



Betjeningsvejledning
Crowconn Gasman
Gasdetektor

El.nr. 63 98 963 044/057/060

elma  instruments

Sikkerhedsinformation	3
Instruktioner specifikt til brug i risikable områder	4
Områdeklassificeringer	5
Indledning	5
Udpakning.....	5
Batterikontrol.....	5
Genopladelige enheder	5
Kvikstart guide	6
Kom igang	6
Overblik over din Gasman enhed:	6
Tænd din enhed.....	6
Gasman opvarmningssekvens	7
Funktionsmenu	7
Tillidssignaler	7
I tilfælde af en alarm	8
Alarmsignaler	8
Sluk detektoren og opbevaring	8
Introduktion	8
i-modul gassensor	9
Pålidelig anti chok – mekanisk og robust udførelse	9
Software	9
Funktion	10
Aktiveringssekvens.....	10
Sluk.....	11
“Køre” funktion (normaltilstand).....	11
Display symbolguide	11
Batteri	11
TWA Alarm	11
Displayfunktioner (ekstra) udover de normale	11
Hvordan man viser menuen.....	12
Logning	13
Batterier	13
Genopladelige batterier	13
Gasman opladningsenhed	13
Opladning af batterier.	14
Udskiftning af genopladelige batterier.....	14
Ikke genopladelige batterier	14
Alarmindikatorer.....	15
Ved hændelse af en tidsvægtet alarm.....	15
Ved hændelse af en brandbar alarm, for gas over grænseområde.....	15
Diverse tilbehør.....	16
Klips/klemme tilbehør.....	16
Hvordan man bærer sin Gasman detektor	16
Bryst ”plade”	16
Skulderstrop	16
Flowprøvning	16
Fastgørelse af flow hætte.....	16
Gas testning	17
Hvordan man udfører en gas test.....	17

Hvordan man udfører en "etknaps" kalibreringstest	18
Problemløsning for gast test/kalibrering	18
Vedligeholdelse og kalibrering	19
Auto-nul og kalibrering	19
Kalibreringsmetode	19
PC interface og software.....	20
Opsætning.....	20
i-modul udskiftning.....	21
Installerer eller udskiftning af et i-modul	21
Genmontering af Gasman enhed.....	22
Specifikationer	22
Tilbehør og reservedele	23
Problemløsningsguide	24
Begrænsninger for sensorer	24

Sikkerhedsinformation

- Læs og forstå alle instruktioner i denne betjeningsvejledning, før instrumentet tages i brug.
- Udskift ikke komponenter, da dette kan forringe væsentlige sikkerheder og derved ugyldig gøre garantien.
- Vær opmærksom på alle markeringer og instruktioner både i vejledning og på instrumentet.
- Vær opmærksom på applikationssikkerhed og sikkerhedsprocedurer for gasser og evakueringsprocedurer.
- Vær sikker på, at du forstår displayvisninger og alarmadvarsler.
- Hvis ikke dette produkt virker ordentligt, læs problemløsningsguiden eller ring til Elma Instruments.
- Vær sikker på, at det er professionelt personale, som foretager service på instrumentet. Send det derfor altid til Elma Instruments for service og kalibrering.
- Vær sikker på, at vedligeholdelse og kalibrering bliver udført i henhold til procedurer i denne vejledning



Instruktioner specifikt til brug i risikable områder

Følgende instruktioner henholder til udstyr dækket af certifikatnummer:

- Baseefa04ATEX0383 brandbare gasser
- Baseefa04ATEX0384 Oxygen og giftige gasser

Følgende information dækker alle relevante punkter listet i klausul 1.0.6 af EHSR for ATEX direktiv.

1. Certificeringsmarkeringen er som følger:



2. Udstyret skal bruges i zone 1 & 2 for brandbare versioner og zone 0, 1 & 2 for giftige og Oxygen versioner, for gruppe IIA, IIB, IIC gasser og dampe for temperaturer i klasse T1, T2, T3 & T4.
3. Udstyret er certificeret for brug i omgivelsestemperaturer i området -20°C til $+65^{\circ}\text{C}$. Udstyret må ikke bruges udenfor disse områder.
4. Udstyret er ikke blevet tilføjet, som et sikkerhedsrelateret udstyr 8som refereret til i direktiv 94/9EC Annex II, klausul 1.5)
5. Reparation af dette udstyr samt udskiftning af gas sensorer skal foretages af autoriseret personel. I dette til Elma Instruments.
6. Hvis udstyret af en eller anden grund kommer i kontakt med aggressive substanser, er det ansvar fra brugeres side om at tage de rette forbehold, som gør at instrumentet ikke bliver tydeligt berørt, således, at sikre, at der ikke går på kompromis.
7. Det genopladelige batteri må kun oplades i "ikke farlige" områder ved forbindelse til den specifikke Crowcon lader.
8. Kun følgende celletyper må tilpasses i batteridelen i den ikke opladelige batteripakke: CR 2477
Cellerne må kun udskiftes i "ikke farlige" områder.
9. Udstyret er ikke certificeret for brug i atmosfærer indeholdende mere end 21% oxygen.

Områdeklassificeringer

Zone 1: Et område klassificeret som zone 1, er egnet til at have antændelige koncentrationer af brandbare gasser, dampe og væsker til stede under normale arbejdsbetingelser.

Zone 2: Et område klassificeret som zone 2, er ikke egnet til at have antændelige koncentrationer af brandbare gasser, dampe og væsker til stede under normale arbejdsbetingelser.

Indledning

Tak fordi du har valgt, at købe en Gasman gasdetektor. Gasman udarbejdet denne detektor, som vil give dig flere års service og driftssikkerhed.

Læs venligst brugervejledningen grundigt inden brug. Gem manualen for eventuelle senere tvivlsspørgsmål.

Udpakning

Fjern Gasman gasdetektoren fra indpakningen. Gasman tilbehør er placeret i bunden af kassen. Kontroller, at indholdet er komplet. Du skal have følgende:

- Gasman enhed med standard lommeklemme
- En konfigurationsrapport, som fortæller detaljeret, hvilke sensorer, som er installeret, alarmopsætninger og et kalibreringscertifikat.
- Kalibrerings flowhætte/dæksel og slanger
- Brugervejledning i æsken på engelsk

Tilbehørs batteriopladere og andet tilbehør vil blive pakket i separate kasser. Gasman enheder bestilt med krokodillenæb, vil modtage dette næb i stedet for standard lommeklemme.

Batterikontrol

Gasman gasdetektor har to batterimuligheder: Li-ion genopladelig eller ikke genopladelig batteri.

