



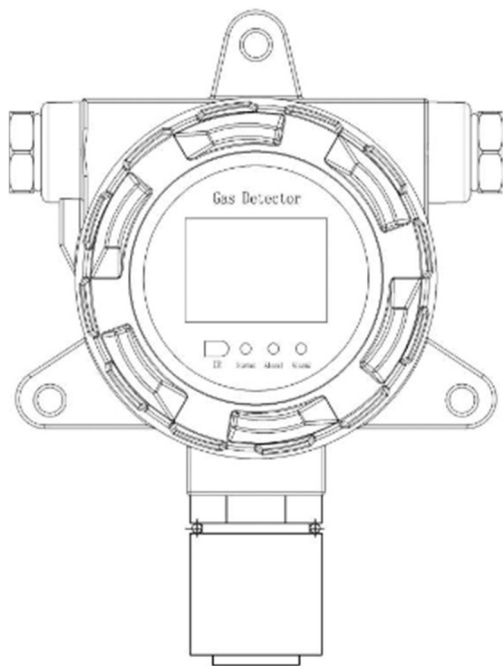
Gass Detektor- HFT- LCD serien

Instruksjonsmanual - V1.1 20250415

De nye HFT gass detektorene er et resultat av et lengre prosjekt ELDI AS har hatt med fabrikken. Etter å ha blitt godt kjent med detektorene ønsket vi å gjøre en del modifiseringer og utbedringer på en allerede god og solid detektor serie. Resultatet ble HFT-LCD serien.

Noen nøkkelpunkter :

- * 4-20mA og RS485 modbus i samme enhet
- * Oversiktlig LCD display
- * Mulighet for Quick kalibrering med sensorkit
- * Lagring av hendelser i detektor
- * 1-rele utgang 3A + 1 Alarm utg 24V



Innhold

1. System beskrivelse	1
1.1 System konfigurering.....	1
1.2 System parameter	1
2. Installasjons instruksjon	3
2.1 Monterings anvisning.....	3
2.2 Kablings instruksjoner.....	4
3. Driftsinstruksjoner.....	6
3.1 Nøkkel beskrivelse	6
3.2 Display.....	7
3.3 Meny instruksjon	8
3.3.1 Dato / klokke	9
3.3.2 Språk.....	10
3.3.3 Kommunikasjon.....	10
3.3.4 Lagring Alarm historikk.....	11
3.3.5 Alarm innstilling	11
3.3.6 Manuell Kalibrering..	12
3.3.7 Gå tilbake	15
4. Merknad.....	16

Akronymer

Low – Alarm 1 eller Lav Alarm
High – Alarm 2 eller Høy Alarm
Cal - Kalibrering
Num – Nummer

Takk for at du benytter vår HFT-LCD gass detektor. Ved å lese denne manualen vil du rask kunne sette deg inn i installasjon og bruk av dette produktet. Vennligst les manualen før installasjon og idriftsettelse.

Denne detektorens sensorkort har en lagringsfunksjon for å lagre kalibreringsfunksjoner og supporterer utskifting av sensorelement med et ferdigkalibrert sensor element. Ved å raskt skifte ut sensorelementet med et nytt ferdigkalibrert sensor kit er det ingen behov for manuell re-kalibrering . Spenningen må være AV når man skifter ut sensorelementer.

1. Systembeskrivelse.

1.1 System konfigurering

Tabell 1 Medfølgende enheter ved kjøp av HFT-LED Gass detektor

Standard konfigurasjon		
Serie nummer	Navn	Merknad
1	Gass detektor	
2	Instruksjonsmanual	
3	Sertifikat	
4	Fjernkontroll	

* Vennligst sjekk at leveranse er komplett.

1.2 System parametere

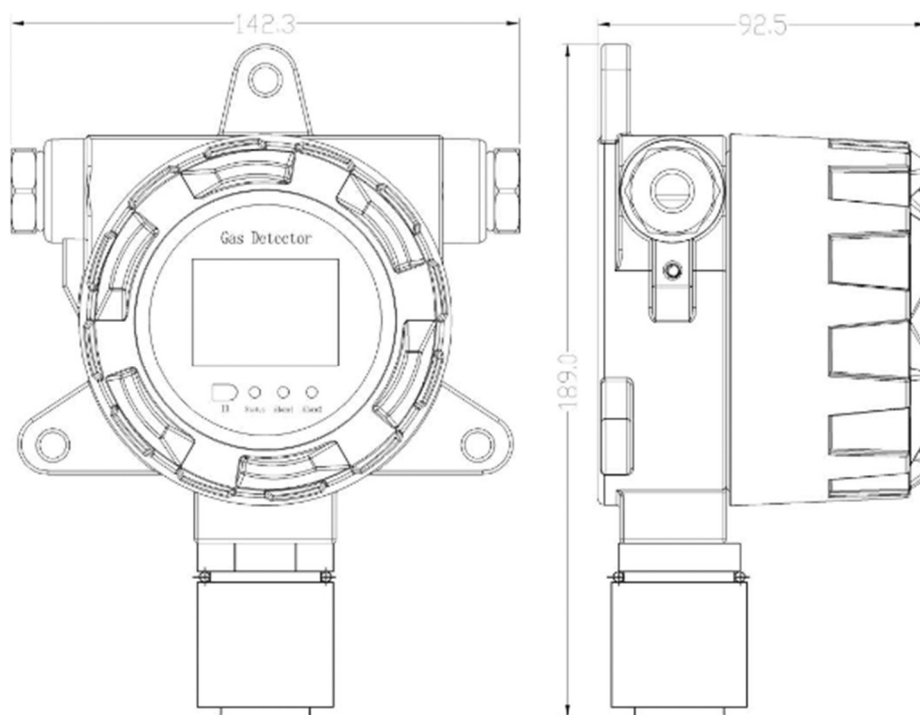
- Dimensjon: 142mm × 178.5mm × 91mm Vekt: 1.35 Kg
- Type sensor: elektro kjemisk type (eksplosiv gass er en type katalytisk forbrenning, om annet spesifisert)
- Deteksjonsgasser eksempler: Oksygen (O₂), Eksplosive gasser (Ex), Giftige og skadelige gasser (O₃, CO, H₂S, NH₃, Cl₂, etc.)
- Responstid: oksygen ≤ 30s; karbon monoksid ≤ 40s; eksplosiv gass ≤ 20s; (others utelatt)
- Drifts modus: kontinuerlig drift
- Driftsspenning: DC12V ~ 36V
- Utgangssignal: RS485/4-20mA (konfigureres i henhold til ønske)
- Display : Grafisk LCD , Engelsk
- Konfigurering: Knapper eller infrarød fjernkontroll
- kontroll signal: 1 Gruppe av passive releutganger (1 stk), maksimal last er 250V AC 3A + 1 stk 24V utgang til ekstern alarm
- Tilleggsfunksjoner: Tid og kalender visning, kan lagre 3000 + data hendelser
- Temperatur område: - 20 °C ~ 50 °C
- Luftfuktighet: 15% ~ 90% (RH), Ikke-kondenserende
- Eksplosjons sikker Sertifikat No.: CE20.1671
- Eksplosjons sikker kategori: Exd II CT6

