

# Gass-trykksensor DGS

## DRIFTSANVISNING

Cert. Version 01.24 · Edition 04.24 · NO ·



## INNHALDSFORTEGNELSE

1 Sikkerhet . . . . .	1
2 Kontroll av bruken . . . . .	2
3 Installasjon . . . . .	2
4 Elektrisk tilkobling . . . . .	3
5 Brukerknapper og display . . . . .	3
6 LED (farge-/blink-kode) . . . . .	4
7 Betjening . . . . .	5
8 Endre passord . . . . .	5
9 Idriftsettelse . . . . .	5
10 Kontroll av tettheten . . . . .	6
11 Kontroll av funksjonen. . . . .	6
12 Tilbehør . . . . .	6
13 Vedlikehold . . . . .	7
14 Hjelp til feilsøking . . . . .	7
15 Tekniske data . . . . .	9
16 Brukstid . . . . .	10
17 Sikkerhetsinstrukser ifølge EN 61508-2 . . . . .	10
18 Sertifisering . . . . .	11
19 Parametere . . . . .	12
20 Logistikk . . . . .	14
21 Avfallsbehandling . . . . .	14
22 Trykkeheter . . . . .	14

## 1 SIKKERHET

### 1.1 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](http://www.docuthek.com).

### 1.2 Tegnforklaring

**1, 2, 3, a, b, c** = Arbeidstrinn

→ = Henvisning

### 1.3 Ansvar

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

### 1.4 Sikkerhetsinstrukser

Sikkerhetsrelevant informasjon er kjennemerket på følgende måte i driftsanvisningen:

#### **FARE**

Henviser til en livsfarlig situasjon.

#### **ADVARSEL**

Henviser til potensiell livsfare eller fare for personskade.

#### **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.

### 1.5 Modifikasjon, reservedeler

Enhver teknisk endring er forbudt. Bruk kun originale reservedeler.

## 2 KONTROLL AV BRUKEN

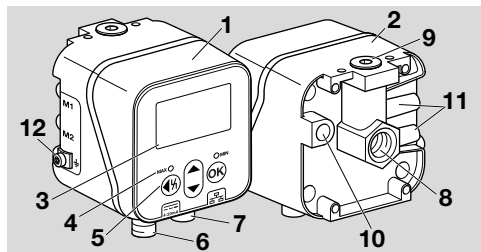
Til overvåking av overtrykk eller differansetrykk for gass, hydrogen, luft, røykgass eller andre ikke-aggressive gasser.

Funksjonen er kun sikret innenfor de angitte grenser, se side 9 (15 Tekniske data). Enhver annen bruk gjelder som ikke korrekt.

### 2.1 Typenøkkel

DGS	Gass-trykksensor
	<b>Måleområde relativtrykksensor (overtrykk)</b>
-	Uten sensor
100	0–100 mbar (0–40,1 "WC)
350	0–350 mbar (0–140,7 "WC)
1000	0–1000 mbar (0–401 "WC)
A	Ikke feilsikker (ePSD Cat-A)
C	Feilsikker (ePSD Cat-C)
	<b>Måleområde trykkdifferansesensor</b>
-	Uten sensor
20	0–20 mbar (0–8 "WC)
50	0–50 mbar (0–20 "WC)
100	0–100 mbar (0–40,1 "WC)
R	Rp-innvendige gjenger
N	NPT-innvendige gjenger
8	El. tilkobling: 2 x M12-støpsler
TX	10/100 Mbit/s (Fast Ethernet)
-M	Modbus TCP

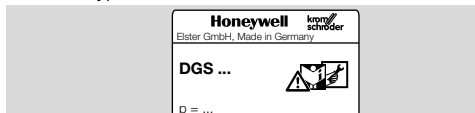
### 2.2 Beskrivelse av delene



- 1 Husoverdel
- 2 Husunderdel
- 3 Display
- 4 Statusindikator
- 5 Brukerknapper
- 6 Spenningsforsyning/4–20 mA-signal
- 7 Ethernet
- 8 P1, gass-/lufttilkobling Rp 1/4 (1/4" NPT)
- 9 P2, gass-/lufttilkobling Rp 1/4 (1/4" NPT)
- 10 Ventilasjonsåpning
- 11 M1, M2, målestusser
- 12 M4-skrueklemme til jording av enheten

### 2.3 Typeskilt

Gasstype, koblingstrykk, maks. inngangstrykk, omgivelsestemperatur, nettspenning og utgangssignaler: se typeskilt.



## 3 INSTALLASJON

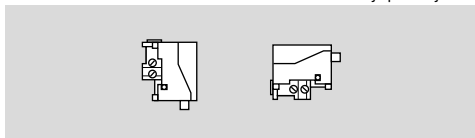
### ⚠ FORSIKTIG

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

- 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.
- Kontinuerlig drift med gasstyper med mer enn 0,1 vol.-% H<sub>2</sub>S eller ozonbelastninger over 200 µg/m<sup>3</sup> forserer elastomermaterialenes aldring og forkorter brukstiden.
- Det må ikke komme kondensat inn i enheten. Ved minustemperaturer kan det oppstå funksjonsfeil/svikt pga. isdannelse.
- Unngå sterke slaginnvirkninger på enheten.

### 3.1 Montasjeposisjon

Montasjeposisjon loddrett eller vannrett, ikke på hodet. Det anbefales en loddrett montasjeposisjon.



For å unngå avvik, må det gjennomføres en nullpunktkontroll ved idriftsettelsen eller vedlikeholdet. Nullpunktkontrollen bør finne sted ved normal driftstemperatur for å oppnå den størst mulige nøyaktigheten og for å redusere termiske effekter.