Genopladelige enheder

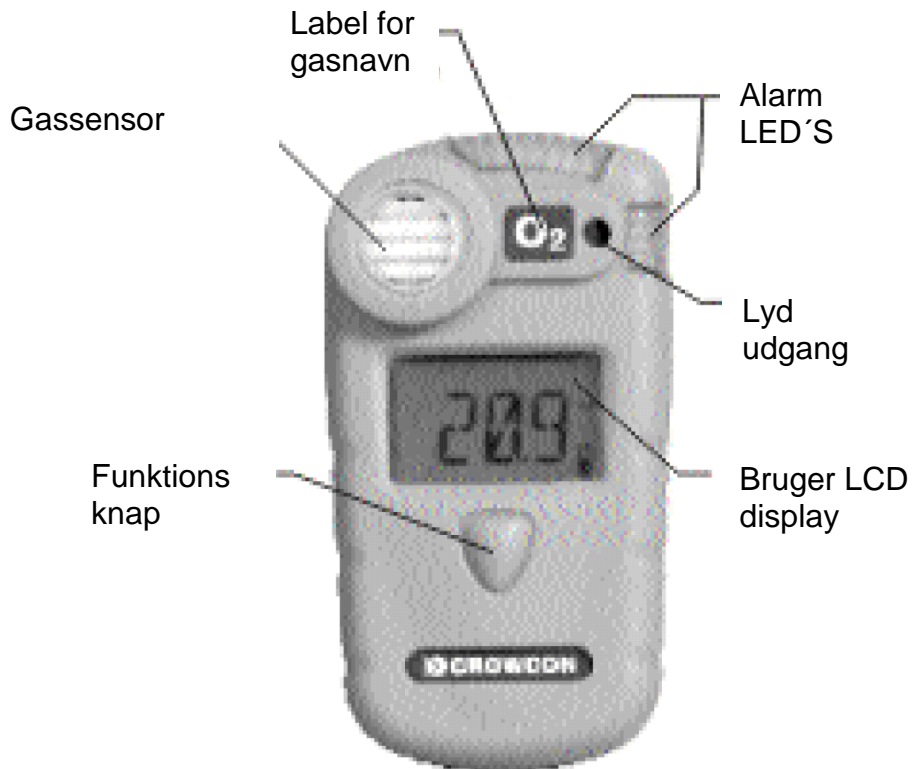
Gasman bruger en Li-ion batteripakke og bliver fra fabrikken sendt, så der skulle være nok kapacitet, så det kan bruges direkte efter udpakning. Dog, hvis det er første gang, at du benytter din Gasman, bør du oplade batteriet for fuld udnyttelse. (Den aktuelle funktions tid vil afhænge af, hvilken type af sensorer, som er installeret). Den brandbare Gasman vil virke i mindst 12 timer på et fuldt opladet batteri.

Advarsel: genopladelige enheder

Forsøg aldrig, at oplade det genopladelige batteri med andre opladere end den, som Crowcon kan levere til denne enhed. Ved brug af en anden lader kan dette skærpe sikkerhedscertificeringen og i værste fald skade instrumentet.

Kvikstart guide Kom igang

Overblik over din Gasman enhed:



Tænd din enhed

Gasman kræver en smule opsætning. Følg disse simple trin for at klargøre din enhed til brug:

1. **Vær sikker på, at detektoren befinder sig i ren luft**
2. **Tænd – Tryk og hold** funktionsknappen i ca. 3 sekunder, indtil LED's blinker.
Funktionsdisplayet vil lyse op og detektoren vil påbegynde en opvarmningssekvens.

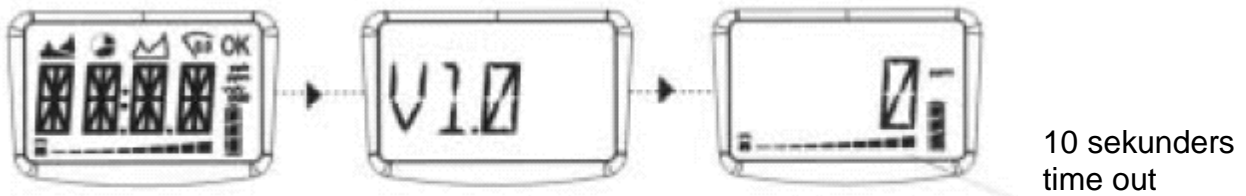


Gasman opvarmningssekvens

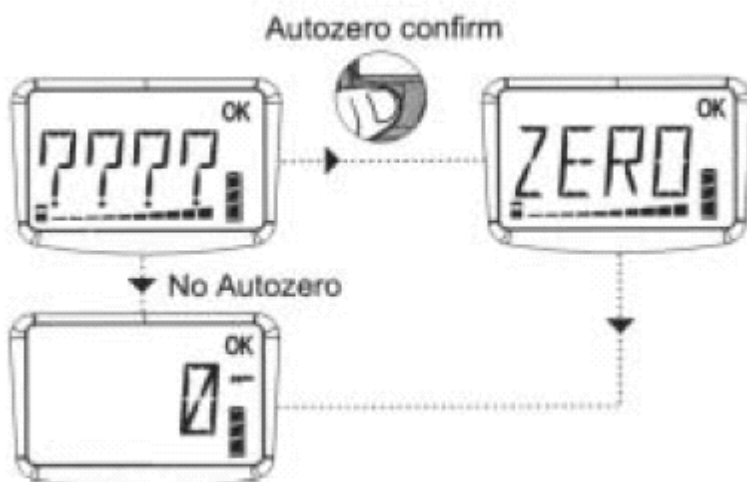
a) Enheden vil teste alarm LED's, højttaler, vibrationsalarm og funktionsdisplayet. Højttaleren kan forekomme stille, når man trykker på knappen.



b) Detektoren vil fortsætte med en opvarmningssekvens, som vist herunder: Denne sekvens vil tage c. 20 sekunder:



c) **Auto-nul** – Hvis auto-nul er aktiveret vil enheden vise auto-nul skærmen: displayet vil skift imellem "ZERO" & "????". Tryk på funktionsknappen med et enkelt klik, for at bekræfte auto-nul. Hvis ikke funktionsknappen er trykket indenfor 10 sek. vil detektoren fortsætte direkte til funktionsmenuen uden at foretage auto-nul justering.



Screen Icons	
	Warm up
	Flashing icon, Gasman running normally
	Alarms
	Alarms
	Battery
	Autozero

Funktionsmenu

Din detektor er nu klar til brug.

Gør dig bekendt med den gastype, som skal i detektoren og vær sikker på, at du forstår applikations sikkerheds- og helbredsprocedurer i tilfælde af eventuelle alarmer.

Tillidssignaler

I normalfunktion vil Gasman udgive et kort bip sammenholdt med en blå LED, som blinker hvert 10. sekund og OK ikonet blinker for at vise sundhedsmæssig korrekt funktion. Disse tillidssignaler kan frakobles ved hjælp af PC softwaren.

I tilfælde af en alarm

Alarmsignaler

I tilfælde af, at gaskoncentrationer overskrider alarmgrænserne for den i detektoren monteret gasart, vil detektoren aktivere alarmsignaler.

Alarmsignaler

Den røde og blå alarm LED vil blinke, lyd giveren vil udgive en høj hurtig serie af biplyde og den interne vibratoralarm vil blive aktiveret. Funktionsskærmen vil vise alarmniveauet og gas aflæsning skiftevis.

Se figur her til højre.

AL – 1	Alarmniveau 1
AL – 2	Alarmniveau 2

1. Når gas niveauet returnerer til normalt niveau , tryk da på funktionsknappen. Dette vil returnere din Gasman til normal tilstand. Hvis gas niveauet stadig er i alarmområdet vil tryk på funktionsknappen ingen effekt have.



Gasman alarmeren er sat til at lukke ved fabriksindstilling. Enheden vil stadigvæk fortsætte i alarm funktion, selv når gasniveauet returnerer til normal tilstand. Ved tryk på funktionsknappen cleares detektoren.

