

GP-SA-2

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	Sikkerhedsinstruktion.....	4
2	Overensstemmelseserklæring	5
3	Funktioner	6
3.1	Anvendelse.....	6
3.2	Opbygning.....	6
3.3	Alarmtilstand A1 (lavt alarmniveau).....	6
3.4	Alarmtilstand A2 (højt alarmniveau)	6
3.5	Fejltilstand.....	7
3.6	Reset af alarm- og fejltilstand.....	7
3.7	LED status og relæudgange	7
4	Betjeningsenheder	8
4.1	Styreprint.....	8
4.2	Drifttilstand.....	8
5	Installationsvejledning	9
5.1	Detektorens placering	9
5.2	Elektrisk tilslutning	9
5.3	Elektriske forbindelser	10
5.4	Slutafprøvning efter montage	11
6	Anvendelse af switch og testpunkter	12
6.1	Opsætning og funktion	12
7	Kalibrering og service.....	13
7.1	Kalibreringsoversigt	13
7.2	Serviceinterval.....	13
7.3	Kalibreringsudstyr.....	13
7.4	Testgas på aerosoldåser.....	13
7.5	Nulkalibrering	13
7.6	Kalibrering med testgas.....	14
7.7	Justering af alarmnivauer.....	14
8	Garanti og bortskaffelse	15
8.1	Garanti	15
8.2	Bortskaffelse af elektriske og elektroniske produkter.....	17
9	Tekniske specifikationer.....	18
9.1	Generelle specifikationer	18
9.2	Elektriske specifikationer.....	18
9.3	Myndighedskrav	19

10	Illustrationer.....	20
	10.1 Montagemål.....	20
11	Fejlfinding.....	21
12	Appendix 1 – Tilslutning af 4-20 mA detektor.....	22

1 Sikkerhedsinstruktion

Vigtigt

Denne instruktions- og vedligeholdelsesmanual skal gennemlæses grundigt, inden GP-SA-2 tages i brug.

For sikker installation af GP-SA-2, er det vigtigt, at installationen kun foretages af kvalificeret personale, der er bekendt med de nationale og internationale love, direktiver og standarder, der gælder for anvendelsesområdet.

Kontroller altid at forsyningsspændingen er i overensstemmelse med spændingen angivet på typeskiltet.

Advarsel

Det er ikke tilladt at fjerne låget, når der er eksplosiv atmosfære til stede.

Vær opmærksom på elektrostatisk ladning. Ved rengøring anvend kun en fugtig klud.

2 Overensstemmelseserklæring

Som producent erklærer,

Geopal System A/S
Bygmarken 19
DK-3520 Farum

Hermed at følgende produkt:

Type: GP-SA-2
Navn: Gasalarm detektor

Er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:

Lavspændingsdirektivet 2014/35/EC
EMC-direktivet 2014/30/EU

EN 61 000-6-2 (2019)
EN 61 000-6-4 (2019)
EN 50 270 (2015)

Denne erklæring er udgivet i overensstemmelse med EMC-direktivets paragraf 7, stk. 1. For specifikation af det acceptable EMC-niveau henvises til apparatets elektriske specifikationer.

Farum, den 1. juni 2025



Christian Møller
Producentens underskrift

3 Funktioner

3.1 Anvendelse

Geopal GP-SA-2 er en stand-alone gasdetektor, der kan kobles direkte på eksisterende kontrol- og overvågningssystemer.

Det er også muligt for at anvende GP-SA-2 som alarmcentral. Der kan tilsluttes forskellige type detektorer, f.eks. GJ-EX, GJ-C, GJ-IR eller GP-ELK. Dette kan typisk være en fordel, hvor detektor skal monteres højt (under loft) f.eks. hydrogen og ammoniak.

Geopal gasdetektor GP-SA-2 er designet til at detektere en lang række forskellige gasser og dampe. Detektoren overvåger kontinuerligt gaskoncentrationen. Den specifikke indstilling og kalibrering af den enkelte detektor fremgår af det tilhørende datablad og/eller detektorens typeskilt.

3.2 Opbygning

Gasdetektoren har to alarmniveauer, alarm 1 (lav alarm eller gasvarsel) og alarm 2 (høj alarm). De ønskede alarmgrænser skal specificeres ved bestilling. Den aktuelle indstilling fremgår af detektorens datablad og/eller typeskilt.

Detektoren har analog udgang med følgende muligheder: 0-5 V, 0-10 V eller 4-20 mA. Den ønskede udgang skal angives ved bestilling. Den analoge udgang kan frit ændres mellem 0-5 V og 0-10 V, men ønskes udgangen ændret fra spænding til 4-20 mA (eller omvendt), kræves omprogrammering af detektor. Den aktuelle indstilling fremgår af detektorens datablad og/eller typeskilt.

Detektoren har tre potentialefri relæudgange med C, NC og NO og to relæer for hhv. lav og høj alarm samt et relæ for fejl. Relæerne kan styre f.eks. ventilationsanlæg, magnetventiler, udkobling af elforsyning osv.

