

## Montage- og betjeningsvejledning MEDEM Laborietester SEC-L

Kosan Gas varenr. 24190 (lavtryk), 24191 (mellemtryk),  
24192 (lavtryk, bygas)



Ved installation er det meget vigtigt, at man følger denne vejledning nøje.

MEDEM SEC-L er et tæthedsprøvningssystem med elektronisk frakobling, gasdetektering og ventilationsovervågning. Ved overvågning af kuldioxidniveauet, kan systemet styre ventilationen hvis nødvendigt. Systemet er primært beregnet til brug i laboratorier, fysiklokaler mm.



“ON/OFF” – Bruges til åbning af fyraftensventil, samt muliggør betjening og gasdetektering af SEC-L



Tryktransmitter

- A Blindknap for visning af til/afgangstryk, samt fylde- og testtid på LCD-display
- B Blindknap for visning af tilsluttede detektorer på LCD-displaydisplay

## Kontrolenhed

Kontrolenheden er udstyret med følgende betjeningsknapper:

- Nødstop
- Nøgleafbryder
- “ON/OFF” – knapper for gas og el
- Blindknapper A og B

LED indikationer:

- Blindknap A: Strøm tilsluttet - Rød
- Knap Gas/El tilsluttet: Grøn
- Blindknap B: Ventilator I drift – Grøn

Øvrige bemærkninger

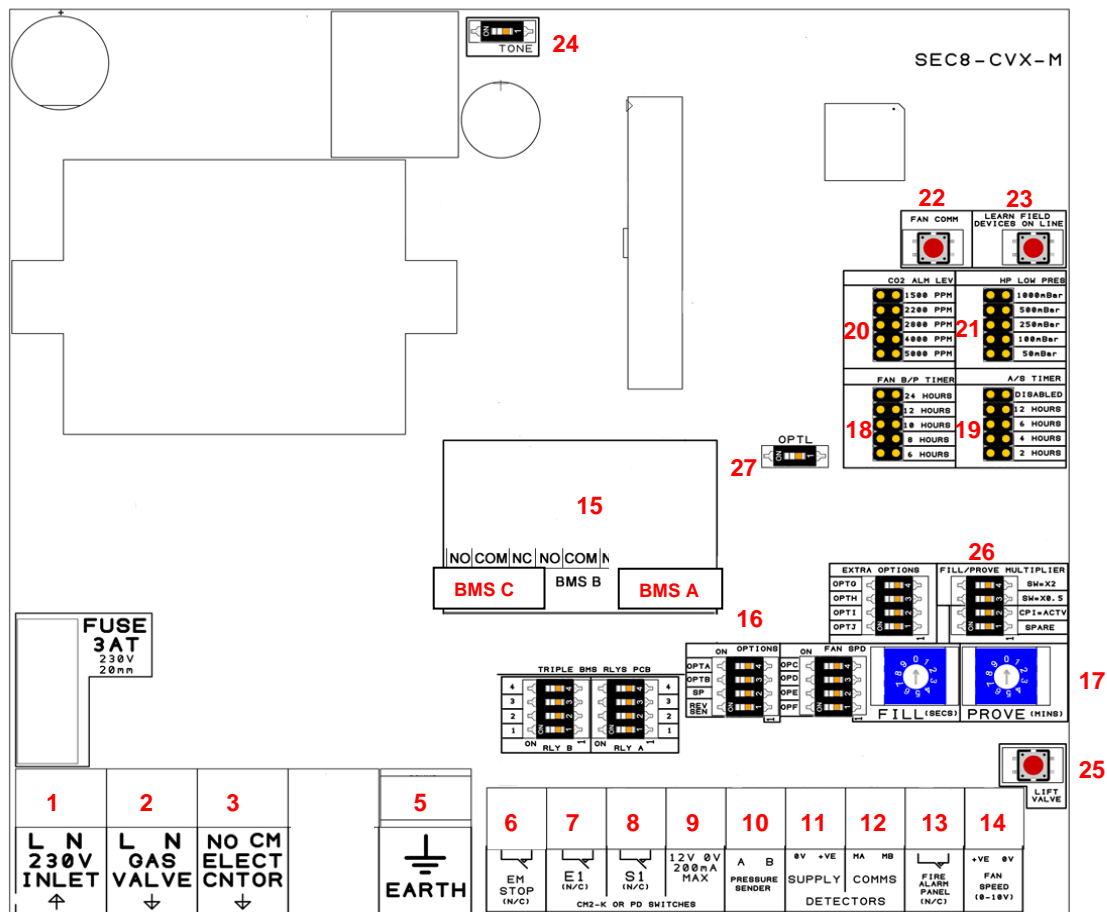
Max. kabellængde mellem sensor og kontrolenheden bør ikke overstige 100m. Hvis afstanden mellem kontrolenheden og sensorer er mere end 20m, skal der bruges et 1mm kabel på klemmerne +VE og 0v.

