



BRUGERMANUAL

**QGM**

Multigasdetektor

we watch gas where you can't

# INDHOLD

<b>BESKRIVELSE</b>	<b>3</b>
<b>ADVARSEL</b>	<b>3</b>
<b>1. PRODUKTOVERBLIK</b>	<b>4</b>
<b>2. AKTIVERING</b>	<b>5</b>
2.1 Tænd	<b>5</b>
2.2 Sluk	<b>5</b>
<b>3. TILSTANDE</b>	<b>6</b>
3.1 Måletilstand	<b>6</b>
3.2 Visningstilstand	<b>6</b>
3.2.1 Visningstilstand i detaljer	<b>7</b>
3.3 Alarm-display	<b>8</b>
3.4 Initialisering af målte koncentrationer	<b>9</b>
3.5 Kontrol af alarmværdier	<b>9</b>
3.5.1 Indledende indstilling af koncentrationsniveauer	<b>9</b>
3.6 Dato og tid	<b>10</b>
3.7 Selvttest	<b>10</b>
3.8 Tjek om bump test interval dato og seneste bump test dato	<b>11</b>
3.9 Tjek om spændviddekalibreringsintervalldato og seneste kalibreringsdato	<b>11</b>
<b>4. HÆNDELSES-LOG</b>	<b>11</b>
<b>5. KALIBRERING</b>	<b>12</b>
5.1 Friskluft-kalibrering	<b>12</b>
5.2 Standardgas-kalibrering	<b>13</b>
5.3 Bump Test	<b>14</b>
<b>6. SPECIFIKATION</b>	<b>15</b>
<b>7. GARANTIBEGRÆNSNINGER</b>	<b>16</b>

## BESKRIVELSE

QGM er en bærbar gasdetektor udviklet til at advare brugeren om tilstedeværelse af farlige gasser i atmosfæren. Detektoren indikerer koncentrationen af 4 typer af gasser (ilt, kulilte, svovlbrinte, brændbare gasser) samtidigt i en LCD-skærm. Den er let at anvende. QGM advarer brugeren om en fare ved alarm, LED og vibration, når koncentrationen overstiger gassernes grænseværdier. Enheden viser gaskoncentrationen i realtid og identificerer maksimum- og minimum-koncentrationen. Grænseværdierne kan modificeres gennem WATCHGAS IR-LINK (tilvalg).

## ADVARSEL

- Udskift eller ombyt venligst ikke dele. I sådanne tilfælde garanterer vi ikke garantien og sikkerheden – selvom det er omfattet af garanti.
- Fjern venligst alt smuds fra overfladen af sensorer, LED eller buzzer-åbningen før brug.
- Test regelmæssigt funktionen af gas-sensorerne med gas over alarmgrænsen.
- Test enheden regelmæssigt for korrekt funktion af LED, alarm og vibration.
- Brug enheden under forhold som beskrevet i manualen, herunder temperatur, fugtighed og trykområde. Det omgivende miljø kan forårsage funktionsfejl.
- Sensorerne i instrumentet vil kunne vise koncentrationen forskelligt i forhold til faktorer i miljøet, såsom temperatur, tryk og fugtighed. Vær venligst opmærksom på at kalibrere detektoren under samme eller lignende miljø som beskrevet i specifikationen.
- Ekstreme ændringer i temperatur vil kunne betyde drastiske ændringer i gaskoncentrationen – (f.eks. ved brug hvor der er stor forskel på temperatur inde og ude). Brug venligst først enheden, når koncentrationen er stabiliseret.
- Kraftigt tryk eller stød kan forårsage drastiske ændringer i den læste gaskoncentration. Derfor brug venligst enheden, når koncentrationen er stabil. Kraftigt tryk eller stød vil også kunne forårsage fejlfunktion i sensorerne eller enheden.
- Alarmgrænserne er sat iht. de internationale standarder og må ændres af en autoriseret ekspert.
- Opladning eller udskiftning af batteriet bør foretages i et sikkert område, hvor der ikke er risiko for eksplosion eller brand. Udskiftning af sensor eller batteri med forkerte erstatninger, som ikke er autoriseret af producenten vil kunne forringe garantien.
- IR-kommunikation bør foretages i et sikkert område, hvor der ikke er risiko for eksplosion eller brand.

## ADVARSEL

- Brug kun enheden efter at have læst manualen grundigt!
- Enheden er ikke et måleinstrument men en gasdetektor.
- Ophør venligst med at bruge og konsultere producenten, hvis kalibreringerne kontinuerligt fejler.
- Test venligst enheden hver 30. dag i atmosfærisk miljø af ren luft uden gasser.
- Rengør enhedens ydre med en blød klud og rengør det ikke med kemiske midler.