### 3.2 Tilkoblinger



**P1 eller P2** for overtrykk  
Rp 1/4 (1/4" NPT)  
**P3** Ventilasjonsåpning

### Relativt trykk (overtrykk)

Tilkobles	Tettes igjen
P1	P2
P2	P1

## Differansetrykk

for det høyere absoluttrykket	for det lavere absoluttrykket
P1	P2

### 3.3 Tilkobling av trykk

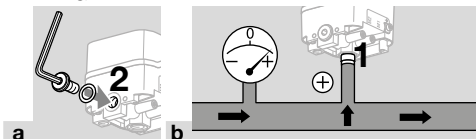
- 1 Kople anlegget spenningsløst.
- 2 Steng av gasstilførselen.
- 3 Påse at rørledningen holdes ren.
- 4 Skyll rørledningen.

- Koble til rørledningen på en slik måte at et fritt synsfelt på displayet er garantert.
- Fremstillingen kan avvike fra den faktiske montasjeposisjonen.

### Relativtrykkssensor

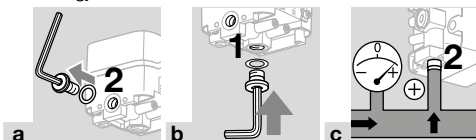
#### Relativt trykk (overtrykk) på forbindelse 1

- Tett igjen forbindelse 2.



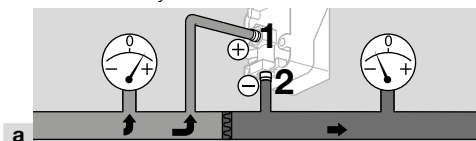
#### Relativt trykk (overtrykk) på forbindelse 2

- Tett igjen forbindelse 1.



### Differansetrykkssensor

Forbindelse 1 for det høyere absoluttrykket,  
2 for det lavere trykket.



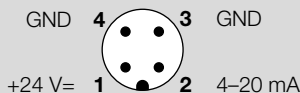
## 4 ELEKTRISK TILKOBLING

- 1 For anbefalte tiltrekkingsmomentene, se side 9 (15.2.1 Anbefalt tiltrekkingsmoment).

### Spenningsforsyning og 4-20 mA-signal

- 2 Kople anlegget spenningsløst.

- Forsyningsspenning 24 V= via pluggforbindelse M12 (støpsel/støpsel, 4-polet, A-kodet) tilkobles.



## Kommunikasjonsgrensesnitt (10/100 Mbit/s (Fast Ethernet))

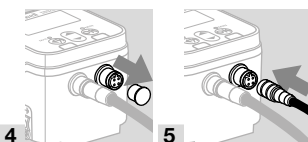
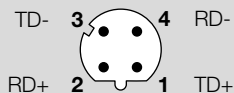
### ⚠ FORSIKTIG

For at DG smart-enheten ikke skal bli skadet under driften, må følgende tas til etterretning:

- Når Ethernet-forbindelsen ikke er i bruk, må det sørges for at låseproppen fortsatt beskytter tilkoblingen. Ellers er IP 65 ikke lenger garantert.

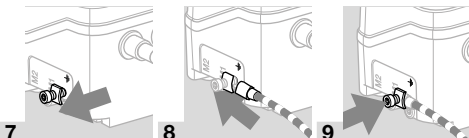
Når Ethernet-forbindelsen ikke er i bruk, bortfaller de neste aktivitetstrinnene.

- Koble til Ethernet via pluggforbindelse M12 (bøsning/kobling, 4-polet, D-kodet).

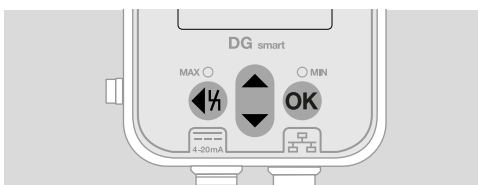


- For å unngå interferenssignaler via Ethernet-tilkoblingen, anbefaler vi at funksjonsjordingen kobles til via en fintrådet kabel (maks. 4 mm<sup>2</sup>).

- 6 Skrueskruen M4 skal bare løsnes.



## 5 BRUKERKNAPPER OG DISPLAY



- På displayet vises de registrerte data, parametrene, innstillingene og meldingene i klartekst. Hold OK knappen trykket i ca. 1,5 s for å låse opp displayet og hente opp menyen. Et kort trykk på OK knappen eller en vilkårlig annen knapp aktiverer bakgrunnsbelysningen.

→ Meny navigasjonen og parameterinnstillingen finner sted vha. brukerknappene.

Symbol	Beskrivelse
<b>OK</b>	<b>OK</b> Via OK knappen bekreftes et valg eller en forespørsel.
	<b>Navigasjon OPP/NED</b> Til navigering i menyen eller til økning/reduksjon av en verdi. Hold knappen trykket til fortløpende økning/reduksjon av en verdi.
	<b>Resett</b> Hold resettknappen trykket inntil displayvisningen har blitt tilbakestilt. <b>Tilbake</b> Tilbake knappen gir muligheten til å navigere tilbake fra menyhierarkiet.

### 5.1 Bakgrunnsbelysning

Bakgrunnsbelysningen slår seg på ved å trykke på en vilkårlig knapp i < 0,5 s. Bakgrunnsbelysningen slår seg av igjen 30 sekunder etter at det ble trykket på knappen siste gang.

### 6 LED (FARGE-/BLINK-KODE)

To fargevekslende LED-er viser status for MAX-/MIN-funksjonen eller en melding.

→ Hvis MAX-/MIN-funksjonen er deaktivert, holdes LED-ene slått av i normal drift.



### Farge- og blink-kode

→ Spesifikasjonene er relatert til verdier som er parametrisert, se [Parametere](#).

Farge	Betydning	Mode	Beskrivelse
<b>LED MAX</b>			
rød	Alarm	permanent	Trykket er større eller likt til innstillingsverdien for NFS-parametere «MAX alarm».
gul	Advarsel	permanent	Trykket er større eller likt til innstillingsverdien for NFS-parametere «MAX warning».
grønn	OK	permanent	Trykket er mindre til innstillingsverdien for NFS-parametere «MAX alarm», «MAX warning» og «MAX switching value».
rød	Registrering	blinkende (1 Hz)	Trykket er større til innstillingsverdien for NFS-parametere «MAX switching value».

