

Bruksanvisning

Gastruckvakt DG..H, DG..N Gasundertrycksvakt DG..I



Cert. version 08.19

Innehållsförteckning

Gastruckvakt DG..H, DG..N	
Gasundertrycksvakt DG..I	1
Innehållsförteckning	1
Säkerhet	1
Kontroll av användningen	2
Typnyckel	2
Delbeteckningar	2
Typskylt	2
Installation	2
Anslutningsmöjligheter	3
Montering av DG..H, DG..N	3
Montering av DG..I	4
Inkoppling	4
Inställning	5
Tätthetskontroll	5
Underhåll	5
Tillbehör	5
Tekniska data	7
Livslängd	8
Logistik	8
Certifiering	8
Försäkran om överensstämmelse	8
Avfallshantering	8
Kontakt	8

Säkerhet

Läs och spara denna bruksanvisning.



Läs noggrant igenom denna bruksanvisning före montering och användning. Efter montering ska bruksanvisningen överlämnas till driftansvarig. Denna apparat måste installeras och tas i drift enligt gällande föreskrifter och standarder. Denna bruksanvisning finns även på www.docuthek.com.

Teckenförklaring

•, **1**, **2**, **3**... = åtgärd
 > = hänvisning

Ansvar

Vi ansvarar inte för skador som uppstår på grund av att bruksanvisningen inte beaktas eller att apparaten inte används på avsett sätt.

Säkerhetsanvisningar

Säkerhetsrelevant information är markerad på följande sätt i bruksanvisningen:



Varnar för livsfarliga situationer.



Varnar för eventuell livsfara eller personskador.

! FÖRSIKTIGHET

Varnar för eventuella sakskadur.

Alla arbeten får endast utföras av en behörig gasinstallatör. Elektriska arbeten får endast utföras av en behörig elektriker.

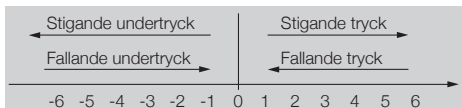
Ombyggnad, reservdelar

Tekniska ändringar av alla slag är förbjudna. Använd endast original reservdelar.

Kontroll av användningen

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

För övervakning av stigande och fallande gas- eller lufttryck.



	Övertryck	Undertryck
DG..H, DG..N	Gas, luft, rökgas	Luft, rökgas
DG..I	Luft, rökgas	Gas, luft, rökgas

DG..H växlar och låser vid stigande tryck, DG..N växlar och låser vid fallande tryck. Låsningen upphävs med manuell återställning.

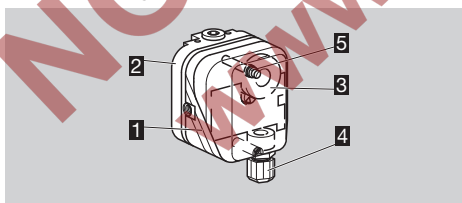
Funktionen är endast garanterad inom de angivna gränserna, se sida 7 (Tekniska data).

All annan användning gäller som ej föreskriven.

Typnyckel

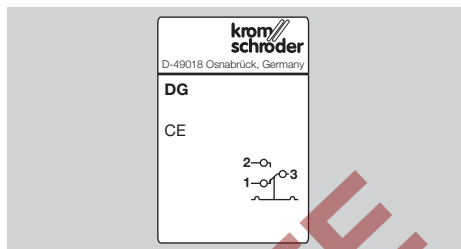
Kod	Beskrivning
DG	Gastruckvakt
1,5 – 500	Max inställning i mbar
H	Med låsning vid stigande tryck
N	Med låsning vid fallande tryck
I	Undertryck för gas
G	Med guldbelagda kontakter
	Elektrisk anslutning
-3	med skruvklämmor
-4	med skruvklämmor, IP 65
-5	4-polig kontakt, utan uttag
-6	4-polig kontakt, med uttag
-9	4-polig kontakt, med uttag, IP 65
K2	Röd/grön kontroll-LED för 24 V=
T	Blå kontrollampa för 230 V=
T2	Röd/grön kontroll-LED för 230 V=
N	Blå kontrollampa för 120 V=
A	Utvändig inställning

Delbeteckningar



- 1 Huset's överdel med lock
- 2 Huset's underdel
- 3 Handratt
- 4 M16-förskruvning
- 5 DG..H, DG..N med manuell återställning

Typskylt



Max ingångstryck p_{max} = motståndstryck, nätspänning, omgivningstemperatur, kapslingsklass: se typskylt.