- Kablings moduser: RS485 er 4-leder system, 4-20mA is 3- leder system.
- Transmission cable: Bestemmes av kommunikasjons type : RS485 modbus eller 4-20mA
- Overførings avstand: mindre enn 1000m
- Måleområde for vanlige gassser er vist i tabell 2 , se under.

Gass	Gass Type	Teknisk indeks		
		Måle-område	Oppløsning	Alarmpunkt (Justerbar)
CO	Karbon monoksid	0-1000pm	1ppm	50/150ppm
H ₂ S	Hydrogen sulfid	0-200ppm	1ppm	10/20ppm
Ex	Eksplisiv gass	0-100%LEL	1%LEL	25%LEL/50%LEL
O ₂	Oksygen	0-30%vol	0.1%vol	Low 19.5%vol High 23.5%vol
H ₂	Hydrogen	0-1000pm	1ppm	35/70ppm
CL ₂	Klor	0-20ppm	0.1ppm	1/2ppm
NO	Nitrogenoksid	0-250pm	1ppm	20/50ppm
SO ₂	Sulfid dioksid	0-100ppm	1ppm	5/10ppm
O ₃	Ozon	0-50ppm	1ppm	2/4ppm
NO ₂	Nitrogen dioksid	0-20ppm	0.1ppm	5/10ppm
NH ₃	Ammoniakk	0-100ppm	1ppm	35/70ppm
H ₂ O ₂	Hydrogen Peroksid	0-100ppm	1ppm	10/20ppm
CO ₂	Karbon dioksid	0-5%vol	0.01%vol	0.2%vol/0.5%vol
ETO	Etylenoksid	0-100ppm	1ppm	10/20ppm
VOC	Volatile organiske komponenter	0-100ppm	1ppm	10/20ppm

Merk: Detektoren kan kun måle en bestemt type gass, og type samt måleområdet av en gass som skal måles. Må være spesifisert til produktet i hvert enkelt tilfelle

* Ytre mål og dimensjoner er vist i Figur 1 nedenfor



Figur 1 Eksterne dimensjoner an Detektor

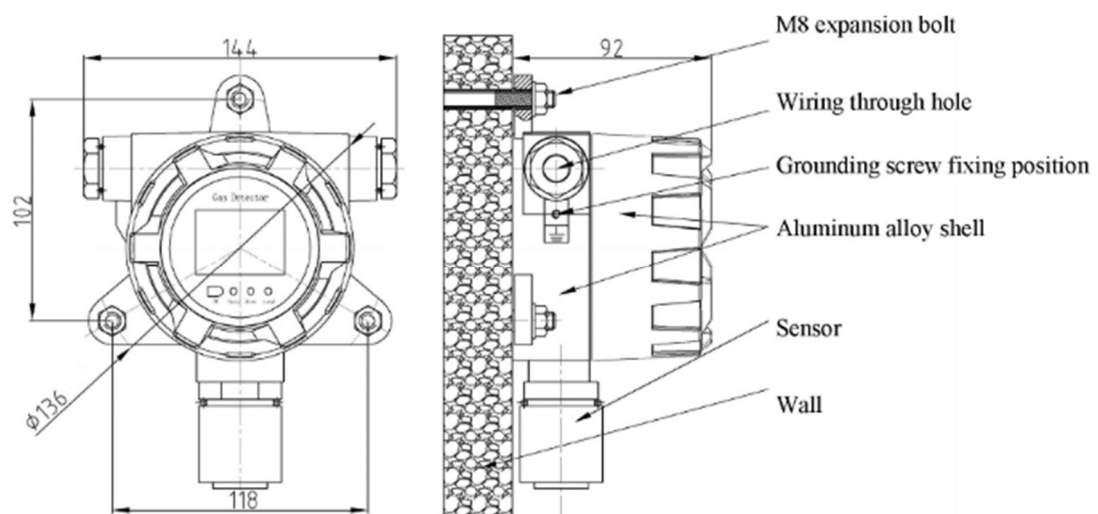
2.Installasjons instrukser

2.1 HFT-xx- LCD detektor

Veggmontert type: Marker festehullene på vegg, bruk 8mm × 100mm ekspansjonsbolt, installer ekspansjonsboltene på vegg, Monter Gassdetektoren, og skru fast med mutter, elastisk pad og flat pad, som vist i figur 2.

