

GJ-03R

Instruktions- og Vedligeholdelsesmanual



geopal®

Bygmarken 19 • DK-3520 Farum
+45 4567 0600 • info@geopal.dk • www.geopal.dk



PENDING

ITS-I 23ATEX036745

DBI req. no 233.301

DIC444QMS

Indhold

1	Vigtige sikkerhedsoplysninger	4
2	Introduktion	5
3	Test rapport.....	6
4	Tekniske specifikationer	7
4.1	GJ-03R Centralenhed	7
5	Systemoversigt	9
5.1	Watchdog (ekstraudstyr).....	9
5.2	Kontrolenhed (ekstraudstyr)	9
5.3	Zoneenhed.....	10
5.4	Terminaler	10
5.5	Strømforsyning	10
5.6	Gasdetektorer	10
5.7	Stålkabinet	10
6	Funktionsbeskrivelser	11
6.1	Typisk layout for kontrolelementer, indikatorer og kontakter	11
6.2	Kontrolenhed (GJA-03R)	12
6.3	Zoneenheder (GJD-03R).....	13
6.4	Gasdetektor	15
6.5	Stålkabinet	16
6.6	Strømforsyning	16
6.7	Dokumentation	16
6.8	Terminaler	17
7	Installationsanvisninger.....	18
7.1	Trin 1 Montering af stålkabinettet.....	18
7.2	Trin 2 Installation af detektorerne	19
7.3	Trin 3 Kabelføring mellem detektorer og monitorer	20
7.4	Trin 4 Kabelføring til hovedstrømforsyning og til ekstra funktioner	21
8	Installationstest og vedligeholdelse	22
8.1	Justering af detektorspænding	22
8.2	Kontrol af kalibreringsniveau	23
8.3	Rutinekontrolprocedure.....	23
8.4	Service.....	23
9	Kalibrering.....	24
9.1	Trin 1 Forberedelse	25
9.2	Nødvendigt værktøj.....	25
9.3	Kontrolpunkt	25

9.4	Trin 2 Kalibrering.....	26
9.4.1	Nødvendigt værktøj.....	26
9.4.2	Fremgangsmåde.....	26
10	I tilfælde af fejl.....	28
11	Anvisninger for udskiftning af sensorelementet.....	29
11.1	Nødvendigt værktøj.....	29

1 Vigtige sikkerhedsoplysninger

LÆS DENNE VEJLEDNING GRUNDIGT, FØR SYSTEMET SAMLES, INSTALLERES ELLER TAGES I BRUG. ELLERS KAN DER FOREKOMME MATERIEL SKADE ELLER PERSONSKADE, SOM GEOPAL SYSTEM A/S IKKE PÅTAGER SIG NOGET ANSVAR FOR.

- DETTE SYSTEM MÅ KUN BRUGES SOM BESKREVET I DENNE VEJLEDNING.
- SØRG FOR, AT STRØMFORSYNINGEN OVERHOLDER SPECIFIKATIONERNE I DENNE VEJLEDNING.
- UNDGÅ ELEKTROSTATISK OPLADNING.
- ENHEDEN MÅ KUN RENGØRES MED EN FUGTIG KLUD.

BRUGEREN SKAL VÆRE BEKENDT MED SIKKER BRUG AF DET ELEKTRISKE Udstyr OG NATIONAL OG INTERNATIONAL LOVGIVNING, DIREKTIVER OG STANDARDER, DER GÆLDER FOR OMRÅDET. VÆR ALTID FORSIGTIG, DA MAN VED LÆNGERE TIDS BRUG KAN BLIVE MERE SKØDESLØS, SÅ DER OPSTÅR FARLIGE SITUATIONER.

DENNE VEJLEDNING ER UNDER KONSTANT ÆNDRING. GEOPAL FORBEHOLDER SIG RET TIL AT OPDATERE VEJLEDNINGEN OG ENHEDENS SPECIFIKATIONER UDEN FORUDGÅENDE VARSEL OG SAMRÅD.

HVIS DER OPSTÅR TVIVL OM SAMLING ELLER DRIFT AF DETTE SYSTEM, ER DU VELKOMMEN TIL AT KONTAKTE GEOPAL SYSTEM TLF. +45 45 67 06 00.

2 Introduktion

Geopals multipunktsgasdetekteringssystem GJ-03R bruges, hvor der skal bruges flere detekteringspunkter, så der kræves tre eller flere gasdetektorer.

Modulkonstruktionen anbringes i en 19" rack til montering i et stålkabinet. Systemet omfatter kontrolenheder (Watch dog og standardenhed), linjeenheder, relækredsløb, strømforsyning og detektorer. Som ekstraudstyr kan vi tilbyde separate relæer til de individuelle linker/detektorer.

Alarmsystemet fås i standardstørrelser: 1-9, 1-19 og 1-29 linjeenheder/detektorer, og det er designet til at modtage og behandle signaler fra de tilsluttede detektorer, udføre den nødvendige signalbehandling og aktivere gasadvarslen og gasalarmen.

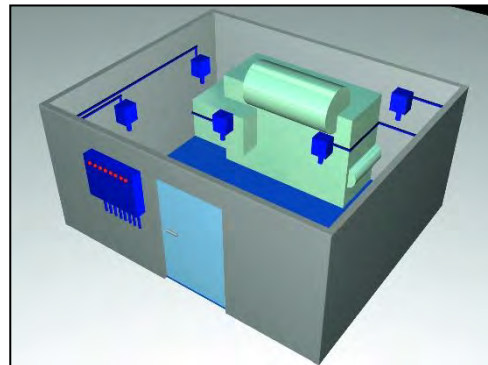
Relæfunktionerne gør det nemmere at bruge linjeventilationssystemets eksterne funktioner, magnetventiler, afbrydelse af strømforsyningen osv.

Strømforsyningen fås med eller uden UPS.

Som ekstraudstyr kan linjeenhederne udstyres med display.

Alarmsystemet har et omfattende fejlfindingskredsløb med tilhørende lys- og lydindikatorer.

GJ-03R-systemet er DBI-certificeret.



3 Test rapport

Gasalarmsystemet er blevet testet af Elektronikcentralen iht. retningslinjer fra Dansk Forening for Skadeforsikring. Testresultaterne fås i følgende rapporter:

- Rapport nr. 3349B20
Investigation of function and construction of central equipment for automatic gas alarm system.
- Rapport nr. 3349C20
Environmental test and system compatibility test of central equipment for gas alarm system.
- Rapport nr. 3349D20
Testing of gas detector type GJ-B, GJ-C and type GJ-EX and zone unit type GJD-03R.
- Rapport nr. I2020
Gas calibration machine type GJ-KAL
- Delresultater fra rapportnr. 316220.

Racksystemet GJ-03R er godkendt iht. følgende europæiske standarder:

- EN 60 204
- EN 55022 klasse B
- EN 61 000-6-2
- EN 61 000-6-3

Gasdetektor GJ-EX er godkendt iht. følgende europæiske standarder:

- EN 60 204
- EN 61 326
- EN 61 000-6-2
- EN 61 000-6-4

ATEX-direktiv 94/9/EU og senere ændringer

- EN 50 014
- EN 50 018
- EN 50 019

Ex-certifikat: 03 ATEX 130741X

Underrettet organ for CENELEC/ATEX: UL International Demko A/S 0539.