Sluk detektoren og opbevaring

Tryk og hold funktionsknappen inde i 5 sekunder indtil displayet viser "OFF". Displayet vil tælle ned og herefter slukke.

I forbindelse med, at optimere sensorudførelse og levetid, bør din Gasman enhed blive opbevaret i sikre ikke farlige områder, 0-30°C, 10-90%RH.

Introduktion

Gasman er en håndholdt gasdetektor, designet til, at blive brugt af individuelle personer for beskyttelse i forbindelse med arbejde i farefyldte miljøer, såsom indelukkede områder.

Den er velegnet til brug i klassificerede farlige områder. Gasman overvåger en enkelt gas og viser aflæsningen på et display. Alarmadvarsler gives, som en kombination af høje lyd alarmer, en klar visuel alarm af blå/røde blinkende LED's samt en intern vibrator. Gasman kan udstyres med bredt område af flytbare gassensorer klar til brug (plug & play).

Sensoren indeholder en intelligent processor, som indeholder kalibrering og sensorinformation.

Gasman bruges med batteri og er tilgængelig med opladelige batterier eller almindelige batterier. Gasman med almindelige batterier er kun tilgængelig for giftige og oxygen Gasman enheder. En batterioplader for enkle og mangeartede gasenheder er tilgængelig for opladelige enheder.

Hos Crowcon genkender de behovet for et pålideligt og robust personligt gas monitoringsystem, som er både småt i design, let og nemt at bruge. Gasman har kun en funktionsknap og et intelligent brugervenligt display med automatisk baggrundsbelysning. Gas niveauet er konstant overvåget og sørger for normale gas aflæsninger, peak aflæsninger og tidsvægtet gennemsnit (TWA). Gasman detekterer gasser efter diffusionsprincip, se senere sektion for tilbehør og reservedele. Konfiguration og data/hændelses logging udføres af Crowcons PC software. PC kommunikation skaffes ved hjælp af en link på lader enheden.

Gasman's kompakte udformning og design gør, at den er komfortabel at bære med en ru plastkappe, som gør at den har svært ved at glide ud af hånden. Ekstra tilbehør, såsom lommeklemme, krokodillenæb, skulderstrop m.m. kan tilkøbes.

Gasman er designet fra top til bund med henblik på, at give brugeren et lettere kompakt design, med enkeltknaps funktion, som gør den nem at betjene, er nem og vedligeholde og er ekstrem pålidelig. Gennem innovativ og hårdhændet designteknologi, kan Crowcon introducere flere nye tiltag.

i-modul gassensor

Gasman bruger en unik "plug & play" i-modul teknologi. Hver sensorenheder har inkorporeret sine egen intelligente processor, sensor konfiguration og kalibreringsdata. Forskellige sensorer kan skaffes og når først sensoren er isat detektoren, er den med det samme klar til brug. Brandbare enheder er kun tilgængelige med opladelige batterier. "Plug & play" vil gøre det nemmere med hensyn til vedligeholdelse, tid og investering og det intelligente modulsystem vil fjerne behovet for kalibrering af sensorerne. Gasman kan blive omkonfigureret ved at man får tilsendt et ekstra for-kalibreret i-modul fra leverandøren.

Pålidelig anti chok – mekanisk og robust udførelse

Gasman udførelsen (huset) er bygget ud af elastisk materiale. Som giver det styrke og fleksibilitet til at modstå selv de hårdeste arbejdsbetingelser. Med IP 65 & IP67 kapslingsklasser kan det modstå vand og støv. Hvis man taber detektoren, vil der ikke være nogen afbrydelse af power og dette sikrer pålidelig drift mange år frem.

Software

Den interne software i Gasman, er blevet designet og beskrevet i henhold til kravene for IEC61508 for at sikre kvalitet og fuldstændig funktion. Gasman er blevet designet til, at give en sand pålidelig personlig gas overvågningssystem. Det interne kredsløb indeholder en uafhængig vagthund. Softwaren overvåger en hvilken som helst fejlfunktion inden i detektoren og vil vise en fejladvarel for brugeren, hvis en sådanne skulle opstå.

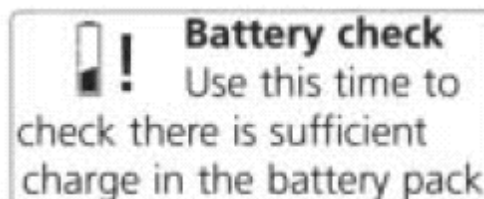
Funktion

Aktiveringssekvens

1. **Vær sikker på at enheden opholder sig i ren luft.**
2. **Tænd enheden**

Tryk og hold funktionsknappen i ca. 3 sekunder, indtil de røde LED's blinker. Instrumentet begynder med, at teste alle LED segmenter på funktionsdisplayet, de røde og blå alarm LED's, lyd giver og intern vibratoralarm. Lydgiveren kan slukkes ved, at man trykker på funktionsknappen. Enheden kommer nu ind i en opvarmingsperiode og viser en sekvens af skærme, se side 4 for detaljer. Ved slutningen af opvarmingssekvensen vil auto-nul blive vist i displayet.

Auto-nul kan frakobles, eller sættes til at køre automatisk, uden brugerbekræftelse: Auto-nul vil ikke fremkomme. Se senere afsnit på side 18, omhandlende PC software.



Kalibreringskontrol:

Under opvarmingssekvensen vil, hvis dato for næste kalibrering er indenfor 31 dage, "CAL – nn" blive vist i displayet, hvor "nn" er antallet af dage til næste kalibrering. Hvis kalibreringsdatoen overskrides, vil Gasman enheden vise følgende advarselsbesked: "CAL". Instrumentet kan stadigvæk bruges, men det anbefales på det kraftigste, at det indsendes til kalibrering hurtigst muligt.

Tryk på funktionsknappen for at returnere til normalfunktion.

Gasman kan sættes til, ved hjælp af PC softwaren, sådan, at instrumentet låser ved overskridelse af kalibreringsdatoen, for derved, at undgå yderligere brug af instrumentet – indtil det igen er blevet kalibreret.

3. **Auto-nul**

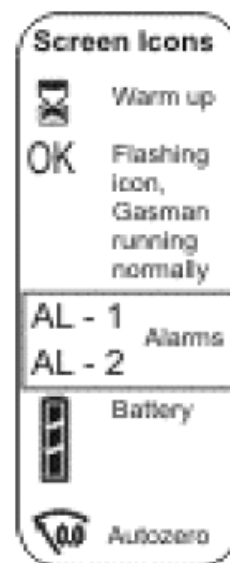
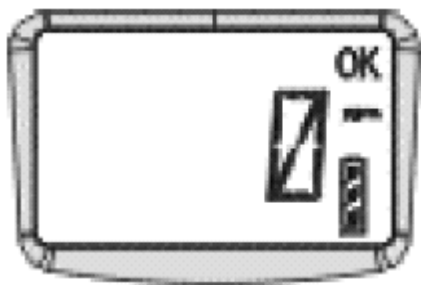
Tryk på funktionsknappen med et enkelt tryk, for at godkende auto-nul. Brandbare og giftige enheder vil blive sat til at læse fra 0 og oxygenenheder vil blive sat til at læse fra 20,9%. Hvis ikke funktionsknappen er trykket indenfor 10 sekunder vil Gasman fortsætte til normalfunktion – uden at udføre auto-nul.