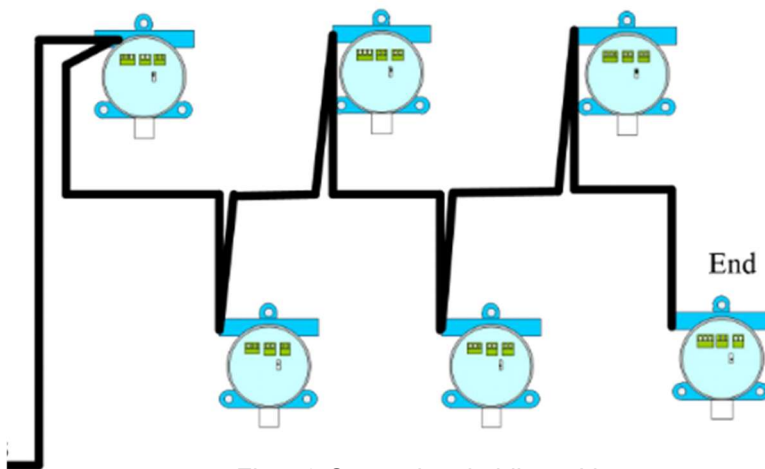
Etter at Gassdetektoren er montert, skru av ytre lokk og før inn kabel. Terminer i henhold til positiv og negativ polaritet (Ex type tilkobling vist i diagram) som vist i teknisk tegning, og lås deretter den vanntette skjøten, og stram det øvre dekselet etter at alle punktene er kontrollert for å være i orden.

Merk: Selve sensoren skal alltid vende nedover



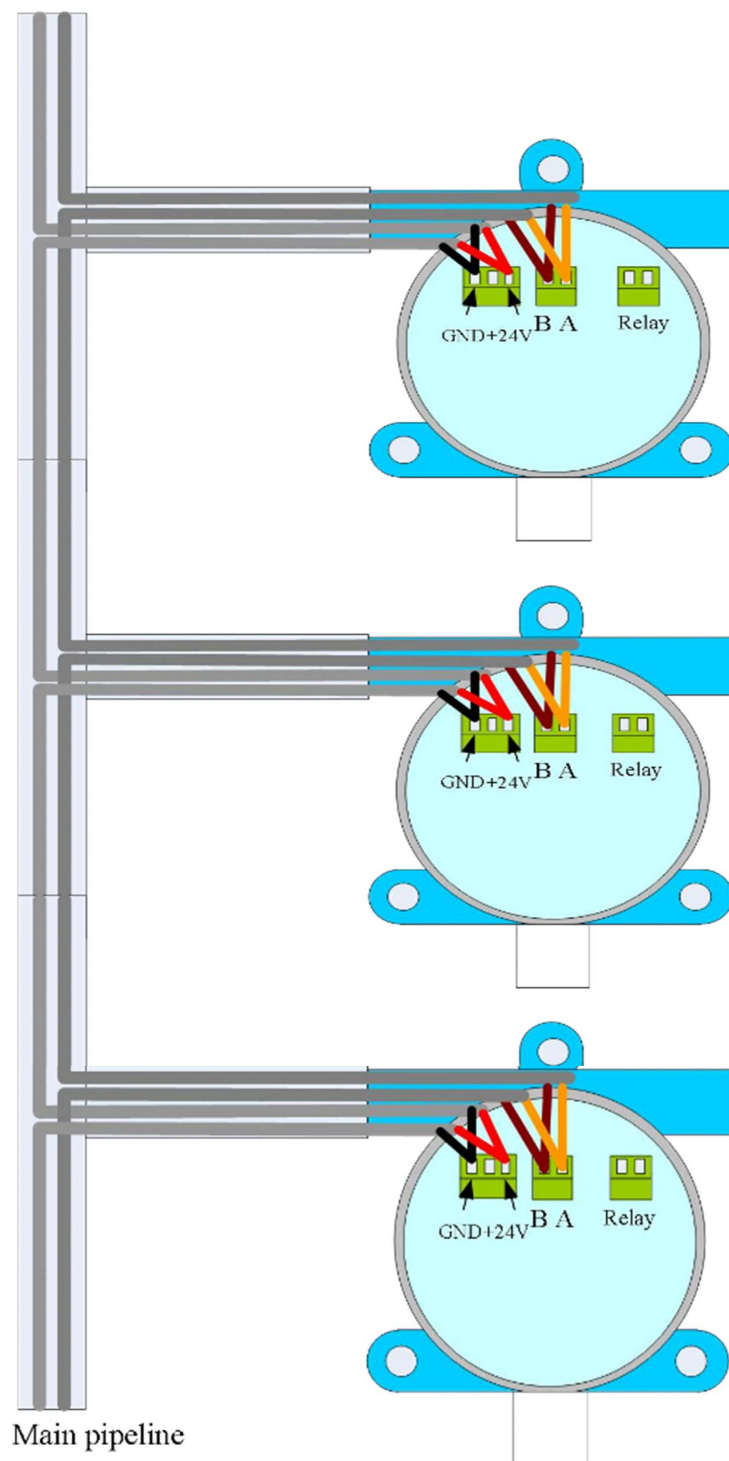
Figur 2 Utvendige mål og Festeanvisning

2.2 Kabling RS485 modbus



Figur 3 Overordnet kablingsskjema

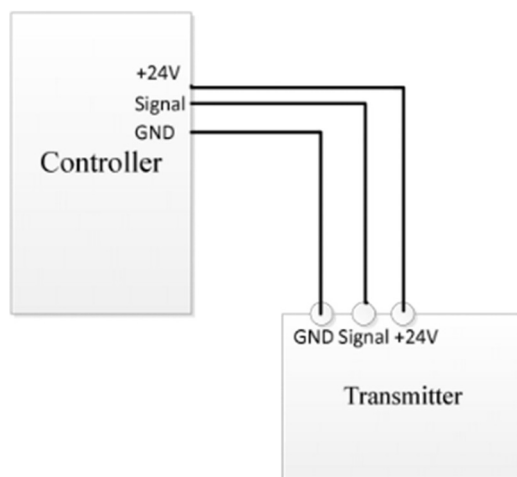
- (1) Kabler skal være rvvp2 * 1.0 eller mer, To 2-core ledere ellr rvvp4 * 1.0 eller mer, og en 4-core leder.
- (2) Kablingen støtter kun hånd-i-hånd-metoden. Figur 3 viser det overordnede koblingsskjemaet, og figur 4 viser det detaljerte interne koblingsskjemaet
- (3) Mer enn 500 m, det er nødvendig å legge til en repeater. I tillegg bør en svitsjestrøm legges til
- (4) Den kan kobles til busskontrollskap eller PLS, DCS, osv. Modbus-kommunikasjonsprotokoll er nødvendig for å koble til PLS eller DCS.
- (5) For terminalsenderen, vri den røde vippebryteren på senderen til på-retningen.