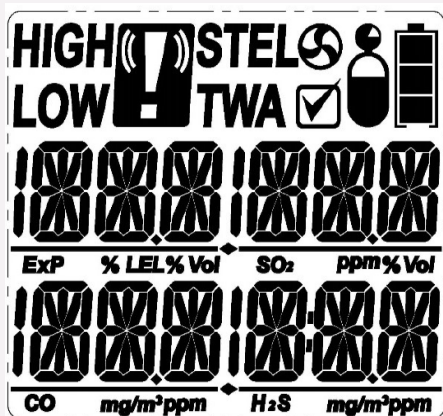
## 1. PRODUKTOVERBLIK



## DETEKTOR-KOMPONENTER

1. Gassensor (O<sub>2</sub>)
2. Gassensor (LEL)
3. Gassensor (Dual: CO & H<sub>2</sub>S)
4. Knap
5. IR Port
6. Alarm-LEDs
7. LCD-display
8. Buzzer


## DISPLAY SYMBOLS



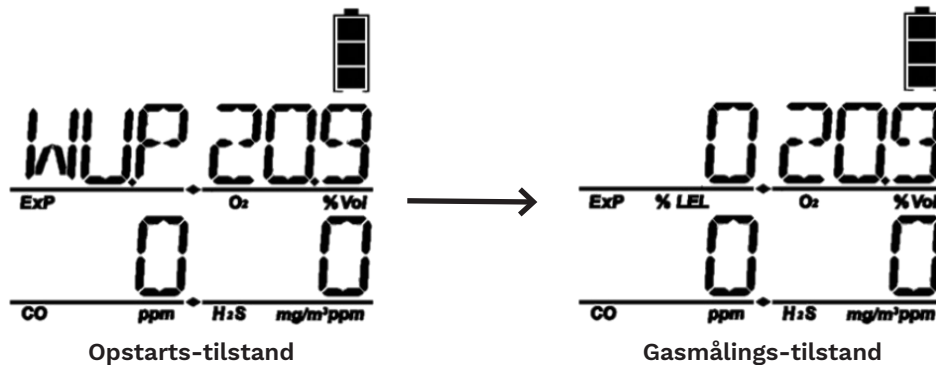
<b>HIGH</b>	Alarm – høj
<b>LOW</b>	Alarm – lav
	Alarm-tilstand
<b>STEL</b>	STEL Alarm
<b>TWA</b>	TWA Alarm
	Frisk-luft kalibrering
	Enhed Stabilisering & Kalibrering gennemført
	Standard-gas kalibrering
	Resterende batteri

## 2. AKTIVERING

### 2.1 TÆND INSTRUMENTET

Tryk og hold knappen (  ) nede i mere end tre sekunder – efter de tre sekunders nedtælling, vil instrumentet tænde.

Enheden vil kun tænde, hvis du holder knappen nede i mere end tre sekunder.




Når instrumentet er aktiveret, vil det gå ind i en opvarmningstilstand for at stabilisere sensorerne. Når opvarmningsprocessen er færdig, er enheden klar til at detektere gasser.

## ADVARSEL

En korrekt kalibrering er altid nødvendig før man bruger af enheden på arbejdsstedet. Brugeren skal kontrollere, hvorvidt udstyret registrerer niveauet af farlige gasser korrekt, og at detektionsdelen af enheden ikke er blokeret med materialer, der forringer målingen.

### 2.2 AFBRYD INSTRUMENTET

Tryk og hold knappen (  ) nede i tre sekunder - efter de tre sekunders nedtælling, vil instrumentet afbrydes.

Enheden vil kun afbrydes, hvis du holder knappen nede i mere end tre sekunder.

