

Gas-druksensor DGS



BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Cert. Version 01.24 · Edition 01.24 · NL · 03251643

1 VEILIGHEID

1.1 Lezen en bewaren



Deze handleiding voor montage en werking zorgvuldig doorlezen. Na het monteren de handleiding aan de exploitant doorgeven. Dit apparaat moet volgens de geldende voorschriften en normen worden geïnstalleerd en in bedrijf worden gesteld. Deze handleiding vindt u ook op www.docuthek.com.

1.2 Legenda

1, 2, 3, a, b, c = bewerkingssfase

→ = aanwijzing

1.3 Aansprakelijkheid

Voor schade op grond van veronachtzaming van de handleiding en onreglementair gebruik aanvaarden wij geen aansprakelijkheid.

1.4 Veiligheidsrichtlijnen

Veiligheidsrelevante informatie wordt in deze handleiding als volgt aangeduid:



GEVAAR

Duidt op levensgevaarlijke situaties.



WAARSCHUWING

Duidt op mogelijk levensgevaar of kans op lichamelijk letsel.



OPGELET

Duidt op mogelijke materiële schade.

Alle werkzaamheden mogen uitsluitend door een gekwalificeerde gasvakman worden uitgevoerd. Elektrowerkzaamheden uitsluitend door een gekwalificeerde elektromonteur.

1.5 ombouwen, reserveonderdelen

Iedere technische verandering is verboden. Uitsluitend originele onderdelen gebruiken.

INHOUDSOPGAVE

1 Veiligheid	1
2 Gebruik controleren	2
3 Inbouwen	2
4 Elektrisch aansluiten	3
5 Gebruikerstoetsen en display	4
6 Led (kleur-/knippercode)	4
7 Bedienen	5
8 Wachtwoord wijzigen	5
9 In bedrijf stellen	6
10 Lekttest	6
11 Functie controleren	6
12 Toebehoren	6
13 Onderhoud	7
14 Hulp bij storingen	7
15 Technische gegevens	10
16 Levensduur	11
17 Certificering	11
18 Parameters	12
19 Logistiek	14
20 Verwijdering van afvalstoffen	14

2 GEBRUIK CONTROLEREN

Om de overdruk of verschildruk voor gas, waterstof, lucht, rookgas of andere niet-agressieve gasen te bewaken.

De functie is uitsluitend binnen de aangegeven grenzen gewaarborgd – zie pagina 10 (15 Technische gegevens). Elk ander gebruik geldt als oneigenlijk gebruik.

2.1 Typeaanduiding

DGS Gas-druksensor

Meetbereik relatieve druksensor (overdruk)

–	Zonder 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 Niet storingsbeveiligd (ePSD Cat-A)

C Storingsbeveiligd (ePSD Cat-C)

Meetbereik differentiële druksensor

–	Zonder 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-binnendraad

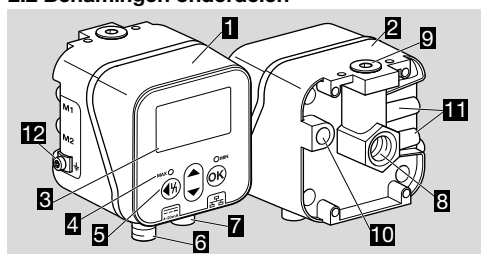
N NPT-binnendraad

8 El. aansluiting: 2 x M12-connectors

TX 10/100 mbit/s (Snel Ethernet)

-M Modbus TCP

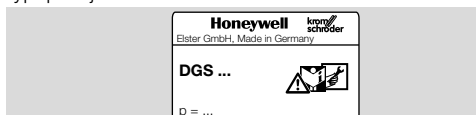
2.2 Benamingen onderdelen



- 1 Bovendeel van het huis
- 2 Onderdeel van het huis
- 3 Display
- 4 Statusindicatie
- 5 Gebruikerstoetsen
- 6 Voedingsspanning/4–20 mA-sigitaal
- 7 Ethernet
- 8 P1, gas-/luchtaansluiting Rp 1/4 (1/4" NPT)
- 9 P2, gas-/luchtaansluiting Rp 1/4 (1/4" NPT)
- 10 Beluchtingsopening
- 11 M1/M2, meetnippels
- 12 M4-schroefklem voor de aarding van het apparaat

2.3 Typeplaatje

Gassoort, schakeldruk, max. inlaatdruk, omgevings-temperatuur, netspanning en uitgangssignalen: zie typeplaatje.



3 INBOUWEN

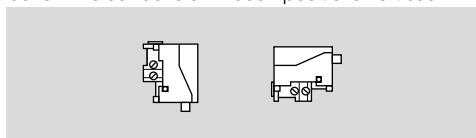
⚠ OPGELET

Om ervoor te zorgen dat het apparaat bij het monteren en in werking niet beschadigd raakt, moet er op het volgende gelet worden:

- Laten vallen van het apparaat kan tot permanente beschadiging van het apparaat leiden. In dat geval het complete apparaat en de bijbehorende modules voor gebruik vervangen.
- Uitsluitend goedgekeurd afdichtingsmateriaal gebruiken.
- Continubedrijf met gasen met meer dan 0,1 vol.-% H₂S of ozonbelasting boven 200 µg/m³ versnelt de veroudering van het elastomeermateriaal en verkort de levensduur.
- Er mag geen condensatie in het apparaat terechtkomen. Bij temperaturen beneden het vriespunt kan het apparaat door ijsvorming gestoord raken of uitvallen.
- Sterke impulsen aan het apparaat vermijden.

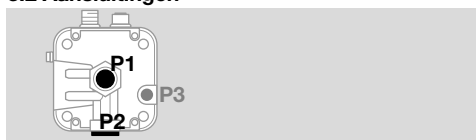
3.1 Inbouwpositie

Inbouwpositie verticaal of horizontaal, niet ondersteboven. De aanbevolen inbouwpositie is verticaal.



Om afwijkingen te vermijden moet bij de inbedrijfstelling of bij onderhoud een nulpunt worden afgesteld. Het nulpunt moet bij een normale bedrijfstemperatuur worden afgesteld om de best mogelijke nauwkeurigheid te verkrijgen en thermische effecten te reduceren.