Figur 4 Tilkobling til RS485 bus transmitter

2.2.2 4-20mA modus

(1) Kabel skal være RVVP3 * 1.0 eller mer, 3-leder kabel.



Figur 5 - 4-20mA Tilkobling

1. Drifts instruksjoner

Instrumentet kan vise maksimalt én gassverdi indeks. Når indeksen til gassen som skal detekteres er innenfor alarmområdet, vil reléet lukkes. Hvis lyd- og lysalarmlampen brukes, vil lyd- og lysalarmen sendes ut.

Instrumentet har tre lyd- og lys grensesnitt og én LCD-bryter.

Instrumentet har sanntidslagringsfunksjon, som kan registrere alarmstatus og -tid i sanntid. Se følgende instruksjoner for spesifikk bruk og funksjonsbeskrivelse.

3.1 Beskrivelse knapper

instrumentet har tre knapper

Tabell 3 : Beskrivelse Knapper

Knapper	Funksjon	Merknad
Knapp 1	☐ Meny Valg	Knapp venstre
Knapp 2	☐ Gå inn i menyen og bekreft innstillingsverdien	Knapp Midt
Knapp 3	☐ Se Parametere ☐ Tilgang til valgt funksjon	Knapp høyre

Merk: Andre funksjoner er avhengig av visningen nederst på instrumentskjermen.

Den kan også betjenes med infrarød fjernkontroll. Hovedfunksjonen til den infrarøde fjernkontrollen er vist i figur 6.

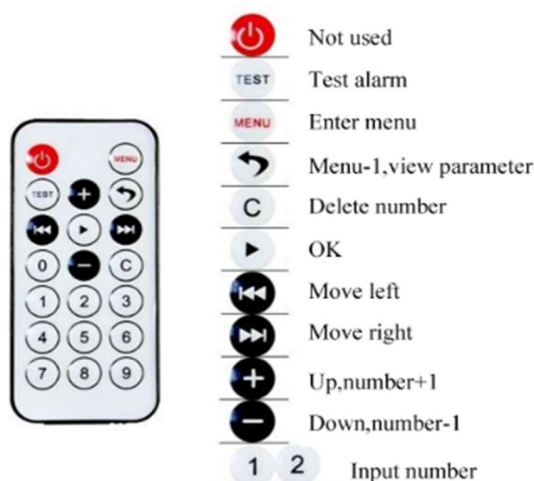


Figure 6 Konfigurerings enhet instruksjon

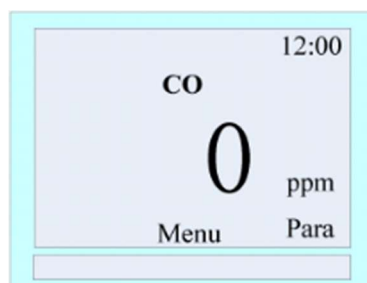
3.2 Display grensesnitt

Etter at detektor er spenningssatt, gå inn i oppstarts skjerm grensesnittet. Som vist i Figur 7:



Figur 7: Oppstarts display

Dette grensesnittet skal vente på at instrumentparametrene stabiliserer seg. Rullefeltet midt på LCD-skjermen indikerer ventetiden, omtrent 50 sekunder. X % er fremdriften for gjeldende kjøring. I nederste høyre hjørne av skjermen vises instrumentets gjeldende tid (denne tiden kan endres etter behov i menyen). Når ventetidsprosenten er 100 %, vil instrumentet gå inn i grensesnittet for overvåkingsgassvisning. Ta karbonmonoksid som et eksempel, som vist i figur 8.

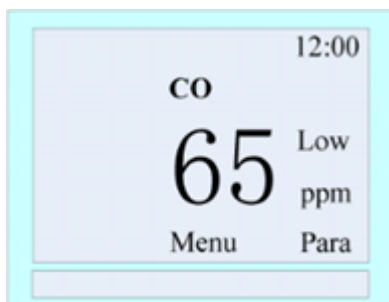


Figur 8: Visning display

1) Deteksjon display : gass type, gass konsentrasjon verdi, enhet, status.

Hvis du ønsker å se parametere . trykk høyre knapp

Hvis gassen overstiger målet, vil enhetens alarmtype vises foran på enheten (alarmtypen for karbonmonoksid, hydrogensulfid og brennbar gass er nivå 1 eller nivå 2, mens alarmtypen for oksygen er øvre eller nedre grense), som vist i figur 9.



Figur 9 : Display med gass alarm

1) Parameter display:

I gassdeteksjonsgrensesnittet, høyreklikk for å gå inn i visningsgrensesnittet for gassparametere.

Visning: gasstype, alarmstatus, tid, alarmverdi på første nivå (nedre grensealarm), alarmverdi på andre nivå (øvre grensealarm), område, gjeldende gasskonsentrasjonsverdi, enhet, gassposisjon.

Når du trykker på tasten (høyre tast) under "retur", vil visningsgrensesnittet bytte til visningsgrensesnittet for deteksjonsgass.