## Tryktransmitter

Tryktransmitteren har en til- og afgang (1/4” NPT). Tilgangen skal tilsluttes tilgangskontrolpunktet på magnetventilen, og udtaget efter magnetventilen typisk med et 8mm OD kobberør.

Tryktransmitteren tilsluttes kontrolenheden med et to-ledet skærmet lavspændingskabel via klemmerne mærket A og B.

**BEMÆRK: Dette er lavspænding og skal holdes adskilt fra andre strømledninger.**

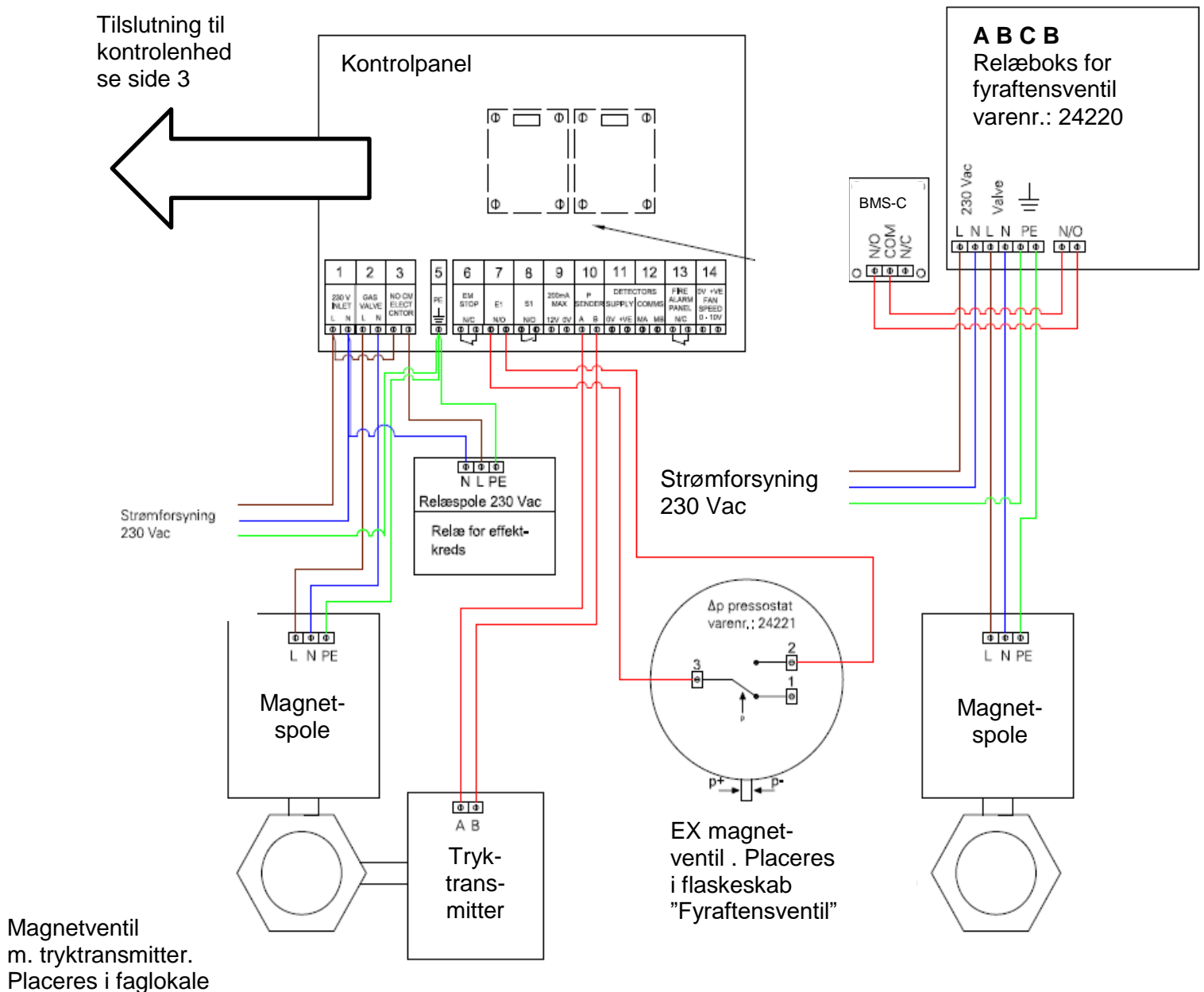


### Tilslutning til kontrolenheden

1. 230V forsyning fra 3Amp sikring
2. 230V forsyning til magnetventil (krav)
3. Til kontaktor for frakobling af el (valgfri)
5. Jordforbindelse klemmer
6. Eksterne nødstop SELV, serieforbundne (kræver et N/C kredsløb)
7. Tilslutning af pressostat for overvågning af udsugning.
8. Tilslutning af pressostat for overvågning af indblæsning
9. 12V strømforsyning (Max 200mA)
10. Tryktransmitter SELV og "signal", begge via klemmerne A og B (2 ledninger) **SKAL MONTERES**
11. Strømforsyning for sensorer, metan, F-gas, CO, CO<sub>2</sub>, Ilt og temperatur
12. Signal tilslutning af sensorer, metan, F-gas, CO, CO<sub>2</sub>, Ilt og temperatur
13. Brandalarm, signal fra fx ABA, som lukker ventil ved alarm (kræver N/C kontakt)
14. 0-10V udgang for styring af ventilatorhastighed, baseret på CO<sub>2</sub>- og temperaturniveau
15. 3 relæer, for tilslutning til en BMS, for indikering af alarm. **Bemærk: Tilslutning til relæboks for "fyraftensmagnetventil, skal BLY-C relæ anvendes**
16. OPTA=overtrykskontrol. Vil frakoble gasforsyningen, hvis trykket overstiger 70 mbar. (Lavtryk i on – Mellemptryk i off)