Farge	Betydning	Mode	Beskrivelse
<b>LED MIN</b>			
rød	Alarm	permanent	Trykket er mindre eller likt til innstillingsverdien for NFS-parametere «MIN alarm».
gul	Advarsel	permanent	Trykket er mindre eller likt til innstillingsverdien for NFS-parametere «MIN warning».
grønn	OK	permanent	Trykket er større til innstillingsverdien for NFS-parametere «MIN alarm», «MIN warning» og «MIN switching value».
rød	Registrering	blinkende (1 Hz)	Trykket er mindre til innstillingsverdien for NFS-parametere «MIN switching value».

### LED MAX og LED MIN

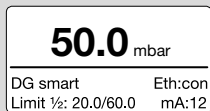
gul	Initialisering	permanent	Enheten befinner seg i modus Initialisering.
gul	Innstilling av nullpunktet	blinkende (5 Hz)	Klar for nullpunktkontroll (det må ikke foreligge noen forstyrrelse)
rød	Alarm	permanent	Intern feil på enheten
rød	Overtrykk/undertrykk registrert	blinkende (1 Hz)	Det ble registrert overtrykk/undertrykk, og trykket ligger nå innenfor grenseverdiene igjen (resett og kontroll av enheten nødvendig).
rød	Overtrykk/undertrykk foreligger	blinkende (5 Hz)	Overtrykk/undertrykk foreligger. Trykket må slås av.
gul	Permanent fjernresett	blinkende (1 Hz)	Permanent fjernresett (advarsel bare når fjernresett er parametrisert)
rød	For hyppig fjernresett	blinkende (1 Hz)	For hyppig fjernresett (blokkering pga. feil bare når fjernresett er parametrisert)

## 7 BETJENING

### 7.1 Statusindikator/sperret display

Enheten befinner seg i driftsmodus.

→ Displayet behøver ikke å kobles inn. Den aktuelle trykkverdien og muligens også en melding, vises direkte.



→ I den nederste delen vises enhetens navn og de innstilte grenseverdiene (MIN-/MAX-funksjon).

### Låse opp displayet

→ For å låse opp displayet, må OK knappen holdes trykket (ca. 1,5 s).

→ I displayet vises hovedmenyen.

→ Meny navigasjonen og parameterinnstillingen finner sted vha. brukerknappene.

→ Ved første gangs innkobling tar DG smart automatisk opp driften med innstillingene som på forhånd har blitt parametrisert, eller med leveringsinnstillingene.

→ Passordbeskyttede innstillinger kan endres når man er logget på DG smart, eller via nettserveren. Log deg på for å endre passordbeskyttede parametere, se side 5 (8 Endre passord).

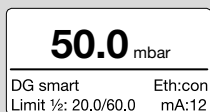
Innstilling via webserveren, se [TI DG smart, kapittel Web server](#).

#### 7.1.1 Visning buss-protokoll

Ved aktiv/ikke-aktiv Ethernet-forbindelse vises følgende på displayet:

Eth:... = ikke tilkoblet

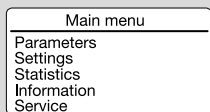
Eth:con = tilkoblet



Detaljer for Modbus TCP, se [TI DGS, kapittel Modbus holding registers](#).

### 7.2 Main menu (hovedmeny)

Via følgende menyhierarki kan man nå forskjellige parametere.

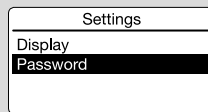


→ Betjene OPP/NED knappene til navigering i menyen. Til bekreftelse av et valg betjenes OK knappen.

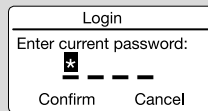
→ For å vende tilbake til statusindikering, trykkes det raskt på Tilbake knappen.

## 8 ENDRE PASSORD

1 Velg Settings (Innstillinger) i hovedmenyen



2 Velg parameter Password (Passord).



Et firesifret numerisk passord innskrenker tilgangen til enheten. Passordet kan endres. Ved levering er 0000 forhåndsinnstilt.

### ⚠ FORSIKTIG

Ufagmessig bruk!

For å unngå skader, må følgende punkter tas til etterretning:

– Endre passord umiddelbart etter idriftsettelsen!

### Legg inn passord

3 Trykk på den respektive pilknappen for å endre passordsifferet.

4 Trykk på OK knappen for å bekrefte sifferet og for å redigere det neste inndatafeltet.

5 Når alle 4 sifrene er innstilt, kan det nye passordet overtas med OK knappen.

→ Ved bruk av pilknappene kan også Cancel (Annuler) velges, og man kan forlate inndatafunksjonen.

## 9 IDRIFTSETTELSE

Ved idriftsettelsen må det gjennomføres en nullpunkt kontroll ved driftstemperatur.

1 Luft gassledningen.

2 Les av trykkverdien og før den negative verdien inn under Parameters → Safety parameters (Parametere → Sikkerhetsparametere). F.eks.: avlest = 0,5 mbar, legg inn -0,5. Legg inn passordet etter oppfordring og bekreft med OK.

3 Skift over til hovedmenyen med Tilbake knappen.

→ Parameterne lagres, og enheten startes på nytt.

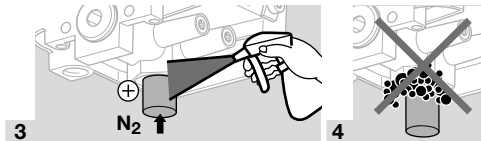
→ Det aktuelle omgivelsestrykket lagres som nullpunkt.

→ Enheten er nå klar til bruk.

## 10 KONTROLL AV TETTHETEN

Kontroller alle benyttede gasstillkoblinger med hensyn til tetthet.

- 1 Sperr av gassledningen rett bak ventilen.
  - 2 Åpne ventilen og gasstilførselen.
- Testtrykk N<sub>2</sub>: < 1,5 x trykkfasthet for maks. 15 min.