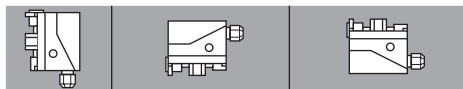
Installation

! FÖRSIKTIGHET

Beakta följande för att DG inte ska skadas vid montering eller under drift:

- Permanent drift med gaser med mer än 0,1 volymprocent H_2S eller ozonbelastningar över $200 \mu g/m^3$ påskyndar åldringen hos elastomermaterialen och förkortar livslängden.
- Faller apparaten i golvet kan detta leda till permanenta skador på apparaten. Byt i så fall ut den kompletta apparaten och tillhörande moduler före användningen.
- Använd endast godkända tätningsmaterial.
- Beakta max omgivningstemperatur, se sida 7 (Tekniska data).
- När silikonslangar används ska dessa vara tillräckligt härdade.
- Silikonhaltiga ångor kan inkräkta på kontaktfunktionen.
- Kondensat får inte komma in i apparaten. Vid minustemperaturer är felfunktion/bortfall möjligt pga nedisning.
- Placera DG under tak vid utomhusmontering och skydda den mot direkt solljus (även vid IP 65). För att undvika kondensvatten och kondensat kan ett lock med tryckutjämningsselement (se sida 6 (Tryckutjämningsselement)) monteras.
- Undvik kraftigt yttre påverkan på apparaten.
- Montera ett strypdon framför vid starkt varierande tryck (se sida 6 (Förmonterat strypdon)).

- ▷ DG får ej beröra vägg. Minimivstånd 20 mm.
- ▷ Se till att det finns tillräckligt med plats för montering.
- ▷ Se till att handratten är väl synlig.
- ▷ Valfritt monteringsläge: helst med lodrätt membran. Då motsvarar kopplingspunkten p_S det inställda skalvärdet SK på handratten. Vid andra monteringslägen ändrar sig kopplingspunkten p_S och motsvarar inte längre det inställda skalvärdet SK på handratten. Kontrollera kopplingspunkten.



DG..H, DG..N

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

DG 1,5l

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

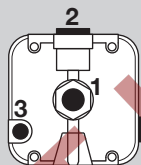
DG 12l

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

DG 18l, DG 120l, DG 450l

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

Anslutningsmöjligheter



1 och 2
Gas, luft, rökgas

3 och 4
Luft, rökgas

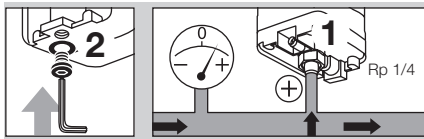
- ▷ Anslutningarna **3** och **4** är endast lämpliga för luft och rökgas.
- ▷ Om de elektriska kontakterna i DG kan nedsmutas av smutspartiklar i omgivningsluften/mediet, använd filtermatta (se sida 5 (Filtermattssats)) vid anslutning **3/4**. Hos IP 65 är filtermattan standard, se typskylt.

- 1** Koppla anläggningen spänningslös.
- 2** Stäng av gastillförseln.
- 3** Se till att rörledningen är ren.
- 4** Spola rörledningen.

Montering av DG..H, DG..N

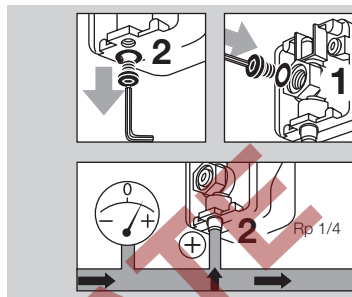
Övertrycksmätning vid anslutning 1

- 5** Försegla anslutning 2.



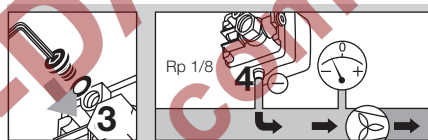
Övertrycksmätning vid anslutning 2

- 5** Försegla anslutning 1.