Sluk

For at slukke enheden, tryk og hold funktionsknappen i 5 sekunder. Displayet vil tælle ned fra 5. Fortsæt med, at holde knappen inde, indtil nedtællingen er overstået.

“Køre” funktion (normaltilstand)

Gasman enheden viser gas aflæsningen på funktionsdisplayet. En typisk displayvisning, er vist herunder:



Sensorkanalen vil vise den nuværende værdi for den gas, som overvåges og enheder for målingen. "OK" symbolet vil blinke, for at fortælle, at den virker korrekt. Gør dig selv bekendt med den gas, som er i gang med, at blive overvåget i detektoren. Vær sikker på, at du forstår den pågældende applikations sikkerheds- og sundhedsprocedurer. For information på Peak og TWA aflæsninger, se afsnittet "displayfunktioner" senere i vejledningen.

Tillidssignaler

For at garantere brugeren, at enheden virker, som den skal, vil Gasman enheden udsende et kort bip samtidigt med en blå LED, som blinker hvert 10. sekund og OK ikonet vil blinke i displayet.

Display symbolguide

Batteri

Full



Et fuldt opladet batteri, er repræsenteret med et batteri ikon, som viser tre fulde markører. Et lavt batteri vil vise 1 markør. Når der ikke er nogle markører, som vises, vil batteri ikonet blinke og en advarselstone vil lyde. Hvis batterikapaciteten bliver for lav vil detektoren slukke.

TWA Alarm

Detektoren vil vise TWA alarm, når de 15 min. eller 8 timers tids vægtet gennemsnitsalarmgrænse for giftige gasser, er overskredet. Gasman vil vise "LTWA" og "STWA" – TWA alarmer kan ikke cleares.

Displayfunktioner (ekstra) udover de normale

Gasman kan vise yderligere fire forskellige displayvisninger:

Peakdisplay:

Når Peak funktion er valgt, viser instrumentet den højeste værdi for hhv. brandbare og giftige gasser, eller den laveste værdi for oxygen, siden man aktiverede instrumentet eller resatte dette. Dette er brugbart for lodrette start kontroltjek, hvor hele instrumentet kan blive sænket ned i en skakt, hellere end at bruge en prøveslange i slutningen af et arbejdsskifte.

TWA Display:

Viser enten 15. minutters eller 8 timers tids vægtet gennemsnit (TWA) for giftige gasser, overvåget siden seneste aktivering af sensoren.

Peak reset:

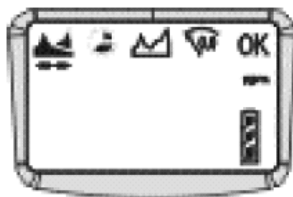
Før en Peak test udføres, vælg da denne menu funktion for at clear en hvilken som helst anden tidligere gemt Peak værdi.

Nul:

Udfører auto-nul på din enhed.

Hvordan man viser menuen

1. For at se disse ekstra menuer, dobbeltklik da på funktionsknappen. Menu ikonerne vil fremkomme på displayet, som vist herunder:

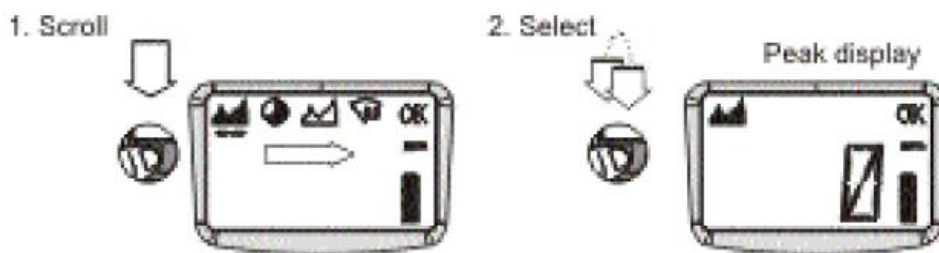


Note: Kun instrumenter for giftige gas overvågning, vil vise TWA menu funktionen.

2. Tryk på funktionsknappen én gang for at bladre igennem listen. Når "underscore _" fremkommer under dit valg, dobbeltklik da på funktionsknappen.
3. Hvis Peak eller TWA er valgt, vil Gasman vise et ikon i displayet.

Peak test:

Når man udfører en Peak test, som f.eks. en lodret start test, kan foregående målinger blive slettet, hvis man vælger Peak menu.

**Nul:**

For at udføre auto-nul, valg ad nul funktionen i menuen. Når nul indstilling er udføre, returnerer detektoren til normal tilstand.

Logning

Gasman har indbygget både data og hændelseslogning, som man kan få tilgang til ved at bruge RS232 kommunikationskabel, som er tilgængelig sammen med "Single way charger plus PC interface" (typenr.: C01940), og Crowcon PC software. Se senere beskrivelse. Data bliver optaget hvert minut (dette kan ændres i PC softwaren). Logningen kan optage 900 timer af data ved 1 minuts intervaller.

Gasman kan også optage tid og dato for et antal af funktions- og diagnosehændelser, inklusiv:

- Koble til, koble fra logning
- Niveau 1, niveau og tids vægtede gennemsnitsalarmer (TWA),
- Nul, kalibrering og gastest med "godkendt" eller "fejl" meddelelse,
- Brandbar sensor optager – tænd/sluk,
- Batteristatus logges, hver gang man kobler logning til eller fra, mens instrumentet stadigvæk er i funktion. Visse konfigurationsændringer bliver også logget,
- Hændelseslogningen kan optage over 4800 hændelser,

Batterier**Genopladelige batterier**

Opladningstid for batterierne er mindre end 6 timer (endnu mindre, hvis batterierne ikke er helt afladet). Genopladelige batterier vil typisk holde 12+ timer for brandbare gasser.

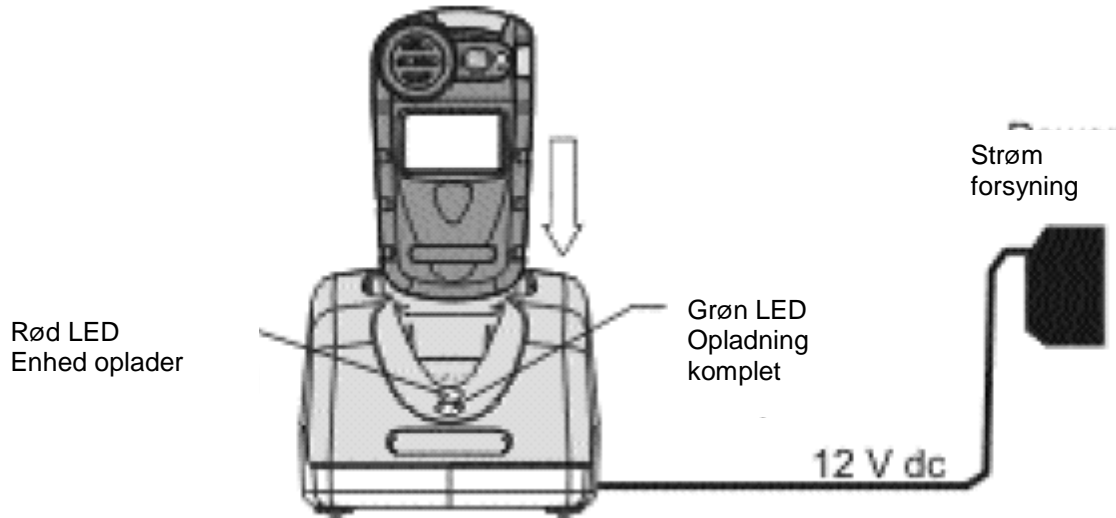
Gasman opladningsenhed

Der findes 3 modeller af opladningsenheder/adaptorer for Gasman: En enkel "drop in" lader, en enkel lader med integreret PC interface og en multifunktions lader enhed. Multifunktions laderen kan klare op til 5 enheder. **Note!** Multifunktions laderen har ikke integreret PC interface.