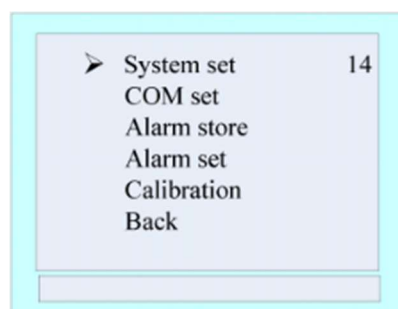


Figur 10 : Karbon monoksid

3.3 Meny instruksjon

Når brukeren trenger å angi parametere, trykker du på den midterste tasten.

Hovedmeny vises i figur 11:



Figur 11 Hovedmeny

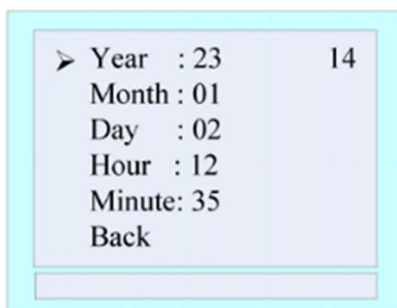
Pilen refererer til den gjeldende valgte funksjonen. Trykk på venstre knapp for å velge andre funksjoner, og trykk på høyre knapp for å gå inn i funksjonen.

Funksjoner:

- Systeminnstilling: Angi tidsinnstilling, angi språk.
- COM-innstilling: Kommunikasjonsoverføringshastighet, enhetsadresse.
- Alarmlagring: Vis alarmlogger.
- Alarminnstilling: Angi alarmverdi, første og andre alarmverdi.
- Kalibrering: Nullkalibrering og kalibrering av instrumentet.
- Tilbake: Gå tilbake til grensesnittet for deteksjonsgassvisning.

3.3.1 Dato & klokke innstilling

I hovedmeny displayet trykker du på venstre knapp for å velge systeminnstillinger, trykk på høyre knapp for å gå inn i systeminnstillingslisten, trykk på venstre knapp for å velge tidsinnstillinger, og trykk på høyre knapp for å gå inn i tidsinnstillingsgrensesnittet, som vist i figur 12



Figur 12 Innstilling av dato og tid

Pilen viser til det valgte tidspunktet som skal justeres. Trykk på høyre knapp for å velge denne funksjonen, og det valgte tallet vises som vist i figur 13. Trykk deretter på venstre knapp for å endre dataene. Trykk på venstre knapp for å justere andre tidsfunksjoner.



Figur 13 Instilling kalender

Verdier:

- År - 23~33
- Måned - 01~12
- Dag - 01~31
- Time - 00~23
- Minutt - 00~59
- Tilbake til hovedmeny

3.3.2 Innstillinger Språk

Språk innstillinger er vist i Figur 14.



Figur 14 : Engelsk

3.3.3 Kommunikasjons innstillinger

Kun ved RS485 modbus , når bare 4–20 mA-utgang brukes, fungerer ikke denne innstillingen. Kommunikasjons innstillingsmenyen vises i figur 15 for å angi parametere knyttet til kommunikasjon.



Figur 15 kommunikasjons innstilling RS485 modbus

Adresse :

Innstillingsområde: 1~200,
adresseområdet som opptas
av enheten er: første
adresse~ (første adresse +
total gass -1)

Baud rate : Innstillingsområde: 2400, 4800, 9600, 19200. Standard: 9600, vanligvis ikke nødvendig å stille inn.

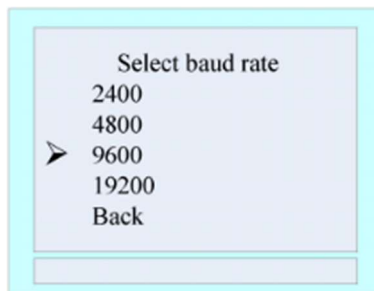
Protokoll : Skrivebeskyttet, ikke-standard og RTU. ikke-standard er for å koble til selskapets busskontrollskap osv. RTU er for å koble til PLS, DCS osv.

Som vist i figur 16, angi adressen, trykk på venstre knapp for å velge innstillingsbiten, trykk på høyre knapp for å endre verdien, trykk på midtre knapp for å bekrefte. Bekreftelsesgrensesnittet vises, klikk på venstre knapp for å bekrefte.



Figur 16 Adressering

Som vist i figur 17, velg ønsket baudrate, trykk på høyre knapp for å bekrefte, og grensesnittet for bekreftelse vises. Klikk på venstre knapp for å bekrefte



Figur 17 Velg Baud rate

3.3.4 Lagring hendelser

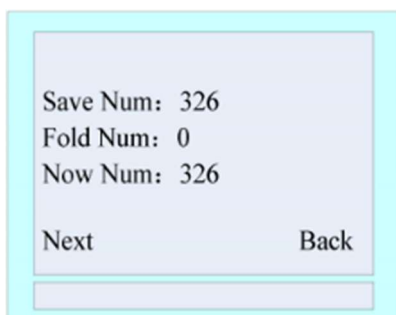
I hovedmeny displayet trykker du på venstre knapp for å velge funksjonen «lagring av opptak», og deretter trykker du på høyre knapp for å gå inn i menyen for lagring av opptak, som vist i figur 18.

Total lagring: det totale antallet alarmopptak som instrumentet kan lagre.

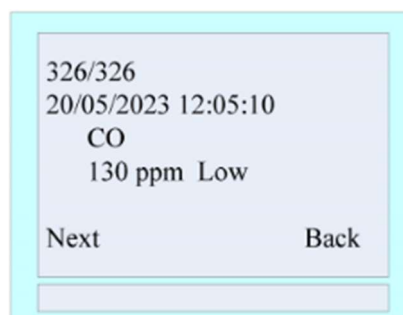
Antall overskrivninger: Hvis mengden data som er lagret i enheten er større enn det totale antallet lagringsplasser, vil den bli overskrevet fra og med den første dataen.