  - OPF = skifter mellem engelsk og skandinavisk.
  - OPD= i on til styring af "fyraftensmagnetventil" via BLY-A relæ.
  - Rev.Sen= flowretning på tryktransmitter kan vendes.
17. Fylde- og testtid i forbindelse med tæthedsprøvning
18. Timer justering for start af ventilator. Tillader tidsindstillet periode for "start af gasinstallation"
19. "Auto stop timer" for frakobling, af gas efter den indstillede tid

20. Indstilling af niveau for CO<sub>2</sub>-alarm, afhængig af anvendelse
21. Justering af lavt gastryk ved mellemtryksinstallation
22. "Start af ventilator" knap. Tillader åbning af gas, uden ventilator kører
23. "Learn field device" knap (genkendelsesknop for sensorer). Aktiveres kun én gang, når alle sensorer er tilsluttet og strømforsynet. (kontrolleres via blindknap **B**)
24. Omskifter for deaktivering af lyd ved alarm
25. "Åben gas ventil" knap. For manuel åbning af gasventil. Kun åben mens knap holdes inde
26. Fylde-/testtid SW=X2 ganger testtid med 2, CPI=ACTV kan overvåge position af en CPI kontakt på gasventil, hvis CPI tryktransmitter bliver anvendt. OPTG & OPTH er sprogvælgere af skandinaviske sprog.  
SPARE: Dette ændrer overvågning af for lavt tryk fra F-gas/N-gas til by-gas
27. OPTL tænder/slukker LED lys blindknap "Vent" (indstilling "ON" for at slukke)

## El-diagram for laboratorietester SEC-L - (gas+el+ventilation)



## LED-indikationer



**Blindknap A** For visning af til-/afgangstryk over magnetventil, samt visning af tæthedsprøvnings tid.

**Blindknap B** For visning af tilsluttede sensorer 1-8. **A og B** 9-16.

Afprøvning af brandalarm.