3.3 Alarmtilstand A1 (lavt alarmniveau)

Ved gaskoncentrationer over den indstillede værdi for alarm 1 vil detektoren gå i alarmtilstand A1, hvilket indikeres ved, at den røde ALARM LOW (3) lyser, og relæ K1 aktiveres. For relækontakt K1 kan der på klemrækken vælges mellem enten bryde (ved NC) eller slutte (ved NO).

3.4 Alarmtilstand A2 (højt alarmniveau)

Ved gaskoncentrationer over den indstillede værdi for alarm 2 vil detektoren gå i alarmtilstand A2, hvilket indikeres ved, at den røde ALARM HIGH (4) lyser, og relæ K2 aktiveres. Alarmtilstand A2 kan kun forekomme i forlængelse af alarmtilstand A1. For relækontakt K2 kan der på klemrækken vælges mellem bryde (ved NC) eller slutte (ved NO).

3.5 Fejltilstand

I modsætning til alarmrelæerne er fejlrelæet altid aktiveret i normal driftstilstand. Denne funktion giver mulighed for en indikering i tilfælde af, at forsyningsspænding bortfalder.

Detektoren vil gå i fejltilstand, hvis f.eks. sensorelementet ødelægges eller fjernes, eller detektorens kalibrering ikke er korrekt. Dette indikeres ved, at relæ K3 deaktiveres. For relækontakt K3 kan der på klemrækken vælges mellem slutte (ved NC) eller bryde (ved NO). Bemærk, at dette er omvendt i forhold til beskrivelsen ved alarmtilstand.

Teoretisk kan en kombination af alarm- og fejltilstand forekomme. Hvis fejltilstanden f.eks. skyldes, at en kalibrering er påkrævet, vil detektoren stadig reagere i tilfælde af et gasudslip. Skyldes fejltilstanden derimod en defekt sensor, vil detektoren selvsagt ikke kunne virke korrekt. Det er derfor vigtigt altid at undersøge den bagvedliggende årsag til fejltilstanden.

3.6 Reset af alarm- og fejltilstand

Når gaskoncentrationen er faldet til 50% under den indstillede alarmgrænse, resettes alarmen automatisk. Reset af fejltilstand kan ikke ske, før den opståede fejl er rettet.

3.7 LED status og relæudgange

Der er mulighed for at vælge mellem NC (Normally Closed, dvs. brydekontakt) eller NO (Normally Open, dvs. sluttekontakt) individuelt på alle alarmrelæer.

En sådan opsætning vil resultere i følgende funktioner for henholdsvis relæer og lysdioder i detektoren:

Normal	Alarm 1	Alarm 2	Fejl
Relæ K1 brudt A1- LED LOW slukket	Relæ K1 sluttet LED A1-LOW tændt	Relæ K1 sluttet A1- LED LOW tændt	Relæ K1 brudt A1- LED LOW slukket
Relæ K2 brudt A2- LED HIGH slukket	Relæ K2 brudt LED A2-HIGH slukket	Relæ K2 sluttet A2- LED HIGH tændt	Relæ K2 brudt A2- LED HIGH slukket
Relæ K3 sluttet LED FAULT slukket	Relæ K3 sluttet LED FAULT slukket	Relæ K3 sluttet LED FAULT slukket	Relæ K3 brudt LED FAULT tændt