Gjeldende serienummer: nummeret på de lagrede dataene. Figur 18 viser at den er lagret i nr. 326.

Vis først den siste oppføringen, trykk på venstre knapp for å se den neste oppføringen, som vist i figur 19, og trykk på høyre knapp for å gå tilbake til hovedmenyen

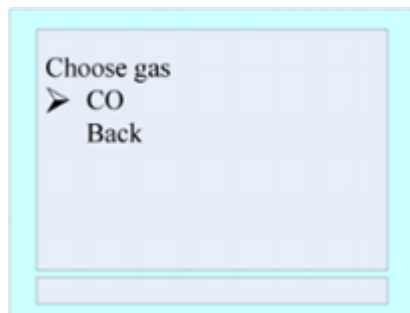


Figur 18 Antall lagrede hendelser

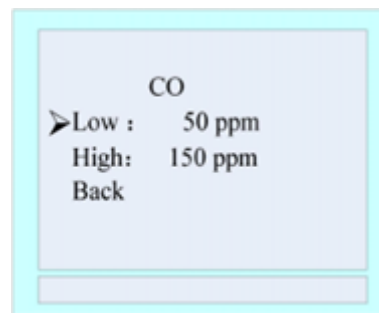


Figur19 Hendelses detaljer

Under hovedmenygrensesnittet trykker du på venstre knapp for å velge funksjonen «Alarminnstilling», og deretter trykker du på høyre knapp for å gå inn i grensesnittet for gassvalg for alarminnstilling, som vist i figur 20. Trykk på venstre knapp for å velge gasstypen for å stille inn alarmverdien, og trykk på høyre knapp for å gå inn i grensesnittet for valgt gassalarmverdi. La oss ta CO som eksempel.



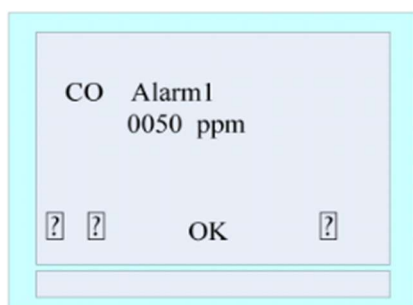
Figur 20 Velg alarm innstilling Gass



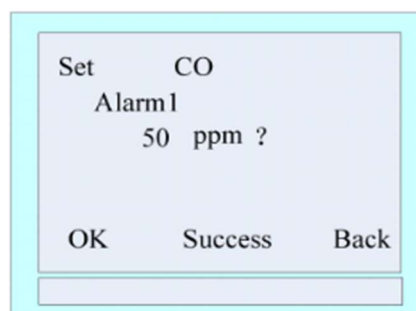
Figur 21 CO alarm verdi setting

I Displayet i figur 23, trykk venstre tast for å velge alarmverdien for karbonmonoksid "Lav", og høyreklikk deretter for å gå inn i innstillingsmenyen, som vist i figur 22. Trykk nå på venstre knapp for å bytte databiter, høyreklikk på flimerverdien pluss én, bruk venstre og høyre knapp for å angi ønsket verdi. Når oppsettet er fullført, trykk på midtknappen for å gå inn i det numeriske grensesnittet for bekreftelse av alarmverdien. Trykk venstre tast for å bekrefte. Hvis innstillingen er vellykket, vises "innstilling vellykket" midt i raden på den laveste posisjonen, ellers vises "innstilling feilet", som vist i figur 23.

Merk: Den innstilte alarmverdien må være mindre enn fabrikkverdien (den nedre oksyngengrensen må være større enn fabrikkverdien), ellers vil innstillingen mislykkes.



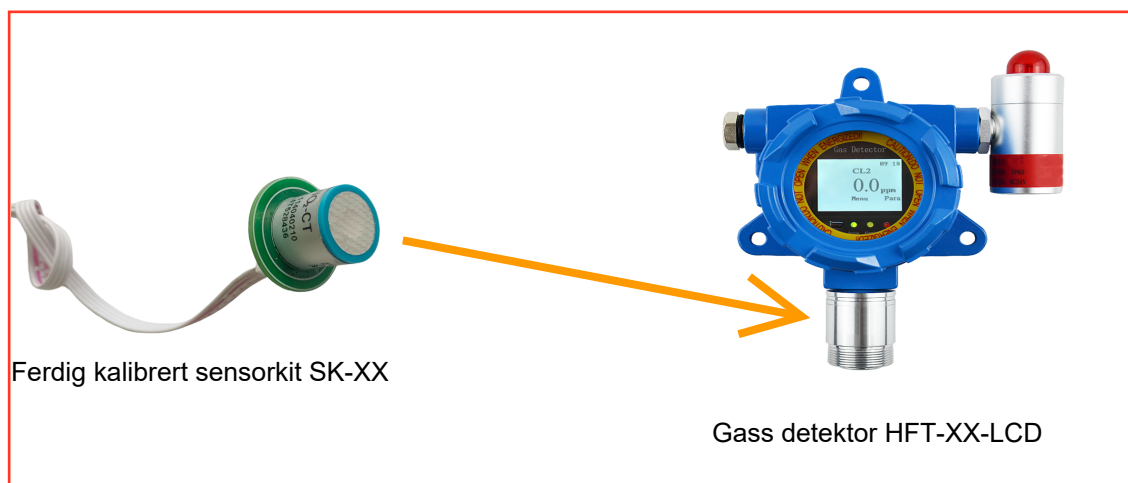
Figur 22 Instilling Alarm verdi



Figur 23 suksessfull instilling

3.3.6 Kalibrering (Skifte sensorelement med SK-xx kit)

Dette avsnittet beskriver hvordan man manuelt kan utføre en kalibrering av detektoren. HFT - LCD serien fra ELDI AS er designet på en slik måte at manuell Kalibrering ikke er nødvendig. Eldi AS tilbyr et «sensor kit» som muliggjør kalibrering kun ved å skifte ut sensorelementet. Hver detektor type har sitt eget Sensorkit (SK-XX) som kan bestilles før neste kalibrering. Å skifte ut sensorelementet med et nytt ferdigkalibrert kit når detektoren skal kalibreres, reduserer tid og samtidig sikrer at kalibreringen blir 100 korrekt utført.