4 Tekniske specifikationer

4.1 GJ-03R Centralenhed

Forsyningsspænding	: 230 V AC, 110 V AC, 12 V DC, 24 V DC
Strømforbrug	: Iht. antal detektorer (60 W for 9 linjer)
Tilgængelige gastyper	: Iht. den valgte type sensorelement. Metan, Ethan, ætylen, propan, butan, hexan, CO, H ₂ , R-22, R-134A, R-404A, R-407C, NH ₃ , NO, NO ₂ osv.
Detekteringsområde	: 0-100 % LEL, 0-40.000 ppm
Svartid, til gastyper	: < 3 sekunder
Kalibrering	: Kalibreret til den specificerede type gas/kølemiddel.
Relækontakter:	: Lavt og højt alarmniveau samt systemfejl. Maks. belastning 230 V AC, 10A
Analogt output	: 4-20 mA/0 mA = strømfejl, 2 mA = fejl eller 0-5 V/0-10 V
Kabel mellem detektor og centralenhed	: 3-kernet 1 eller 1,5 mm ² afskærmet.
Kabinet	: Stål (standard)
Frontpaneler	: Mat grøn, lakeret aluminium med litografisk tryk
Indikatorer:	: Grøn, rød og gul LED + intern lydindikator
IP-klassificering	: IP 55 DIN 40050 afhængigt af det valgte kabinet
Mekaniske mål	: Rack 1-10: (HxBxD) 212 x 600 x 373 mm (kompakt) Rack 1-9: (HxBxD) 345 x 600 x 373 mm Rack 1-19: (HxBxD) 478 x 600 x 373 mm Rack 1-29: (HxBxD) 612 x 600 x 373 mm
Driftstemperatur	: -10 til 50 °C
Certificering:	: DBI-nr. 233.504 EU-projekt nr. 3349D20 EMC Emission: EN 61 000-6-4: Generic Emission Standard part I EMC Immunity: EN 61 000-6-2: Generic Immunity Standard part II
Sikkerhed	: EN 61010-1 & IEC 1010-1 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use.

Detektor GJ-C

GJ-C bruges i ikke-klassificerede områder. Den er fremstillet til robuste materialer til brug i aggressive miljøer og kan udstyres med forskellige sensorer iht. de gasarter/dampe, der skal detekteres.

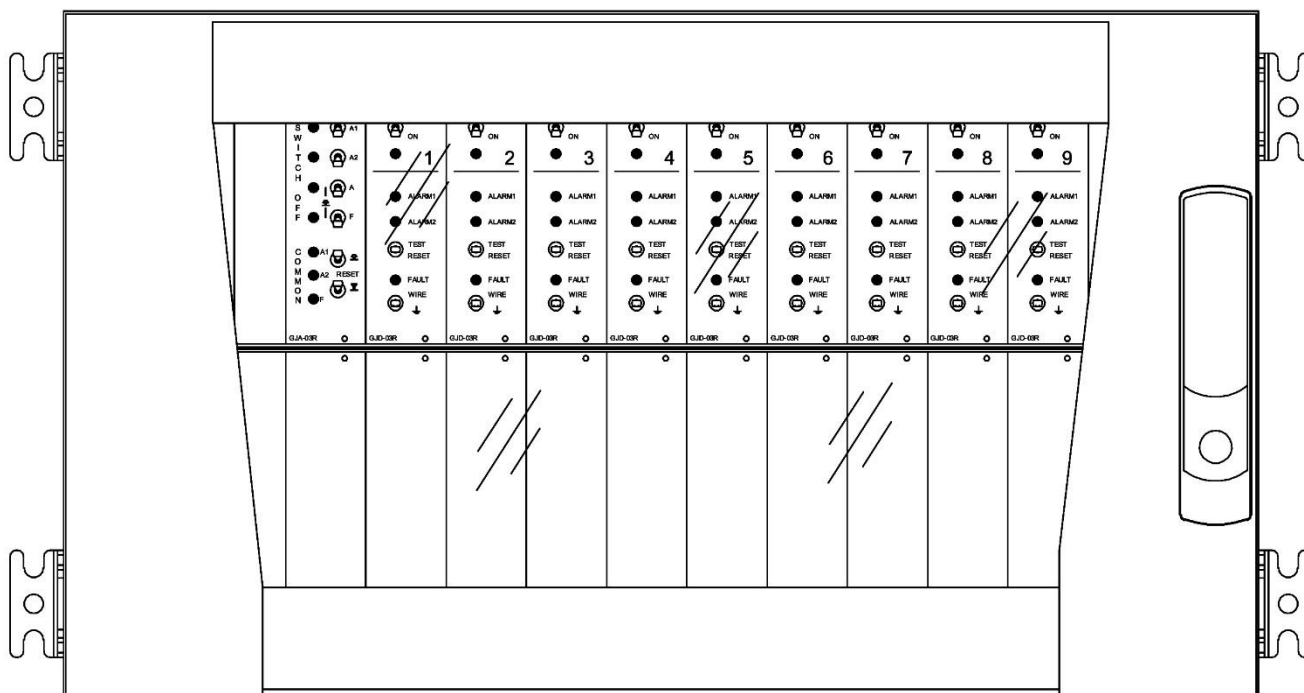
Driftstemperatur	: -25 til 80 °C
Fugtighed	: 0-100 % relativ luftfugtighed, ikke-kondenserende
Certificering/test	: DBI-nr. 233.506 EU-projekt nr. 3349D20
IP-klassificering	: IP56
Materialer	: Polykarbonat/POM
Mekaniske mål	: (LxBxD) 150 x 80 x 58 mm inkl. kabelafslutning M20
Vægt	: 0,25 kg

Detektor GJ-EX

GJ-EX er en eksplosionssikker detektor, der er certificeret til brug i zone 1, fremstillet af robuste materialer og konstrueret til brug i farlige miljøer. Den kan udstyres med forskellige sensorer alt efter hvilke gasser/dampe, der skal detekteres.

Driftstemperatur	: -20 til +80 °C
Fugtighed	: 0-100 % relativ luftfugtighed, ikke-kondenserende
Certificering/test	: UL DEMKO 03 ATEX 130471X CE II 2G EEx DE IIC T5 DBI-nr. 233.506 EU-projekt nr. 3349D20
IP-klassificering	: IP65
Materialer	: Polyamid/AISI 316L
Mekaniske mål	: (LxBxD) 180 x 85 x 80 mm. Længde inkl. forskrning M25
Vægt	: 1,0 kg

5 Systemoversigt



(Fig. 1) Geopal 19" racksystem GJ-03R 1-09 uden watchdog.

5.1 Watchdog (ekstraudstyr)

Watchdog'en er monteret til venstre i systemet og er udstyret med en kontakt, der afbryder alarmrelæerne, hvis glasdøren på stålkabinettet er åben.

5.2 Kontrolenhed (ekstraudstyr)

Kontrolenhed GJA-03R følger som standard med systemet. Den sidder til venstre i systemet som vist i fig.1 med en rund cirkel.

Den interne summer udsender en langsom intermitterende tone, når A1 aktiveres, en hurtig intermitterende tone, når A2 aktiveres, og en stabil tone ved et fejlsignal.