A1-LOW = Lav alarm A1

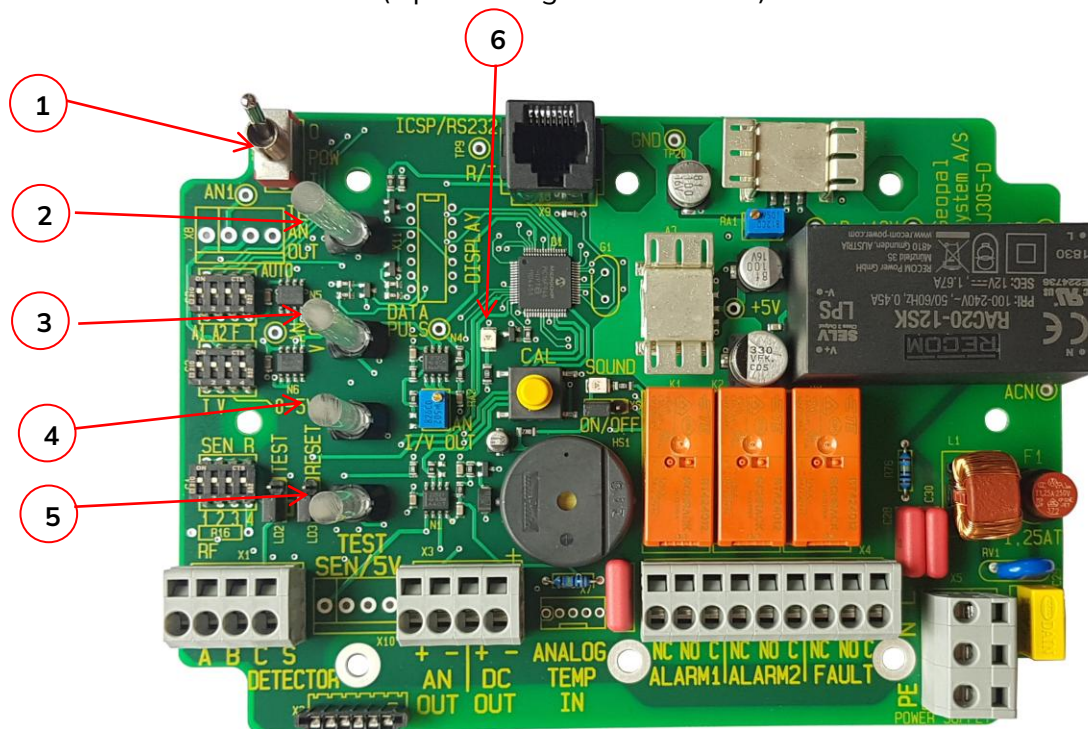
A2-HIGH = Høj alarm A2

4 Betjeningsenheder

4.1 Styreprint

Det er muligt at afbryde alarmoverførelse ved at fjerne frontpladen og aktivere afbryder (1). Fejlrelæet ændres dog for at indikere, at alarmrelæet er afbrudt. Analog output skal sættes til 2 mA.

1. Til/standby afbryder (Pow)
2. Driftsindikator (Mains On)
3. Indikator for lavt alarmniveau (Alarm Low)
4. Indikator for højt alarmniveau (Alarm High)
5. Indikator for fejl (Standby/Fault)
6. Indikator for CPU (Opvarmning & drift tilstand)



4.2 Drifttilstand

Når afbryderen (1) står i stilling I lyser den grønne driftsindikator MAINS ON (2), og anlægget er i drifttilstand.

5 Installationsvejledning

Installation og montage skal foretages af kvalificeret personale.

5.1 Detektorens placering

Detektoren placeres på steder, hvor gasudslip kan forekomme eller i nærheden af udsugningsanlæg, så luften suges forbi detektoren.

Afhængig af gassens vægtfylde skal detektoren placeres højt eller lavt. Det kan ved tunge gasser være nødvendigt at montere detektoren så lavt som 15 cm over gulvet afhængig af luftbevægelserne i området.

Detektoren skal monteres med sensorelement og kabelforskruning nedad.

Detektoren bør beskyttes med en stålbøjle eller lignende, hvis den ved lav montage kan blive udsat for påkørsel af trucks eller arbejdsvogne.

Detektoren må aldrig tildækkes af kasser og dunke o.l., der hindrer luftbevægelserne i rummet i at nå detektoren.

Detektoren bør så vidt muligt altid installeres under hensyntagen til acceptable adgangsforhold for service og kalibrering.

5.2 Elektrisk tilslutning

Forsyningsspænding (se typeskilt) forbindes til klemmerækkens terminaler X5 (PE), (N) og (L).

Analog output (f.eks. 4-20 mA) findes på terminalerne X3-1 & -2.

DC OUT (12V / 1 Amp) kan benyttes til tilslutning af eksterne blink og horn.

Den analoge udgang er ikke galvanisk adskilt. Ved valg af fælles GND sammen med DC forsyning skal det være terminal X3-2 og der forbindes til fælles GND.

Alarmrelæernes udgange findes på terminalerne X4.

Hvis GP-SA-2 skal forbindes til ekstern detektor (f.eks. GJ-EX, GJ-C eller GJ-IR) skal der anvendes et 3-leder 1mm² kabel med skærm. Den eksterne detektor forbindes til klemmerækkens terminaler X1(A), (B), (C) og (S).

Kabeltype er dog afhængig af detektortype. Se Appendix 1 for tilslutning af 4-20 mA detektor.

5.3 Elektriske forbindelser

Nummereringen af klemmerækkens terminaler er som angivet på tegningen nedenfor:

Skemaet herunder giver en samlet oversigt over klemmerækkens terminaler:

X1-1	A: evt. tilsluttet ekstern detektor	GND
X1-2	B: evt. tilsluttet ekstern detektor	+5V
X1-3	C: evt. tilsluttet ekstern detektor	SIGN
X1-4	S: evt. tilsluttet ekstern detektor	SKÆRM
X2	Intern sensor, Flexkabel	GND/+5V/Sign
X3-1	Analog ud (+)	V_{out} / I_{out}
X3-2	Analog ud (-) (GND)	V_{out} / I_{out}
X3-3	12VDC ud (+)	Vdc (+)
X3-4	12VDC ud (GND)	Vdc (-)
X4-1	Relæ ud, Alarm 1	NC
X4-2	Relæ ud, Alarm 1	NO
X4-3	Relæ ud, Alarm 1	C
X4-4	Relæ ud, Alarm 2	NC
X4-5	Relæ ud, Alarm 2	NO
X4-6	Relæ ud, Alarm 2	C
X4-7	Relæ ud, FAULT	NC
X4-8	Relæ ud, FAULT	NO
X4-9	Relæ ud, FAULT	C
X5-1	Jord (PE)	(Stel/chassis)
X5-2	Forsyningsspænding (se typeskilt)	N (-)
X5-3	Forsyningsspænding (se typeskilt)	L (+)

5.4 Slutafprøvning efter montage

Når forsyningsspændingen tilsluttes, vil detektoren gå i opvarmningsperiode, og dette vises ved, at den grønne lysdiode (6) blinker hurtigt. Begge alarmudgange er i dette tidsrum blokeret.