3.3.6 Manuell Kalibrering

Merk:

1. Nullkorrigering kan gjøres etter at instrumentet er startet og initialiseringen er fullført.
2. Oksygen kan åpnes i menyen «Gasskalibrering» under standard atmosfærisk trykk. Kalibreringsvisningsverdien er 20,9 % vol. Ikke utfør nullkorrigeringsoperasjoner i luften.
3. Støtter 3-punktskalibrering. Hvis det bare er én kalibreringsgass, sett de andre kalibreringspunktene til 0 og fjern det kalibreringspunktet.

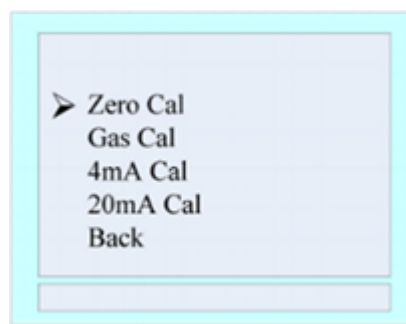
• Null korrigering

Merk: 1. Nullkorrigering kan gjøres etter at instrumentet er startet og initialiseringen er fullført.

2. Oksygen kan åpnes i menyen «Gasskalibrering» under standard atmosfærisk trykk. Kalibreringsvisningsverdien er 20,9 % vol. Ikke utfør nullkorrigeringsoperasjoner i luften.
3. Støtter 3-punktskalibrering. Hvis det bare er én kalibreringsgass, sett de andre kalibreringspunktene til 0 og fjern det kalibreringspunktet.

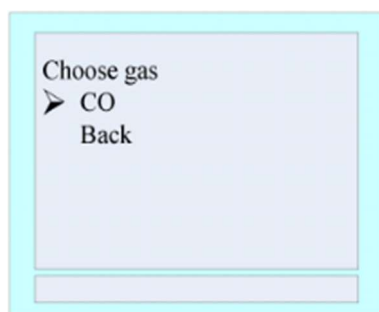


Figur 24. Sett passord

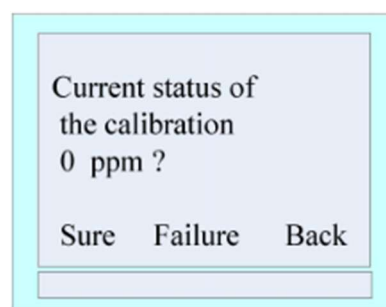


Figur 25. Velg korreksjonstype

Trinn 2: Trykk på venstre knapp for å velge elementer for nullkorreksjonsfunksjonen, og trykk deretter på høyre knapp for å gå inn i nullkalibreringsmenyen. Bruk venstre knapp til å velge gasstype som vist i figur 26. Trykk deretter på høyre knapp for å gå inn i den valgte menyen for nullrengjøring av gass. Bestem gjeldende gass 0 PPM. Trykk på venstre knapp for å bekrefte. Etter at kalibreringen er fullført, vil nederst på skjermen vise vellykket resultat. Ellers vises kalibreringsfeil, som vist i figur 27.



Figur 26 Valg av Gass type for nullkalibrering



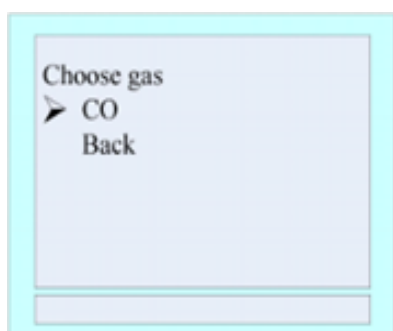
Figur 27 bekrefte klar

Trinn 3: Trykk på høyre knapp for å gå tilbake til grensesnittet for valg av gasstype etter at nullpunkt-korrigeringen er fullført. Nå kan du velge en annen gasstype for å utføre nullpunkt-korrigeringen. Metoden er den samme som ovenfor. Etter at nullstillingen er fjernet, trykk på menyen til for å gå tilbake til gassdeteksjonsgrensesnittet, eller gå automatisk ut av menyen og gå tilbake til gassdeteksjonsgrensesnittet etter at ingen knappetrykk er redusert til 0 på nedtellingsgrensesnittet.

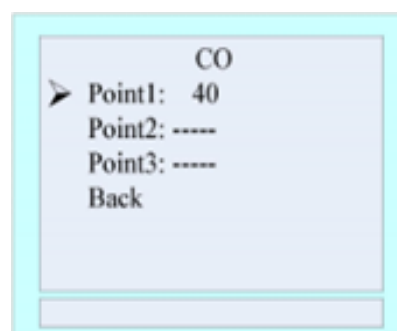
• Gass kalibrering

Trinn 1: Slå på kalibreringsgassen. Etter at den viste gassverdien er stabil, går du inn i hovedmenyen og velger kalibreringsvalgmenyen. Den spesifikke operasjonsmetoden er trinn 1 for nullkalibrering.