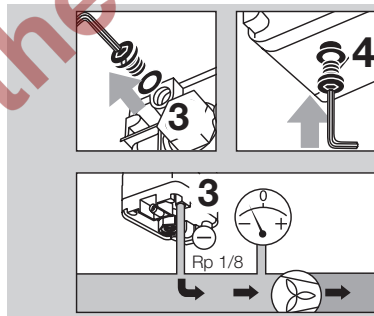
Undertrycksmätning vid anslutning 4

- 5** Försegla anslutning 3.



Undertrycksmätning vid anslutning 3

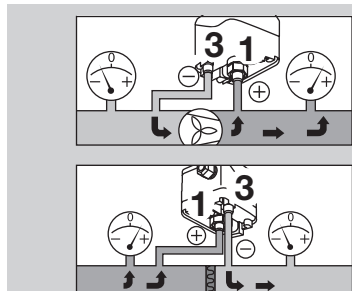
- 5** Försegla anslutning 4.



Differenstrycksmätning

- ▷ Använd anslutning **1** eller **2** för det högre absoluttrycket, anslutning **3** eller **4** för det lägre absoluttrycket.

- 5** Försegla fria anslutningar.

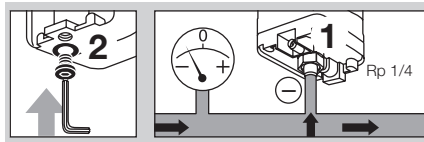


Montering av DG..I

- ▷ Det rekommenderas att lämna den anslutning öppen som är bäst skyddad mot smuts och vatten.

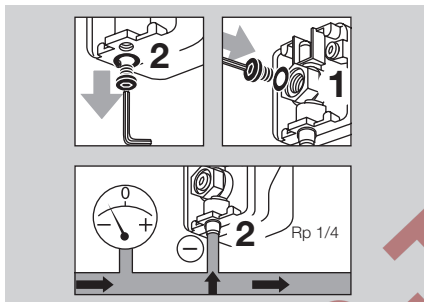
Undertrycksmätning vid anslutning 1

5 Försegla anslutning 2.



Undertrycksmätning vid anslutning 2

5 Försegla anslutning 1.



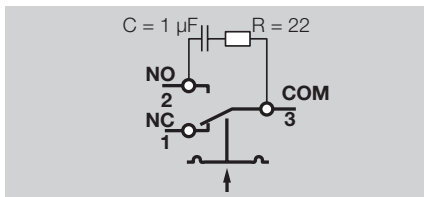
Inkoppling

- ▷ När DG..G en gång har kopplat en spänning på $> 24\text{ V}$ och en ström på $> 0,1\text{ A}$ vid $\cos \phi = 1$ eller $> 0,05\text{ A}$ vid $\cos \phi = 0,6$ är guldbeläggningen på kontakterna bortbränd. Därefter kan den bara användas vid denna eller högre effekt.
- ▷ Tryckvakten DG kan användas i explosionsfarliga områden, zon 1 (21) och 2 (22), när en fränkopplingsförstärkare är förkopplad som Ex-i-don enligt EN 60079-11 (VDE 0170-7):2012 i det säkra området.
- ▷ DG som "enkelt elektriskt don" enligt EN 60079-11:2012 motsvarar temperaturklass T6, grupp II. Den interna induktansen/kapaciteten uppgår till $L_i = 0,2\text{ }\mu\text{H/Ci} = 8\text{ pF}$.

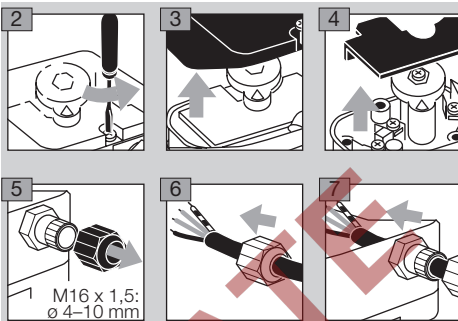
! FÖRSIKTIGHET

Beakta bryteffekten för att inte DG ska skadas under drift, se sida 7 (Tekniska data).