Efter ca. 1-5 minutter vil opvarmningstilstanden ophøre automatisk. Dette indikeres ved at den grønne lysdiode (6) blinker med frekvens på 1 Hz. Herefter er detektor klar til drift.

Hvis afbryderen (1) står i stilling O, når strømmen tilsluttes, vil den gule fejlindikator (5) mærket STANDBY/FAULT lyse som en påmindelse, at detektoren skal tændes.

Relækontaktsættet for fejl vil være aktiveret, og den interne lyd giver ikke alarm.

Der kræves normalt ingen kalibrering efter montage, da detektoren er kalibreret og testet inden levering. Ønskes det afprøvet, om detektorens analoge udgang er aktiv, eller om relæernes funktioner virker korrekt, kan sensoren påvirkes med en testgas fremstillet til formålet.

6 Anvendelse af switch og testpunkter

6.1 Opsætning og funktion

Skemaet herunder giver en samlet oversigt over switch & testpunkter:

Fremhævet tekst betyder, at det er standard indstilling fra Geopal.

	Funktion	Elektrisk karakteristik	Position
			1 2 3 4
S-1	SEN-R	1K0	1 0 0 0
	SEN-R	2K2	0 1 0 0
	SEN-R	4K7	0 0 1 0
	SEN-R	200R (R16)	0 0 0 1
S-2	Iout	4-20 mA	1 0 0 X
	Vout	2-10 V	0 1 0 X
	Vout	1-5 V	0 1 1 X
S-3	Alarm 1	Auto / Man	1 X X X
	Alarm 2	Auto / Man	X 1 X X
	Fejl	Auto / Man	X X 1 X
	Test	Test enhed	X X X 1
LD2	TEST A1 & A2		LD2=1-2
LD2	NORM		LD2=2-3
LD3	RESET A1 & A2		LD3=1-2
LD3	NORM		LD3=2-3
X6	SOUND	OFF	X6=1-2
X6	SOUND	ON	X6=2-3
X9	RS232	SERVICE TERMINAL	X10
RA1	ADJUST	5V SENSOR <i>For use with external detector (semiconductor / catalytic sensor)</i>	
RA2	ADJUST	ANALOG OUT	

7 Kalibrering og service

Dette må kun foretages af kvalificeret personale.

7.1 Kalibreringsoversigt

Ved kalibrering skal gasdetektoren indstilles til at give alarm ved de ønskede gaskoncentrationer. Det gælder for både lavt og højt alarmniveau. Som reference for alarmniveauerne må man anvende en testgas. Testgas og koncentration fremgår af detektorens datablad og/eller typeskilt. Kontakt Geopal i tvivlstilfælde

7.2 Serviceinterval

Det anbefales, at detektoren testes og kalibreres én gang årligt. For en lang række installationer er dette desuden et lovgivningsmæssigt krav. En komplet kalibrering udgøres af en nulkalibrering efterfulgt af en kalibrering med testgas.

7.3 Kalibreringsudstyr

For at kunne foretage kalibrering af detektoren skal der anvendes en testgas udstyret med ventil og flowmeter, et passende stykke blød plastslange samt en slangestuds til montering på detektoren.

Inden kalibreringen kan foretages, løsnes skruerne, der fastholder detektorens låg. Dette kan herefter fjernes, hvorved detektorprintet bliver tilgængeligt.

7.4 Testgas på aerosoldåser

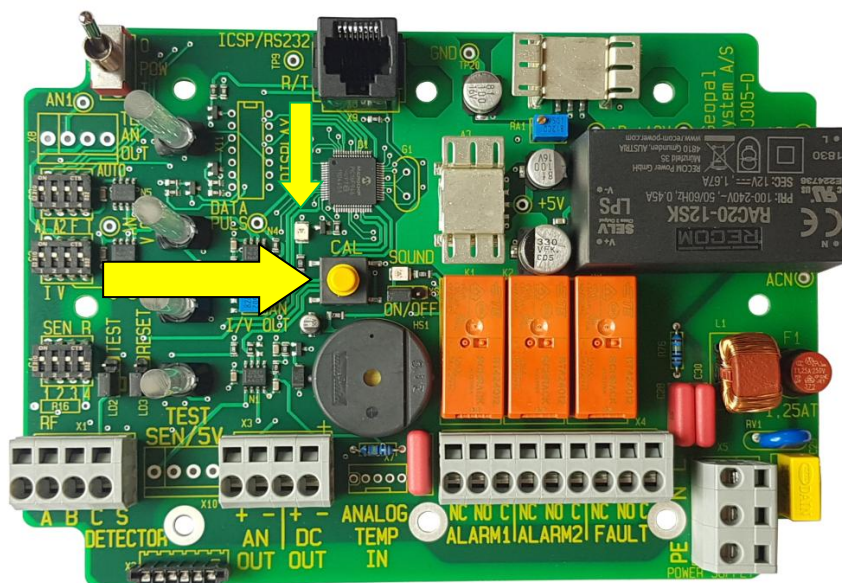
Detektoren er fremstillet med et gevindhul i bunden af sensordelen (1/4" rørgvind). Hullet er blandt andet beregnet for tilførsel af testgas under kalibrering. Testgassen kan via slangestudsens tilføres til gevindhullet i bunden. Gassen presses således ind gennem bundhullet og ud af sensordelens to sidehuller.