De fire gule LED'er mærket SWITCH OFF tændes, når lågen åbnes (hvis watchdog er inkluderet), eller når den relevante kontakt er slået fra. De to øverste kontakter afbryder alarmrelæerne A1 og A2. De to nederste kontakter afbryder alarmen og fejlklokkerne.

5.3 Zoneenhed

Zoneenhed GJD-03R-II følger med systemet afhængigt af, hvor mange detekteringspunkter der kræves. Den sidder som vist i fig. 01 med et rektangel. Hver zoneenhed er tilsluttet en gasdetektor og udfører signalbehandling.

5.4 Terminaler

Alle terminaler til detektorer, klokker og relæer er placeret under de elektriske moduler. Her findes også sikringerne.

5.5 Strømforsyning

Der findes to typer strømforsyning: med UPS og uden UPS. Strømforsyning uden UPS medfølger med systemet som standard.

5.6 Gasdetektorer

Systemet er typisk udstyret med detektorerne GJ-C eller GJ-EX.

Det kan dog også udstyres med følgende detektorer: GJ-C, GJ-EX, GP-CO, GP-NO, GP-NO2, GJ-OX, oxygen, GP-H2S, GP-CO2.

Det er muligt at have flere forskellige detektorer i samme system.

Gasdetektor GJ-C er konstrueret til anvendelse i ikke-klassificerede områder.
(Kapslingsklasse IP56)

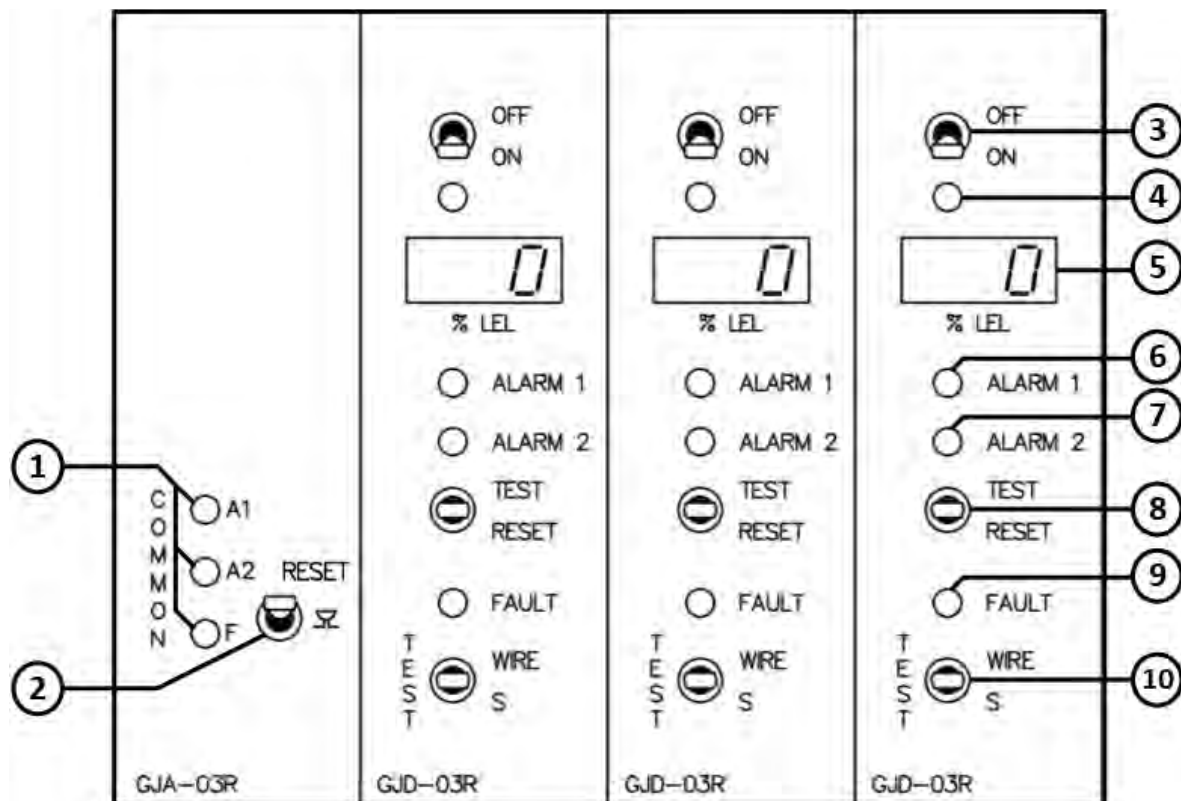
Gasdetektor GJ-EX er en eksplosionssikker detektor og er konstrueret og godkendt til klassificerede områder (ATEX zone 1).

5.7 Stålkabinet

De ovenfor anførte gasdetekteringsdele er udformet som en modul og monteret i kabinettet. Der findes kabinetter til 1-9 punkter, 1-19 punkter og 1-29 punkter. Kapslingsklassen er IP55.

6 Funktionsbeskrivelser

6.1 Typisk layout for kontrolelementer, indikatorer og kontakter



(Fig. 2) Layout for kontrolelementerne

1. Fælles alarm indikatorer.
A1 fælles for alle alarm 1-signaler, A2 fælles for alle alarm 2-signaler og F fælles for alle fejlsignaler.
2. Kontakt for nulstilling af intern lydgiver.
3. Kontakt for tænd/sluk af linieenhed.
4. Lyser grønt når linieenhed er tændt.
5. Digitalt display.
6. Lyser rødt ved lavt alarmniveau, alarm 1.
7. Lyser rødt ved højt alarmniveau, alarm 2.
8. Kontakt til simulering af alarmtilstand (op) / nulstilling (ned).
9. Lyser gult ved fejl i detektorkredsløb.
10. Kontakt til simulering af fejl i detektorkredsløb: ledningsbrud (op) / skærmfejl (ned).

6.2 Kontrolenhed (GJA-03R)

- De fire gule LED'er mærket SWITCH OFF (1) tændes, når den relevante kontakt (2) eller (3) slås fra.
- De to øverste kontakter (2) styrer alarmrelæerne A1 og A2.
- De to nederste kontakter (3) styrer alarmen og fejlklokkerne.

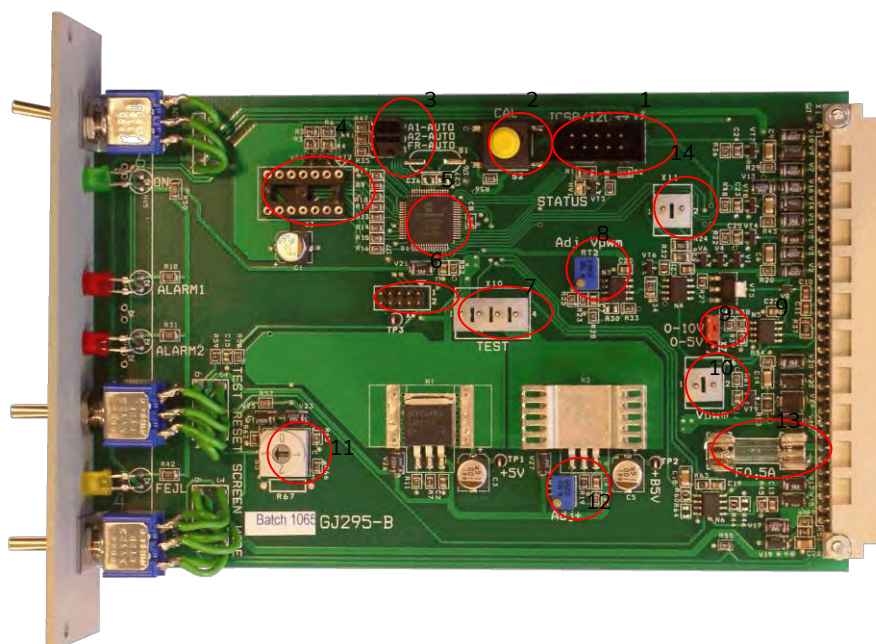
Bemærk! Fejl-LED'en markeret F (4) og den interne summer aktiveres ikke af en af de fire gule LED'er (1).

