
- Bruk kun godkjent tetningsmaterial.
- Overhold maks. omgivelsestemperatur, se side 7 (Tekniske data).
- Dersom det brukes silikonslanger, må disse være tilstrekkelig tempret.
- Silikonholdig damp kan ødelegge kontaktgivingen.
- Det må ikke komme kondensat inn i apparatet. Ved minustemperaturer kan det oppstå funksjonsfeil/svikt pga. isdannelse.
- Ved utendørs installasjon skal DG stilles under tak og beskyttes mot direkte solbestråling (dette gjelder også for IP 65). For å unngå fukt og kondensat, kan det anvendes et deksel med trykkutjevningselement (se side 6 (Trykkutjevningselement)).
- Unngå sterke slaginnvirkninger på apparatet.
- Dersom trykkene varierer sterkt, må det monteres en forspjeldventil (se side 6 (Forspjeldventil)).

- ▷ DG enheten må ikke berøre murverk. Minste avstand 20 mm.
- ▷ Sørg for tilstrekkelig ledig plass for å foreta monteringen.
- ▷ Sørg for fritt utsyn til håndhjulet.
- ▷ Hvilken som helst montasjeposisjon: Loddrett stående membran er å foretrekke. Da tilsvarende koplingspunktet p_S den innstilte skalaverdien SK på håndhjulet. Ved andre montasjeposisjoner endrer koplingspunktet p_S seg og tilsvarende ikke lengre den innstilte skalaverdien SK på håndhjulet. Kontroller koplingspunktet.



DG..H, DG..N

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

DG 1,5l

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

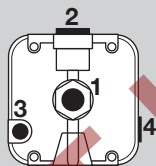
DG 12l

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

DG 18l, DG 120l, DG 450l

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

Tilkoplingsmuligheter



1 og 2
Gass, luft, røykgass

3 og 4
Luft, røykgass

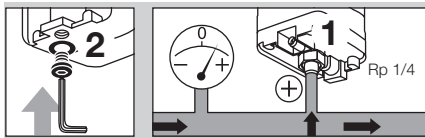
- ▷ Forbindelsene **3** og **4** er kun egnet for luft og røykgass.
- ▷ Dersom de elektriske kontaktene i DG kan bli kontaminert av smusspartikler fra omgivelsesluften/mediet, må det anvendes en filterduk (se side 5 (Filterduksett)) på forbindelsen **3/4**. For IP 65 er filterduken standard, se typeskilt.

- 1 Sett anlegget i spenningsløs tilstand.
- 2 Steng av gasstilførselen.
- 3 Påse at rørledningen holdes ren.
- 4 Skyll rørledningen.

Montering av DG..H, DG..N

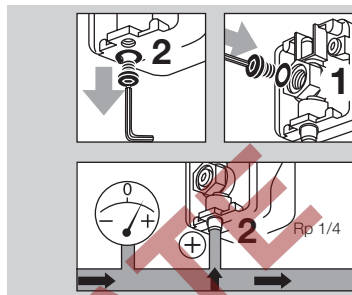
Overtrykkmåling på forbindelse 2

- 5 Tett igjen forbindelse 2.



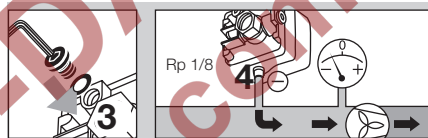
Overtrykkmåling på forbindelse 2

- 5 Tett igjen forbindelse 1.



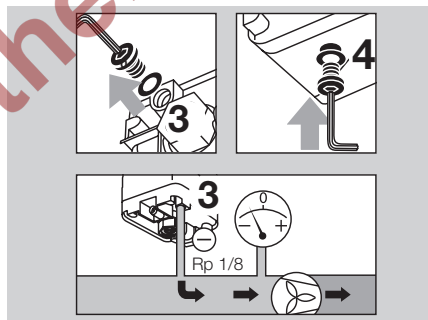
Undertrykkmåling på forbindelse 4

- 5 Tett igjen forbindelse 3.