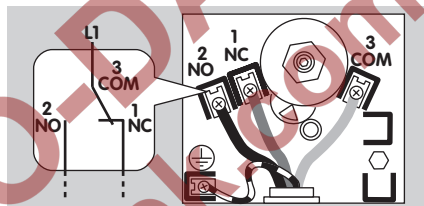
- ▷ Vid låga bryteffekter, som t ex vid 24 V , 8 mA , i silikon- eller oljehaltig luft, rekommenderas användning av en RC-länk ($22\text{ }\Omega$, $1\text{ }\mu\text{F}$).



1 Koppla anläggningen späningslös.

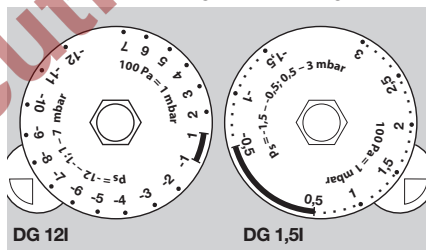


- ▷ Kontakterna 3 och 2 sluter vid stigande tryck. Kontakterna 1 och 3 sluter vid fallande tryck.

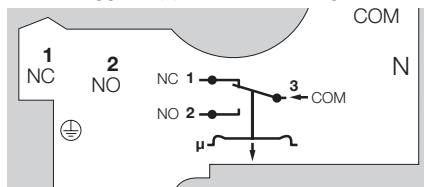


DG 1,5I och DG 12I

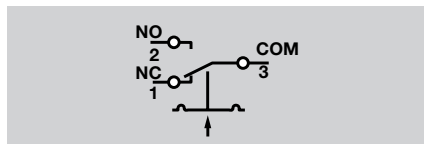
- ▷ Anslutningen av DG 1,5I och DG 12I är beroende av det positiva eller negativa inställningsområdet.



- ▷ I det negativa inställningsområdet beskriver mallen som ligger i apparaten anslutningen.



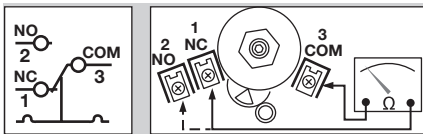
- ▷ I det positiva inställningsområdet ska mallen som ligger i apparaten avlägsnas och inkoppling ske enligt det graverade kopplings-schemat.



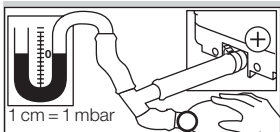
Inställning

- Kopplingspunkten kan ställas in med handratten.

- 1 Koppla anläggningen spänningslös.
- 2 Lossa husets lock, se sida 7 (Tekniska data).
- 3 Anslut en ohmmeter.



- 4 Ställ in kopplingspunkten på handratten.
- 5 Anslut en manometer.



- 6 Bygg upp trycket. laktta samtidigt kopplingspunkten på ohmmetern och manometern.

Typ	Inställningsområde* [mbar]	Återställningstryck** [mbar]	Max ingångstryck p_{max} [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	Inställningsområde* [mbar]	Kopplingsdifferens*** [mbar]	Max ingångstryck p_{max} [mbar]
DG 1,5I	-1,5 till -0,5 eller +0,5 till +3	0,2–0,5	±100
DG 12I	-12 till -1 eller +1 till +7	0,5–1	±100
DG 18I	-2 till -18	0,5–1,5	±100
DG 120I	-10 till -120	4–11	±600
DG 450I	-80 till -450	10–30	±600

* Inställningstolerans $\pm 15\%$ av skalvärdet.

** Differens mellan kopplingstryck och möjlig återställning.

*** Genomsnittlig kopplingsdifferens vid min och max inställning.

- Kopplingspunktens avvikelse vid kontroll enligt EN 1854:

Gastruckvakt: $\pm 15\%$.

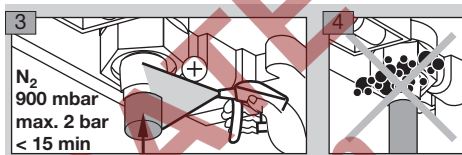
Lufttryckvakt:

	Avvikelse
DG..H, ..N, ..I	$\pm 15\%$
DG 1,5I	$\pm 15\%$ eller $\pm 0,4$ mbar
DG 12I	$\pm 15\%$ eller $\pm 0,5$ mbar
DG 18I	$\pm 15\%$ eller $\pm 0,5$ mbar

- Om DG inte utlöser vid önskad kopplingspunkt ska inställningsområdet korrigeras med handratten. Tappa av trycket och upprepa proceduren.