## 11 KONTROLL AV FUNKSJONEN

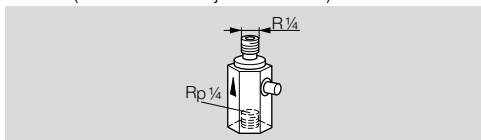
Det anbefales en funksjonstest en gang i året.

- 1 Kontroller transmitter- og/eller MIN-/MAX-funksjonen med de parametriserte koblingstrykkene.
- 2 Gjennomfør nullpunkttest ved driftstemperatur, se side 5 (9 ldriftsettelse).
- 3 Gjennomfør referansetrykkmåling, se side 7 (13 Vedlikehold), Måling av relativt trykk og differansetrykk.

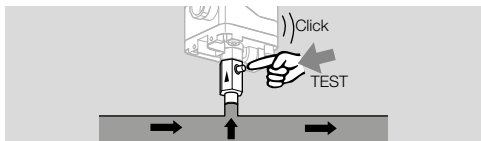
## 12 TILBEHØR

### 12.1 Testtast PIA

For å foreta en nullpunkttest eller for å teste MIN-funksjonen, kan DG smart lufte via testtasten for PIA (ikke fri for ikke-jern-metaller).

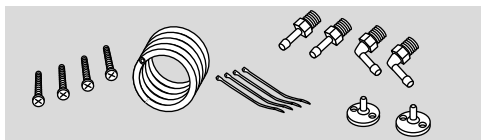


Best.-nr.: 74329466



### 12.2 Slangesett

Kun for anvendelse med luft.

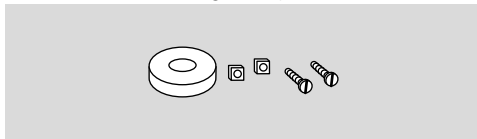


Slangesett med 2 m PVC-slange (Ø 4,75 x 1 mm), 2 kanalforbindelsesflenser med skruer, tilkoblingsnippel R 1/4 og R 1/8.

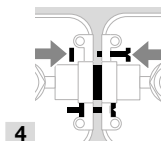
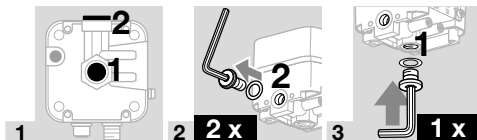
Best.-nr.: 74912952.

### 12.3 Forbindelsessett for DGS og DG

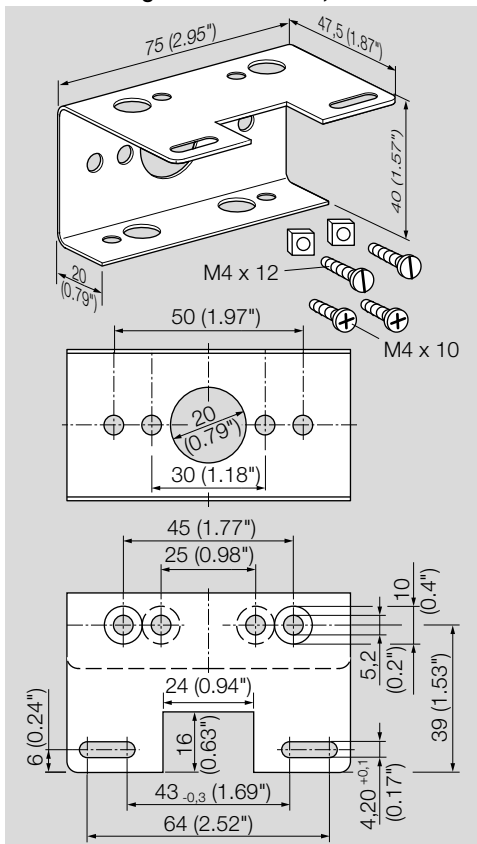
En DGS som relativtrykksensor (overtrykk) kan kobles til en trykkvakt (DG..U, DG..B, DG..H, DG..N) med mekaniske koblingsfunksjon.



Best.-nr.: 74912250



### 12.4 Monteringssett med skruer, U-form



Best.-nr.: 74915387

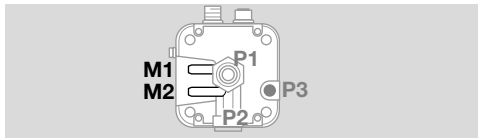
## 13 VEDLIKEHOLD

For å sikre at driften går uten forstyrrelser: Kontroller trykksensorens tetthet og funksjon årlig.

→ Etter at vedlikeholdsarbeidene er gjennomført, må tettheten kontrolleres.

For å opprettholde best mulig nøyaktighet, bør det gjennomføres en nullpunktkontroll ved driftstemperatur etter vedlikeholdsarbeidet.

### 13.1 Målestusser



#### Måling av relativt trykk (overtrykk)

→ Det relative trykket måles på en målestuss, målestuss M1 eller M2.

→ Målestussen som ikke brukes, holdes stengt.

#### Måling av differansetrykk

Differansetrykket måles på begge målestussene, målestuss M1 og M2.

### 13.2 Service

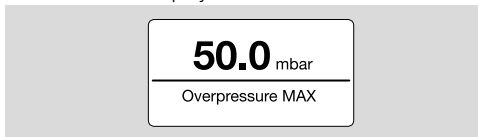
Under parameteren Service vises prosessdata, og det kan gjennomføres en oppgradering av firmware. Parameteren Service kan bare nås via webserveren, se [TI DG smart](#), [kapittel Web server](#).

Nedlasting av DGS Firmware upgrade, se [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

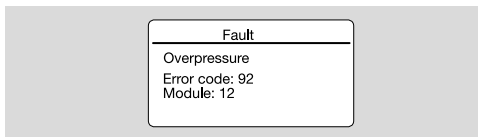
## 14 HJELP TIL FEILSØKNING

→ Bakgrunnsbelysningen slår seg automatisk på i tilfelle av feil.