- De røde LED'er markeret A1 og A2 (4) er alarmindikatorer, som er fælles for alle zoneenheder. Alle signaler sendes til alarmrelæet og den interne summer.
- Den interne summer udsender en langsom intermitterende tone, når A1 aktiveres, en hurtig intermitterende tone, når A2 aktiveres, og en stabil tone ved et fejlsignal.

Bemærk! Et A2-signal har prioritet over et A1-signal, som til gengæld har prioritet over et fejlsignal.

- Den interne summer kan kun slås fra (nulstilles) ved at trykke på kontakt (5).
- Kontakten markeret RESET (6) er en nulstillingskontakt til klokkekredsløbet.

6.3 Zoneenheder (GJD-03R)



(Fig. 3) Zoneenhed GJ-03R (rev. 2)

Nr.	Beskrivelse	Bemærkning
1	Terminaler; bruges kun på fabrikken	Til display som ekstraudstyr
2	Jumper; automatisk/manuel nulstilling	
3	Knap; kalibrering af enheden	
4	Bruges til tilslutning af display	
5	Mikroprocessor; CPU	Databehandling
6	Terminaler; bruges kun på fabrikken	
7	Terminaler; sensorspænding	Ben 1-2
8	Justerings af det analoge outputsignal	
9	Jumper; vælg enten 0-5 V- eller 0-10 V-signal	
10	Terminaler; bruges på fabrikken	
11	Vælger; bruges kun på fabrikken	
12	Outputspænding for justeringssensor	Sensor = 5 V DC i detektoren
13	Sikring – F0,5 A	
14	Terminaler; bruges på fabrikken	

(Tabel 2) Beskrivelse af zoneenhedskomponenterne

- Zoneenhed GJD-03R (rev. 2) er en gasovervågningsenhed med en mikroprocessor af den nye generation. Den modtager signalet fra gasdetektoren og fordeler den nødvendige strøm til drift af detektoren.
- Zoneenheden er udstyret med kalibreringsknap (3) til detektorerne, men der er ikke noget justeringspunkt for alarm 1 og alarm 2 i kredsløbet. Alarmniveauerne er allerede indstillet af producenten iht. den enkelte ordre. De faktiske alarmniveauer er specificeret på dataarket og på typeskiltet. Kontakt leverandøren, hvis alarmniveauet ændres.
- Desuden er der et detekteringskredsløb til automatisk fejlfinding for detektorens kabler og sensorer.

Bemærk! Alle oplysninger under denne linje om funktionsbeskrivelser af zoneenheder af type GJD-03R henviser til fig. 2 på side 9.

- Kontakt (7) er zoneenhedens tænd/sluk-kontakt. Den grønne LED (8) og den gule LED (12) angiv er strømstatus på følgende måde:

Status	Beskrivelse
 Grøn LED (7) tændt  og gul LED (12) slukket	Strømmen er slået til, og tænd/sluk-kontakten (7) er slået til.
 Grøn LED (8) slukket og  gul LED (12) tændt	Strømmen er slået til, men tænd/sluk-kontakten (7) er slået fra.
 Ingen LED tændt	Strømmen er ikke slået til, eller der er sprunget en sikring.

Bemærk! Selvom den gule LED (12) er tændt i dette trin, er alarmkredsløbet i kontrolenheden ikke aktiveret.

- Den lave alarmindikator er den røde LED mærket ALARM1 (9). Når koncentrationen af den målte gas når dette niveau, lyser A2 LED, og der aktiveres en akustisk alarm. Den lave alarmindikator er den røde LED mærket ALARM2 (10). Når koncentrationen af den målte gas når dette niveau, lyser A2 LED, og der aktiveres en akustisk alarm.
- Alarmfunktionen kan nulstilles ved at trykke kontakten mærket TEST/RESET (13) ned, mens den akustiske alarm kun kan nulstilles vha. kontakten (12) på kontrolenheden.
- Alle fejltilstande som f.eks. manglende tilslutning eller fejltilslutning af ledninger, sensordefekt, kortslutning og strømtab vises med den gule LED mærket FAULT (12).
- Alarmfunktionen kan testes ved at trykke kontakten mærket TEST/RESET (13) opad.
- Signaler fra alarm 1, alarm 2 og fejl sendes til kontrolenheden, GJA-03R, og herfra til relæer, klokker osv.
- Kontakten mærket TEST (11) simulerer trådbrud i detektorkredsløbet, når den trykkes opad, og skærmfejl, når den trykkes nedad.
- En zoneenhed modtager signalerne fra den tilhørende detektor og sender lineært analogt output og signaler til aktivering af relæerne, som er monteret i kabinettet.
- Outputsignalets type skal fastslås, før systemet bestilles.

6.4 Gasdetektor

Gasdetektor GJ-C er godkendt af Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut (DBI) og er egnet til brug i ikke-klassificerede industriområder.

Detektoren kan udstyres med en række forskellige sensorer afhængigt af den gas eller damp, der skal detekteres.



M20-kabelafslutning

Detektor GJ-C til brug i ikke-klassificerede ikke-farlige områder.

GJ-C-mål:
80 x 150 x 58 mm
(bredde x højde x dybde)

Gasdetektor GJ-EX er godkendt af Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut (DBI) og er en eksplosionssikker og robust detektor til brug i EX-klassificerede områder, industriområder, der er klassificeret som eksplosive, eller miljøer, der er aggressive på anden vis.

Detektoren kan udstyres med en række forskellige sensorer afhængigt af den gas eller damp, der skal detekteres.



M25-kabelafslutning

Detektor GJ-EX til brug i zone 1 farlige områder.

UL DEMKO 03 ATEX 130741X

⊕ II 2G EEx de IIC T5

GJ-EX-mål:
85 x 180 x 80 mm
(bredde x højde x dybde)

Den er udviklet med henblik på at opnå forbedrede egenskaber for forsegling og beskyttelse mod svejserøg, damp fra maling og gas fra isoleringsmateriale, som kan udløse falske alarmer eller alvorlige følsomhedsfejl.

Hvis detektoren bruges under optimale forhold, er levetiden mindst 10 år. Hvis detektoren udsættes for syre, silikone, svejserøg, H₂S osv., kan det dog påvirke detektorens levetid negativt.

For eksempel:

6.5 Stålkabinet

Rackmodulet med watchdog (hvis det er valgt), kontrolenhed, zoneenheder og aluminium-ramme med printkort skal monteres i et stålkabinet af en passende størrelse. Som regel vælges et af følgende.