Undertrykkmåling på forbindelse 3

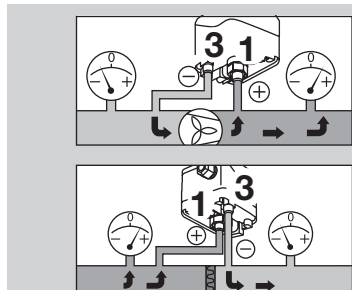
- 5 Tett igjen forbindelse 4.



Differansetrykkmåling

- ▷ Benytt forbindelse **1** eller **2** for det høyere absoluttrykket, forbindelse **3** eller **4** for det lavere absoluttrykket.

- 5 Tett igjen de forbindelsene som ikke er i bruk.

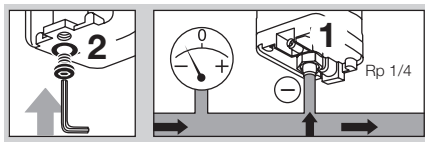


Montering av DG..I

- ▷ Det anbefales å la den forbindelsen være åpen som er best beskyttet mot smuss og vann.

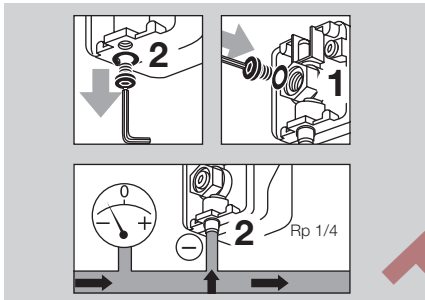
Undertrykkmåling på forbindelse 1

5 Tett igjen forbindelse 2.



Undertrykkmåling på forbindelse 2

5 Tett igjen forbindelse 1.



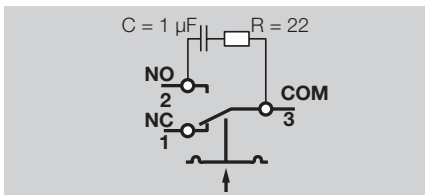
Kabling

- ▷ Når DG..G enheten har koplet en spenning $> 24 \text{ V}$ og en strøm $> 0,1 \text{ A}$ ved $\cos \varphi = 1$ eller $> 0,05 \text{ A}$ ved $\cos \varphi = 0,6$, er gullbelegget på kontaktene brent bort. Deretter kan den kun drives med denne eller høyere effekt.
- ▷ Trykkvakten DG kan anvendes i eksplosjonsfarlige områder sone 1 (21) og 2 (22), så fremt det er installert en skillebryterforsterker som Ex-i-driftsmiddel ifølge EN 60079-11 (VDE 0170-7):2012 oppstrøms.
- ▷ DG som «enkelt elektrisk driftsmiddel» ifølge EN 60079-11:2012 tilsvarer temperaturklasse T6, gruppe II. Den interne induktiviteten/kapasiteten er $L_i = 0,2 \mu\text{H}$ / $C_i = 8 \text{ pF}$.

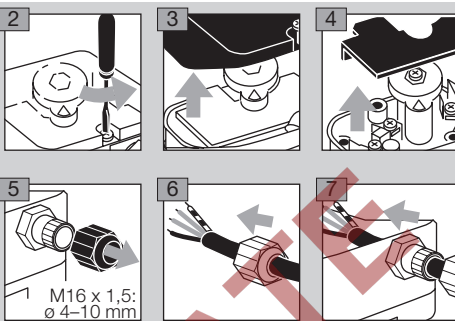
! FORSIKTIG

For at DG enheten ikke skal bli skadet under driften, må koplingseffekten tas til etterretning, se side 7 (Tekniske data).

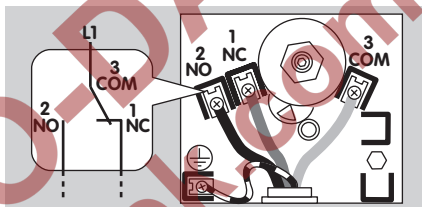
- ▷ Ved små koplingseffekter, som f.eks. ved 24 V , 8 mA , i silikon- eller oljeholdig luft, anbefales det å anvende et RC-element (22Ω , $1 \mu\text{F}$).