### 3. TILSTAND

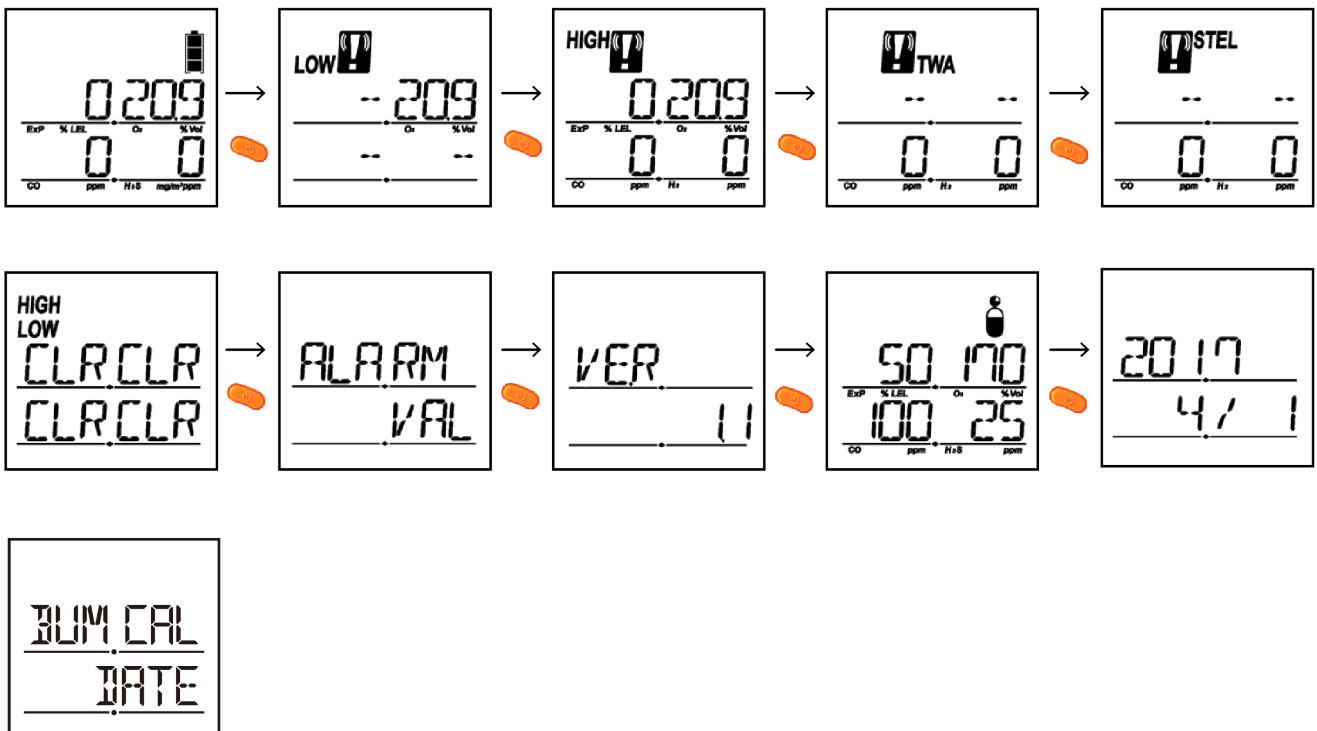
#### 3.1 MÅLETILSTAND



Hvis enheden går ind i normal måletilstand efter stabilisering, vises gaskoncentrationen og betteriniveauet i LCD-skærmen. Ilt er vist i Vol. %, brændbare gasser i % LEL og H<sub>2</sub>S og CO i ppm-enheder. Når koncentrationen ændres vises værdien i realtid, og når niveauet overstiger alarmgrænsen for enten LAV-alarm eller HØJ-alarm (eller TWA/STEL), vil ikonet for LAV, HØJ, TWA eller STEL blinke regelmæssigt og alarmeren, LED og vibrator aktiveres.

Når enheden kommer ind i et sikkert område, vil de værdier som enheden detekterer falde (eller stige for ilt), og alarmeren standser. Hvis alarmeren ikke ophører af sig selv, anerkend venligst alarmeren ved at trykke på knappen (🔴) én gang. Muligheder for alarm-lås kan konfigureres med IR-Link softwaren.


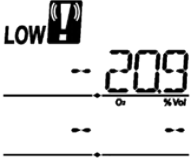

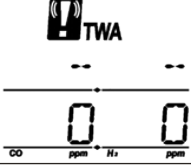
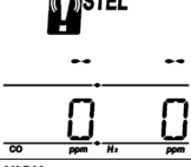

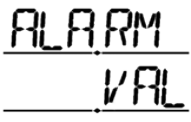

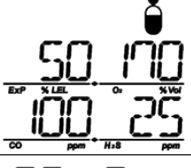
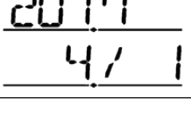

#### 3.2 VISNINGSTILSTAND






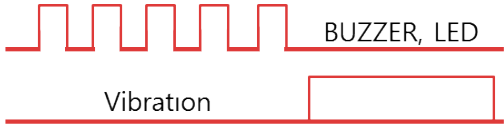

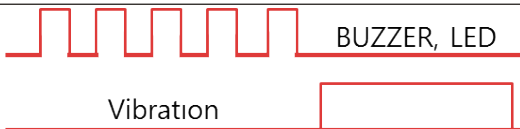

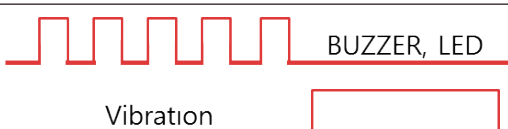
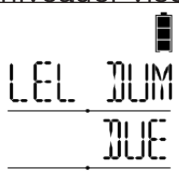

Displayet vises i ti forskellige tilstande, som vist ovenfor – displayet skifter, hver gang du trykker på knappen (🔴).

De ti tilstande består af ti forskellige informative skærbilleder, indeholdende værdier for lav, høj, TWA og STEL-alarmer, muligheder for at se og/eller at slette en peak-værdi, vise instrument-information og kalibrere instrumentet. Man kommer igennem de forskellige skærbilleder ved at trykke på knappen én gang.

### 3.2.1 VISNINGSTILSTAND I DETALJER

LCD DISPLAY IMAGES	DESCRIPTION
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Måle-tilstand (Basis-display)</b></li> <li>• Viser det nuværende gas-niveau i atmosfæren og batteriniveaueet.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viser minimums-koncentrationen – i denne session for iltsensoren. *I den omgivende luft er iltindholdet normalt 20,9 Vol. %.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viser den maksimale koncentration, der er vist i denne session for alle sensorer.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viser den udregnede TWA-værdi for denne session (8 timer gennemsnit).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Viser den gennemsnitlige koncentration for toksiske gasser i de sidste 15 minutter (Korttids eksponering-grænse).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sletter de forrige Lav, Høj, (Peak), TWA, STEL-værdier.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollerer de nuværende alarmgrænser manuelt (Lav, Høj, (Peak), TWA, STEL).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollerer firmware-version og type (N-type og P-type).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrol af SPAN-kalibrerings-niveauer.</li> <li>• Tilstand for ZERO (NUL)-kalibrering og SPAN-kalibrering.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuelle Date (dato) og Time (time) (format: YYYY/MM/DD).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tjek bump og kalibreringsinterval resterende dage</li> <li>• Seneste støddato og kalibreringsdatokontrol.</li> </ul>