3.2 Aansluitingen



Relatieve druk (overdruk)

Aansluiten	Afsluiten
P1	P2
P2	P1

Verschilddruk

voor de hogere absolute druk	voor de lagere absolute druk
P1	P2

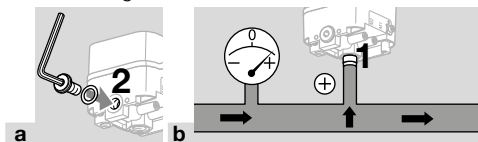
3.3 Druk aansluiten

- 1 Installatie spanningsvrij maken.
 - 2 Gastoevoer sluiten.
 - 3 Let erop dat de buisleiding schoon is.
 - 4 De leiding spoelen.
- De buisleiding zo aansluiten, dat een duidelijk zicht op het display gegarandeerd is.
- De weergave kan van de daadwerkelijke inbouwpositie afwijken.

Relatieve druksensor

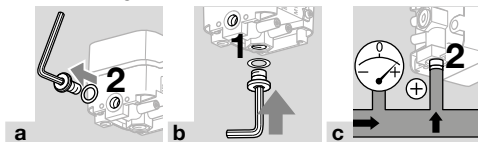
Relatieve druk (overdruk) op aansluiting 1

- Aansluiting 2 afsluiten.



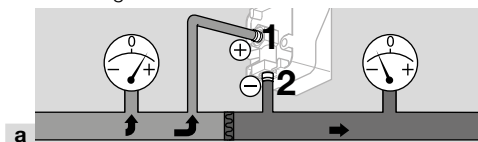
Relatieve druk (overdruk) op aansluiting 2

- Aansluiting 1 afsluiten.



Verschilddruksensor

Aansluiting 1 voor de hogere absolute druk, 2 voor de lagere druk.

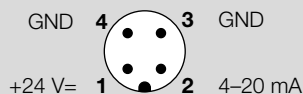


4 ELEKTRISCH AANSLUITEN

- 1 De aanbevolen aanhaalkoppels in acht nemen, zie pagina 10 (15.2.1 Aanbevolen aanhaalkoppel).

Voedingsspanning en 4-20 mA-sigitaal

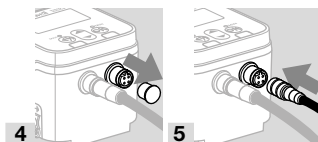
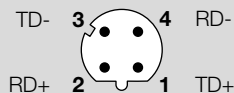
- 2 Installatie spanningsvrij maken.
- Voedingsspanning 24 V= via connector M12 (stekker/stekker, 4-polig, A-gecodeerd) aansluiten.



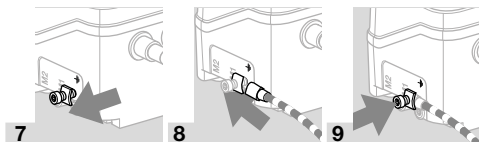
Communicatie-interface (10/100 Mbit/s (Fast Ethernet))

⚠ OPGELET

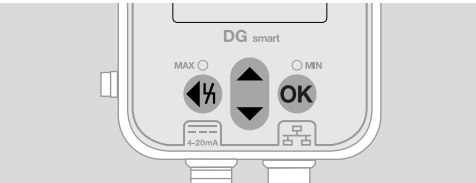
- Om ervoor te zorgen dat de DG smart tijdens bedrijf niet beschadigd raakt, moet er op het volgende gelet worden:
- Bij niet-gebruik van de Ethernet-verbinding ervoor zorgen dat de afdichtplug de aansluiting blijft beschermen. Anders is IP 65 niet langer gewaarborgd.
- Bij niet-gebruik van de Ethernet-verbinding komen de volgende stappen te vervallen.
- Ethernet via connector M12 (bus/koppeling, 4-polig, D-gecodeerd) aansluiten.



- Om stoorsignalen via de Ethernet-aansluiting te voorkomen, wordt aanbevolen de functionele aarde via een fijnaderige kabel (max. 4 mm²) aan te sluiten.
- 6 Schroefklem M4 alleen losdraaien.



5 GEBRUIKERSTOETSEN EN DISPLAY



- Op het display worden geregistreerde gegevens, parameters, instellingen en meldingen in tekstvorm weergegeven. De OK-toets ca. 1,5 s ingedrukt houden om het display te ontgrendelen en om het menu op te roepen. Door kort op de OK-toets of een willekeurige andere toets te drukken wordt de achtergrondverlichting geactiveerd.
- De menunavigatie en parameterinstelling wordt uitgevoerd met behulp van de gebruikerstoetsen.

Symbool	Beschrijving
OK	OK Met de toets OK wordt een keuze of opvraag bevestigd.
◆	Navigatie OP/NEER Om in het menu te navigeren of om een waarde te verhogen/verlagen. Voor het continu verhogen/verlagen van een waarde de toets ingedrukt houden.
◀	Ontgrendeling De toets Ontgrendelen ingedrukt houden, tot het display wordt gereset. Terug De toets Terug biedt de mogelijkheid om vanuit de menuhiërarchie terug te navigeren.

5.1 Achtergrondverlichting

Door gedurende < 0,5 s op een willekeurige toets te drukken, schakelt de achtergrondverlichting in. 30 s na de laatste druk op de toets schakelt de achtergrondverlichting weer uit.

6 LED (KLEUR-/KNIPPERCODE)

Twee van kleur wisselende leds geven de status van de MAX-/MIN-functie of een melding weer.

- Is de MAX-/MIN-functie gedeactiveerd, dan blijven de leds in normaal bedrijf uitgeschakeld.



Kleur- en knippercode

- De gegevens zijn gerelateerd aan waarden die geparametriseerd zijn, zie [Parameters](#).