1 Sett anlegget i spenningsløs tilstand.

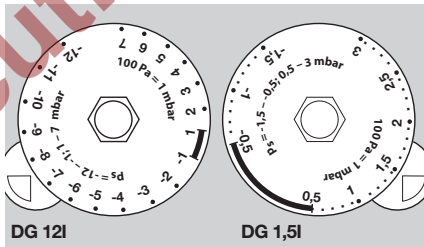


- ▷ Kontaktene 3 og 2 lukker ved stigende trykk. Kontaktene 1 og 3 lukker ved fallende trykk.

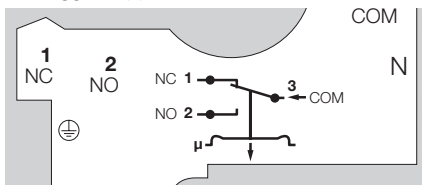


DG 1,5I og DG 12I

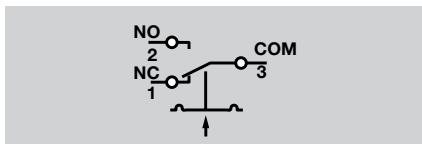
- ▷ Forbindelsen til DG 1,5I og DG 12I er avhengig av det positive eller negative innstillingsområdet.



- ▷ I det negative innstillingsområdet beskriver malen som ligger i apparatet forbindelsen.



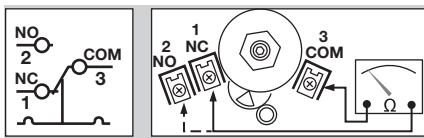
- ▷ Fjern malen som ligger i apparatet i det positive innstillingsområdet og før ledningen ifølge det graverte koplingsskjemaet.



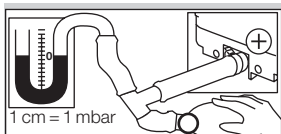
Innstilling

➤ Koplingspunktet kan innstilles via håndhjulet.

- 1 Sett anlegget i spenningsløs tilstand.
- 2 Løsne husdekselet, se side 7 (Tekniske data).
- 3 Kople til ohmmeteret.



- 4 Still inn koplingspunktet på håndhjulet.
- 5 Kople til manometeret.



- 6 Bygg opp trykk. Samtidig må koplingspunktet på ohmmeteret og på manometeret iakttas.

Typ	Innstillings- område* [mbar]	Reset- trykk** [mbar]	Maks. inn- gangstrykk $p_{maks.}$ [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	

Typ	Innstillings- område* [mbar]	Koplings- differanse*** [mbar]	Maks. inn- gangstrykk $p_{maks.}$ [mbar]
DG 1,5l	-1,5 til -0,5 og +0,5 til +3	0,2–0,5	±100
DG 12l	-12 til -1 og +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

* Innstillingstoleranse = ± 15 % av skalaverdi.

** Differanse mellom koplingstrykk og mulig reset.

*** Middels koplingsdifferanse ved min. og maks. innstilling.

➤ Forskyvning av koplingspunktet ved kontroll ifølge EN 1854:

Gass-trykkvakter: ± 15 %.

Luft-trykkvakter:

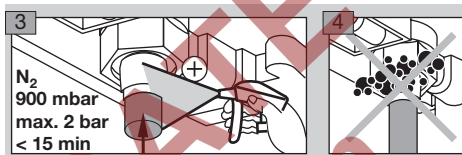
	Forskyvning
DG..H, ..N, ..l	± 15 %
DG 1,5l	± 15 % eller ± 0,4 mbar
DG 12l	± 15 % eller ± 0,5 mbar
DG 18l	± 15 % eller ± 0,5 mbar

➤ Dersom ikke DG skulle utløse ved ønsket koplingspunkt, må innstillingsområdet korrigeres på håndhjulet. Slipp ut trykket og gjenta forløpet.

Kontroll av tettheten

- 1 Sperr av gassledningen rett bak ventilen.
- 2 Åpne ventilen og gassilførselen.

➤ Kontroller alle benyttede tilkoplinger med hensyn til tetthet.



Vedlikehold

For å sikre at driften går uten forstyrrelser: Kontroller DG enhetens tetthet og funksjon en gang i året, en gang i halvåret dersom anlegget drives med biogass.

- En funksjonstest ved fallende trykkovervåking kan eksempelvis gjennomføres med PIA enheten.
- Etter at vedlikeholdsarbeidene er gjennomført, må tettheten kontrolleres, se side 5 (Kontroll av tettheten).