En advarsel eller en forstyrrelse vises i klartekst i den nedre delen av displayet.



**1** Trykk raskt på OK knappen (< 1,5 s) for å få vist feilkoden.



**2** For å vende tilbake til statusindikering, trykkes det raskt på Tilbake knappen.

## 14.1 Error code (Feilkode)

Code	Mo- dule	Beskrivelse
96	0	Too many remote resets
52	10	Permanent remote reset
34	10	Mains voltage
32	10	Undervoltage
33	10	Overvoltage
81	10	Warning undertemperature
80	10	Warning overtemperature
83	10	Undertemperature
82	10	Overtemperature
40	12	MIN pressure
41	12	MAX pressure
91	12	Underpressure
92	12	Overpressure
2	3	4–20 mA interrupted
3	3	4–20 mA impedance error
3/4	9	Faulty parameters
6	9	Inconsistent NFS para.
2	8	Inconsistent FS para.
99		Internal error

→ Forstyrrelsene må kun utbedres med de tiltak som beskrives her.

### **⚠** FORSIKTIG

For å unngå skader, må følgende punkter tas til etterretning:

– Feilsøking og utbedring av forstyrrelser må kun foretas av autorisert fagpersonell.

→ Hvis tiltakene ikke hjelper til å rette opp feilen: Demonter enheten og kontakt leverandør.

### **?** Forstyrrelser

- ! Årsak
  - Utbedring

### 14.2 Too many remote resets

#### **?** For hyppig foretatt fjernresett?

- ! I løpet av 15 minutter har det blitt foretatt mer enn 5 x automatiske eller manuelle fjernresett.
  - Følgefetil etter en forutgående feil hvis egentlige årsak ikke har blitt utbedret.
- Kontroller tidligere feilmeldinger.
- Utbedre årsaken.
- Årsaken blir ikke utbedret ved at stadig resettes etter en utkobling på grunn av feil.
- Kontroller at fjernresett stemmer overens med standardene (EN 746 tillater bare én resett under tilsyn) og korriger om nødvendig.
  - Hold resettknappen trykket, se side 9 (14.19 Reset).

### 14.3 Permanent remote reset

#### ? Permanent fjernresett?

- ! Advarsel: permanent fjernresett av enheten via busskommunikasjon.
  - Kontroller aktiveringen for fjernresett og annuller den.

### 14.4 Mains voltage

#### ? Nettspenning?

- ! Funksjonen med innlesing av nettspenningen er defekt.
  - Resett enheten en gang.
  - Hvis tiltaket som beskrives ikke hjelper, må enheten demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.

### 14.5 Under-/Overvoltage

#### ? Forsyningsspenningen for lav/for høy?

- ! Forsyningsspenningen for lav ( $< 24 \text{ V} = -20\%$ ) eller for høy ( $> 24 \text{ V} = +20\%$ ).
  - Driv enheten innenfor tillatt nettspenningsområde, se side 9 (15 Tekniske data).

### 14.6 Warn. Undertemp.

#### ? Advarsel Omgivelsestemperaturen for lav?

- ! Omgivelsestemperaturen er svært lav (i området  $0\text{--}5\text{ }^\circ\text{C}$ ).
  - Se i side 9 (15 Tekniske data) når det gjelder hvordan det sørges for en tillatt omgivelsestemperatur.

### 14.7 Warn. Overtemp.

#### ? Advarsel Omgivelsestemperaturen for høy?

- ! Omgivelsestemperaturen er svært høy (i området  $55\text{--}60\text{ }^\circ\text{C}$ ).
  - Se i side 9 (15 Tekniske data) når det gjelder hvordan det sørges for en tillatt omgivelsestemperatur.

### 14.8 Undertemperature

#### ? Omgivelsestemperaturen for lav?

- ! Omgivelsestemperaturen er under tillatt grense for enheten ( $< 0\text{ }^\circ\text{C}$ ).
  - Se i side 9 (15 Tekniske data) når det gjelder hvordan det sørges for en tillatt omgivelsestemperatur.

### 14.9 Overtemperature

#### ? Omgivelsestemperaturen for høy?

- ! Omgivelsestemperaturen er over tillatt grense for enheten ( $> 60\text{ }^\circ\text{C}$ ).
  - Se i side 9 (15 Tekniske data) når det gjelder hvordan det sørges for en tillatt omgivelsestemperatur.

### 14.10 MIN pressure

#### ? MIN koblingstrykk?

- ! Det innstilte MIN koblingstrykket ble underskredet.
  - Sørg for tilstrekkelig inngangstrykk.

- Resett enheten ved parametrisert MIN-resett-funksjon (manual eller remote).

### 14.11 MAX pressure

#### ? MAX koblingstrykk?

- ! Det innstilte MAX koblingstrykket ble overskredet.
  - Sørg for tillatt inngangstrykk.
  - Resett enheten ved parametrisert MAX-resett-funksjon (manual eller remote).

### 14.12 Underpressure

#### ? Undertrykk?

- ! Det ble konstatert undertrykk. Trykket ligger under det tillatte måleområdet.
- Enheten har blitt driftet under de tekniske grensene og er muligens skadet.
- Kontroller funksjonen for å være sikker på at enheten fungerer feilfritt.
  - Sørg for tillatt inngangstrykk. Resett deretter enheten.

### 14.13 Overpressure

#### ? Overtrykk?

- ! Det ble konstatert overtrykk. Trykket ligger over det tillatte måleområdet.
- Enheten har blitt driftet under de tekniske grensene og er muligens skadet.
- Kontroller funksjonen for å være sikker på at enheten fungerer feilfritt.
  - Sørg for tillatt inngangstrykk. Resett deretter enheten.

### ? 4–20 mA interrupted?

- ! 4–20 mA-signal mangler/avbrutt.
  - Kontroller/oppsett tilkoblingen for 4–20 mA-signal, se side 3 (4 Elektrisk tilkobling).