Täthetskontroll

- 1 Spärra av gasledningen kort bakom ventilen.
 - 2 Öppna ventilen och gastillförseln.
- Kontrollera alla anslutningar som används med avseende på täthet.



Underhåll

För att garantera en störningsfri drift: Kontrollera täthet och funktion hos DG en gång om året, vid drift med biogas en gång varje halvår.

- Ett funktionstest vid fallande tryckövervakning kan t ex utföras med PIA.
- Kontrollera tätheten efter utförda underhållsarbeten, se sida 5 (Täthetskontroll).

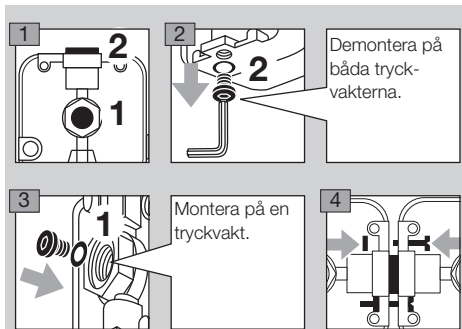
Tillbehör

Förbindelsesats

För övervakning av ett minimalt och maximalt ingångstryck p_u med två hopbyggda tryckvakter.



Best.nr: 74912250



Filtermattssats

Använd en filtermatta vid undertrycksanslutningen 1/8" för att skydda de elektriska kontakterna i DG mot smutspartiklar i omgivningsluften eller mediet. Standard vid IP 65.

Filtermattssats med vardera 5 styck, best.nr: 74916199

Väderskyddsskåpa

Skydd mot kondensvatten och nedbrytning. Best.nr: 74924909.

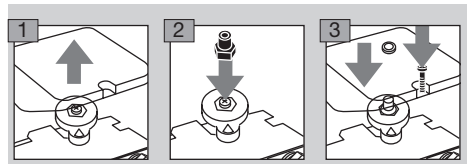
För mer information se Teknisk information DG (DE, GB, F) – www.docuthek.com.

Utvändig inställning

För att ställa in kopplingstrycket utvändigt kan DG..I kompletteras med locket för utvändig inställning (6 mm insexnytt).

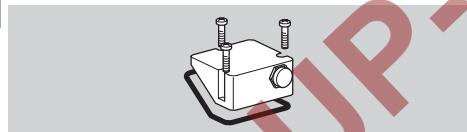


Best.nr: 74916155



Tryckutjämningsselement

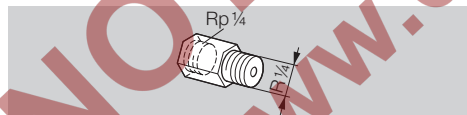
För att undvika kondensbildning kan locket med tryckutjämningsselement användas. Membranet i förskruvningen är till för ventilation av locket utan att vatten kan tränga in.



Best.nr: 74923391

Förmonterat strypdon

Vid starka tryckvariationer rekommenderar vi att montera ett strypdon framför (innehåller icke-järnmetaller).

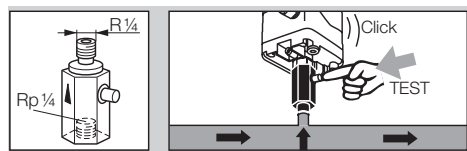


Borrhålsdiameter 0,2 mm, best.nr: 75456321,

Borrhålsdiameter 0,3 mm, best.nr: 75441317.

Kontrollknapp PIA

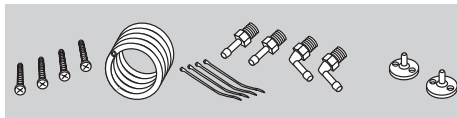
För att testa min-tryckvakten kan den inkopplade DG avluftas via kontrollknappen på PIA (innehåller icke-järnmetaller).