Lader enhederne er forsynet med 12V DC input. Strømforsyninger er tilgængelige med UK, EUR eller US stik samt en omskiftelig universel 90-260V adapter for fleksibilitet. Multifunktions laderen inkluderer en universel adapter. En 12v billader kan også rekvireres.

Opladning af batterier.

1. **Vær sikker på, at du opholder dig i et sikkert område.**
2. Put laderen strømforsyning i stikkontakten og forbind den til laderen.
3. For at oplade en Gasman gas detektor, sættes denne bare ned i opladeren i opretstående stilling, med skærmen udad, se nedenstående illustration.



Normalvis vil Gasman detektoren være slukket under opladning og den vil på displayet vise et batteri ikon, som skifter fra tom til fuld. Under opladning vil de røde LED's på fronten af opladeren være tændte. Når ladning er fuldført vil den grønne LED lyse. (Se ovenstående illustration).

Hvis detektoren fjernes fra opladning, vil normaldisplayet vise batteri ikonet skiftende fra tom til fuld. Når man har fjernet detektoren vil displayet ikonet opdatere i 20 sekunder for herefter, at vise den aktuelle batteristatus.

Opladningstiden vil være længere, hvis opladningen bliver afbrudt før tid.

Gasman er fuldt opladet, når batteri ikonet blinker og den grønne LED på opladeren lyser op. I normalfunktion vil batteri ikonet vise 3 markører, hvis det er fuldt opladet.

Udskiftning af genopladelige batterier

Det anbefales, at de genopladelige batterier udskiftes af Elma Instruments.

Ikke genopladelige batterier

Gasman bruger en Litium celle batteripakke, som vil give op til 2 års levetid.

Ved udskiftning af batteripakken, sørg da for, at du opholder dig i et sikkert ikke farligt område. Fjern bag dækslet og fjern batteripakken. (Tilbehørs værktøjet C03334 skal bruges til stjerneskrue). Udskift batteripakken, isæt en ny batteripakke og fastgør skrueerne igen.

Alarmindikatorer

Gasman har to øjeblikks alarmniveauer, beskrevet som niveau 1 og niveau 2. For giftige gassensorer, der er også to for tids vægtede gennemsnitsalarmer (TWA), en for kort tids optagelse (STEL), baseret på 15min. tids vægtet gennemsnit og den anden TWA alarm er for lang tids optagelse, baseret på et 8 timers tids vægtet gennemsnit.

Alarmkonfigurationerne sættes via Crowcon PC software.

Følgende opsætninger kan udføres:

Alarmgrænser for hver sensor: Niveau 1 og niveau 2 alarmer kan sættes for gas sensoren.

AL-1
AL-2

Alarmudløser: Denne kan sættes til stigende niveauer af gaskoncentrationer, eller til faldende. Oxygen sættes til faldende for mangelfuld overvågning.

Alarmlås: Alarmer kan sættes til at låse eller ikke at låse. Låste alarmer vil kræve, at man trykker på funktionsknappen for, at kunne låse dem op igen. Dette er en fabriksopsætning. Ulåste alarmer vil clear automatisk, når gas faren er overstået.

Alarmdæmpning: Lydgiveren kan sættes til dæmpning, men kun for alarmniveau 1. Ved at trykke på funktionsknappen under en alarmapplikation f.eks. tilstedeværelse af gas, kan man dæmpe lydgiveren og samtidigt stoppe vibreringsalarmer. Alarm LED's vil stadigvæk blinke.

Alarm lydtoner: Forskellige specielle lyde kan vælges for hvert alarmforhold, for at opnå den bedste udførelse for de forskellige applikationsforhold.

Ved hændelse af en tidsvægtet alarm

Ved en hændelse vil enten 15 minutters eller 8 timers TWA påbegynde. Gasman vil gå i alarmfunktion og vise en TWA advarsel sammen med de giftige gas aflæsninger. 8 timers alarmen kan ikke cleares.

LTWA
STWA

Ved hændelse af en brandbar alarm, for gas over grænseområde

Hvis brandbare gasser overstiger 100% LEL, vil Gasman gå i alarmfunktion og vise "9999" for at vise at niveauet er over grænseforholdene. Gasman vil i ny og næ afbryde for forsyningen til detektoren, får på den måde, at undgå udbrændthed og vil vise en forløbsmarkør i 200 sekunder. Når tiden er udløbet, tryk da på funktionsknappen for at fortsætte eller sluk enheden for derefter, at tænde den igen, så den genstarter. Denne alarmfunktion er programmerbar med Crowcon PC software.

Diverse tilbehør

Klips/klemme tilbehør

Gasman bliver leveret med en ganske almindelig lommeklemme. Andre klemme kan være:

Hård hatte klemme:

Gasman kan, som tilbehør, levere en hård hatte klemme, en metode, hvorpå man kan bære sin transportable gas detektor og en metode, som foretrækkes af mange brugere.

Krokodillenæb/klemme:

En stærk/robust krokodilleklemme tillader brugeren, at bære sin detektor på f.eks. et bælte, ærme, jakkelomme m.m.

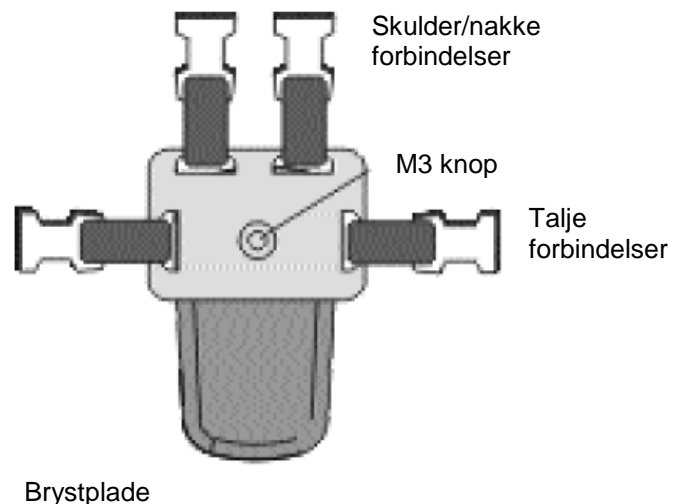
Universel "hårdheds" plade:

En hård plade, som kan bruge, som brystplade eller som skulderstrop, for at give en bedre støtte af detektoren de pågældende steder.

Hvordan man bærer sin Gasman detektor

Bryst "plade"

Brug M3 fikseringsstykket placeret på bagsiden af din Gasman enhed til at fastgøre brystpladen. Lav en brystplade ved at forbinde en strop til top forbindelserne, en til at gå rundt om nakken og den anden til at gå rundt om taljen ved brug af side forbindelserne. (Se illustration her til højre). Juster længden på stropperne indtil Gasman sidder i en komfortabel arbejdsituation.