### 14.14 4–20 mA impedance error

#### ? Impedansfeil 4–20 mA-signal?

- ! For stor impedans (nettmotstand innvendig) i målesystemet.
  - Kontroller måleimpedansen, se Impedans utgangssignal 4–20 mA, side 9 (15.3 Elektriske data).

### 14.15 Faulty parameters

#### ? Feilaktige parametere?

- Kontroller parameterinnstillingen og endre den om nødvendig.

### 14.16 Inconsistent FS para.

#### ? Inkonsistent sikkerhetsparameter?

- ! Det foreligger en inkonsistent sikkerhetsparameter.
  - Kontroller parametersettet og endre det om nødvendig.

### 14.17 Inconsistent NFS para.

#### ? Inkonsistent ikke-sikkerhetsparameter?

- ! Det foreligger en inkonsistent ikke-sikkerhetsparameter.



- Kontroller parametersettet og endre det om nødvendig.

## 14.18 Internal error

### ? Intern feil på enheten?

! Det foreligger en intern feil på enheten.

- Resett enheten en gang.
- Hvis tiltaket som beskrives ikke hjelper, må enheten demonteres og det må tas kontakt med leverandøren.

## 14.19 Resett

→ Nettspenningen er innkoblet

Hold resettknappen trykket inntil displayvisningen har blitt tilbakestilt.

### Resett av feil:

Hold resettknappen trykket i min. 0,5 s.

## 14.20 Gjenoppretelse av innstillingene ved levering



### FORSIKTIG

Datatap!

Alle parametreringer fra kunden samt fastvaren stilles tilbake til innstillingene ved levering.

1 Samtidig med at nettspenningen slås på (POWER ON) holdes begge pilknappene trykket inntil meldingen «Upgrading MCA...» vises.

2 Slipp pilknappene.

→ Tilbakestillingen kan ta inntil 5 minutter.

## 15 TEKNISKE DATA

### 15.1 Omgivelsesbetingelser

Isdannelse, duggvæte og kondensvann i og på enheten er ikke tillatt.

Medie- og omgivelsestemperaturen under drift (ifølge EN 1854:2022+A1:2023 og FM 3510): 0 til 60 °C (32 til 140 °F).

Utvidet medie- og omgivelsestemperaturområde: -20 til +70 °C (4 til 158 °F). I utvidede temperaturområder, utenfor 0 til 60 °C (32 til 140 °F) er et økt avvik mht. mål å forvente (inntil 0,5 % FS/K), og DG smart oppfyller ikke lenger kravene til nøyaktighet ifølge EN 1854:2022+A1:2023 og FM 3510.

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

Lagrings- og transporttemperatur: -20 til +60 °C (4 til 140 °F).

Direkte solstråler eller stråling på enheten fra gløende flater må unngås. Overhold maksimum medie- og omgivelsestemperatur!

Korrosiv innflytelse, eksempelvis saltholdig luft i omgivelsene eller SO<sub>2</sub>, må unngås.

Enheten må bare lagres/monteres i lukkede rom/bygninger.

Enheten er egnet for en maksimums montasjehøyde på 2000 m over NN.

Beskyttelsesart: IP 65.

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

### 15.2 Mekaniske data

Gasstyper relativtrykksensor: naturgass, bygass, LPG (gassformet), røykgass, biogass (maks. 0,1 vol.-% H<sub>2</sub>S), hydrogen og luft.

Gasstyper differansetrykksensor: luft.

Gassen må under alle temperaturforhold være ren og tørr og må ikke kondensere.

Maks. inngangstrykk  $p_{maks.}$  = trykkfasthet, måleområde og maks. avvik, se side 10 (15.4 Måleområde).

Maksimal lekkasjerate  $Q_L$  = maks. 20 cm<sup>3</sup>/h.

Husoverdel: plast PBT stålfiberforsterket og utgassingsarm.

Husunderdel: AISi 12.

Tilslutningsgjenger: Rp 1/4 (1/4" NPT).

Vekt: 450 g.

### 15.2.1 Anbefalt tiltrekkingsmoment

Komponent	Tiltrekkingsmoment [Ncm]
Rp 1/4-tilkobling (1/4" NPT) aluminium-underdel	1000
Målestusskrue T15	150
Jordingsskrue T20	100
Beskyttelseskappe M12 x 1	60

### 15.3 Elektriske data

100 % intermittensfaktor (kontinuerlig drift).

Beskyttelsesklasse: 3.

DGS..A (ePSD Cat-A): ikke feilsikre regulerings- og styrefunksjoner.

DGS..C (ePSD Cat-C): feilsikre regulerings- og styrefunksjoner.

Nettspenning: 24 V=, ±20 %, SELV/PELV, effekt: ≥ 5 W.

Egetforbruk: < 2,5 W.

Overspenningskategori III.

Kommunikasjonsgrensesnitt: 10/100 Mbit/s (Fast Ethernet).

Buss-protokoll: Modbus TCP.

### Elektrisk tilkobling

Spenningsforsyning og 4–20 mA-signal: pluggforbindelse M12 (støpsel/støpsel, 4-polet, A-kodet).

Impedans utgangssignal 4–20 mA: ≤ 500 Ω.

Ethernet: pluggforbindelse M12 (bøssing/kobling, 4-polet, D-kodet).

Ledningstverrsnitt: min. 0,34 mm<sup>2</sup> (AWG 22),

maks. 1,0 mm<sup>2</sup> (AWG 17, avhengig av pluggforbindelsen som er i bruk).

Funksjonsjording: jordingsklemme for tilkobling av fintrådede kabler inntil 4 mm<sup>2</sup>.

Intern sikring: ikke utskiftbar sikring (treg, 250 mA).

### 15.3.1 Koding utgangssignal

#### NAMUR

NAMUR NE 43 (standardiseringen av signalnivået for svikthinformasjonen for digitale måleomformere med analog utgangssignal) brukes som referanse for feilinformasjon (i tillegg til måleinformasjonen).