Kleur	Betekenis	Modus	Beschrijving
Led MAX			
rood	Alarm	permanent	De druk is groter dan of gelijk aan de instelwaarde van de NFS-parameter "MAX alarm".
geel	Waarschuwing	permanent	De druk is groter dan of gelijk aan de instelwaarde van de NFS-parameter "MAX warning" (MAX waarschuwing).
groen	OK	permanent	De druk is kleiner dan de instelwaarde van de NFS-parameters "MAX alarm", "MAX warning" en "MAX switching value" (MAX schakelwaarde).
rood	Registratie	knipperend (1 Hz)	De druk is groter dan de instelwaarde van de NFS-parameter "MAX switching value".
Led MIN			
rood	Alarm	permanent	De druk is kleiner dan of gelijk aan de instelwaarde van de NFS-parameter "MIN alarm".
geel	Waarschuwing	permanent	De druk is kleiner dan of gelijk aan de instelwaarde van de NFS-parameter "MIN warning" (MIN waarschuwing).
groen	OK	permanent	De druk is groter dan de instelwaarde van de NFS-parameters "MIN alarm", "MIN warning" en "MIN switching value" (MIN schakelwaarde).
rood	Registratie	knipperend (1 Hz)	De druk is kleiner dan de instelwaarde van de NFS-parameter "MIN switching value".
Led MAX en led MIN			
geel	Wordt geïnitieerd	permanent	Het apparaat bevindt zich in de initialisatiemodus.
geel	Instelling van het nulpunt	knipperend (5 Hz)	Gereed voor het afstellen van het nulpunt (er mag geen sprake van een storing zijn)
rood	Alarm	permanent	Interne technische fout

Kleur	Betekenis	Modus	Beschrijving
rood	Overdruk/ Onderdruk vastge- steld	knip- pend (1 Hz)	Er is overdruk/ onderdruk vastge- steld en de druk ligt nu weer binnen de grenswaarden (ontgrendeling en controle van het apparaat vereist).
rood	Overdruk/ Onderdruk aanwezig	knip- pend (5 Hz)	Overdruk/Onderdruk aanwezig. De druk moet worden uitgeschakeld.
geel	Perma- nente afstands- ontgren- deling	knip- pend (1 Hz)	Permanente afstandsontgrende- ling (waarschuwing: alleen als de afstandsontgrende- ling geparametri- seerd is)
rood	Te vaak op afstand ontgren- deld	knip- pend (1 Hz)	Te vaak op afstand ontgrendeld (storingsvergrendel- ing: alleen als de afstandsontgrende- ling geparametri- seerd is)

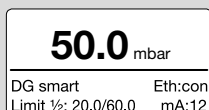
7 BEDIENEN

7.1 Statusweergave/vergrendeld display

Het apparaat bevindt zich in de bedrijfsmodus.

→ Het display moet niet worden ingeschakeld.

De actuele drukwaarden en onder bepaalde omstandigheden ook een melding worden direct weergegeven.



→ In het onderste gedeelte worden de apparaatnaam en ingestelde grenswaarden (MIN-/MAX-functie) weergegeven.

Display ontgrendelen

→ Om het display te ontgrendelen de OK-toets (ca. 1,5 s) ingedrukt houden.

→ Op het display verschijnt het hoofdmenu.

→ De menunavigatie en parameterinstelling wordt uitgevoerd met behulp van de gebruikerstoetsen.

→ De DG smart start bij de eerste keer inschakelen automatisch de werking met de tevoren geparametriseerde instellingen of fabrieksinstellingen.

→ Met een wachtwoord beveiligde instellingen kunnen worden gewijzigd als je bent ingelogd op de DG smart of via de webserver. Login om de met een wachtwoord beveiligde parameters te wijzigen, zie pagina 5 (8 Wachtwoord wijzigen).

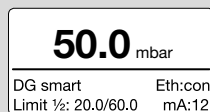
Instelling via de webserver, zie TI DG smart, hoofdstuk Web server.

7.1.1 Weergave busprotocol

Bij een actieve/niet actieve Ethernet-verbinding wordt op het display het volgende weergegeven:

Eth:... = niet verbonden

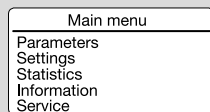
Eth:con = verbonden



Details omtrent de Modbus TCP, zie TI DGS, hoofdstuk Modbus holding registers.

7.2 Main menu (Hoofdmenu)

Via de volgende menuhiërarchie kunnen verschillende parameters worden bereikt.

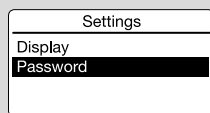


→ Op de OP-/NEER-toetsen drukken om in het menu te navigeren. Kort op de OK-toets drukken om een keuze te bevestigen.

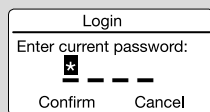
→ Om naar de statusweergave terug te gaan kort op de Terug-toets drukken.

8 WACHTWOORD WIJZIGEN

1 In het hoofdmenu "Settings" (Instellingen) kiezen.



2 Het parameter "Password" (wachtwoord) selecteren.



Een viercijferig wachtwoord beperkt de toegang tot het apparaat. Het wachtwoord kan worden veranderd. De fabrieksinstelling is 0000.

⚠️ OPGELET

Ondeskundig gebruik!

Om schade te voorkomen, moet op het volgende gelet worden:

– Het wachtwoord direct na de inbedrijfstelling wijzigen!

Wachtwoord invoeren

- 3 Op de betreffende pijltjestoets drukken om het cijfer van het bestaande wachtwoord te wijzigen.
 - 4 Op de OK-toets drukken om het getal te bevestigen en om het volgende invoerveld te bewerken.
 - 5 Zijn alle 4 cijfers ingesteld dan kan het nieuwe wachtwoord met de OK-toets overgenomen worden.
- Met behulp van de pijltjestoetsen kan ook "Cancel" (Annuleren) gekozen worden en kan de invoer worden afgesloten.

9 IN BEDRIJF STELLEN

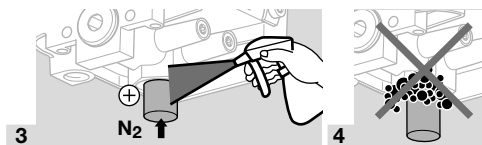
Bij de inbedrijfstelling moet bij bedrijfstemperatuur een nulpunt worden afgesteld.