Denne fremgangsmåde gør det muligt at anvende en begrænset gasmængde til kalibreringen. Et flow på ca. 200 ml/minut er normalt tilstrækkeligt. Med et flow på 200 ml/minut vil 10 liter testgas være tilstrækkeligt til ca. 50 minutters gas flow.

7.5 Nulkalibrering

Nulkalibrering må kun foretages, når sensoren befinder sig i ren luft. Man må derfor sørge for, at der er luftet ud omkring detektoren først. Hvis dette ikke er muligt, kan man evt. tilføre detektoren ren luft fra aerosoldåse under nulkalibreringen. Dernæst trykkes på GUL trykknappen CAL i ca. 2 sekunder, indtil den grønne lysdiode giver et kort blink ad gangen. Der afventes derefter til den grønne lysdiode atter blinker regelmæssigt. Afhængig af den

aktuelle nulspænding og eventuelle påvirkninger i luften kan dette vare fra få sekunder til nogle minutter.



7.6 Kalibrering med testgas

Slangestudsens monteres på detektorens gevindhul. Ventilen med flowmeter påsættes aerosoldåsen, hvorefter den kan tilsluttes detektorens slangestuds via plastslangen. Testgassen tilføres detektoren med en passende flowhastighed som beskrevet ovenfor. Dernæst trykkes på trykknappen S1 i ca. 2 sekunder, indtil den grønne lysdiode (6) giver to korte blink ad gangen. Der afventes derefter til denne lysdiode atter blinker regelmæssigt, hvorefter tilførslen af testgas kan afbrydes og detektoren atter samles.

7.7 Justering af alarmniveauer

Alarmniveauerne for alarm 1 og alarm 2 er indstillet efter aftale ved levering. Ønskes de efterfølgende ændret, kræver dette enten besøg af en servicemedarbejder fra Geopal eller indsendelse af detektoren til opsætning af.

8 Garanti og bortskaffelse

8.1 Garanti

Garantidækning

Geopal System A/S yder 1 års garanti, begyndende fra salgsdatoen, til slutbruger. Garantiperioden skal kunne dokumenteres med den originale faktura eller kvittering. Garantien omfatter mangler, der kan henføres til materiale- og/eller fabrikationsfejl.

Garantiperiode

Garantiperioden regnes fra det fabriksnye produkts levering hos slutbruger.

Såfremt købsdatoen ikke kan dokumenteres, vil garantiperioden starte ved produktionsdatoen, som er angivet på hvert produkt.

Garantien frafalder, såfremt produktionslabel er ændret, modificeret eller mangler.

Garantiens omfang

Garantien dækker ikke arbejdsomkostninger i forbindelse med montering af udskiftningsprodukter eller komponenter, hvor Geopal System A/S vælger ikke at reparere produktet. Tilvejebringelsen af udskiftningsprodukter eller tilbehør forlænger ikke den originale garantiperiode. Geopal System A/S forbeholder sig retten til at tilbyde et lignende udskiftningsprodukt eller komponent, hvis originalen ikke længere er tilgængelig på reklamationstidspunktet.

Dækning i medfør af garantien kræver, at slutbruger påviser, at fejl eller skader, ikke direkte eller indirekte er opstået ved,

- a) fejlagtig montering, dvs. montering i strid med monteringsvejledningen eller (i mangel af sådan vejledning) i strid med god håndværksmæssig praksis,
- b) montering uden for anbefalede monteringsområder,
- c) fejlbetjening eller misbrug,
- d) anvendelse af inkompatible reservedele eller tilbehørsprodukter,
- e) transport, installering eller anden form for håndtering,
- f) produktmodifikationer, eller
- g) andre fejl eller skader, som ikke skyldes materiale-, produktions- eller konstruktionsfejl, idet foranstående opremsning ikke er udtømmende.

Yderligere er dækning i medfør af garantien betinget af, at slutbruger påviser, at fejl eller skader ikke direkte eller indirekte er opstået ved undladelse af - eller at fejl, skader og mangler ikke kunne være forebygget ved - foretagelse af vedligeholdelse som foreskrevet i instruktions- og vedligeholdelsesmanual.

Skriftlig reklamation

For at gøre denne garanti gældende må slutbruger indgive skriftlig reklamation i garantiperioden til Geopal System A/S eller til den forhandler, hvor produktet er købt, og inden to måneder efter at slutbruger konstaterede eller burde have konstateret manglen.