Hvis SEC-L skal tilsluttes et ABA system, skal den kobles på klemme (no.13), som vil afbryde gastilslutning ved en brandalarm.

Hvis denne funktion skal afbrydes i forbindelse med afprøvning af brandalarm, skal man trykke 3 gange hurtigt på **Blindknap B**.

For at tilslutte alarmfunktion, skal man trykke 3 gange hurtigt på **Blindknap B** igen. Hvis man ikke tilslutter dette igen, vil den automatisk blive tilsluttet igen efter 45 min.

## 16. 26. Sprogvælger

Fabriksindstilling er dansk.

Det er muligt at ændre til andre sprog, se tabel nedenfor.

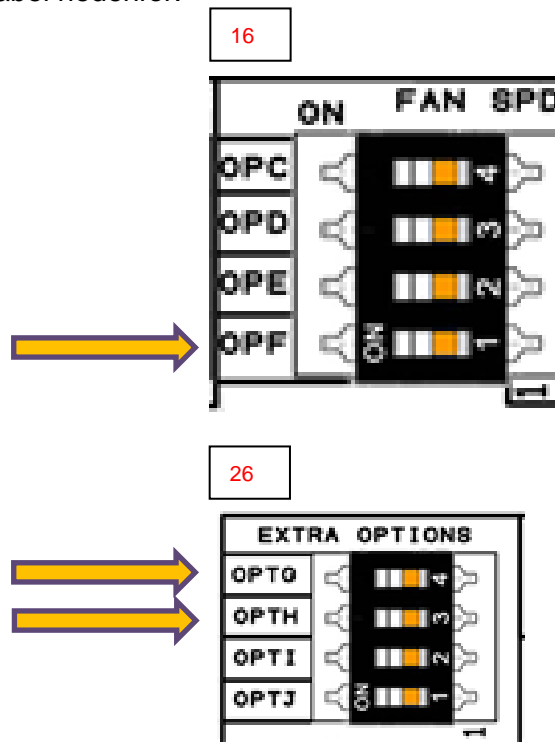
(16)OPF: Skifter mellem engelsk, og sprogvalg ud fra tabel nedenfor.

OFF= Engelsk

ON= Skandinavisk

(26)OPTG & OPTH: Sprogvalg ud fra tabel nedenfor.

	OPT G	OPT H
Dansk	OFF	OFF
Finsk	OFF	ON
Norsk	ON	OFF
Svensk	ON	ON



## 15. BMS-relæ PCB

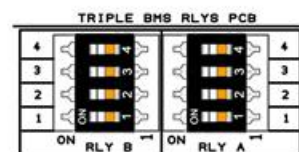
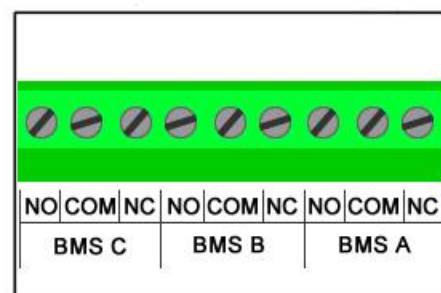
Tre relæer for tilslutning til BMS eller alarm, lyd eller visuel.

BMS C: Låst funktion, bruges til nøgle betjent ON/OFF.

BMS A & B: Mulighed for indstilling af BMS (En indstilling pr. relæ)

Max omskiftning 48V 1Amp

	ALT	EST	GON	HAL
	1	2	3	4
Lavtryk - LP	OFF	OFF	OFF	OFF
Højtryk - HP	ON	OFF	OFF	OFF
Fejl under test	OFF	ON	OFF	OFF
Fejl på ventilator - FF	ON	ON	OFF	OFF
Nødstop - ES	OFF	OFF	ON	OFF
Brandalarm tilsluttet -FA	ON	OFF	ON	OFF
Alarm ved for højt tryk - HA	OFF	ON	ON	OFF
Alarm ved for lavt tryk - LA	ON	ON	ON	OFF
Gas tilsluttet	OFF	OFF	OFF	ON
Detektor fejl	ON	OFF	OFF	ON
Generel alarm (LP,HP,FF,ES,FA,HA)	OFF	ON	OFF	ON
Nøglebetjening	ON	ON	OFF	ON



## 17. Fylde- og testtid

### Fyldetid

Fyldetiden indstilles, så der er tiltrækkelig tid til at fylde et tomt rørsystem til fuldt/normalt tryk. Samtidig sikrer man et minimalt udslip af gas i tilfælde af et gasudslip. (Fabriksindstilling er 5 sek.).