Trinn 2: Velg funksjonselementet Gasskalibrering, trykk på høyre knapp for å gå inn i grensesnittet for valg av kalibreringsgass som vist i figur 28, velg gasstypen som skal kalibreres, trykk på høyre knapp for å gå inn i grensesnittet for valg av kalibreringspunkt, som vist i figur 29. Hvis kalibreringspunktet er tomt, vil det vise -----



Figur 28 korrigerings gass type valg

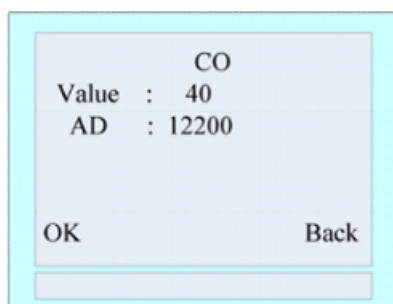


Figur 29 Kalibrerings punkt

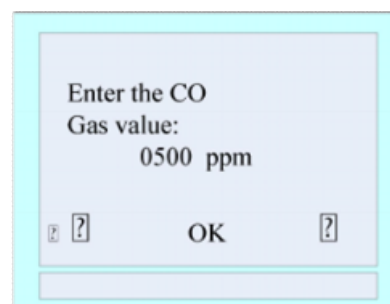
Velg kalibreringspunktet, trykk på høyre knapp for å gå inn i informasjonsvisningsgrensesnittet for kalibreringspunktet, som vist i figur 29

Trykk på venstre knapp igjen for å gå inn i grensesnittet for innstilling av standard gasskonsentrasjon, som vist i figur 30. Bruk deretter venstre og høyre knapp for å angi konsentrasjonsverdien for kalibreringsgassen. Forutsatt at kalibreringen nå er karbonmonoksidgass, er konsentrasjonsverdien for kalibreringsgassen 500 ppm, og sett den deretter til '0500'.

Merk: Hvis du vil slette dette kalibreringspunktet, setter du konsentrasjonsverdien for standardgassen til 0.

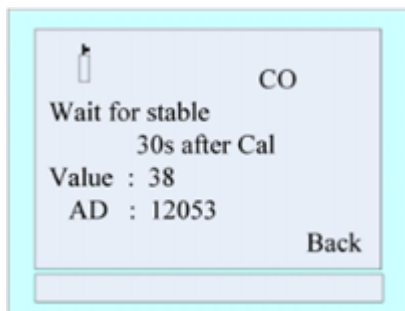


Figur 30 Innstilling av konsentrasjonsverdien standard gass



Figur 31 Innstilling av konsentrasjonsverdien standard gass

Trinn 3: Etter at gasskonsentrasjonen er satt opp, trykker du på den midterste knappen. I grensesnittet til gasskalibreringsgrensesnittet, som vist i figur 32, har grensesnittet en verdi som er den gjeldende detekterte gasskonsentrasjonen. Når grensesnittet teller ned til 10, kan du trykke på venstre knapp for manuell kalibrering. Gassen starter automatisk etter 10 sekunder. Etter en vellykket kalibrering viser grensesnittet XXXX. Kalibreringen er vellykket, ellers viser XXXX at kalibreringen mislyktes. Skjermformatet er vist i figur 33. 'XXXX' refererer til den kalibrerte gasstypen.



Figur 32 Gass kalibrering



Figur 33 Kalibreringsresultat tilbakemelding

Trinn 4: Etter at kalibreringen er vellykket, kan du gjenta kalibreringen hvis den viste verdien for gassen ikke er stabil. Hvis kalibreringen mislykkes, sjekk om konsentrasjonen av standardgassen er i samsvar med kalibreringsinnstillingsverdien. Etter at gasskalibreringen er fullført, trykk på høyre knapp for å gå tilbake til grensesnittet for valg av gasstype for å kalibrere andre punkter.

Trinn 5: Etter at gasskalibreringen er fullført, trykk på menyen til for å gå tilbake til gassdeteksjonsgrensesnittet, eller gå automatisk ut av menyen og gå tilbake til gassdeteksjonsgrensesnittet etter at nedtellingsgrensesnittet reduseres til 0 uten å trykke på noen knapp..

4mA Kalibrering

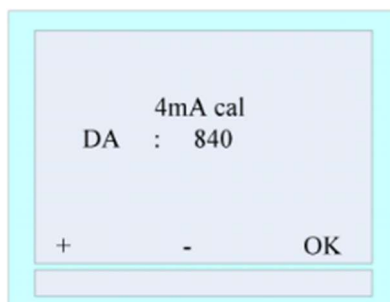
Når senderen kun er utstyrt med 4–20 mA-funksjon, finnes det kalibreringsfunksjoner for 4 mA og 20 mA.

4 mA-kalibrering og 20 mA-kalibrering er standardisert fra fabrikken, og brukere trenger ikke å utføre denne operasjonen.

4 mA-kalibreringsgrensesnittet er vist i figur 34.

Når senderen går inn i dette grensesnittet, vil den sende ut 4 mA og sjekke den viste verdien på sekundærmåleren. Trykk på venstre og midtre tast for å sette den viste verdien på sekundærmåleren til 0.

Trykk på høyre knapp for å lagre innstillingene og gå tilbake til forrige menynivå.



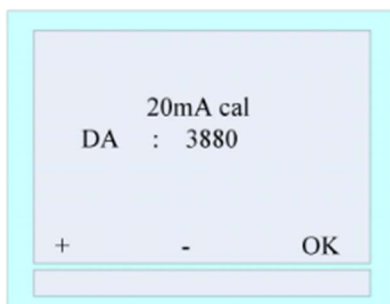
Figur 34. 4mA-kalibrering

20mA korreksjon

4mA-kalibreringsgrensesnittet er vist i figur 35.

Når du går inn i dette grensesnittet, vil senderen sende ut 20mA og kontrollere den viste verdien på sekundærmåleren. Trykk på venstre og midtre tast for å få den viste verdien på sekundærmåleren til full skala.

Trykk på høyre knapp for å lagre innstillingene og gå tilbake til forrige menynivå..



Figur 35. 20mA kalibrering

3.3.7 Returnere

Hovedmenygrensesnittet trykker du på venstre knapp for å velge «Return»-funksjonen, og deretter trykker du på høyre knapp for å gå tilbake til forrige meny..

2.Viktig

Rengjør sensorfilteret regelmessig for å unngå at filteret tetter seg og at det ikke lenger kan oppdage gass normalt.