Geopal System A/S afgør herefter, hvorvidt produktet skal repareres, der skal ske omlevering eller ske refusion af købesummen.

Reparation under garantidækningen

Medmindre Geopal System A/S bestemmer andet, forestår slutbruger selv reparationen. Garantien omfatter omkostningsfri levering af nødvendige reservedele/materialer for slutbrugers udbedring af manglen.

Ombytning

Oml levering sker ved ombytning uden beregning af det gamle produkt med et nyt produkt af samme art, type og kvalitet. Såfremt produktet på reklamationstidspunktet ikke længere produceres eller ikke produceres i nøjagtig samme udgave, er Geopal System A/S berettiget til at ombytte til et lignende produkt.

Transport/forsendelse til og fra Geopal System A/S og/eller forhandler og eventuel af- og genmontering af produktet, skal aftales med Geopal System A/S forinden iværksættelse, og i så fald afholdes udgifterne af kunden.

Garantien omfatter ikke

Denne garanti gælder ikke for andre end de under "Garantidækning" anførte produkter. For tilbehør, herunder præinstalleret tilbehør, henvises til producentens eventuelle garantibestemmelser. For andre af Geopal System A/S' produkter gælder, uanset om disse måtte være præinstallerede, de særskilte betingelser, der fremgår af denne garanti, herunder med hensyn til garantiperioden, jf. "Garantidækning".

Geopal System A/S påtager sig ikke ansvar for følgeskader, herunder driftstab, eller produktansvar ud over, hvad der måtte følge af ufravigelig lovgivning.

Geopal System A/S påtager sig ikke ansvar for tab, der direkte eller indirekte skyldes forhold, over hvilke Geopal System A/S ikke er herre, herunder f.eks. strejke, lockout, brand, krig, terror, blokader, importrestriktioner, politiske uroligheder, usædvanlige naturbegivenheder, hærværk eller anden force majeure.

Geopal System A/S påtager sig ikke ansvar for produkter, der ikke er produceret af Geopal System A/S, uanset om disse sælges eller vises sammen med de under "Garantidækning" anførte produkter.

8.2 Bortskaffelse af elektriske og elektroniske produkter

Dette produkt er i overensstemmelse med kravene om afmærkning i WEEE-direktivet (2002/96/EC).

Den påhæftede mærkat angiver, at dette elektriske/elektroniske produkt ikke må bortskaffes via husholdningsaffald.

Produktkategori

I relation til bilag 1A i WEEE-direktiv 2002/96/EC kan produktet klassificeres i kategori 9: "Overvågnings- og kontrolinstrumenter".



Må ikke bortskaffes via husholdningsaffald!

Mere detaljerede oplysninger om miljøsikker bortskaffelse af elektrisk og elektronisk affald, såsom kasseret udstyr, eller dele heraf, kan fås ved at kontakte din forhandler. For yderligere information henvises til Geopal System A/S hjemmeside, som er angivet på produktet.

9 Tekniske specifikationer

9.1 Generelle specifikationer

Model	GP-SA-2
Gas	Methan (CH ₄), Propan (C ₃ H ₈), Butan (C ₄ H ₁₀), Hydrogen (H ₂), Hexan (C ₆ H ₁₄), Benzen (C ₆ H ₆), Ethan (C ₂ H ₆), kulilte (CO), Pentan (C ₅ H ₁₂), Ethylen (C ₂ H ₄), Ammoniak (NH ₃), R404A, R407C, R417A, R245fa, R134a, etc.
Måleområde	0-40.000 ppm, 0-100 % LEL
Reaktionstid T90	< 5 sek. afhængig af gastype
Gentagelsesnøjagtighed	< 5% af måleområde
Langtidsstabilitet	< 5% FS / 12 måneder
Selvtest	Kontinuerlig
Drift temperatur	-25C til +55°C
Luftfugtighed	15 %RH til 90 %RH ikke kondenserende
Lufttryk	1013 mbar ±10 %
Kapslingsklasse	IP65 i henhold til DIN60529
Vægt	0,75 kg
Materiale detektor	Polycarbonat, nylon
Mekaniske mål	180 x 170 x 60 mm (LxBxH)