Best.nr: 74329466

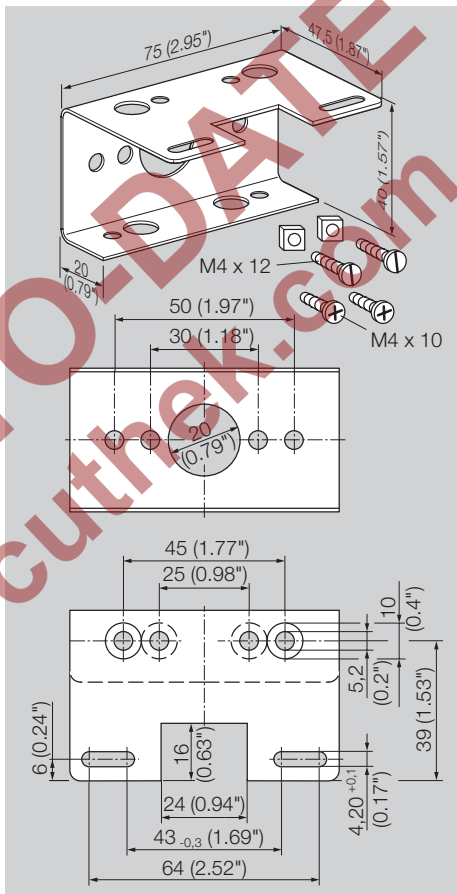
Slagsats

Endast för användning med luft.



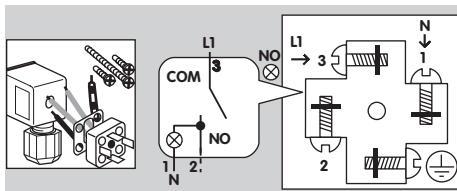
Best.nr: 74912952

Monteringssats med skruvar, U-form



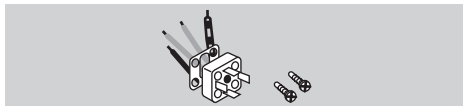
Best.nr: 74915387

Standarduttagsats



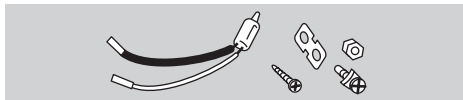
Best.nr: 74915388

Standardkontakt



Best.nr: 74920412

Kontrolllampsats röd eller blå



Kontrolllampa röd:

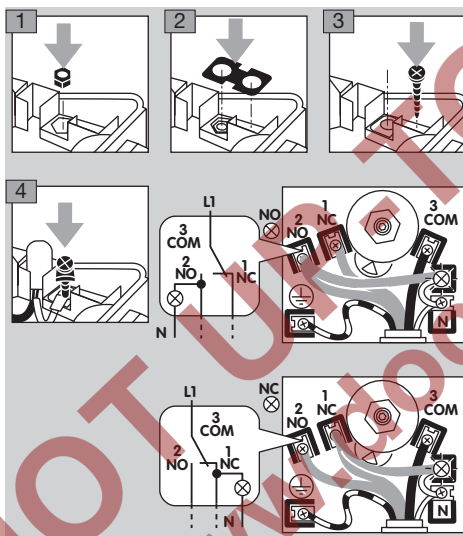
110/120 V~, I = 1,2 mA, best.nr: 74920430;

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

Kontrolllampa blå:

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

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



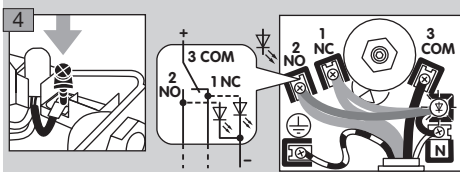
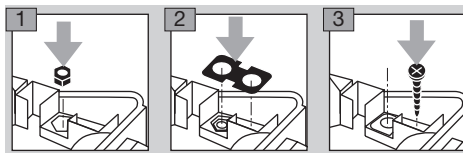
LED-lampsats röd/grön



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

best.nr: 74921089;

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



Tekniska data

Omgivningsvillkor

Maximal medie-, omgivnings- och transporttemperatur:

DG..H, DG..N: -15 till +60 °C,

DG..I: -20 till +80 °C.

Lagringstemperatur: -20 till +40 °C.

Permanent användning inom det övre området för omgivningstemperatur påskyndar elastomer-materialens åldrande och reducerar livslängden (kontakta tillverkaren).