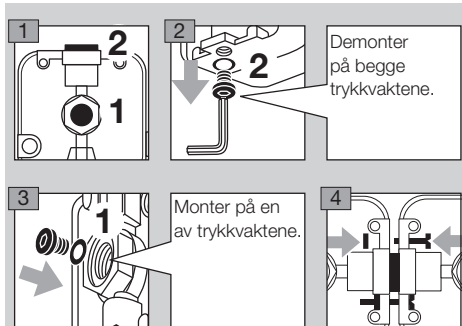
Tilbehør

Forbindelsessett

Til overvåking av et minimums og maksimums inn- gangstrykk p_u med to trykkvakter som er montert sammen.



Bestillingsnr.: 74912250



Filterduksett

For å beskytte de elektriske kontaktene i DG mot smusspartikler fra omgivelsesluften eller mediet, må det monteres en filterduk på undertrykkforbindelsen 1/8". Standard for IP 65.

Filterduksett med 5 stk, bestillingsnr.: 74916199

Værbeskyttelseshette

Beskyttelse mot kondensvann og forvitring. Best.-nr.: 74924909.

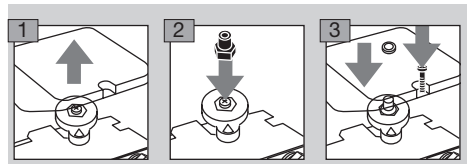
For ytterligere informasjon, se teknisk informasjon DG (D, GB, F) – www.docuthek.com.

Utvendig justering

For å stille inn koplingstrykket utenfra, kan dekselet for utvendig justering (6 mm unbrakonøkkel) for DG..I ettermonteres.

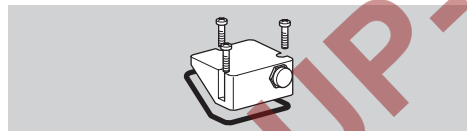


Bestillingsnr.: 74916155



Trykkutjevningselement

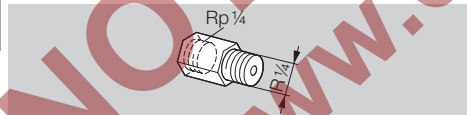
For å forhindre at det dannes seg kondensat, kan dekselet anvendes med et trykkutjevningselement. Membranen i skruforbindelsen tjener til lufting av dekselet, uten at det kan trenge inn vann.



Bestillingsnr.: 74923391

Forspeldventil

Dersom trykket varierer sterkt, anbefaler vi å montere en forspeldventil (ikke fri for ikke-jern-metaller).

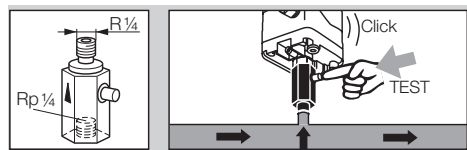


Boringsdia. 0,2 mm, bestillingsnr.: 75456321,

Boringsdia. 0,3 mm, bestillingsnr.: 75441317.

Testtast PIA

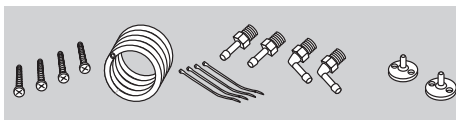
For å teste min.-trykkvakten, kan den koplede DG luf-tes via testtasten for PIA (ikke fri for ikke-jern-metaller).