Skulderstrop

Med den universelle hårdheds plade placeret i bæltetklemmen, placer da skulderstrop tilbehøret i top forbindelserne. Juster til komfortabel arbejdsbetingelse. Se beskrivelse af tilbehør for fuld liste, på side 21.

Flowprøvning

Fastgørelse af flow hætte

For at udføre en manuel sampling med en Gasman, skal man påsætte en såkaldt "flow hætte" på fronten af enheden – placeret henover sensoren. En flow hætte er inkluderet din Gasman enhed.

1. For at montere flow hættten, sæt da flow hættten henover sensoren på fronten, indtil hættten er sat godt på plads.
2. Monter plastslangen eller flow tilbehør på gas indløbstuden.
3. Monter regulatoren på gas indløbstuden.
4. For at fjerne flow hættten, løsn da forsigtig hættten fra sensoren og løft den af instrumentet.



Når man bruger den manuelle regulator sæt, vælg da en ensartet metode, så længe man bruger denne håndbetjente regulator. Crowcon anbefaler, at man klemmer denne 1 gang pr. sekunde for at opnå et flowforløb på ca. 0,5 – 1 l/min. Mindst 10 pump pr. sample anbefales.

De medfølgende slanger er som regel ca. 2 m lange. Længere slanger kan tilkøbes, men dette vil forøge tiden det tager, at få en prøve fra et givent samplingspunkt til detektoren. Når man bruger en slange, som er længere end 2 meter, kræves en respons tid. Gas af en given koncentration skal prøves langs hele længden af slangen og tiden det tager for sensor aflæsning, skal noteres. Denne tid skal bruges, som minimum, for prøvning, før aflæsninger foretages.

Gasman gas test tilbehørs kit:

Gas test tilbehør, er et tilbehørs sæt designet til at udføre gas test og "enknaps" kalibrering af din Gasman detektor ved, at man bruger specielformuleret høj stabil langt levende gas miks. Den kan bruges med Gasman enheder, som har sensorer for enten brandbare, Oxygen, Carbon Monoxid og Hydrogen Sulfid gasser.

Gas testning

Gas tests kontrollere om sensoren "svarer" indenfor opsætningerne for en påsat kendt gas koncentration. Dette kan udføres så ofte, som man ønsker det, men vil som regel blive udført, hver gang man bruger detektoren. Gasman vil bestemme godkend/fejl status for gas testen.

I forbindelse med, at udføre en succesfuld gastest, vær da sikker på følgende:

- At den brugte gas, har den rette gas koncentration og, at den er indenfor gyldighedsdatoen, oplyst af leverandøren.
- Gas flow systemet er helt tæt. Det er vigtigt, at kontrollere, at gas flow hættten sidder ordentligt fast på Gasman enheden og at udgangsslangerne ikke er blokeret på nogen måde, eller af en utraditionel slangelængde bruges.

Gas test sættet indbefatter en gas cylinder indeholdende: den pågældende gas, en "udløse" regulator med interne slanger, en magnet – bruges til at aktivere testfunktion, en flow hætte til at påsætte Gasman detektoren og en aftrækssnor. Sættet leveres i en tilpasset bæretaske. Udløser regulatoren kan fungere på to måder: (1) Klem og hold – giver plads til gas flowet så længe håndtaget er trykket ind, (2) ved at løfte håndtaget - flowet er låst.

Hvordan man udfører en gas test

1. Sørg for at din Gasman enhed er aktiveret og i normal funktion
2. Sæt flow hættten på fronten af sensoren og tilføj slangen fra regulatoren. Fastgør strømpen for at ventilere gassen væk – udvid ikke denne strømppe og tillad ikke buk eller andre forhindringer.
3. Fjern magneten fra Gasman labelen. Din Gasman enhed vil aktivere gas testen og vise "TEST" på displayet.
4. Gasman vil vise en markør for at testen er i gang. Tilføj gassen, mens markøren tæller ned.
Gasman vil på displayet vise enten "Pass" eller "Fejl".

I tilfælde af Gasman viser "Fejl", kig da i første omgang i problemløsningsguiden eller kontakt Elma Instruments.

5. For at afslutte gastesten, tryk på funktionstasten på et hvilket som helst tidspunkt, mens testen er i gang.

Hvordan man udfører en "etknaps" kalibreringstest

Hvis man vil udføre en "etknaps" kalibrering skal man først udføre en auto-nul funktion.

1. **Vær helt sikker på, at di opholder dig i ren luft**
Dobbeltklik på knappen og vælg "nul" i funktionsmenuen. Gasman vil nu udføre auto-nul justering.

Hvis man vil udføre en etknaps kalibrering, skal man gennemføre de næste trin indenfor 15 minutter for gennemførelse af auto-nul

2. Følg trin 1 til 3, beskrevet i forrige afsnit, Gasman vil vise "CAL" og "?????" i displayet samtidigt. Tryk på knappen for at godkende etknaps kalibreringen. Hvis knapgodkendelsen for kalibrering ikke er fortaget indenfor 10 sekunder, vil processen vende tilbage til test, som beskrevet i forrige afsnit.
3. Tilføj "kalibrering gas", som beskrevet i trin 4 i forrige afsnit.
4. For at afslutte kalibreringstesten trykkes én gang på funktionsknappen, uanset, hvor man befinder sig i processen.

Din Gasman enhed vil justere værdien for gas kanalen, så den matcher den gemte kalibrerings gasværdi inden i sensor i-modulet.

Hvis ikke din Gasman foretager en succesfuld kalibrering, vil Gasman vil "Fejl" i displayet. Send den ind til ny kalibrering.

Gas test og kalibrerings "Pass (godkendt)" eller "Fail (fejl)" og værdier vil blive gemt i hændelses logningen.

Problemløsning for gast test/kalibrering

Symptom	Mulig fejl	Aktion
Ingen respons til gas	Gas cylinder er tom	Tjek måler, udskift cylinder, hvis nødvendigt
	Strømpe blokeret eller bøjet	Sørg for at dette bliver udbedret
Gasman fejler gas test	Gas cylinder er tom	Tjek måler, udskift flaske, hvis nødvendigt
	Gas cylinder har overskredet dato	Tjek dato og udskift, hvis nødvendigt
	Strømpe blokeret eller bøjet	Sørg for at dette bliver udbedret
	Kalibrering oversteget	Kalibrer Gasman
	Gas flow starter ikke med det samme	Gentag test, start gas flow med det samme

Symptom	Mulig fejl	Aktion
Gasman fejler kalibrering	Gas cylinder er tom	Tjek måler, udskift flaske, hvis nødvendigt
	Gas cylinder har overskredet dato	Tjek dato og udskift, hvis nødvendigt
	Strømpe blokeret eller bøjet Kalibrering oversteget Stabiliseringsstid er for kort	Sørg for at dette bliver udbedret Kalibrer Gasman Reset ved hjælp af PC software
Gasman godkender gas test, men vil ikke kalibreringsfunktion	Auto-nul er ikke udført	Vælg auto-nul funktion
	Gasman ikke feltkalibreret	Returner for kalibrering.

Note! Fjern regulator fra gas cylinder, hvis den ikke er i brug over en længere periode.

Enknaps kalibrering vil kontrollere for små ting i kalibreringsværdien, men Elma anbefaler at man sender sin Gasman med et 6 måneders interval.