- 1 Gasleiding ontluchten.
 - 2 Drukwaarde aflezen en onder Parameters → Safety Parameters (Veiligheidsparameters) een negatieve waarde invoeren. Bijv.: afgelezen = 0,5 mbar, -0,5 invoeren. Het wachtwoord invoeren wanneer daarom gevraagd wordt en met OK bevestigen.
 - 3 Met de Terug-toets naar het hoofdmenu gaan.
- De parameters worden opgeslagen en het apparaat wordt opnieuw gestart.
- De momentele omgevingsdruk wordt als nulpunt vastgelegd.
- Het apparaat is nu gereed voor gebruik.

10 LEKTEST

Alle gebruikte gasaansluitingen op lekkage controleren.

- 1 De gasleiding direct na de klep afsluiten.
 - 2 Klep en gastoevoer openen.
- Testdruk N₂: < 1,5 x weerstandsdruk voor max. 15 min.



11 FUNCTIE CONTROLEREN

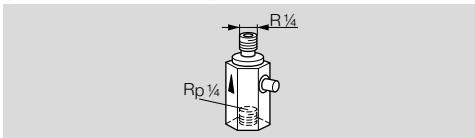
Aanbevolen wordt, de goede werking 1 x per jaar te controleren.

- 1 Transmitter- en/of de MIN/MAX-functie met de geparametriseerde schakeldrukken controleren.
- 2 Het nulpunt bij bedrijfstemperatuur afstellen, zie pagina 6 (9 In bedrijf stellen).
- 3 Referentiedrukmeting uitvoeren, zie pagina 7 (13 Onderhoud), relatieve drukmeting en verschil-drukmeting.

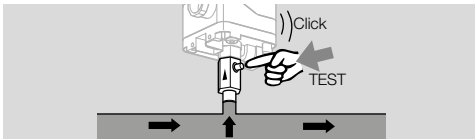
12 TOEBEHOREN

12.1 Testtoets PIA

Om het nulpunt af te stellen of om de MIN-functie te testen kan de DG smart via de testtoets van de PIA (niet non-ferrometaalvrij) worden ontlucht.

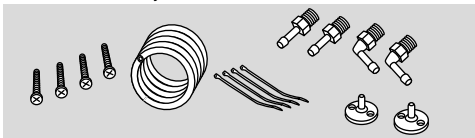


Bestelnr.: 74329466



12.2 Slangenset

Alleen voor bedrijf met lucht.

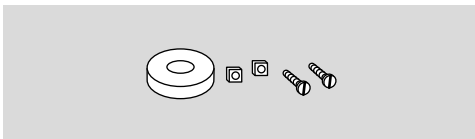


Slangenset met 2 m pvc-slang (Ø 4,75 x 1 mm), 2 kanaalaansluitflenzen met schroeven, aansluitnippels R 1/4 en R 1/8.

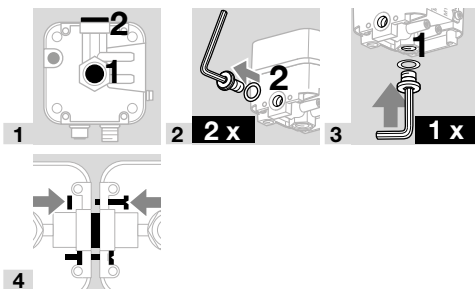
Bestelnr.: 74912952.

12.3 Verbindingsset voor DGS en DG

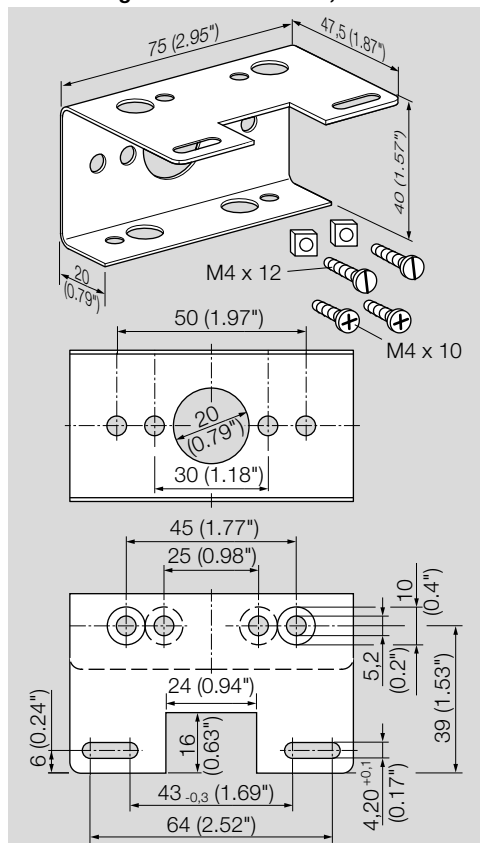
Een DGS als relatieve druksensor (overdruk) kan aangesloten worden op een drukschakelaar (DG..U, DG..B, DG..H, DG..N) met mechanische schakelfunctie.



Bestelnr.: 74912250



12.4 Montageset met schroeven, U-vorm



Bestelnr.: 74915387

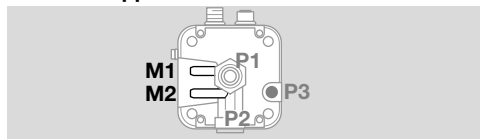
13 ONDERHOUD

Om een storingvrije werking te garanderen, jaarlijks de dichtheid en het functioneren van de druksensor controleren.

→ Na het verrichten van de onderhoudswerkzaamheden op lekkage controleren.

Om de best mogelijke nauwkeurigheid te verkrijgen, moet na het onderhoud bij bedrijfstemperatuur een nulpunt worden afgesteld.

13.1 Meetnippel



Meting relatieve druk (overdruk)

- De relatieve druk wordt gemeten bij een meetnippel, meetnippel M1 of M2.
- De ongebruikte meetnippel blijft gesloten.