9.2 Elektriske specifikationer

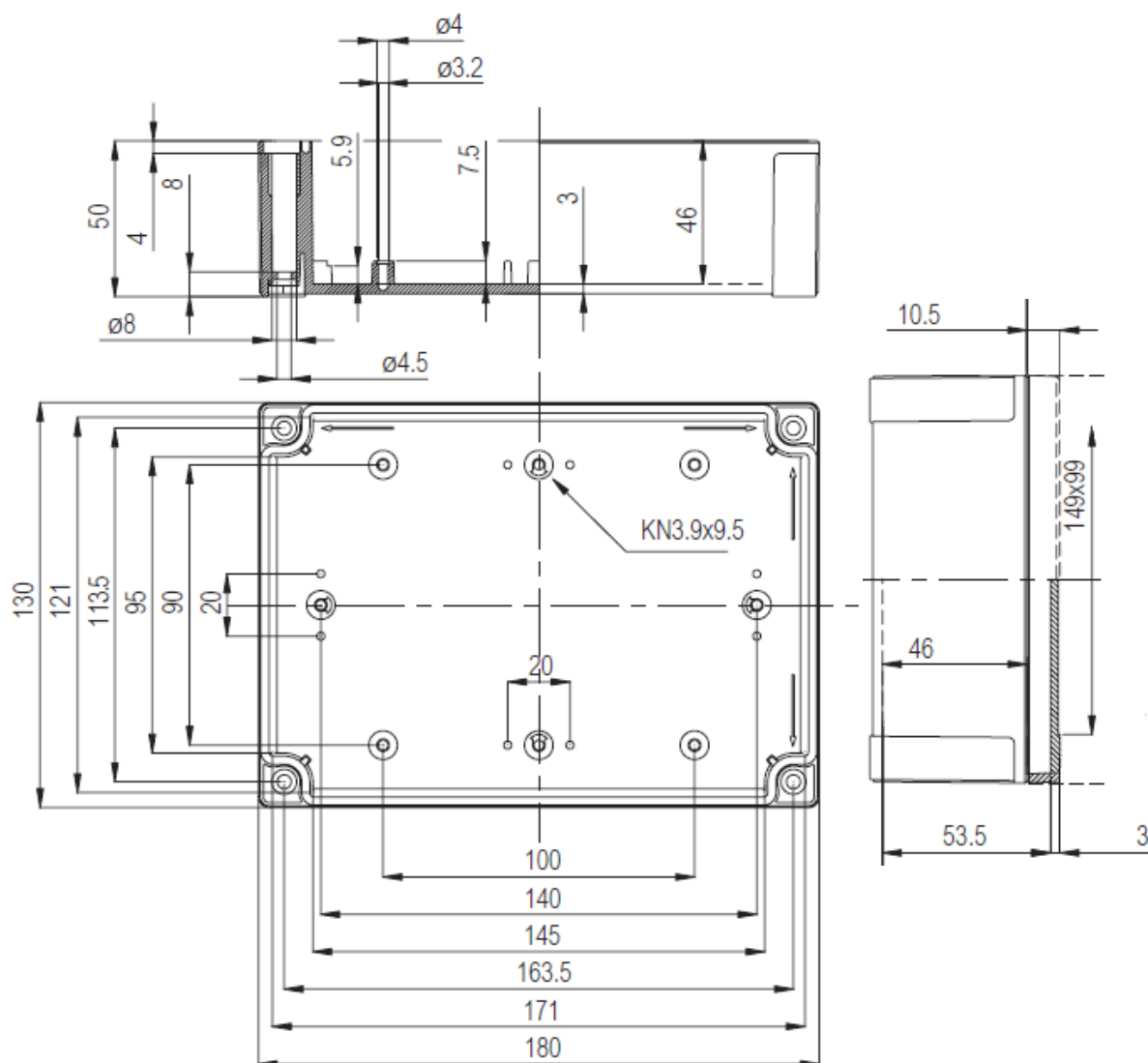
Forsyningsspænding	85 til 264 VAC, 24 VDC
Strømforbrug	100 W max. (afhængig af tilsluttede blink/horn)
Analog udgangssignal	4-20 mA / (2 mA fejl) eller 1-5 V / (0,5 V fejl) eller 2-10 V / (1 V fejl). 0-5 V, 0-10 V
Alarmrelæer	2 relæudgange for hhv. Alarm 1 og Alarm 2 1 relæudgang for Fejl Signalkontakt 230 V/6 A

9.3 Myndighedskrav

Godkendelser	Lavspændingsdirektivet 2014/35/EC EMC-direktivet 2014/30/EU EN 61 000-6-2 (2019) EN 61 000-6-4 (2019) EN 50 270 (2015)
Kvalitet	ISO 9001:2015