Vedligeholdelse og kalibrering

Gasman er designet til at virke næsten uden vedligeholdelse i de fleste miljøer. Indimellem kræver det dog, at man foretager rutine vedligeholdelse.

Generelt:

I forbindelse med at holde funktionsknappen - og displayt rent, anbefales at man tørrer disse med en fugtig klud – jævnligt.

Filter:

Kontroller frontfilteret med jævne mellemrum for støv og beskadiget dele. Rengør, hvis nødvendigt.

Auto-nul og kalibrering

Gasman er forsynet med en auto-nul ved opstart. Denne function kan sættes op til at starte automatisk, se kvikstart guide, og kan aktiveres eller frakobles ved brugergodkendelse. Denne konfiguration kan opsættes i PC softwaren. Gasman har også en nuljustering i menuen.

Crowcon anbefaler, som minimum, en månedlig gas test for kontrol af sensorfunktion. En gas af kendt sammenhæng, kræves at blive tilføjet, for at verificere sensorrespons og alarmfunktion, se afsnit på side 15.

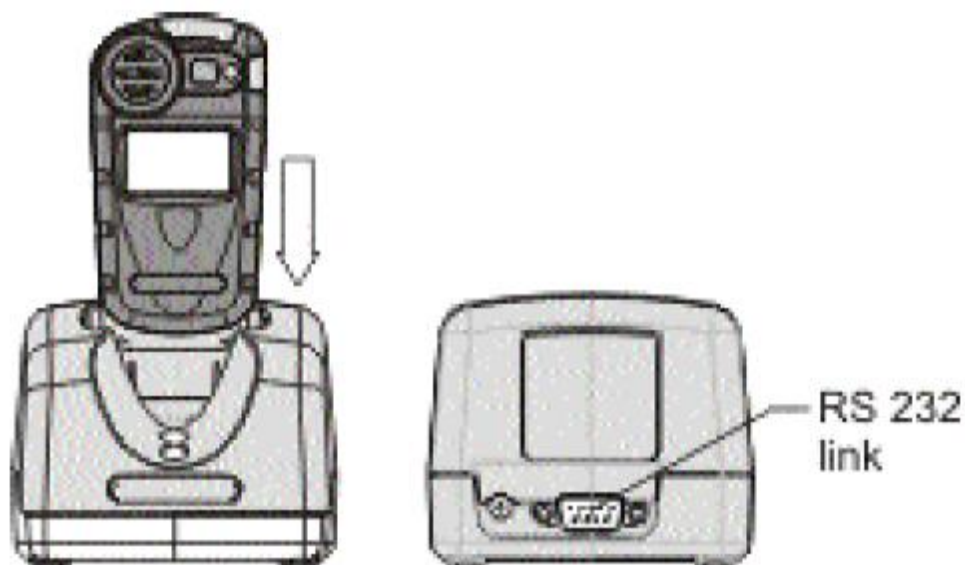
Instrumentkalibrering af sensorer skal foretages med et 6 måneders interval.

Kalibreringsmetode

Gasman kalibrering kan udføres med gas test sæt, som beskrevet tidligere, eller med Crowcon PC software og kalibrerings gas miks. Passende certificerede kalibrerings gasser skal bruges. Kalibrerings gas tilføjes via den passende flow hætte. Referer til PC softwaren hjælpe fil for yderligere information.

PC interface og software

Gasman kan forbindes til en PC ved, at man bruger den tidligere beskrevet opladerenhed, som har PC interface. Lader enheden er udstyret med et D-type 9 bens RS232 stik, som er placeret i nederste del opladeren, se illustration herunder. PC'en skal bruge Crowcons PC software for kommunikation. En USB-RS232 adapter kan man købe hos Elma Instruments.



Softwaren giver brugeren adgang til at ændre alarmniveauer, funktioner, foretage kalibringer, printe rapporter og at få tilgang til data- og hændelsesfiler.

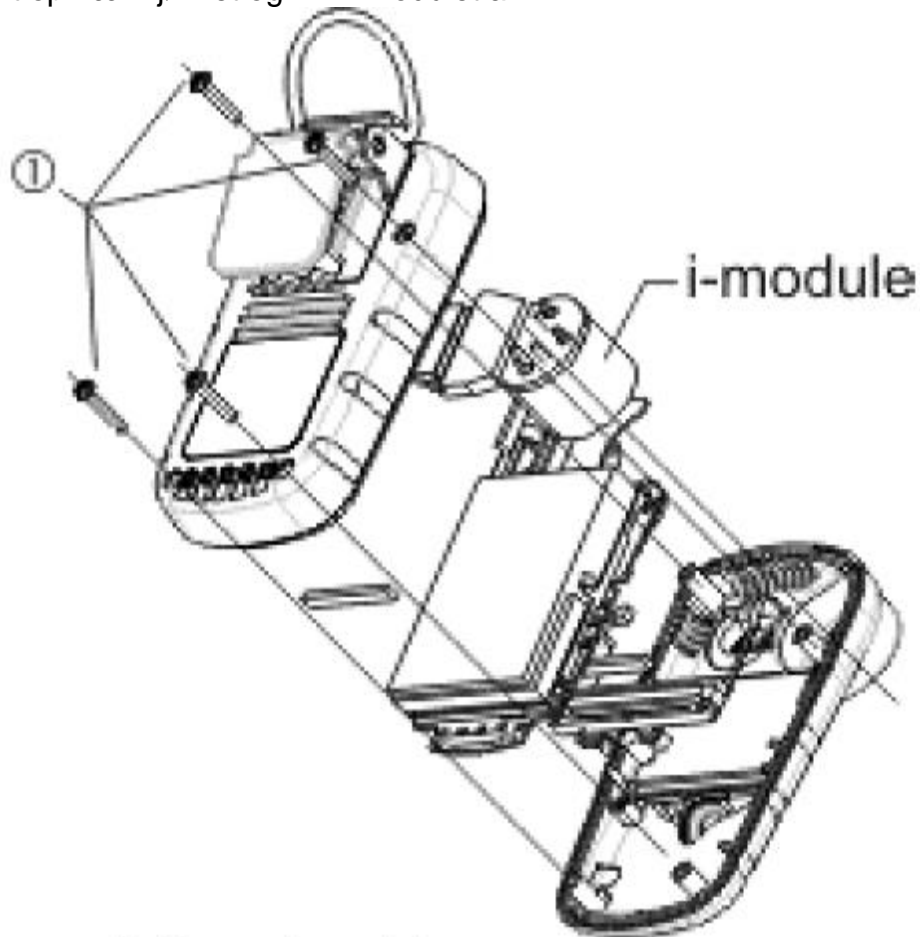
Opsætning

1. Installer PC softwaren på din PC og forbind RS232 stikket mellem oplader og PC.
2. Tænd Gasman detektoren og sæt den ned i opladeren og sikrer, at den står lodret med display vendende fremad.
3. Åben PC softwaren og brug enten "Wizard" eller "Engineer's form", vælg Gasman og upload konfigurationen.

For mere information i brugen af PC softwaren, se venligst den installerede hjælpefil på CD-Rom'en.

i-modul udskiftning

1. Vær sikker på, at du opholder dig i "ikke farlige" områder. **Tænd enheden.**
2. Fjern bagdækslet ved at skrue de fire 12mm skruer ud, som vist på tegningen herunder, ved punkt 1 skal man bruge tilbehørs skruetrækkeren (toolC03334) for stjerneskrue, for at kunne løsne dette dæksel.
3. Løft op nær hjørnet og klik i-modulet af.