Drukverschilmeting

De verschildruk wordt gemeten op beide meetaansluitingen, M1 en M2.

13.2 Service

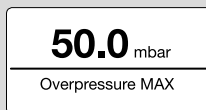
Onder de parameter Service worden de procesgegevens weergegeven en kan er een firmware-upgrade worden uitgevoerd.

De parameter Service is alleen via de webserver bereikbaar, zie [TI DG smart, hoofdstuk Web server](#). Downloaden van de "DGS Firmware" upgrade, zie www.docuthek.com.

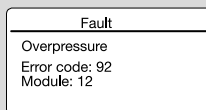
14 HULP BIJ STORINGEN

→ De achtergrondverlichting schakelt in geval van storing automatisch in.

Een waarschuwing of storing wordt in tekstvorm in het onderste gedeelte van het display weergegeven.



1 Kort op de OK-toets drukken (< 1,5 s) om de storingscode weer te laten geven.



2 Om naar de statusweergave terug te gaan kort op de Terug-toets drukken.

→ Storingen alleen door middel van de hier beschreven maatregelen opheffen.

⚠ OPGELET

Om schade te voorkomen, moet op het volgende gelet worden:

- Storingen mogen uitsluitend door geautoriseerd vakpersoneel worden verholpen.
- Helpen de maatregelen niet om de storing te verhelpen: het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

? Storingen

- ! Oorzaak
 - Remedie

14.1 Error code (Foutcode)

Code	Modules	Beschrijving
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 undertemperature
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

→ Storingen alleen door middel van de hier beschreven maatregelen opheffen.



OPGELET

Om schade te voorkomen, moet op het volgende gelet worden:

- Storingen mogen uitsluitend door geautoriseerd vakpersoneel worden verholpen.

→ Helpen de maatregelen niet om de storing te verhelpen: het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

? Storingen

! Oorzaak

- Remedie

14.2 Too many remote resets

? Te vaak op afstand ontgrendeld?

! Binnen 15 minuten werd er meer dan 5 x automatisch of handmatig op afstand ontgrendeld.

- Vervolgt van een voorgaande fout waarvan de eigenlijke oorzaak niet weggenomen is.
- Op voorgaande foutmeldingen letten.
- De oorzaak verhelpen.
- De oorzaak wordt niet verholpen door telkens na een storingsuitschakeling opnieuw te ontgrendelen.
- Ontgrendeling op afstand op normconformiteit (EN 746 staat alleen een ontgrendeling onder toezicht toe) controleren en eventueel corrigeren.
- De ontgrendelingsstoets ingedrukt houden, zie pagina 9 (14.19 Ontgrendelen).

14.3 Permanent remote reset

? Permanente afstandsontgrendeling?

- ! Waarschuwing: het apparaat wordt permanent via de buscommunicatie op afstand ontgrendeld.
- De aansturing voor de ontgrendeling op afstand controleren en resetten.

14.4 Mains voltage

? Netspanning?

- ! De functie voor het inlezen van de netspanning is defect.
- Het apparaat eenmaal ontgrendelen.
 - Helpt de beschreven maatregel niet, het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

14.5 Under-/Overvoltage

? Voedingsspanning te laag/te hoog?

- ! De voedingsspanning is te laag ($< 24\text{ V} = -20\%$) of te hoog ($> 24\text{ V} = +20\%$).
- Het apparaat binnen het toegestane netspanningsbereik gebruiken, zie pagina 10 (15 Technische gegevens).

14.6 Warn. Undertemp.

? Waarschuwing Omgevingstemperatuur te laag?

- ! De omgevingstemperatuur is zeer laag (tussen $0\text{--}5^\circ\text{C}$).
- Voor een toelaatbare omgevingstemperatuur zorgen, zie pagina 10 (15 Technische gegevens).

14.7 Warn. Overtemp.

? Waarschuwing Omgevingstemperatuur te hoog?

- ! De omgevingstemperatuur is zeer hoog (tussen $55\text{--}60^\circ\text{C}$).
- Voor een toelaatbare omgevingstemperatuur zorgen, zie pagina 10 (15 Technische gegevens).

14.8 Undertemperature

? Omgevingstemperatuur te laag?

- ! De omgevingstemperatuur ligt voor het apparaat onder de toelaatbare grens ($< 0^\circ\text{C}$).
- Voor een toelaatbare omgevingstemperatuur zorgen, zie pagina 10 (15 Technische gegevens).

14.9 Overtemperature

? Omgevingstemperatuur te hoog?

- ! De omgevingstemperatuur ligt voor het apparaat boven de toelaatbare grens ($> 60^\circ\text{C}$).
- Voor een toelaatbare omgevingstemperatuur zorgen, zie pagina 10 (15 Technische gegevens).

14.10 MIN pressure

? MIN.-schakeldruk?

- ! De ingestelde MIN.-schakeldruk is onderschreden.
- Voor voldoende inlaatdruk zorgen.
- Bij een geparametriseerde MIN reset-functie ("manual" of "remote") het apparaat ontgrendelen.

14.11 MAX pressure

? MAX.-schakeldruk?

- ! De ingestelde MAX.-schakeldruk is overschreden.
- Voor een toelaatbare inlaatdruk zorgen.
- Bij een geparametriseerde MAX reset-functie ("manual" of "remote") het apparaat ontgrendelen.

14.12 Underpressure

? Onderdruk?

- ! Er is onderdruk vastgesteld. De druk ligt onder het toegestane meetbereik.
- Het apparaat is buiten de technische grenzen gebruikt en is mogelijk beschadigd.
- Om er zeker van te zijn dat het apparaat goed werkt de werking ervan controleren.
 - Voor een toelaatbare inlaatdruk zorgen. Vervolgens het apparaat ontgrendelen.

14.13 Overpressure

? Overdruk?

- ! Er is overdruk vastgesteld. De druk ligt boven het toegestane meetbereik.
- Het apparaat is buiten de technische grenzen gebruikt en is mogelijk beschadigd.
- Om er zeker van te zijn dat het apparaat goed werkt de werking ervan controleren.
 - Voor een toelaatbare inlaatdruk zorgen. Vervolgens het apparaat ontgrendelen.