Aktuelt område [mA]	Beskrivelse
22,0	Overtrykk registrert
21,0	MAX koblingstrykk registrert
21,0	Øverste feilområde
20,5	Øverste tek-område
20,0	Øverste nominelle område
4,0	Nederste nominelle område
3,8	Nederste tek-område
3,6	Nederste feilområde
3,0	MIN koblingstrykk registrert
2,0	Over-/underspenning eller over-/undertemperatur registrert
1,0	Undertrykk registrert
0	Utgang Av (intern feil/feil på enheten)

#### 4–20 mA

Der 4–20 mA-utgangen utgir det aktuelle trykket som analogverdi. Hver feiltilstand er her 0 mA. Trykkmåleområdet er skalert til 4–20 mA.

#### 15.4 Måleområde

##### Relativt trykk (overtrykk)

Måleområde	Trykkfasthet	MAX/MIN koblingspunkt-område
0–10 kPa (0–100 mbar)	60 kPa (600 mbar)	1,1–10 kPa (11–100 mbar)
0–35 kPa (0–350 mbar)	60 kPa (600 mbar)	2,4–35 kPa (24–350 mbar)
0–100 kPa (0–1000 mbar)	150 kPa (1500 mbar)	6,7–100 kPa (67–1000 mbar)

Sensortype: rustfritt stål, mediumisoleret.

##### 15.4.1 Total nøyaktighet ifølge

###### EN 1854:2022+A1:2023

Måleområde	25 °C [% FSO]*	0–60 °C [% FSO]	-20–0 °C, 60–70 °C [% FSO]
0–10 kPa (0–100 mbar)	≤ ±0,5	≤ ±1,7	≤ ±10
0–35 kPa (0–350 mbar)	≤ ±0,5	≤ ±1,0	≤ ±5
0–100 kPa (0–1000 mbar)	≤ ±0,2	≤ ±1,0	≤ ±5

\* Inneholder gjentagelsesnøyaktighet, hysteresese, linearitet iht. grensepunktmetoden.

Den totale nøyaktigheten E for et bestemt inngangstrykk beregnes på grunnlag av forskjellige innflytelsesfaktorer.

$$E = (\sqrt{E_R^2 + E_H^2 + E_D^2 + E_{Temp}^2 + E_L^2 + E_T^2 + E_O^2 + E_S^2}) \pm E_{Res}$$

Innflytelsesfaktorer		[% FSO]		
		0–100 mbar	0–350 mbar	0–1000 mbar
$E_R$	Gjentagelsesnøyaktighet	0,13	0,06	0,06
$E_H$	Hysteresese	0,13	0,06	0,06
$E_D$	Forskyvning	0,25	0,19	0,13
$E_{Temp}$	Temperaturømfintlighet	1,50	0,69	0,75
$E_L$	Linearitet	0,23	0,44	0,13
$E_T$	Transferforhold (4–20 mA)	0,15	0,14	0,10
$E_O$	Offset	0,38	0,31	0,06
$E_S$	Endringer ved forsyningsspenningen	0,06	0,06	0,06
$E_{Res}$	Opplosning (4–20 mA)	0,03	0,03	0,03

##### 15.4.2 Relevante opplysninger mht. tid ifølge EN 1854:2022+A1:2023

Maksimal innsvingingstid: < 0,5 s,

Feilreaksjonstid: < 0,3 s.

## 16 BRUKSTID

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

Brukstid (relatert til produksjonsdato) ifølge EN 1854:2022+A1:2023 for DG smart-enheten: 10 år.

Ytterligere opplysninger finner du i de gjeldene lover og standarder samt i afecor sin internettportal ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)).

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

## 17 SIKKERHETSINSTRUKSER IFØLGE EN 61508-2

Teknisk informasjon, se [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com), Sikkerhetsinstruksjoner ifølge EN 61508-2.

## 18 SERTIFISERING

### 18.1 Sertifikat-nedlasting

Sertifikater, se [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com)

### 18.2 Samsvarserklæring



Som produsent erklærer vi at produktet DG smart med produkt-ID-nr. CE-0085DP0152 oppfyller kravene i de nedenfor angitte direktiver og standarder.

Direktiver:

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

Forordning:

- (EU) 2016/426 – GAR

Standarder:

- EN 1854:2022+A1:2023
- EN 60730-1:2016 + A1:2019 + A2:2022
- EN 60730-2-6:2016 + A1:2020
- EN 61508:2010, suitable for SIL 2

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 Module D.

Elster GmbH

→ Iht. Artikkel 4, paragraf 3 i PED-direktivet faller enheten ikke inn under direktivet om trykkpåkjent utstyr.

### 18.3 IEC



Produktet DG smart oppfyller de følgende standarder:

- IEC 60730-1:2022
- IEC 60730-2-6:2015 + AMD1:2019

### 18.4 SIL



For systemer inntil SIL 2 ifølge IEC 61508.

Sikkerhetsspesifikke verdier	
Grad av feildeteksjon DC	91 %
Delsystemets type	Type B ifølge IEC 61508-2:2010
Driftsmodus	Med høy behovsrate ifølge IEC 61508-4:2010
Midlere sannsynlighet for farlig feil PFH <sub>D</sub>	$19,2 \times 10^{-9}$ 1/h
Middeltid til farlig feil MTTF <sub>d</sub>	1/PFH <sub>D</sub>
Andel sikre feil SFF	94,7 %

### 18.5 REACH-forordning

Apparatet inneholder særlig bekymringsfulle stoffer, som står på kandidatlisten til den europeiske REACH-forordningen nr. 1907/2006. Se Reach list HTS på [www.docuthek.com](http://www.docuthek.com).

### 18.6 China RoHS

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](http://www.docuthek.com).

## 19 PARAMETERE

### 19.1 Generelt

Menypunktet Parameters (Parametere) er inndelt i sikkerhetsparametere (beskyttet med passord) og ikke-sikkerhetsparametere.

Parameternes verdiområder kan endres på

DG smart eller på den integrerte webserveren.