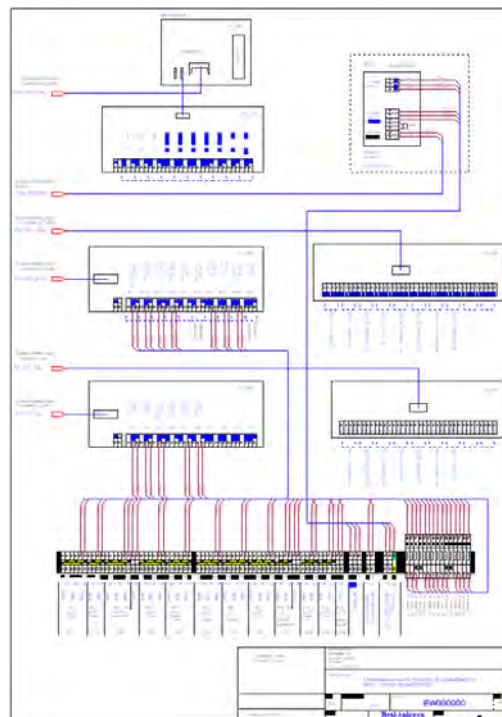
Kabinet-produktnr.	Mål (HxBxD, mm)	Typisk racksystem	Typisk klassificering
2243.605	212 x 600 x 373	1-10 kompakt	55
2246.605	345 x 600 x 373	1-9 standard	55
2249.605	478 x 600 x 373	1-19 standard	55
2252.605	612 x 600 x 373	1-29 standard	55

6.6 Strømforsyning

Der leveres strømforsyning uden UPS, og UPS-standardstrømforsyning er tilgængelig.

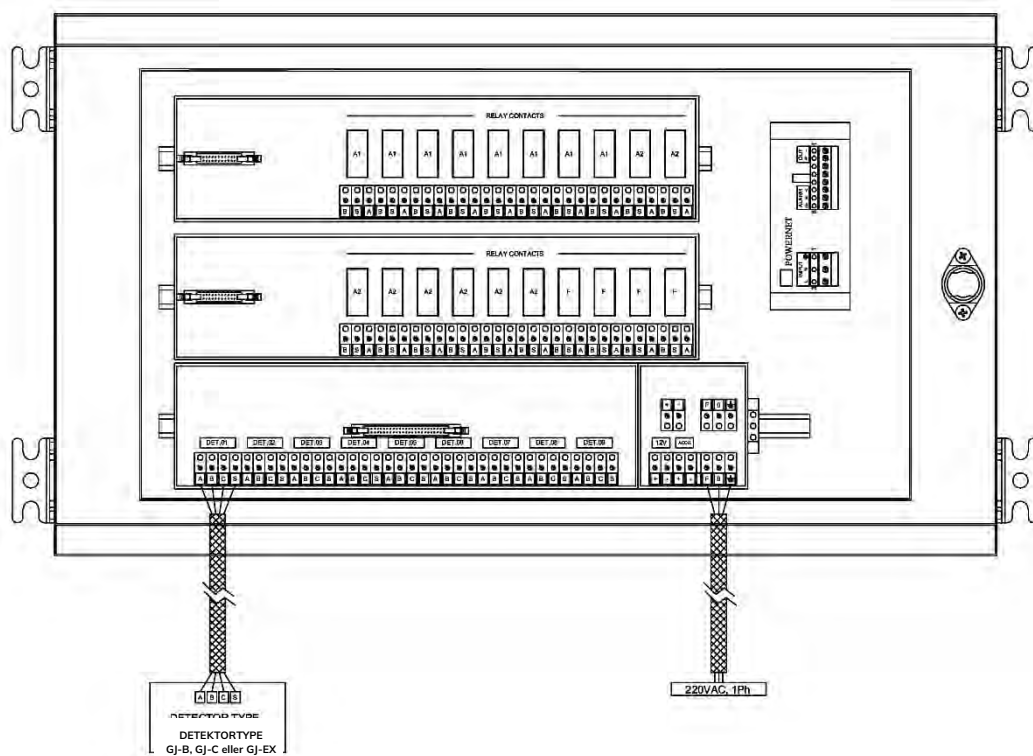
6.7 Dokumentation

Gasalarmsystemet leveres sammen med supplerende dokumentation i form af et ledningsdiagram med en oversigt over de forskellige tilslutningsterminaler og paneler på monteringspladen. Diagrammet viser, hvor detektorerne og eventuelt ekstraudstyr tilsluttes. Ekstraudstyr kan f.eks. være alarmsiren og lamper. Det er et nyttigt dokument både i forbindelse med installation og ved daglig brug. Der er vist et eksempel til højre.



6.8 Terminaler

Terminaler til mekaniske relæoutput leveres som standard. Terminaler til analog output fås som ekstraudstyr. Nedenstående tegning er et eksempel på en relæoutputklemrække.



7 Installationsanvisninger

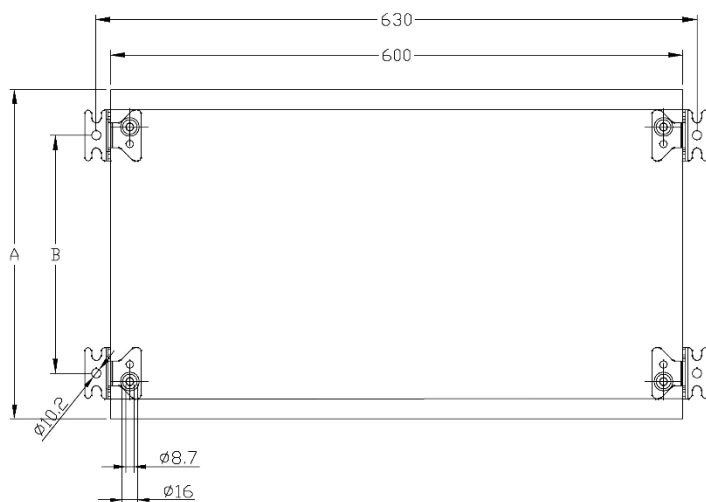
Ved levering er alle de ovenstående dele samlet og testet, så de er klar til nem installation. Kontroller ved åbning af den leverede pakke, at alt indholdet på pakkelisten medfølger.

Produktnr.	Beskrivelse	Antal	Enhed
GJ-03R	Helt samlet GJ-03R	1	SÆT
2508.000	4 mm vægmonteringsbeslag	4	EA
Ikke relevant	Åbningsnøgle – lille	1	EA
Ikke relevant	Åbningsnøgle – stor	1	EA
Ikke relevant	Monteringssæt med bolt og møtrik	1	SÆT

Installer derefter systemet som beskrevet nedenfor:

7.1 Trin 1 Montering af stålkabinettet

- Systempanelet placeres på steder, hvor det er nemt at foretage gasovervågning, normalt i et lokale for et centralt overvågningssystem.
- Saml 4 x 10 mm-vægmonteringsbeslaget på kabinettets bagpanel med de medfølgende bolte og møtrikker.
- Lav 4 huller på væggen, hvor kabinettet monteres, iht. nedenstående. Installationshøjden kan være 1500-2200 mm afhængigt af synsvinklen eller den nødvendige kabelføring.