? 4–20 mA interrupted?

- ! 4–20 mA-signaal ontbreekt/onderbroken.
- Aansluiting voor 4–20 mA-signaal controleren/aanbrengen, zie pagina 3 (4 Elektrisch aansluiten).

14.14 4–20 mA impedance error

? Impedantiefout 4–20 mA-signaal?

- ! Te grote impedantie (interne netweerstand) in het meetsysteem.
- Meetimpedantie controleren, zie belasting uitgangssignaal 4–20 mA, pagina 10 (15.3 Elektrische gegevens).

14.15 Faulty parameters

? Foutieve parameters?

- Parameterinstelling controleren en eventueel veranderen.

14.16 Inconsistent FS para.

? Inconsistente veiligheidsparameter?

- ! Er is een inconsistente veiligheidsparameter aanwezig.
- Parameterrecord controleren en eventueel veranderen.

14.17 Inconsistent NFS para.

? Inconsistente niet-veiligheidsparameter?

- ! Er is een inconsistente niet-veiligheidsparameter aanwezig.
- Parameterrecord controleren en eventueel veranderen.

14.18 Internal error

? Interne technische fout?

- ! Er is een interne technische fout aanwezig.
- Het apparaat eenmaal ontgrendelen.
- Helpt de beschreven maatregel niet, het apparaat demonteren en in de fabriek laten nakijken.

14.19 Ontgrendelen

- De netspanning is ingeschakeld.
- De ontgrendelingstoets ingedrukt houden, tot het display wordt gereset.

Fout resetten:

De ontgrendelingstoets minimaal 0,5 seconden lang ingedrukt houden.

14.20 Fabrieksinstellingen weer herstellen

OPGELET

Gegevensverlies!

Alle parameterinstellingen van klanten en de firmware worden op de fabrieksinstellingen teruggezet.

- 1 Met het inschakelen van de netspanning (POWER ON) beide pijltjestoetsen gelijktijdig ingedrukt houden, tot op het display "Upgrading MCA..." verschijnt.

- 2 De pijltjestoetsen loslaten.

→ Het terugzetten kan tot 5 minuten duren.

15 TECHNISCHE GEGEVENS

15.1 Omgevingsomstandigheden

IJsvorming, condensatie en condensatiewater in en aan het apparaat is niet toegestaan.

Medium- en omgevingstemperaturen tijdens bedrijf (volgens EN 1854:2022+A1:2023 en FM 3510): 0 tot 60°C (32 tot 140°F).

Uitgebreid medium- en omgevingstemperatuurbereik: -20 tot +70°C (4 tot 158°F). In uitgebreide temperatuurbereiken, buiten 0 tot 60°C (32 tot 140°F), is een grotere meetafwijking te verwachten (tot 0,5% FS/K) en de DG smart voldoet niet meer aan de nauwkeurigheidseisen van EN 1854:2022+A1:2023 en FM 3510.

Continubedrijf bij hoge omgevingstemperaturen versnelt de veroudering van het elastomeermateriaal en vermindert de levensduur (neem contact op met de fabrikant).

Opslag- en transporttemperatuur: -20 tot +60°C (4 tot 140°F).

Direct zonlicht of straling van gloeiende oppervlakken op het apparaat voorkomen. Max. medium- en omgevingstemperatuur in acht nemen!

Corrosieve invloeden, bijv. een zilte omgevingslucht of SO₂, vermijden.

Het apparaat mag alleen in gesloten ruimtes/gebouwen opgeslagen/ingebouwd worden.

Het apparaat is geschikt voor een maximale plaatsingshoogte van 2000 m boven zeeniveau.

Beschermingswijze: IP 65.

Het apparaat is niet geschikt voor reiniging met een hogedrukreiniger en/of reinigingsmiddelen.

15.2 Mechanische gegevens

Gassoorten relatieve druksensor: aardgas, stadsgas, lpg (gasvormig), rookgas, biogas (max. 0,1 vol.-% H₂S), waterstof en lucht.

Gassoorten differentiële druksensor: lucht.

Het gas moet onder alle temperatuurcondities schoon en droog zijn en mag niet condenseren.

Max. inlaatdruk p_{max} = weerstandsdruk, meetbereik en max. afwijkingen, zie pagina 11 (15.4 Meetbereik).

Maximale lekhoeveelheid Q_L = max. 20 cm³/h.

Bovendeel van het huis: kunststof PBT met staalvezel versterkt en uitgassingsarm.

Onderdeel van het huis: AlSi 12.

Aansluitdraad Rp 1/4 (1/4" NPT).

Gewicht: 450 g.

15.2.1 Aanbevolen aanhaalkoppel

Bouwcomponent	Aanhaalkoppel [Ncm]
Rp 1/4-aansluiting (1/4" NPT) onderdeel van aluminium	1000
Meetnippelschroef T15	150
Aardingsschroef T20	100
Beschermkap M12 x 1	60

15.3 Elektrische gegevens

100% inschakelduur (continubedrijf).

Beschermingsklasse: 3.

DGS..A (ePSD Cat-A): niet storingsbeveiligde regel- en besturingsfuncties.

DGS..C (ePSD Cat-C): storingsbeveiligde regel- en besturingsfuncties.

Netspanning: 24 V=, ±20%, SELV/PELV, vermogen: ≥ 5 W.

Eigen verbruik: < 2,5 W.

Overspanningscategorie III.

Communicatie-interface: 10/100 Mbit/s (Fast Ethernet).

Busprotocol: Modbus TCP.

Elektrische aansluiting

Voedingsspanning en 4–20 mA-sigitaal: connector M12 (stekker/stekker, 4-polig, A-gecodeerd).

Belasting uitgangssigitaal 4–20 mA: ≤ 500 Ω.

Ethernet: connector M12 (bus/koppeling, 4-polig, D-gecodeerd).

Functionele aarde: aardingsklem voor de aansluiting van fijnaderige kabels tot 4 mm².

Interne zekering: niet vervangbare zekering (traag, 250 mA).