### 3.3 ALARM DISPLAY

TYPE	AKTIVERING	LCD-DISPLAY	ALARMGIVERE & DISPLAY
LOW Alarm (LAV Alarm)	Overskrider LOW Alarm-værdi	 ikon & gaskoncentration niveauer vises	
HIGH Alarm (HØJ Alarm)	Overskrider HIGH alarm-værdi	 ikon & gaskoncentration niveauer vises	
TWA Alarm	Overskrider TWA alarm-værdi	 ikon og gaskoncentration (tidsvægtet gennemsnit) vises	
STEL Alarm	Overskrider STELværdi	 ikon & gennemsnitslig gaskoncentration-niveauer vises	
Bump Test	Udløb for at gennemføre Bump test		Standser efter Bump Test
Gennemfør Kalibrering	Udløb for at gennemføre kalibrering		Standser efter kalibrering

**LOW Alarm aktivering:** Når brugeren trykker på knappen efter at have registreret at LOW Alarm er aktiveret, standser lyd-alarmen, men vibration og LED-alarm fortsætter.

**HIGH Alarm aktivering:** Brugeren må forlade området omgående, og lydalarm/vibration/LED-alarm standser, når instrumentet flyttes til et sikkert område, hvor koncentrationen er normal.

**TWA Alarm aktivering:** Alarmen aktiveres, når de timebaserede gennemsnits-niveauer for gaskoncentrationen for de sidste 8 timers overskrider TWA-koncentrationen, og lydalarm/vibration/LEDalarm standser, når gaskoncentrations-niveauer når grænseværdien, i det øjeblik, at brugeren går til et sikkert område.

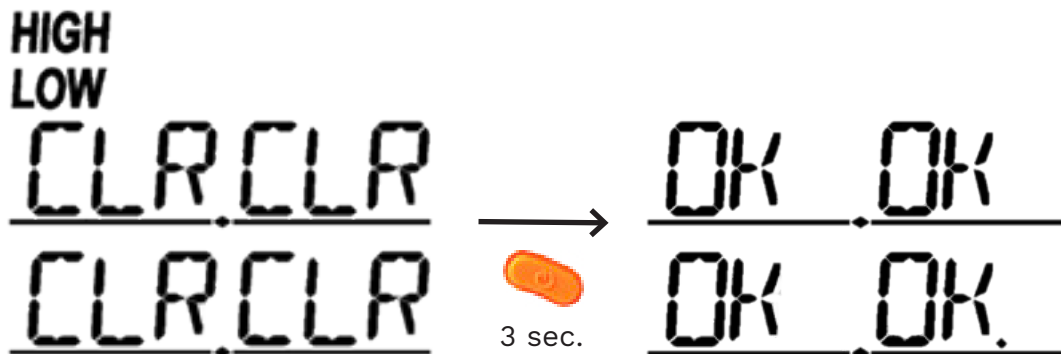
**STEL Alarm aktivering:** Alarmen aktiveres, når de timebaserede gennemsnits-niveauer for gaskoncentrationen for de sidste 15 minutter overskrider STEL-koncentrationen, og lydalarm/vibration/ LED-alarm standser, når gaskoncentrations-niveauer når grænseværdien, i det øjeblik, at brugeren går til et sikkert område.


**Bump Test Interval (WATCHGAS IR-LINK muligheder):** Påminder brugeren regelmæssigt om at tjekke instrumentet.

**Calibration interval (WATCHGAS IR-LINK muligheder):** Påminder brugeren regelmæssigt om at kalibrere.

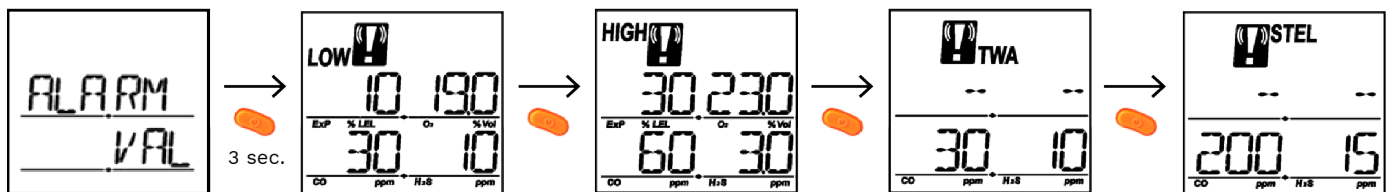


### 3.4 INITIALISERING AF MÅLTE KONCENTRATIONER



Du kan se minimum- og maximumværdierne for de koncentrationer instrumentet har målt såvel som høj TWA og STEL-værdi på displayet, og værdierne kan resettes. Tryk på knappen (  ) i 3 sekunder i CLR-tilstand på LCD-skærmen, og OK vil fremkomme på LCD-skærmen for at gøre opmærksom på gennemførelse af initialiseringen.

### 3.5 KONTROL AF ALARMGRÆNSER



Tryk på knappen (  ) i 3 sekunder i ALARM VAL-tilstand, og den indsatte værdi for LOW-alarm vises. Tryk på knappen én gang for hver for at indstille alarmgrænsen for HIGH-alarm, LOW-alarm, TWA og STEL i nævnte rækkefølge.