Bestillingsnr.: 74329466

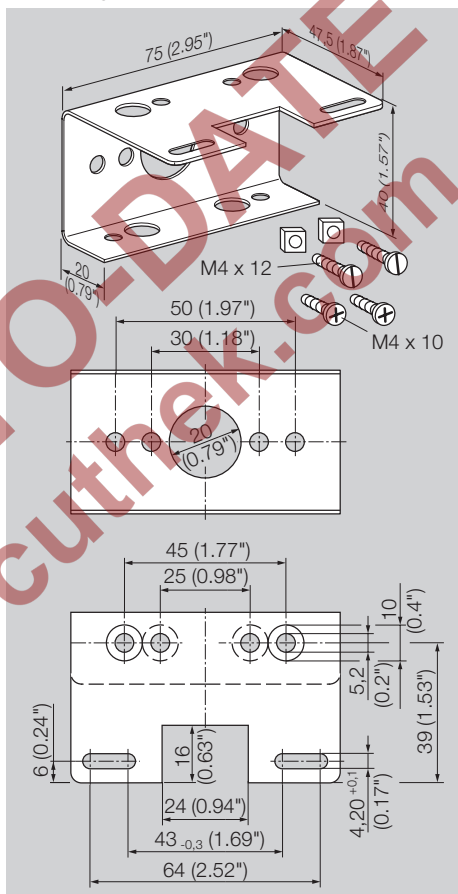
Slangesett

Kun for anvendelse med luft.



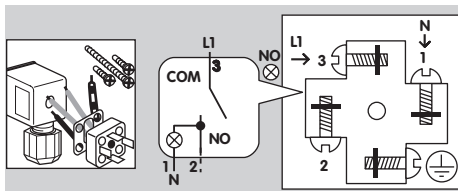
Bestillingsnr.: 74912952

Monteringssett med skruer, U-form



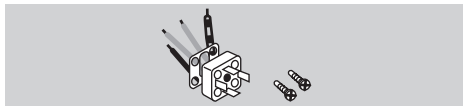
Bestillingsnr.: 74915387

Normapparatstikkkontaktsett



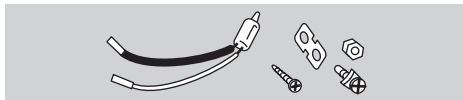
Bestillingsnr.: 74915388

Normapparatstøpsel



Bestillingsnr.: 74920412

Kontrollampesett rødt eller blått



Kontrollampe rød:

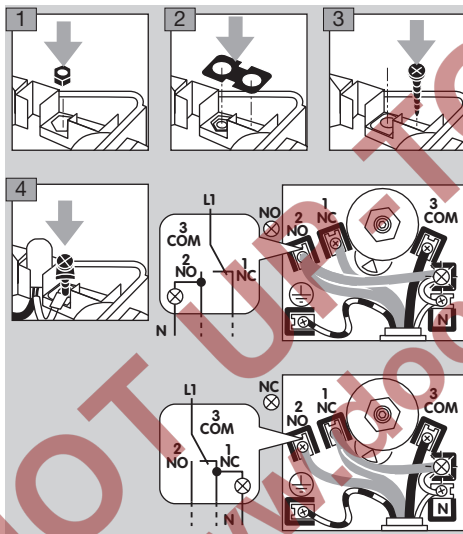
110/120 V~, I = 1,2 mA, bestillingsnr.: 74920430;

220/250 V~, I = 0,6 mA, bestillingsnr.: 74920429.

Kontrollampe blå:

110/120 V~, I = 1,2 mA, bestillingsnr.: 74916121;

220/250 V~, I = 0,6 mA, bestillingsnr.: 74916122.



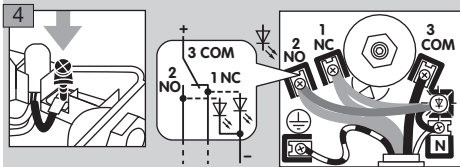
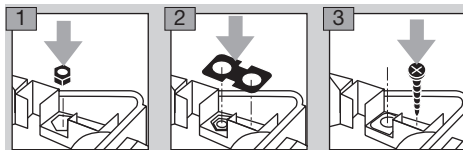
LED lampesett rødt/grønt



24 V~, I = 16 mA; 24 V~, I = 8 mA,

bestillingsnr.: 74921089;

230 V~, I = 0,6 mA, bestillingsnr.: 74923275.



Tekniske data

Omgivelsesbetingelser

Maksimum medie-, omgivelses- og transporttemperatur:

DG..H, DG..N: -15 til +60 °C,

DG..I: -20 til +80 °C.

Lagringstemperatur: -20 til +40 °C.

En kontinuerlig drift i øverste omgivelsestemperaturområde forårsaker at elastomermaterialene eldes raskere, og dette igjen fører til en kortere brukstid (vennligst ta kontakt med leverandøren).

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

Dette apparatet er ikke egnet til rengjøring med en høytrykksspyler og/eller rengjøring med rengjøringsmidler.