15.3.1 Codering uitgangssigitaal

De 4–20 mA-uitgang geeft de actuele druk als analoge waarde aan. Het druk-meetbereik is geschaald naar 4–20 mA.

De NAMUR-aanbeveling NE 43 (standaardisatie van het signaalniveau voor de uitvalinformatie van digitale meetwaardeomvormers met een analogo uitgangssigitaal) wordt gebruikt als referentie voor gestandaardiseerde foutinformatie (naast de meetinformatie).

Actueel bereik [mA]	Beschrijving
22,0	Overdruk vastgesteld
21,0	MAX.-schakeldruk vastgesteld
21,0	Bovenste foutbereik
20,5	Bovenste tech-bereik
20,0	Bovenste nominale bereik
4,0	Onderste nominale bereik
3,8	Onderste tech-bereik
3,6	Onderste foutbereik
3,0	MIN.-schakeldruk vastgesteld
2,0	Over-/onderspanning of over-/ondertemperatuur vastgesteld
1,0	Onderdruk vastgesteld
0	Uitgang Uit (interne/technische fout)

15.4 Meetbereik

Relatieve druk (overdruk)

Meetbe- reik [mbar]	Weerstands- druk [mbar]	MAX/MIN schakelpuntbe- reik [mbar]
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: RVS, media geïsoleerd.

15.4.1 Totale nauwkeurigheid volgens
EN 1854:2022+A1:2023

Meetbe- reik	25 °C [% FSO]*	0–60 °C [% FSO]	-20–0 °C, 60–70 °C [% FSO]
0–10 kPa (0– 100 mbar)	≤ ±0,5	≤ ±1,6	≤ ±10
0–35 kPa (0–350 mbar)	≤ ±0,5	≤ ±1,0	≤ ±5
0–100 kPa (0– 1000 mbar)	≤ ±0,1	≤ ±1,0	≤ ±5

* Inclusief herhaalbaarheid, hysteresis, lineariteit volgens
de limietpuntmethode.

De totale nauwkeurigheid E van een gegeven inlaat-
druk wordt aan de hand van verschillende invloeds-
factoren berekend.

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

Invloedsfactoren		[% FSO]		
		0–100 mbar	0–350 mbar	0–1000 mbar
E _R	Herhaalbaarheid	0,00	0,03	0,02
E _H	Hysteresis	0,10	0,06	0,07
E _D	Verloop	0,20	0,06	0,08
E _{Temp}	Temperatuurge- voeligheid	1,40	0,74	0,79
E _L	Lineariteit	0,16	0,41	0,05
E _T	Overdrachtsver- houding (4–20 mA)	0,18	0,18	0,16
E _O	Offset	0,20	0,29	0,07
E _S	Wijzigingen van de voedingsspan- ning	0,00	0,06	0,01
E _{Res}	Resolutie (4–20 mA)	0,03	0,03	0,03
E _{Res}	Resolutie (digitalisering)	0,10	0,03	0,03

15.4.2 Relevante tijdsaanduidingen volgens
EN 1854:2022+A1:2023

Maximale responstijd: < 0,5 s,
foutreactietijd: < 0,3 s.

16 LEVENSDUUR

Dit aangeven van de levensduur is gebaseerd
op een gebruik van het product conform deze
bedieningshandleiding. Het is noodzakelijk de veilig-
heidsrelevante producten na het bereiken van hun
levensduur te vervangen.

Levensduur (gerelateerd aan de datum van pro-
ductie) conform EN 1854:2022+A1:2023 voor DG
smart: 10 jaar.

Een verdere toelichting vindt u bij de geldige regels
en het internetportaal van afecor (www.afecor.org).
Deze handelwijze geldt voor verwarmingsinstallaties.
Voor thermische installaties de plaatselijk daarvoor
geldende voorschriften in acht nemen.

17 CERTIFICERING

17.1 Downloaden certificaten

Certificaten, zie www.docuthek.com

17.2 Conformiteitsverklaring



Wij verklaren als fabrikant dat het product DG
smart aan het gestelde in de vermelde richtlijnen en
normen voldoet.

Richtlijnen:

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

Verordening:

- (EU) 2016/426 – GAR

Normen:

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

Het betreffende product komt overeen met het
gecontroleerde type.

De productie is volgens de controleprocedure
conform de verordening (EU) 2016/426 Annex III
paragraaf 3.

Elster GmbH

→ Conform artikel 4 paragraaf 3 van de Richtlijn
Drukapparatuur (PED) 2014/68/EU valt het ap-
paraat niet onder de Richtlijn Drukapparatuur.

17.3 IEC



Het product DG smart voldoet aan de vermelde normen:

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

17.4 SIL



Voor systemen tot SIL 2 volgens IEC 61508.

Veiligheidsspecifieke specificaties	
Foutendekking DC	91%
Type van het subsysteem	Type B volgens IEC 61508-2:2010
Gebruiksmodus	met hoge schakelfrequentie volgens IEC 61508-4:2010
Gemiddelde waarschijnlijkheid van een gevaarlijke fout PFH _D	19,2 × 10 ⁻⁹ 1/h
Gemiddelde tijd tot het optreden van een gevaarlijke fout MTTF _d	1/PFH _D
Aandeel veilige fouten SFF	94,7%

18.2 Safety parameters (Veiligheidsparameters)

Alle veiligheidsparameters worden beschermd met een wachtwoord. Om te veranderen moet de gebruiker zijn ingelogd.