Produktnr.	A mm	B mm
2243.605	212	116
2246.605	345	249
2249.605	478	382
2252.605	612	516

Fig. 4) Stålkabinettets bagpanel

- Løft kabinettet op, og fastgør det på væggen med 4 huller og tilhørende skruer. Kabinettet kan godt ske at være for tungt til, at én person kan håndtere det, så det anbefales, at mindst 3 personer hjælper hinanden ved monteringen.
- Kontroller af hensyn til sikkerheden, at kabinettet sidder sikkert på væggen.

7.2 Trin 2 Installation af detektorerne

- a) Detektorerne placeres på steder, hvor der kan forekomme gaslækage, eller i nærheden af udsugningssystemer, så luften føres forbi detektorerne.
- b) Installationshøjden kan være høj eller lav, afhængigt af gastætheden. Ved tungere gasarter end luft kan det være nødvendigt at placere detektorerne helt ned til 100-500 mm over gulvniveau, afhængigt af luftcirkulationen i området.
- c) Klargør en monteringsplade, hvis der ikke allerede findes en, til installation af detektorerne direkte på et passende sted.
- d) Lav 4 huller på installationsstedet, f.eks. på væggen eller på en monteringsplade. Se figuren. Huldiameteren er 4 mm.
- e) Åbn detektordækslet, og monter detektorerne på det klargjorte sted med 4 bolte og møtrikker. Luk derefter dækslet.
- f) Sørg for, at detektordækslet er helt lukket, så det beskytter mod svejserøg, damp fra maling, gas fra isoleringsmateriale osv.

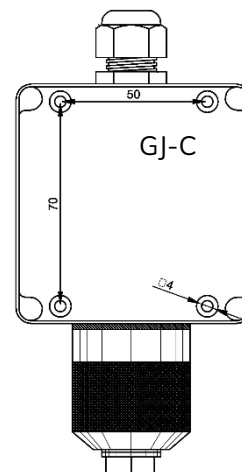
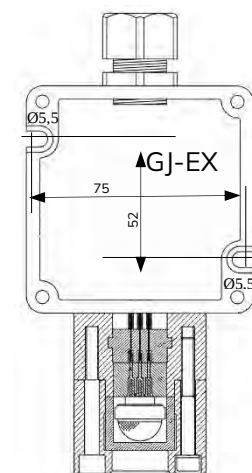


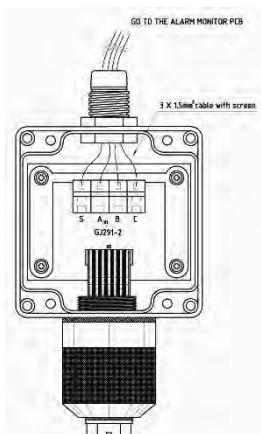
Fig. 5 Gasdetektorens forside



BEMÆRK!

- Detektorerne skal altid vende, så sensorelementet vender nedad, dvs. med kabeludgangen opad.
- Detektorerne skal beskyttes af en stålring eller lignende form for beskyttelse, så der ikke køres ind i dem med trucks eller vogne.
- Detektorerne må aldrig tildækkes af dåser, kasser osv. Detektorerne skal have mulighed for udluftning.
- Undgå elektrostatisk opladning. Må kun rengøres med en fugtig klud.
- Skil ikke detektorerne ad på et eksplosionsfarligt sted.

7.3 Trin 3 Kabelføring mellem detektorer og monitorer



1. Detektorerne tilsluttes racksystemet vha. et 3 x 1,0-1,5 mm² kabel med skærm.
2. Tilslut ledningerne mellem detektorerne og motoren, og sørg for, at terminalerne mærket A, B, C og S i detektorens klemmerække tilsluttes identisk med terminalerne på systempanelet. Se billedet til venstre, fig. 6.

Fig.6) Klemrække i detektor, GJ-C

3. Kabellængde: Vi anbefaler 3 x 1,0-1,5 mm² kabel med skærm til dette system. Det er dog vigtigt at følge nedenstående tabel, hvis andre kabeldimensioner anvende.

Med justering	V _H output i alarmenhed	6 V DC	Maks. just. V _{ud}
	I _H sensor min.	0,12 ampere	Nom. I _{varme}
	V _H sensor min.	5 V DC	Nom. V _{varme}

Kabelmål i mm ²	Kabelmodstand, ohm pr. 1000 m	Kabellængde i m, der giver en modstand på 1 ohm	Maks. længde i m for zoneenhed med justering
0,50	34,89	28,7	119
0,75	23,25	43,0	179
1,00	17,49	57,2	238
1,50	11,56	86,5	360
2,00	8,722	114,7	478
2,50	6,969	143,5	598
4,00	4,372	228,7	953

Tabel 3) Tilladt kabellængde med justering. Se side 19 i denne vejledning, hvis V_{varme} skal justeres til 5,0 V DC i A og B for detektorterminalerne.

7.4 Trin 4 Kabelføring til hovedstrømforsyning og til ekstra funktioner

a) Strømtilslutning

Terminalerne til 230 V AC sidder i strømforsyningen og er tilgængelige, når den anden låse åbnes. Se tegningen på side 13.

b) Relækontakt

Terminalerne i racksystemets klemmerække mærket C, NO og NC er potentialfri relækontakter for alarm 1 og alarm 2 samt fejl.

NC	=	Normalt lukket
NO	=	Normalt åben
C	=	Standard

Maks. spænding: 250 V AC, maks. belastning: 6 A AC

8 Installationstest og vedligeholdelse

8.1 Justering af detektorspænding

Detektorerne kræver en nøjagtig driftsspænding på 5,0 V DC. Da der kan ske et spændingstab i installationskablerne, skal detektorspændingen justeres, når monteringen er færdig. Justering foretages på følgende måde:

Udstyr

- a) DC-voltmeter x 1ea
- b) Udvidelseskort x 1ea

Fremgangsmåde

- a) Gennemgå beskrivelserne af zoneenhederne i denne vejledning på side 9 og 10, og notér dig, hvor justeringspunktet er.
- b) Fjern de to skruer, der fastholder en zoneenhed, med torx-skruetrækkeren, og træk den ud af soklen. Der aktiveres muligvis en fejlalarm, som kan nulstilles ved at trykke kontakten markeret (5) på side 9 ned.
- c) Skub udvidelseskortet ind i den tomme sokkel, og saml derefter zoneenheden på kortet. Zoneenheden aktiveres.
- d) Gå videre til den detektor, der er tilsluttet zoneenheden, og fjern de 4 skruer, der fastholder detektorens dæksel, med skruetrækkeren.
- e) Slut DC-voltmeterets sorte og røde spids til hhv. A(0) og B(+). Aflæs værdien på voltmeteret (f.eks. 4,8 V DC).
- f) Juster spændingen ved at dreje delen markeret (12) på side 9 med skruetrækkeren, indtil værdien på voltmeteret viser 5,0 V DC.
- g) Gentag på samme måde for en anden zoneenhed og detektor.

8.2 Kontrol af kalibreringsniveau

Ved levering er systemet kalibreret som aftalt. Detektorernes nulspænding viser, om systemet fungerer. For en sikkerheds skyld skal systemelektrikeren måle nulspændingen, som bør være i området 0,25 V-0,9 V i ren luft. Nulspændingen måles ved racksystemets klemmerække mellem detektorterminalerne markeret A og C. Nulspændingen og fabrikskalibreringen er specificeret på dataarket.

BEMÆRK!