#### 3.5.1 INDLEDENDE INDSTILLING AF KONCENTRATIONSNIVEAUER

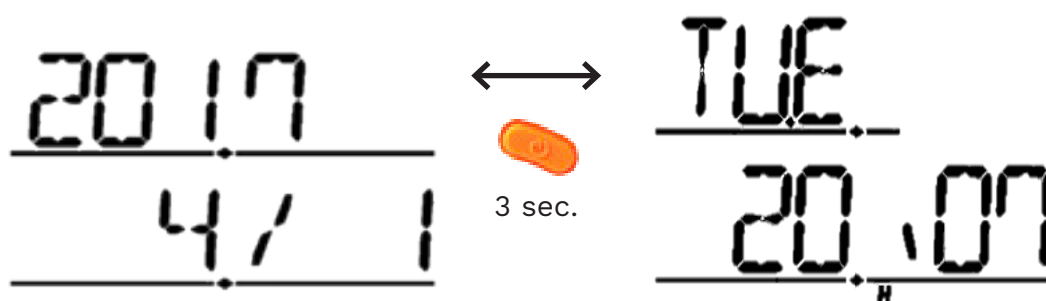
	BRÆNDBARE GASSER (Ex)	ILT (O <sub>2</sub> )	KULILTE (CO)	SVOVLBRINTE (H <sub>2</sub> S)
LOW	10 %LEL	19%	30 ppm	10 ppm
HIGH	30 %LEL	23%	60 ppm	20 ppm
TWA			30 ppm	10 ppm
STEL			200 ppm	15 ppm



\*De indsatte værdier kan ændres på en PC via tilbehøret WATCHGAS IR-LINK.

### ADVARSEL

De indsatte alarmgrænser for de forskellige gasser i instrumentet er baseret på internationale standarder. Alarmgrænserne for hver enkelt gas, kan efter godkendelse og overvågning af den tilsynsførende ændres. Ændringer kan foretages via tilbehøret WATCHGAS IR-LINK.

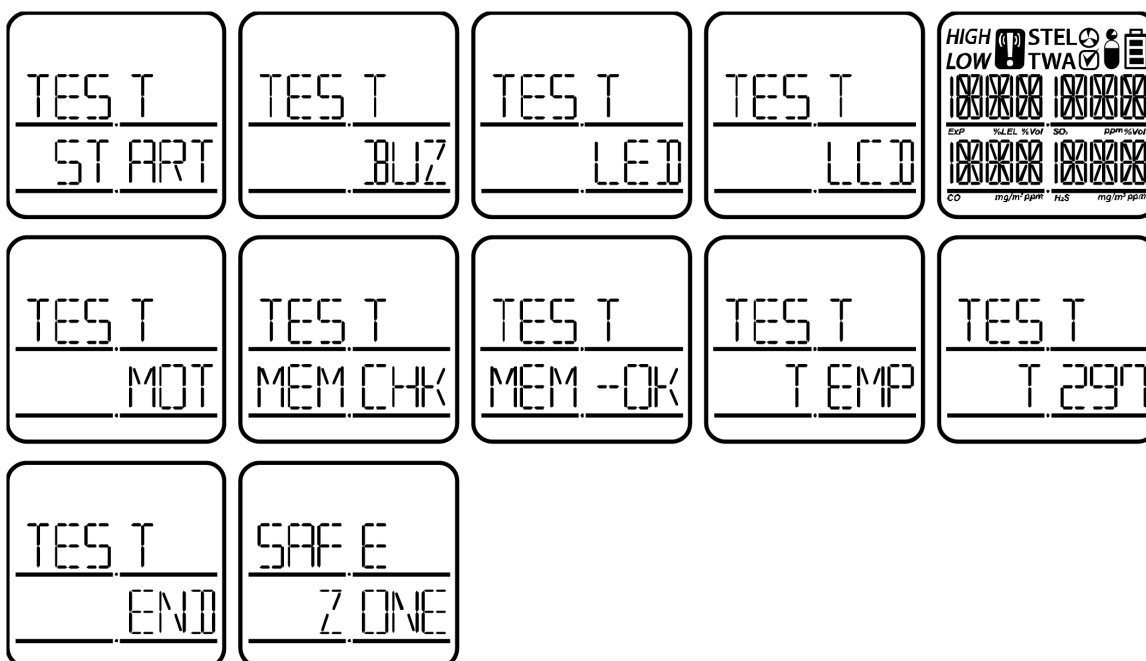
### 3.6 DATO OG TID



Tryk knappen (  ) i (YY/MM/DD-tilstand) i 3 sekunder og day/time-tilstand vil fremkomme. Tryk knappen (  ) igen i 3 sekunder i (D/T-tilstand) og det vil gå tilbage til tidligere tilstand.