Naam	Vertaling	Bereik van de waarden	Fabrieksinstelling
<u>Sensor function</u>	Sensor-functie	Transmitter MIN MAX MIN- en MAX-functie	Transmitter
<u>MAX switching value</u>	MAX schakelwaarde	Instelwaarde	0 mbar
<u>MIN switching value</u>	MIN schakelwaarde	Instelwaarde	0 mbar
<u>MAX reset</u>	MAX ontgrendeling	Automatic Manual Remote	Automatic
<u>MIN reset</u>	MIN ontgrendeling	Automatic Manual Remote	Automatic
<u>MAX delay time</u>	MAX vertragingstijd	Instelwaarde	0 s
<u>MIN delay time</u>	MIN vertragingstijd	Instelwaarde	0 s
<u>Overpressure value</u>	Overdruk	Instelwaarde	100% van het meetbereik
<u>Zero adjustment</u>	Afstellen van het nulpunt	Instelwaarde	0 mbar
<u>Output settings</u>	Instellingen uitgang	Output inactive Output active according to NAMUR (0–22 mA) Output active (4–20 mA, without error indication)	Output active according to NAMUR (0–22 mA)
<u>Filter time</u>	Tijd om de druk te bepalen	0...3 s	0 s

17.5 REACH-verordening

Het apparaat bevat zeer zorgwekkende stoffen die in de kandidatenlijst van de Europese REACH-verordening nr. 1907/2006 zijn opgenomen. Zie Reach list HTS op www.docuthek.com.

17.6 China RoHS

Richtlijn betreffende de beperking van het gebruik van gevaarlijke stoffen (RoHS) in China. Scan van de blootstellingentabel (Disclosure Table China RoHS2), zie certificaten op www.docuthek.com.

18 PARAMETERS

18.1 Algemeen

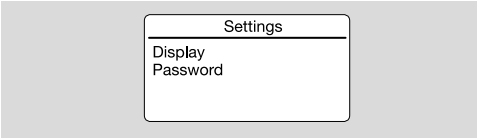
Het menupunt Parameters is verdeeld in veiligheidsparameters (met een wachtwoord beveiligd) en niet-veiligheidsparameters. Het bereik van de parameters kan op de DG smart of de geïntegreerde webserver worden gewijzigd. Details omtrent de webserver, zie [TI DG smart, Web server](#). Details omtrent het bereik van de parameterwaarden, zie [TI DG smart, Parameters](#).

18.3 Non-safety parameters (Niet-veiligheids-parameters)

Naam	Vertaling	Bereik van de waarden	Fabrieksinstelling
<u>MAX warning</u>	MAX waarschuwing	Instelwaarde	0 mbar
<u>MAX alarm</u>	MAX alarm	Instelwaarde	0 mbar
<u>MIN warning</u>	MIN waarschuwing	Instelwaarde	0 mbar
<u>MIN alarm</u>	MIN alarm	Instelwaarde	0 mbar
<u>Communication</u>	Communicatie	IP address* Netmask* Gateway address* MAC address*	192.168.0.200

* Login vereist.

18.4 Settings (Instellingen)



Display

Naam	Vertaling	Bereik van de waarden	Fabrieksinstelling
<u>Measuring unit</u>	Meeteenheid	mbar, kPa, PSI, "WC	mbar
<u>Decimal separator</u>	Decimaal scheidingsteken	Punt of komma	Punt
<u>Brightness</u>	Helderheid	Instelwaarde: helderheid van het display	100%
<u>Temperature unit</u>	Temperatuureenheid	C, F, K	C
<u>Language</u>	Taal	English	Engels

Password

Weergave	Vertaling	Bereik van de waarden	Fabrieksinstelling
<u>Password</u>	Wachtwoord	xxxx	0000

18.5 Statistics (Statistieken)

Naam	Vertaling	Bereik van de waarden
<u>Event history</u> <u>Device statistics</u> <u>Customer statistics</u>	Geschiedenis van de gebeurtenis Apparaatstatistiek Klantenstatistiek	Informatie over de geschiedenis van de gebeurtenis, de apparaat- en klantenstatistiek worden in tekstvorm weergegeven.
<u>Clear event history*</u>	Geschiedenis van de gebeurtenis wissen	Resetten van de geschiedenis van de gebeurtenis
<u>Clear customer statistics*</u>	Klantenstatistiek wissen	Resetten van de klantenstatistiek

* Login vereist.

18.6 Information (Informatie)

Naam	Vertaling	Bereik van de waarden
<u>Device name</u> <u>Network</u> <u>Firmware</u>	Apparaatnaam Netwerk Firmware	Apparaatnaam, netwerkconfiguratie en firmware worden in tekstvorm weergegeven.

18.7 Service

Naam	Bereik van de waarden
<u>Firmware upgrade</u>	Firmware-upgrade

19 LOGISTIEK

Transport

Het apparaat beschermen tegen belasting van buitenaf (schok, klap, trillingen).

Transporttemperatuur: zie pagina 10 (15 Technische gegevens).

De voor het transport beschreven omgevingsomstandigheden zijn van toepassing.

Transportschade aan het apparaat of de verpakking direct melden.

Leveringsomvang controleren.

Opslag

Opslagtemperatuur: zie pagina 10 (15 Technische gegevens).

De voor de opslag beschreven omgevingsomstandigheden zijn van toepassing.

Opslagduur: 6 maanden voordat het apparaat voor het eerst gebruikt wordt, in de originele verpakking.

Mocht de opslagtijd langer zijn, dan wordt de totale levensduur met deze extra periode verkort.

20 VERWIJDERING VAN AFVAL-STOFFEN

Apparaten met elektronische componenten:

AAAA-richtlijn 2012/19/EU – richtlijn betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



— Het product en de verpakking ervan na afloop van de levensduur van het product (aantal schakelcycli) bij een recyclingcentrum inleveren. Het apparaat niet bij het gewone huisvuil doen. Het product niet verbranden.

Indien gewenst worden oude apparaten door de fabrikant in het kader van de afvalrechtelijke bepalingen, bij levering franco huis, teruggenomen.

VOOR MEER INFORMATIE

Het productspectrum van Honeywell Thermal Solutions omvat Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder en Maxon. Kijk voor meer informatie over onze producten op de site ThermalSolutions.honeywell.com of neem contact op met uw Honeywell verkoopingenieur.

Elster GmbH
Strotheweg 1, D-49504 Lotte
T +49 541 1214-0
hts.lotte@honeywell.com
www.kromschroeder.com

Leiding van de wereldwijde centrale servicedienst:
T +49 541 1214-365 of -555
hts.service.germany@honeywell.com

Vertaling uit het Duits
© 2024 Elster GmbH

Honeywell
kromschroder