10 Illustrationer

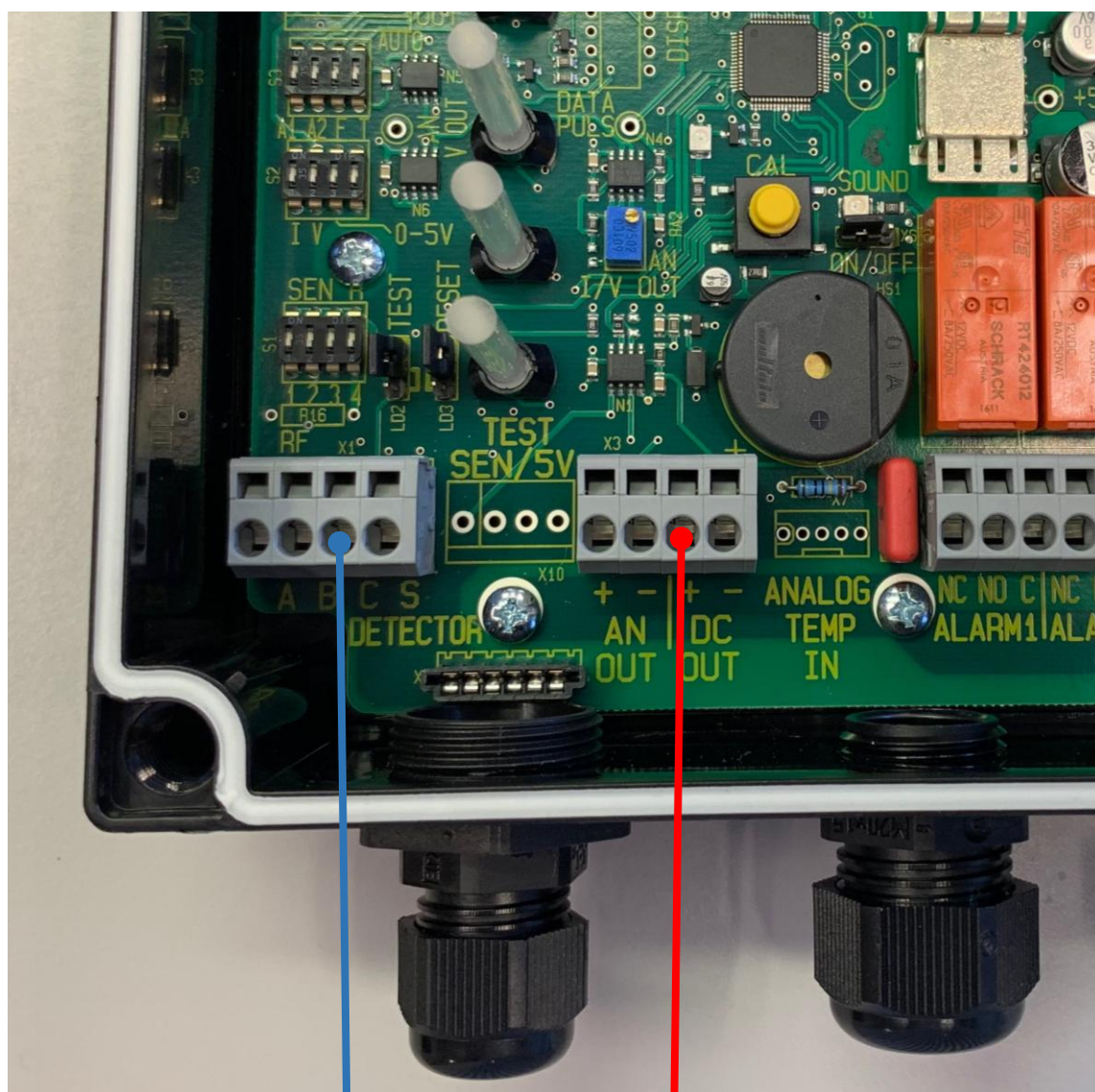
10.1 Montagemål



11 Fejlfinding

Problem							
Grøn drift LED lyser ikke	Gul fejl LED lyser	Rød alarm 1 LED lyser	Rød alarm 2 LED lyser	Rød alarm 2 LED lyser før/uden alarm 1 LED	Ingen alarm LED lyser på trods af		
1	2	3	4	5	6	Årsager/Afhjælpning	
●						a	Kontroller at forsyningsspændingen er tilsluttet korrekt til alarmcentralen (se afsnit 5.3).
●						b	Kontroller at vippeafbryderen på bundprint er i stilling til (se afsnit 4.1).
●						c	Kontroller at sikringen F1 ved strømforsyningen er korrekt isat og intakt.
	●	●	●			d	Prøv at nulstil alarmcentralen ved at frakoble forsyningsspændingen.
	●					e	Kontroller at detektoren er korrekt forbundet til GP-SA-2: X1 eller X1 + X3 for 4-20 mA detektor iht. Appendix 1. (Ved ekstern monteret detektor).
	●					f	Kontroller at detektorkablet er korrekt forbundet til eksterne detektorens klemmerække.
	●					g	Kontroller at sensorelementet er korrekt isat i soklen i detektoren. Dette gøres ved at demontere detektorens næse.
	●					h	Mål outputtet fra detektoren mellem terminalerne A og C (+). Hvis spændingen er mindre end ca. 100 mV, bør sensoren udskiftes. (Eller på X11-1 & -2)
	●	●	●	●	●	i	Kalibrer detektoren (se afsnit 7).
	●	●	●	●	●	j	Udskift sensorelementet og kalibrer GP-SA-2 (se afsnit 7).
		●	●			k	Undersøg muligheden af en faktisk gasforekomst i rummet.
		●	●			l	Undersøg muligheden af øvrige gasser i rummet, da alle sensorer har en vis grad af krydsfølsomhed.
		●	●	●	●	m	Kalibrer GP-SA-2 (se afsnit 7).

12 Appendix 1 – Tilslutning af 4-20 mA detektor



Detektorens minus
forbindes til klemrække
X1-C

Detektorens plus
forbindes til klemrække
X3 +DC OUT