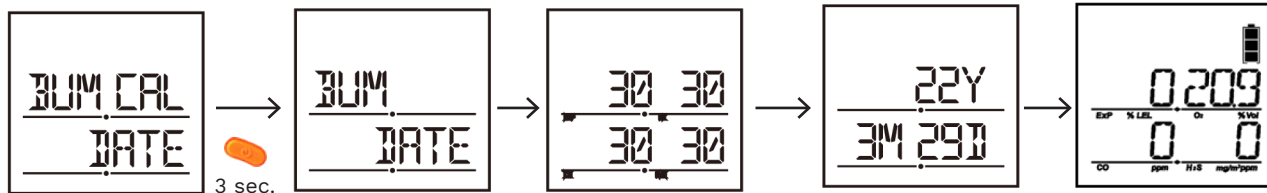
\* Den aktuelle tid bliver automatisk synkroniseret med den på PC'en, når der er tilkoblet med WATCHGAS IR-LINK.


### 3.7 SELVTEST



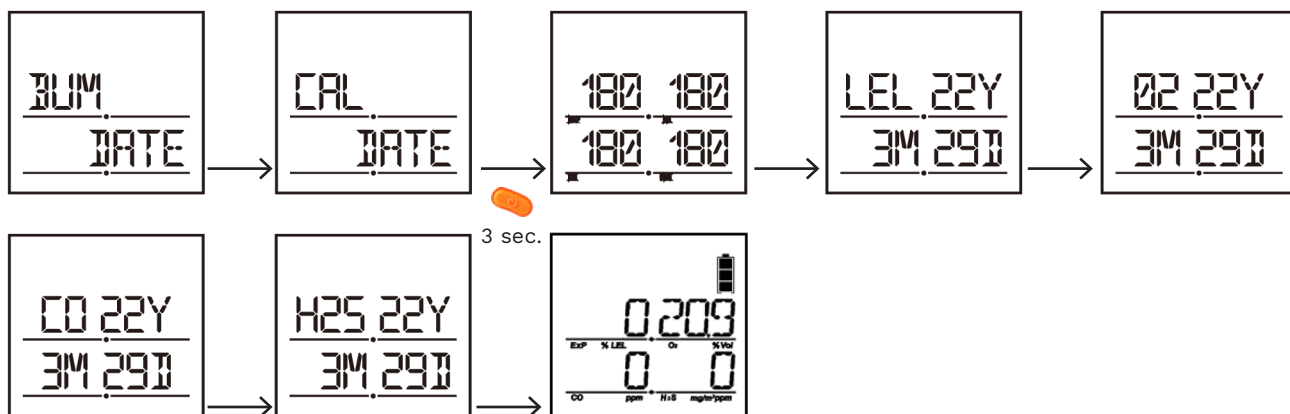
Tryk og hold på knappen i 3 sekunder. Instrumentet vil starte selvtesten, som tjekker buzzer, LED, LCD, Motor, Hukommelse og temperatur.


### 3.8. TJEK DATO FOR BUMPTESTINTERVAL OG SENESTE BUMPTESTDATO



Tryk på tasten (  ) i tre sekunder under BUM CAL DATE og BUM DATE vises. Tryk én gang på KEY-knappen, når du indstiller intervaldatoen via IR-Link, vises den indstillede værdi for interval, Bump test interval dato & seneste bump test dato vil blive vist i nævnte rækkefølge.

### 3.9. TJEK OM SPÆNDVIDDEKALIBRERINGSINTERVALDATO OG SENESTE KALIBRERINGSDATO



Tryk på tasten (  ) i tre sekunder under CAL DATE, når du indstiller intervaldatoen via IR-Link, den indstillede værdi for interval vises, kalibreringsinterval dato og seneste kalibreringsdato vil blive vist i nævnte rækkefølge.

## 4. HÆNDELSES-LOG

Op til 30 hændelser kan gemmes, og når listen overskrider 30, vil de ældste data automatisk blive slettet. De gemte data kan tjekkes, når de overføres til en PC via WATCHGAS IR-LINK.

Data-log optager operations-status hvert sekund, og normale data logs vil ikke blive gemt mere end 2 måneder.

LOGGING-KATAGORIER	LOGGING-DETALJER
EVENT (High, Low, TWA, STEL) Alarm	Forekomsttid, Varighed, Alarmtype, Gaskoncentration, Serienummer
BUMP TEST Log	Testdato, bestået/ikke bestået, kalibreringsgaskoncentration, detekteret koncentration
Calibration Log	Dato for kalibrering, type, kalibreringsgaskoncentration, detekteret koncentration
Data Log	Tid, dato for udførelse af IR-LINK, koncentration, alarmtyper, indstillinger

## 5. KALIBRERING

### ADVARSEL

Den første kalibrering foretages hos WATCHGAS B.V. før instrumentet udleveres. Kalibreringsværdierne er gemt i enheden, hvilket betyder, at en unøjagtig kalibrering vil kunne påvirke nøjagtigheden af enhedens ydeevne. Normalt skal kalibrering udføres en gang et år efter købet og derefter hver 6 måned.

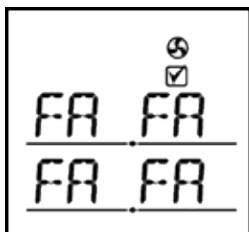
### ADVARSEL

Da instrumentet er friskluft-kalibreret under den forudsætning, at ilt-koncentrationen er 20.9 Vol.%, brændbare gasser er 0% LEL, og de toksiske gasser er 0ppm i den normale rene luft, må friskluft -kalibrering foregå i absolut ren luft uden nogen påvirkning af andre gasser. Friskluft -kalibrering i lufttætte omgivelser anbefales derfor ikke. Sørg for at undgå operation i et arbejdsmiljø, hvor folk kan blive udsat for at indånde gasser.