Mekaniske data

Gasstype: naturgass, bygass, LPG (gassformet), røykgass, biogass (maks. 0,1 vol.-% H₂S) og luft.

Maks. inngangstrykk p_{maks.} = trykkfasthet, se side 5 (Innstilling).

Maks. testtrykk til testing av hele anlegget: Over kort tid < 15 minutter 2 bar.

Membrantrykkvakt, uten silikon.

Membran: NBR.

Hus: plast PBT glasfiberforsterket og utgassings-arm.

Husunderdel: AISi 12.

For maks. tiltrekksmoment, se teknisk informasjon DG (D, GB, F) – www.docuthek.com.

Vekt: 270 til 320 g, avhengig av utrustningen.

Elektriske data

Koplingseffekt:

	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

Ledningsdiameter: 0,5 til 1,8 mm

(AWG 24 til AWG 13).

Kabelinnføring: M16 x 1,5, klemområde Ø 4 til Ø 10 mm. Forbindelsestype: skruesklemmer.

Brukstid

Denne informasjonen mht. brukstid baserer på en bruk av produktet som samsvarer med denne driftsanvisningen. Det er nødvendig å skifte ut sikkerhetsrelevante produkter når de har nådd grensene for deres brukstid.

Brukstid (relatert til produksjonsdato) ifølge EN 13611, EN 1854 for trykkvakt:

Medium	Brukstid	
	Koplingssykluser	Tid [år]
Gass	50 000	10
Luft	250 000	10

Ytterligere opplysninger finner du i de gjeldene lover og standarder samt i afecor sin internettportal (www.afecor.org).

Denne fremgangsmåten gjelder for varmeanlegg. For anlegg til termiske prosesser må de lokale forskriftene overholdes.

Logistikk

Transport

Beskytt apparatet mot innvirkninger utenfra (støt, slag, vibrasjoner).

Transporttemperatur: Se side 7 (Tekniske data).

De omgivelsesbetingelsene som er beskrevet ovenfor gjelder også for transport.

Meld fra om transportskader på apparatet eller på emballasjen øyeblikkelig.

Kontroller leveringsomfanget, se side 2 (Beskrivelse av delene).

Lagring

Lagringstemperatur: Se side 7 (Tekniske data).

De omgivelsesbetingelsene som er beskrevet ovenfor gjelder også for lagring.

Lagingsvarighet: 6 måneder før første gangs bruk. Skulle lagingsvarigheten være lengre, forkortes den totale brukstiden med den samme tiden.

Sertifisering

Samsvarserklæring

Som produsent erklærer vi at produktet DG med produkt-ID-nr. CE-0085AP0467 oppfyller kravene i de nedenfor angitte 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 produktet stemmer overens med den typen som ble prøvet.

Produksjonen er gjenstand for overvåkningsprosedyren i samsvar med forordning (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3.

Elster GmbH

Et skann av samsvarserklæringen (D, GB) – se www.docuthek.com

SIL, PL



For sikkerhetsspesifikke verdier, se Safety manual / teknisk informasjon DG (D, GB, F) – www.docuthek.com.

I samsvar med RoHS, Eurasisk tollunion, AGA-godkjennelse



Direktiv til begrensning i bruk av farlige stoffer (RoHS) i Kina

Et skann av opplysningstabellen (Disclosure Table China RoHS2) – se sertifikatene på www.docuthek.com

Avfallsbehandling

Apparater med elektroniske komponenter:

WEEE-direktiv 2012/19/EU – direktiv om elektrisk og elektronisk avfall

 Produktet og dens emballasje skal innleveres til et egnet gjenvinningscenter etter at produktets brukstid har utløpt (antall koplingssykluser). Apparatet må ikke kasseres i vanlig husholdningsavfall. Produktet må ikke forbrennes. Etter ønske blir apparater som skal kasseres tatt tilbake av produsenten ifølge gjeldende avfallsbestemmelsene ved levering dør til dør.

Kontakt

Ta kontakt med forhandleren dersom du har tekniske spørsmål. Adressen finner du i Internett eller hos Elster GmbH.

Vi forbeholder oss retten til tekniske endringer grunnet fremskritt.

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