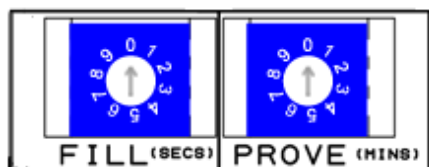
### Testtid

Denne skal indstilles, således at man kan påvise selv den mindste utæthed. Tiden kan indstilles til max. 9 min. Hvis man øger denne tid, vil det gøre systemet mere følsomt over for gasudslip. (fabriksindstilling er 1 min.).

FILL switch @ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0 = 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, 6s, 7s, 8s, 9s, 10s,

PROVE switch @ 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0 = 1m, 2m, 3m, 4m, 5m, 6m, 7m, 8m, 9m, 30s,

Testtid kan forlænges/mindskes ved hjælp af fylde-/testtid forlængelse (se nr. 26).



## 18. 19. 20. 21. Niveauindstillinger

- 18 Timer justering for start af ventilator, tillader tidsindstillet periode for "start af gasinstallation"
- 19 Autostop timer, for frakobling af gas efter den indstillede tid
- 20 Indstilling af niveau, for CO<sub>2</sub>-alarm afhængig af anvendelse
- 21 Indstilling af niveau for alarm, for lavt gastryk ved mellemtryksinstallationer

CO2 ALM LEV		HP LOW PRES	
●	1500 PPM	●	1000nBar
●	2200 PPM	●	500nBar
●	2800 PPM	●	250nBar
●	4000 PPM	●	100nBar
●	5000 PPM	●	50nBar
FAN B/P TIMER		A/B TIMER	
●	24 HOURS	●	DISABLED
●	12 HOURS	●	12 HOURS
●	10 HOURS	●	6 HOURS
●	8 HOURS	●	4 HOURS
●	6 HOURS	●	2 HOURS

## 22, 23 Overstyring af ventilatorsignal og sensorgenkendelse

### Overstyring af ventilator signal:

For at starte gasforsyningen til systemet før ventilatorblokering er fuldført, kan man midlertidigt afbryde blokering ved at aktivere **knap 22**.

Dette vil sætte ventilatorblokering ude af funktion, og tillade at magnetventil vil åbne for gassen. Man må ikke efterlade systemet i denne funktion, og skal stille tilbage til normal efter overstyring. Mens systemet er overstyret, vil display vise følgende tekst – "Ikke iflg. gældende standard". For at ophæve overstyring, skal **knap 22** aktiveres igen.

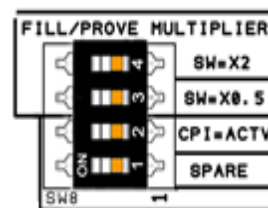
### Detektor genkendelse (learn field device)

Gasdetektorer, der er tilkøbt, skal genkendes. Først sikres, at sensorerne er indstillet til en specifik "ID-adresse" ved hjælp af omskifter på sensorer. Efter at have adressebestemt hver sensor, aktiveres "Learn field device knappen (23), og systemet vil skanne og gemme tilsluttede sensorer. For at bekræfte, at alle sensorer er genkendt, aktiveres **Blindknap B** på betjeningspanelet for at se tilsluttede sensorer.



## 26. Fill/Prove multiplier

- SW = X2** Fordobler fylde- og testtid.  
**SW = X0.5** Halvere fylde- og testtid. Bemærk – mindste testtid er 30 sek. og kan ikke sættes længere ned.  
**CPI = ACTV** Hvis CPI senderenhed er monteret, kan ventil overvåges om den er åben eller lukket.