### 5.1. FRISK LUFT KALIBRERING

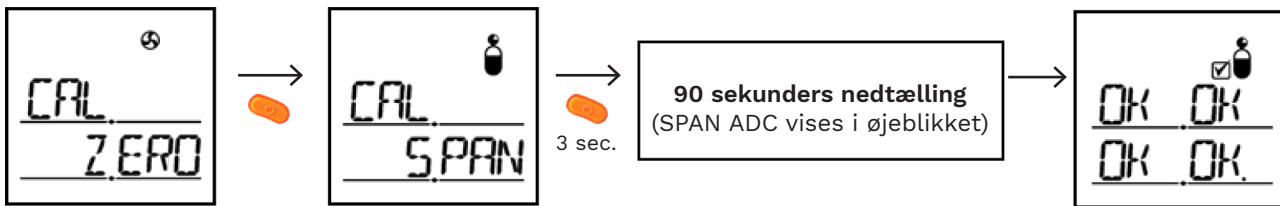


Tryk på knappen (CAL) i 3 sekunder i "Gas calibration value"-funktion og ikonet (CAL) tilkendegiver, at friskluft kalibrering vil fremkomme på LCD-skærmen med teksten "CAL ZERO". Tryk igen 3 sekunder for at gennemføre friskluft kalibrering, og det vil vare 10 sekunder at gennemføre. Tryk på knappen under kalibrerings-processen for at atandse kalibreringen. Hvis du trykker på knappen ved afslutningen, vil den gå tilbage til friskluft kalibrering. Hvis du ikke trykker på knappen, vil den automatisk gå til måletilstand.

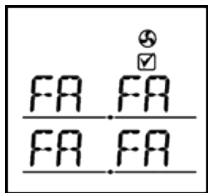


Hvis kalibreringen fejler, vil FA (fejl) fremkomme på displayet i stedet for OK. Tryk på knappen for at komme ind i ny friskluft kalibrerings-tilstand, og det skifter til måle-tilstand, hvis du ikke trykker på knappen i 3 sekunder. Hvis FA fortsætter, kontakt da venligst WatchGas eller forretningen, hvor du købte instrumentet, da der måske skal isættes en ny sensor, eller der skal foretages en reparation af instrumentet..

## 5.2. STANDARDGAS-KALIBRERING

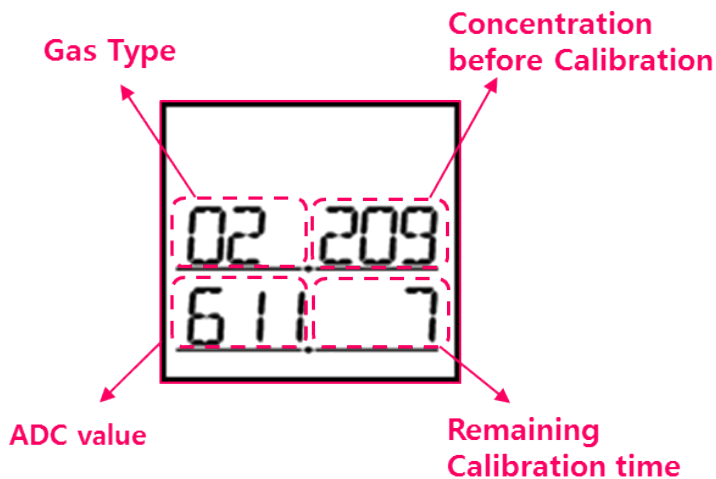


Tryk på knappen ( ) i "Fresh air calibration"-tilstand, og ikonet ( ) tilkendegiver, at standard gas-kalibrering til at komme frem på LCD-skærmen med teksten "CAL SPAN". Tryk i 3 sekunder for at gennemføre standard gas-kalibrering, og det vil automatisk blive gennemført på 90 sekunder. Tryk på knappen under kalibreringen for at standse. Hvis du trykker på knappen efter gennemførelsen, vil den gå tilbage til ny standard gas kalibrerings-tilstand, og hvis du ikke trykker på knappen, vil den automatisk gå til måle-tilstand.



Hvis kalibreringen fejler, vil FA (fejl) komme frem på displayet i stedet for OK. Tryk på knappen for at komme ind i ny gas kalibrerings-tilstand, og det skifter til måle-tilstand, hvis du ikke trykker på knappen i 3 sekunder. Hvis FA fortsætter, kontakt da venligst WatchGas eller forretningen, hvor du købte instrumentet, da der måske skal isættes en ny sensor, eller der skal foretages en reparation af instrumentet.