Installering eller udskiftning af et i-modul

Hvis man udskifte et i-modul med et andet af samme type, vil instrumentspecifikationer blive opretholdt. Hvis man udskifter med et anderledes i-modul er det fabriksindstillinger, som er gældende.

1. Pak i-modulet ud af dets indpakning, sørg for, at sensoren sidder ordentligt fast på modulbrættet.
2. Vær sikker på, at pakningen er på plads på sensoren, put sensoren ned i sensor huset. Klik "kvikklip" klemmerne om i-modulbrættet og kontroller at i-modulet er holdt ordentligt på plads og at sensoren stadigvæk sidder ordentligt på modulbrættet.
3. Placer Gasman enheden pegende nedad mod underlaget.
4. Klik i-modulet af fra dets medfølgende fastsiddende klemmer. Tag forsigtigt én side ud ad gangen. Vær sikker på, at elastikken, som er inkluderet på den medfølgende klemme forbliver på.
5. Pak det nye i-modul ud og klik det forsigtigt fast i ovenstående beskrevet fastsiddende medfølgende klemme.

6. Udskift bagdelen af Gasman æsken.
7. Tænd Gasman enheden. Det ny i-modul vil automatisk blive genkendt.
8. Crowcon anbefaler, at hver gang man udskifter et nyt modul, at man foretager en kalibrering.

Genmontering af Gasman enhed

1. Udskift bag dæsklet på Gasman og spænd skruerne.
2. Tænd Gasman enheden. Den nye sensor vil automatisk blive genkendt.

Kontroller at filteret er i god behold. Udskift, hvis der opdages nogen former for fejl. Referer til problemløsningsguide, hvis nødvendigt.

Specifikationer

Dimensioner:	90 x 48 x 24mm
Vægt:	130g brandbar 105g oxygen 90g giftige
Opbevaring, grad af beskyttelse:	Adgangsbeskyttelse IP65 (NEMA4) & IP67
Arbejdstemperatur:	-20 til +55°C
Relativ fugtighed:	0-99% ikke kondenserende for kontinuerlig funktion
Display:	Normal LCD med baggrundsbelysning. "Starbust" karakterer for hhv. tal og tekst display, plus skærm ikoner for status og funktion.
Opvarmningstid:	Maksimum 1½ minut
Respons tid (typisk):	(T90): ca. 20 sekunder for de fleste giftige og brandbare sensorer, 10 sekunder for oxygen.
Lydgivende alarmer:	95dBA flere tonet alarmlyde tillader valg af særlige toner for forskellige alarmer.
Synlige alarmer:	Dobbelt farve – rød/blå blinkende LED's i gas fare.
Vibrationsalarmer:	Intern vibrerende alarm
Gentagelighed:	+2% FSD, 6 måneder
Eksplodingsbeskyttelse:	Indre beskyttelse
ATEX:	Nødvendig sundheds- og sikkerhedskrav, klausul 15.9
Sikkerhedscertifikatnummer:	BASEEFA04ATEX0383 brandbare gasser BASEEFA04ATEX0384 Oxygen eller giftige gasser
IECEX:	IECEXBAS040045 brandbare gasser IECEXBAS040046 Oxygen og giftige gasser
Godkendte koder:	
Europa:	ATEX II 1G EEx ia IIC t _æ (Tamb -20 til +65°C) Giftig/Oxygen ATEX II 2G EEx ia IIC t _æ (Tamb -20 til +65°C) Brandbare

Standarder:

Sikkerhedsstandarder:

Europa:

EN50270, EN50271, IEC61508, EN61779

Tilbehør og reservedele**Tilbehørsliste:****Crowcon typenummer Beskrivelse****Single opladere**

C01941	12V DC input single oplader
C01943	Single oplader med 230V EU stik, El.nr.: 63 98 963 086
C01297	12V billader, El.nr.: 63 98 963 183
C01948	Single oplader m/interface og 230V EU stik, El.nr.: 63 98 963 073

Multifunktionsoplader

C01951	5 vejs multifunktionsoplader med 60-260V strømforsyning
--------	---

i-moduler:

S011424	0-100% LEL methane
S011436	0-100% LEL propane
S011437	0-100% LEL pentane
S011439	0-100% LEL butane
S011440	0-100% LEL ethylene
S011460	0-100% LEL hydrogen
S011423	0-25% oxygen
S011422	0-500 ppm carbon monoxide
S011421	0-50 ppm hydrogen sulphide
S011425	0-10 ppm sulphur dioxide
S011429	0-1000 ppm hydrogen
S011426	0-10 ppm nitrogen dioxide
S011428	0-5 ppm chlorine
S011432	0-1 ppm ozone
S011430	0-25 ppm hydrogen cyanide
S011435	0-50 ppm ammonia
S011438	1000 ppm ammonia
S011431	2 ppm phosphine
S011434	1 ppm fluorine
S011433	10 ppm hydrogen fluoride

Crowcon typenummer Beskrivelse**Prøve tilbehør:**

M02340	Krokodilleklips
M04851	Flow hættecap

Bæreseler og tasker:

C01952	Bæreplade
C01843	Skulderstrop
C01844	Bryststrammere
C01953	Hård hatte klips

Kommunikation:

E07532	PC Interface
C01832	PC Software
C02097	USB/RS232 adapter El.nr.: 63 98 206 507

For yderligt tilbehør og reservedele, se venligst den engelske vejledning.

Problemløsningsguide

Symptom/fejlemeddelelse	Beskrivelse	Aktion
Instrumentet vil ikke tænde Ingen "tillids" bip	Dårlig batteri Funktion afbrudt	Oplad eller udskift batteri Konfigurer igen med PC software
Gas aflæsninger med ingen gas til stede Ustabil/unøjagtig gas aflæsning	Nul drift Sensorfejl	Genstart instrumentet i ren luft Brug ikke; væk fra farligt område med det samme. Send instrument til ny kalibrering eller sensor udskiftning
Auto-nul har fejlet	Auto-nul justering i forurenede atmosfære	Afbryd instrument og genstart i ren luft
Kalibrering udløbet	Kalibreringsdatoen er overskredet	Send til kalibrering
Display viser tomt batterisymbol	Batteriet er tomt	Oplad eller udskift batterier

Begrænsninger for sensorer

De sensorer, som bruges i Gasman har begrænsninger fælles med alle sådanne sensorer og man skal, som bruger være opmærksom på punkter for dette, beskrevet af disse begrænsninger kan ses i appendikset bagerst i den engelske vejledning.



Elma Instruments A/S
Ryttermarken 2
DK-3520 Farum
T: +45 7022 1000
F: +45 7022 1001
info@elma.dk
www.elma.dk

Elma Instruments AS
Garver Ytteborgsvei 83
N-0977 Oslo
T: +47 22 10 42 70
F: +47 22 21 62 00
firma@elma-instruments.no
www.elma-instruments.no

Elma Instruments AB
Pepparvägen 27
S-123 56 Farsta
T: +46 (0)8-447 57 70
F: +46 (0)8-447 57 79
info@elma-instruments.se
www.elma-instruments.se