Kapslingsklass: IP 54 eller IP 65. Skyddsklass: 1. Apparaten är inte lämpad för rengöring med högtryckstvätt och/eller rengöringsmedel.

Mekaniska data

Gastyp: naturgas, stadsgas, gasol (gasformig), rökgas, biogas (max 0,1 volymprocent H₂S) och luft.

Max ingångstryck $p_{\max}$ = motståndstryck, se sida 5 (Inställning).

Max kontrolltryck för test av hela anläggningen: kortvarigt < 15 minuter 2 bar.

Membrantryckvakt, silikonfri.

Membran: NBR.

Hus: glasfiberförstärkt PBT-plast, låg gasavgivning.

Husets underdel: AISi 12.

Max åtdragningsmoment, se Teknisk information DG (DE, GB, F) – www.docuthek.com.

Vikt: 270 till 320 g, beroende på utrustning.

Elektriska data

Bryteffekt:

	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 till 1,8 mm

(AWG 24 till AWG 13).

Kabelinföring: M16 x 1,5, klämmområde: diameter 4 till 10 mm. Anslutningssätt: skruvklämmor.

Livslängd

Uppgiften om livslängd baserar på ett nyttjande av produkten enligt denna bruksanvisning. Det är nödvändigt att byta ut säkerhetsrelevanta produkter när deras livslängd har uppnåtts.

Livslängd (med utgångspunkt från tillverkningsdatum) för tryckkvakter enligt EN 13611, EN 1854:

Medium	Livslängd	
	Kopplingscykler	Tid [år]
Gas	50 000	10
Luft	250 000	10

Ytterligare upplysning finns tillgänglig i de gällande regelverken och på afecors Internetportal (www.afecor.org).

Detta tillvägagångssätt gäller för värmeanläggningar. Beträffande termoprocessanläggningar ska de lokala föreskrifterna beaktas.

Logistik

Transport

Skydda apparaten mot yttre påverkan (stöt, slag, vibrationer).

Transporttemperatur: se sida 7 (Tekniska data).

För transport gäller de beskrivna omgivningsvillkoren. Anmäl omedelbart transportskador på apparaten eller förpackningen.

Kontrollera leveransomfånget, se sida 2 (Delbeteckningar).

Lagring

Lagringstemperatur: se sida 7 (Tekniska data).

För lagring gäller de beskrivna omgivningsvillkoren. Lagringstid: 6 månader före den första användningen.

Skulle lagringstiden vara längre förkortas den totala livslängden med denna överskjutande tid.

Certifiering

Försäkran om överensstämmelse

Som tillverkare försäkras vi att produkten DG med produkt-ID-numret CE-0085AP0467 uppfyller kraven i de nämnda direktiven och standarderna.

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

Förordning: (EU) 2016/426 – GAR

Standarder: EN 1854:2010

Kontakt

Vid tekniska frågor kontakta närmaste filial/representant. Adressen erhålls på Internet eller hos Elster GmbH.

Rätt till tekniska ändringar som innebär produktförbättringar förbehålles.

Den motsvarande produkten överensstämmer med den provade typen.

Produktionen är underkastad kontrollförfarandet enligt förordning (EU) 2016/426 Annex III paragraph 3. Elster GmbH

Se www.docuthek.com för en inskannad version av försäkran om överensstämmelse (DE, GB).

SIL, PL



Säkerhetsspecifika karaktäristiska värden, se Safety manual/Teknisk information DG (DE, GB, F) – www.docuthek.com

RoHS-konform, Eurasiska tullunionen, AGA-godkänd



Direktiv om begränsning av användning av farliga ämnen (RoHS) i Kina

Se certifikat på www.docuthek.com för en inskannad version av deklarationstabellen (Disclosure Table China RoHS2).

Avfallshantering

Utrustning med elektroniska komponenter:

Direktiv 2012/19/EU om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE)



Lämna produkten och dess förpackning till en återvinningscentral när produktens livslängd (antal kopplingar) har gått ut. Apparaten får inte hanteras som hushållsavfall. Produkten får inte förbrännas. Kasserade apparater tas tillbaka av tillverkaren inom ramen för de avfallsrättsliga bestämmelserna. Fraktkostnaderna betalas av kunden.

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