- Målingen foretages, når der har været tændt for systemet i mindst en time. Det anbefales at foretage målingen efter 72 timer.
- Systemets alarmfunktioner er blokeret de første 45 sekunder efter tænding af systemet.

8.3 Rutinekontrolprocedure

Der udføres en test hver 6 måneder. Hvis der observeres noget unormalt, skal det noteres i driftsrapporten, og servicevirksomheden skal tilkaldes. Se fig. 2 på side 9.

- Åbn kabinetlågen, og kontroller, at de grønne LED'er (4) i alle zoneenheder er tændt. Test, at den gule LED (9) er tændt, hvis tænd/sluk-knappen er slået fra.
- Test alarmfunktionerne for hver zoneenhed ved at trykke kontakt (8) opad, og kontroller, at alarm 1, alarm 2 og den interne summer bliver aktiveret. Alarmfunktionerne kan nulstilles ved at trykke kontakten nedad. Den interne summer kan kun nulstilles ved at trykke kontakt (2) nedad. Kontroller at evt. alarmgivere aktiveres, horn/blink.
- Test fejlfunktionerne for hver zoneenhed ved at trykke kontakt (11) opad. Hvis den trykkes opad, simuleres detektor fejl / kabel brud. Nulstilling udføres som beskrevet ovenfor i b).
- Hvis AGA centralen er tilsluttet en anden overvågnings enhed, ABA, CTS, proces PLC skal det kontrolleres, at alarmerne bliver overført. Hvis anlægget sender til beredskabet husk at sætte anlægget i service.
- Kontroller central, detektorer, signalgivere samt kabling for mekanisk skade.
- Luk lågen, og kontroller, at kun de grønne LED'er er tændt.
- Noter testresultat i driftsjournalen.

BEMÆRK! Alle processtyringsfunktioner skal nulstilles, når testen er blevet udført.

8.4 Service

Kalibrering og test af anlægget skal udføres minimum en gang årligt af godkendt servicevirksomhed.

Det er systemejerens ansvar, at der udføres vedligeholdelse og kalibrering.

9 Kalibrering

Ved kalibrering skal gasalarmsystemet indstilles til at aktivere alarmen ved de påkrævede værdier. Dette gælder for lavt alarmniveau og højt alarmniveau.

Zoneenhed GJD-03R, som er en komponent i Geopals racksystem GJ-03R, har en mikroprocessor, der modtager de forskellige signaler fra sensorelementet, behandler signalet og styrer alarmkredsløbet, så der om nødvendigt udløses lav alarm, høj alarm og fejlalarm.

Som standard for alarmniveauerne bør der bruges en testgas svarende til det høje alarmniveau og en testgas svarende til det lave alarmniveau. Alarmniveauerne indstilles af Geopal System A/S som aftalt og kan ikke ændres og justeres efter levering.

Der skal bruges følgende kalibreringsværktøjer, som fås fra Geopal System A/S.

Terminologi	Kalibreringsmaske til GJ-C-detektor	Kalibreringsring	Ventil med flowmeter	Udvidelseskort	Aerosoldåse med testgas
Billede					
Vægt	< 0,03 kg netto	< 0,03 kg netto	0,15 kg netto	0,10 kg netto	0,16 kg netto
Ekstraudstyr	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Ikke relevant	Lav eller høj konc.
Brug	Tilslutningsadapter	Dæksel	Flowregulator	Tilslutningsprint plade	Test

Tabel 4 Liste over nødvendigt kalibreringsudstyr

- Kalibreringsmasken er en adapter, der bruges til nemt at tilføre målgas til sensorelementet, og kalibreringsringen tildækker ubrugte huller.
- Ventil med flowmeter regulerer gasflowhastigheden ved at dreje ventilen.
- Der bruges udvidelseskort, når en zoneenhed adskilles fra centralenheden.
- Aerosoldåsen med testgas indeholder en særlig koncentration af målgas. Den påkrævede kalibreringsgas er specificeret på databladet.
- Et flow på under 200 ml/min. er tilstrækkeligt til, at 10 l testgas muliggør ca. 50 minutters gastilførsel.

Andet udstyr som f.eks. elektrisk voltmeter, skruetrækkere osv. skal også klargøres før kalibrering.

9.1 Trin 1 Forberedelse

Kalibrering skal tidligst ske 1 dag efter tænding af systemet. Det er meget vigtigt, at sensorelementet varmes tilstrækkeligt, så det reagerer optimalt. Kontroller desuden, at systemet fungerer korrekt, ved at kontrollere hver enkelt detektors tilstand. Følgende er vejledende for en typisk diagnostisk test.

9.2 Nødvendigt værktøj

- a) AC/DC-voltmeter x 1ea
- b) Torx-skruetrækker (T9) x 1ea
- c) 1 mm parallel skruetrækker x 1ea

9.3 Kontrolpunkt

- a) Ledningsføringsstatus:
Hvis systemet viser en alarm eller fejl efter tænding (1 dag), kan det skyldes forkert ledningsføring. Kontroller i så fald, at ledningsføringen mellem monitoren og detektoren er korrekt: A-A, B-B, C-C og S-S.
- b) Sensorglødespænding:
Den kan måles mellem terminalerne mærket A og B på monitorklemmerækken eller på detektorterminalerne, men værdien på monitoren er muligvis ikke identisk med detektorens kabelmodstandsværdi osv. Den forventede værdi for dem begge er ca. 5,0 V DC. Juster om nødvendigt detektorspændingen iht. side 19.
- c) Sensoroutput:
Det kan måles mellem terminalerne mærket A og C på monitorklemmerækken eller på detektorterminalerne. Den forventede værdi er 0,2-0,9 V DC i ren luft. Hvis den udsættes for målgas, skal outputværdien være 1,5-4,5 V DC.

BEMÆRK!

- Svejserøg, damp fra maling og isoleringsmateriale eller gennemtrængning af vand kan forårsage defekt i sensorelementet.
- Kontroller de detektorer/zoneenheder, der skal bruges til at kalibrere, på samme måde som beskrevet ovenfor.

Alle de systemer, der fremstilles af Geopal System A/S, er kalibreret som aftalt ved levering.

9.4 Trin 2 Kalibrering

Det anbefales at udføre denne procedure 10 dage efter tænding af systemet. Sensorelementet vil dermed være opvarmet tilstrækkeligt til at kunne reagere optimalt. Se side 10 for at få yderligere oplysninger.

9.4.1 Nødvendigt værktøj

- a) AC/DC-voltmeter x 1ea
- b) Torx-skruetrækker (T9) x 1ea
- c) 1 mm parallel skruestrækker x 1ea
- d) Kalibreringsudstyr x 1 sæt

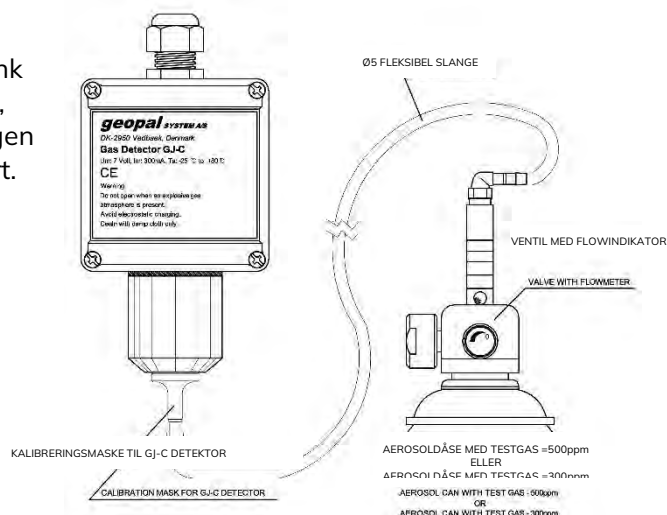
9.4.2 Fremgangsmåde

- a) Fjern de to skruer, der fastholder zoneenhedens frontplade.
- b) Skub udvidelseskortet ind i den tomme rille, og kontroller, at kortet sidder korrekt.
- c) Slut den adskilte zoneenhed til udvidelseskortet. Efter tilslutning blinker den grønne status-LED på zoneenheden hurtigt, og efter 5-60 sekunder er LED'en stabil og blinker regelmæssigt.