Detaljer som gjelder webserveren, se [TI.DG smart, Web server](#).

Detaljer som gjelder parameternes verdiområder, se [TI.DG smart, Parameters](#).

### 19.2 Safety parameters (Sikkerhetsparametere)

Alle sikkerhetsparametere er parametere som er beskyttet med passord. For å ende, må brukeren være pålogget.

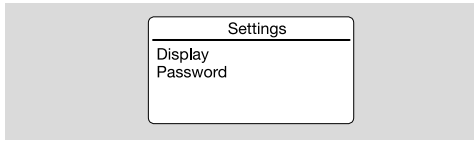
Navn	Oversettelse	Verdiområde	Innstilling ved levering
<a href="#">Sensor function</a>	Sensorfunksjon	Transmitter MIN MAX MAX- og MIN-funksjon	Transmitter
<a href="#">MAX switching value</a>	MAX koblingsverdi	Innstillingsverdi	0 mbar
<a href="#">MIN switching value</a>	MIN koblingsverdi	Innstillingsverdi	0 mbar
<a href="#">MAX reset</a>	MAX resett	Automatic Manual Remote	Automatic
<a href="#">MIN reset</a>	MIN resett	Automatic Manual Remote	Automatic
<a href="#">MAX delay time</a>	MAX forsinkelsestid	Innstillingsverdi	0 s
<a href="#">MIN delay time</a>	MIN forsinkelsestid	Innstillingsverdi	0 s
<a href="#">Overpressure value</a>	Overtrykk	Innstillingsverdi	100 % av måleområdet
<a href="#">Zero adjustment</a>	Nullpunkt kontroll	Innstillingsverdi	0 mbar
<a href="#">Output settings</a>	Innstillinger utgang	Inactive NAMUR 4–20 mA	NAMUR
<a href="#">Filter time</a>	Tid for å finne frem til trykket	0...3 s	0 s

### 19.3 Non-safety parameters (Ikke-sikkerhetsparametere)

Navn	Oversettelse	Verdiområde	Innstilling ved levering
<a href="#">MAX warning</a>	MAX advarsel	Innstillingsverdi	0 mbar
<a href="#">MAX alarm</a>	MAX alarm	Innstillingsverdi	0 mbar
<a href="#">MIN warning</a>	MIN advarsel	Innstillingsverdi	0 mbar
<a href="#">MIN alarm</a>	MIN alarm	Innstillingsverdi	0 mbar
<a href="#">Communication</a>	Kommunikasjon	IP address* Netmask* Gateway address* MAC address*	192.168.0.200

\* Login nødvendig

## 19.4 Settings (Innstillinger)



### Display

Navn	Oversettelse	Verdiområde	Innstilling ved levering
<u>Measuring unit</u>	Måleenhet	mbar, kPa, PSI, "WC	mbar
<u>Decimal separator</u>	Desimalskilletegn	Punktum eller komma	Punktum
<u>Brightness</u>	Lysstyrke	Innstillingsverdi: lysstyrke i displayet	100 %
<u>Temperature unit</u>	Temperaturenhet	C, F, K	C
<u>Language</u>	Språk	Engelsk	English

### Password

Indikering	Oversettelse	Verdiområde	Innstilling ved levering
<u>Password</u>	Passord	xxxx	0000

## 19.5 Statistics (Statistikk)

Navn	Oversettelse	Verdiområde
<u>Event history</u> <u>Device statistics</u> <u>Customer statistics</u>	Hendelseshistorikk Apparatstatistikk Kundestatistikk	Informasjon som gjelder hendelseshistorikk, apparat- og kundestatistikk vises i klarteksten.
<u>Clear event history</u> *	Slette hendelseshistorikk	Tilbakestilling av hendelseshistorikk
<u>Clear customer statistics</u> *	Slette kundestatistikk	Tilbakestilling av kundestatistikk

\* Login nødvendig

## 19.6 Information (Informasjon)

Navn	Oversettelse	Verdiområde
<u>Device name</u> <u>Network</u> <u>Firmware</u>	Apparatnavn Nettverk Firmware	Apparatnavn, nettverkskonfigurasjon og firmware utgis i klartekst.

## 19.7 Service

Navn	Verdiområde
<u>Firmware upgrade</u>	Firmware upgrade

## 20 LOGISTIKK

### Transport

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

Transporttemperatur: Se side 9 (15 Tekniske data).

De omgivelsesbetingelsene som er beskrevet ovenfor gjelder også for transport.

Meld fra om transportskader på apparatet eller på emballasjen øyeblikkelig.

Kontroller leveringsomfanget.

### Lagring

Lagringstemperatur: Se side 9 (15 Tekniske data).

De omgivelsesbetingelsene som er beskrevet ovenfor gjelder også for lagring.

Lagringsvarighet: 6 måneder før første gangs bruk i original emballasje. Skulle lagringsvarigheten være lengre, forkortes den totale brukstiden med den samme tiden.

## 21 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 koblingssykluser). 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.

## 22 TRYKKENHETER

mbar	Pa	kPa	"WC
1	100	0,1	0,4

## FOR YTTERLIGERE INFORMASJON

Produktspekteret til Honeywell Thermal Solutions omfatter Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder og Maxon. Hvis du ønsker å vite mer om våre produkter, besøk oss på [ThermalSolutions.honeywell.com](http://ThermalSolutions.honeywell.com) eller ta kontakt med din Honeywell salgsgeniør.

Elster GmbH  
Strohweg 1, D-49504 Lotte  
T +49 541 1214-0  
[hts.lotte@honeywell.com](mailto:hts.lotte@honeywell.com)  
[www.kromschroeder.com](http://www.kromschroeder.com)

Sentral operativ ledelse for verdensomspennende service:  
T +49 541 1214-365 eller -555  
[hts.service.germany@honeywell.com](mailto:hts.service.germany@honeywell.com)

Oversettelse fra tysk  
© 2024 Elster GmbH

**Honeywell**  
**kromschroder**