### DISPLAY FOR KALIBRERINGS-TÆLLING

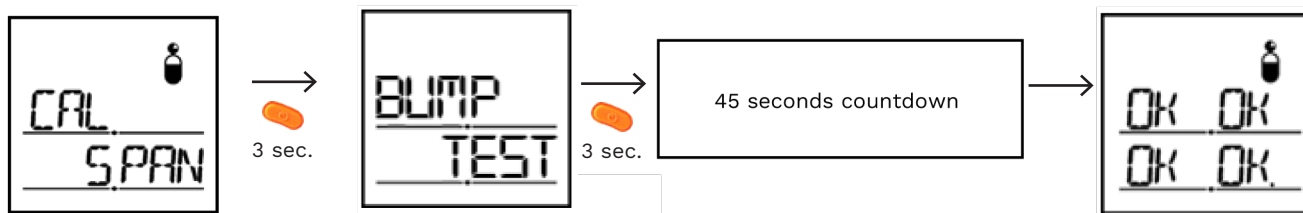



### FABRIKSINDSTILLET GAS-KONCENTRATION TIL KALIBRERING

	BRÆNDBARE	ILT	KULILTE	SVOVLBRINTE
Concentration	50%LEL(CH <sub>4</sub> )	18 %Vol	100 ppm	25 ppm

\*Koncentrationen til kalibrering kan ændres på en PC via tilbehøret WATCHGAS IR-LINK.

### 5.3. BUMP TEST



Tryk på tasten (  ) under Cal span-tilstand, og "BUMP TEST" vises på LCD-skærmen. Tryk på tasten i 3 sekunder for at udføre bump-testen, og den fortsættes automatisk efter 45 sekunder. Tænd for gasregulatoren for at tilføre gasser. Resultaterne bør vises inden for ca. 20 sekunder. Hvis testen er vellykket, vises OK i alle fire hjørner af displayet.


#### DOCKING STATION



Standard gas-kalibrering kan let foretages med Docking Station (tilbehør), som indeholder gas.

\*Docking Stationer anvendes for at fastslå, om instrumenter fungerer korrekt ved bump test før brugen af QGM på arbejdspladsen.

## 6. TEKNISKE SPECIFIKATIONER

MODEL	QGM			
Mål gas	Brændbar	O <sub>2</sub>	CO	H <sub>2</sub> S
Detektering-smetode	Diffusion / prøveudtagning (med prøveudtagningspumpe (ekstraudstyr))			
Målemekanisme	Katalytisk: (QGM Katalytisk) NDIR: (QGM NDIR)	Elektrokemisk	Elektrokemisk	Elektrokemisk
Rækkevidde	0~100 %LEL	0~30 %vol	0~500 ppm	0~100 ppm
Sensorens levetid	> 5 år IR / 2~3 år (Pellistor)	< 2 år	> 2 år	> 2 år
Responstid	< 15sec/90%scale	< 15sec/90%scale	< 30sec/90%scale	< 30sec/90%scale
Nøjagtighed	± 3% / Fuld skala			
Løsning	1%LEL	0.1 %vol	1 ppm	0.1 ppm
Operation	Knap 			
Display	Digitalt LCD-display, LCD-baggrundsbelysning, LED-indikator			
Alarm	Visuelt: LCD-alarmdisplay, LCD-baggrundsbelysning, Indikator LED hørbar / summer (90dB ved 10 cm)			
Databesparelse	Hændelseslog: 30 EA, Kalibreringslog: 30 EA Bump Log: 30EA, Datalog To måneder eller længere			
Temperatur	- 20 ° C ~ + 50 ° C			
Fugtighed	10 til 95 % RH (Ikke kondenserende)			
Batteri type	Producent: SAMSUNG SDI Produktnavn: ICP103450S Type: Lithium I på oplader Nominel spænding: 3,7V, Nominel kapacitet: 2000mAh, Max ladespænding: 6,3V			
Batterivarighed	QGM katalytisk: 24 timer, QGM NDIR: 2 måneder			
Case	Gummi base PC taske			
Størrelse	60 x 40 x 118mm			
Vægt	240 g			
Muligheder	WG PUMP101 (Sampling pump), WatchGas IR LINK, Docking Station			
Certificering	QGM katalytisk: Ex d ia IIC T4 , IP 67 QGM NDIR: Ex ia IIC T4 , IP 67			

## KOMPATIBLE MULIGHEDER



WatchGas IR-Link

WG-pump 101

Docking Station

## 7. GARANTIAFGRÆNSNING

WatchGas garanterer, at dette produkt er fri for defekter i udførelse og materialer - ved normal brug og service - i to år fra købsdatoen fra producenten eller fra produktets autoriserede forhandler.

Producenten er ikke ansvarlig (i henhold til denne garanti), hvis dens test og undersøgelse afslører, at den påståede defekt i produktet ikke eksisterer eller var forårsaget af køberens (eller tredjeparts) misbrug, forsømmelse eller ukorrekt installation, test eller kalibreringer. . Ethvert uautoriseret forsøg på at reparere eller modificere produktet, eller enhver anden årsag til skade, der ligger uden for den tilsigtede brug, herunder brandskade, lynnedslag, vandskade eller anden fare, fratager producentens ansvar.

I tilfælde af at et produkt ikke lever op til producentens specifikationer i den gældende garantiperiode, bedes du kontakte produktets autoriserede forhandler eller WatchGas servicecenter på [info@watchgas.com](mailto:info@watchgas.com) for at få oplysninger om reparation/retur.

**FOR MORE INFORMATION**[www.watchgas.com](http://www.watchgas.com)[info@watchgas.com](mailto:info@watchgas.com)**WatchGas**

Klaverbaan 121

2908 KD Capelle aan den IJssel

The Netherlands