Bemærk! Grøn status-LED (HV1) – 1 blink/sek. (1 Hz) betyder, at drift og mikroprocessor er o.k. 5 hurtige blink/sek. betyder, at systemet er ved at blive varmet op, eller at der foretages kalibrering.

- d) Sørg for udluftning, så detektoren får ren luft. Hvis det ikke er muligt, skal der sørges for tilstrækkelig ventilation.
- e) Tryk på den gule knap (3) på side 10, indtil den grønne status-LED blinker kort. Efter det korte blink begynder LED'en at blinke hurtigt, 5/sek. Vent lidt, indtil LED'en er stabil igen. Når den grønne LED igen begynder at blinke 1 Hz, er nulkalibreringen udført.
- f) Saml kalibreringsværktøjerne med testgas og detektorer som vist i fig. 7.
- g) Åbn ventilen, så der opnås et gasflow på 200 ml/minut. Indstil flowhastigheden iht. fig. 8.

Fig.7) Samling af kalibreringsværktøjer



Vigtigt! Hvis flowhastigheden indstilles forkert, kan aerosoldåsen blive tømt meget hurtigt. En hurtigere flowhastighed betyder ikke altid, at kalibrerings-tiden bliver kortere.

- h) Tryk på den gule knap (3) ca. 2 minutter efter åbning af ventilen, indtil den grønne status-LED viser to korte blink. (1 blink for nulkalibrering og 2 for spændviddekalibrering)
- i) Efter de to korte blink begynder LED'en at blinke hurtigt. Vent lidt, indtil LED'en er stabil igen på 1 Hz. Spændviddekalibrering udføres.
- j) Kalibrer eventuelle andre detektorer på samme måde som beskrevet ovenfor.

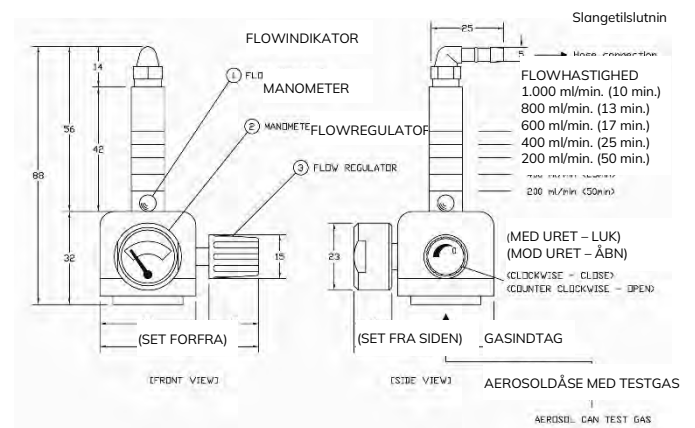


Fig. 8 Ventil med flowmeter

10 I tilfælde af fejl

Udfyld de tomme felter angående systemet, før du kontakter GEOPAL-distributøren, og vedlæg den sammen med en eventuel skadesrapport. Systemleverandøren vil derefter snart give dig de nødvendige målinger.

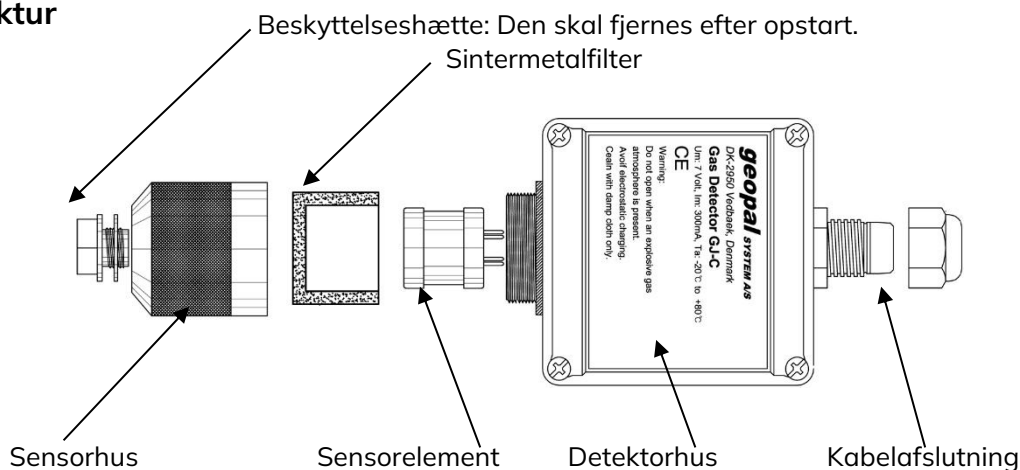
Kunde		Dato	
--------------	--	-------------	--

SYSTEMKONTROL							
Nr.	Installationssted	Detektors serienr.	Glødespæ nding (A-B)*	Sensors pænding (A-C)**	Alarmstatus***		
					A1 TIL	A2 TIL	Fejl TIL
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
* Glødespændingen kan måles mellem terminalerne mærket A og B i detektoren. Standardværdien er 5,0 V DC (+/- 0,3 V) ** Sensorspændingen kan måles mellem terminalerne mærket A og C på monitoren eller detektoren. Fabriksindstillingen er 0,3-0,6 V DC. *** Afkryds feltet med "X".							

LEVERANDØRENS SVAR

11 Anvisninger for udskiftning af sensorelementet

Struktur



11.1 Nødvendigt værktøj

Det er meget nemt at udskifte sensoren, så der kræves ingen specialværktøj til opgaven. En 3 mm skruetrækker er tilstrækkelig til at skille sensorelementet ad.

Fremgangsmåde

1. Drej sensorhuset med uret for at frigøre detektorens spids. Sensoren bliver synlig, når huset er åbnet helt.
2. Fjern det gamle sensorelement fra detektoren med en lille skruetrækker. Sensoren må ikke drejes, og der må heller ikke trykkes på den.
3. Monter det nye sensorelement i hullet, så benene vender i samme retning som den gamle sensor.
4. Tænd efter montering af den nye sensor for monitoren for at kontrollere, at sensoren er installeret korrekt. Hvis ikke der udløses en fejlalarm inden for 1 minut, sidder sensoren korrekt.
5. Saml detektoren igen, så udskiftning af sensorelementet er færdig.

Vigtigt!

1. Afbryd strømmen til monitoren af hensyn til sikkerheden, før denne procedure udføres.
2. Sensorbenene skal behandles forsigtigt og må ikke komme i berøring med vand.