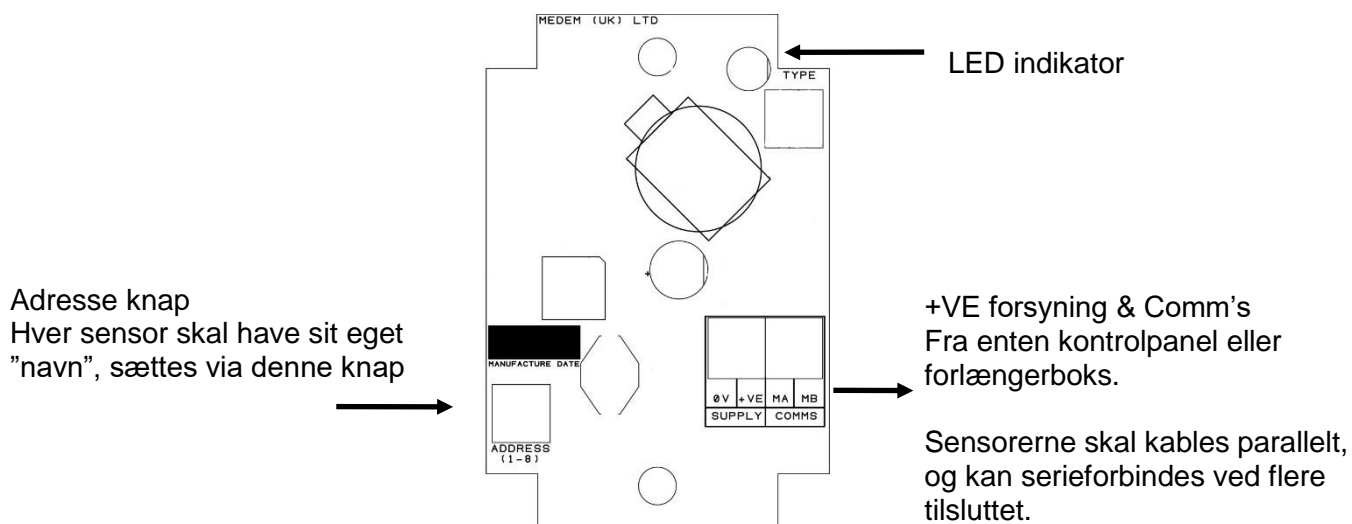
## Gasdetektor

VIGTIGT - Gasdetektorer må ikke monteres før byggearbejdet er færdiggjort, da støv og fugt kan ødelægge sensorer.

Husk at fjerne de røde klistermærker, når systemet er klar til brug.



## Tilslutning og genkendelse



Maximal kabellængde mellem sensor og kontrolpanel er 100m. Hvis kabellængde er over 20m, anbefales det at bruge skærmet kabel. 1mm skærmet kabel skal altid bruges på +VE, 0v forbindelser.

**Alle transmittere, detektorer, forstærkerbokse og relæbokse skal forbindes med 4 ledet skærmet kabel (max kabellængde 100m.)**  
**Garantien bortfalder, hvis der anvendes kabler større end 1mm på SELV kreds.**

## Detektorindikation

Hver sensor har en multifarvet LED, der viser hvilken status sensor har.

- |               |  |
|---------------|--|
| Ingen lys     | Ingen strøm/forbindelse. Alle tilslutninger skal være koblet, kontroller at disse er tilsluttet korrekt.                         |
| Grøn, blinker | Sensor tændes, den vil blinke grønt i op til 90 sek., mens systemet starter. Systemet registrerer ikke sensorer mens lys blinker |



Grøn	Sensor er tilsluttet. Bemærk: Sensor skal være genkendt (omskifterknap i sensor) og genkendt af kontrolpanel (23, se side 7).
Rød, blinker	Alarm, lavt gasniveau.
Solid Red	Alarm, højt gasniveau

Efter installation skal sensor testes. Dette gøres ved at påføre en prøvegas på sensor.

## Placering af detektorer

Sensorens placering afhænger af den gas art, der skal spores. Nedenstående beskrivelse angiver placeringen ved de forskellige gasarter.

### Naturgas/Metan

Naturgas-sensor skal monteres højt oppe på en væg, ca. 150 mm fra lofthøjde, og man skal undgå hjørner og evt. iltfattige områder.

Naturgas-sensor bør ikke monteres lavere end overkant af dør. Dette skyldes at gassen er lettere end luft, og vil søge opad og fylde rummet fra loftet og ned. Og derved strømme ind i tilstødende rum gennem døråbning, hvis sensor er monteret lavere end døråbning.

### F-gas

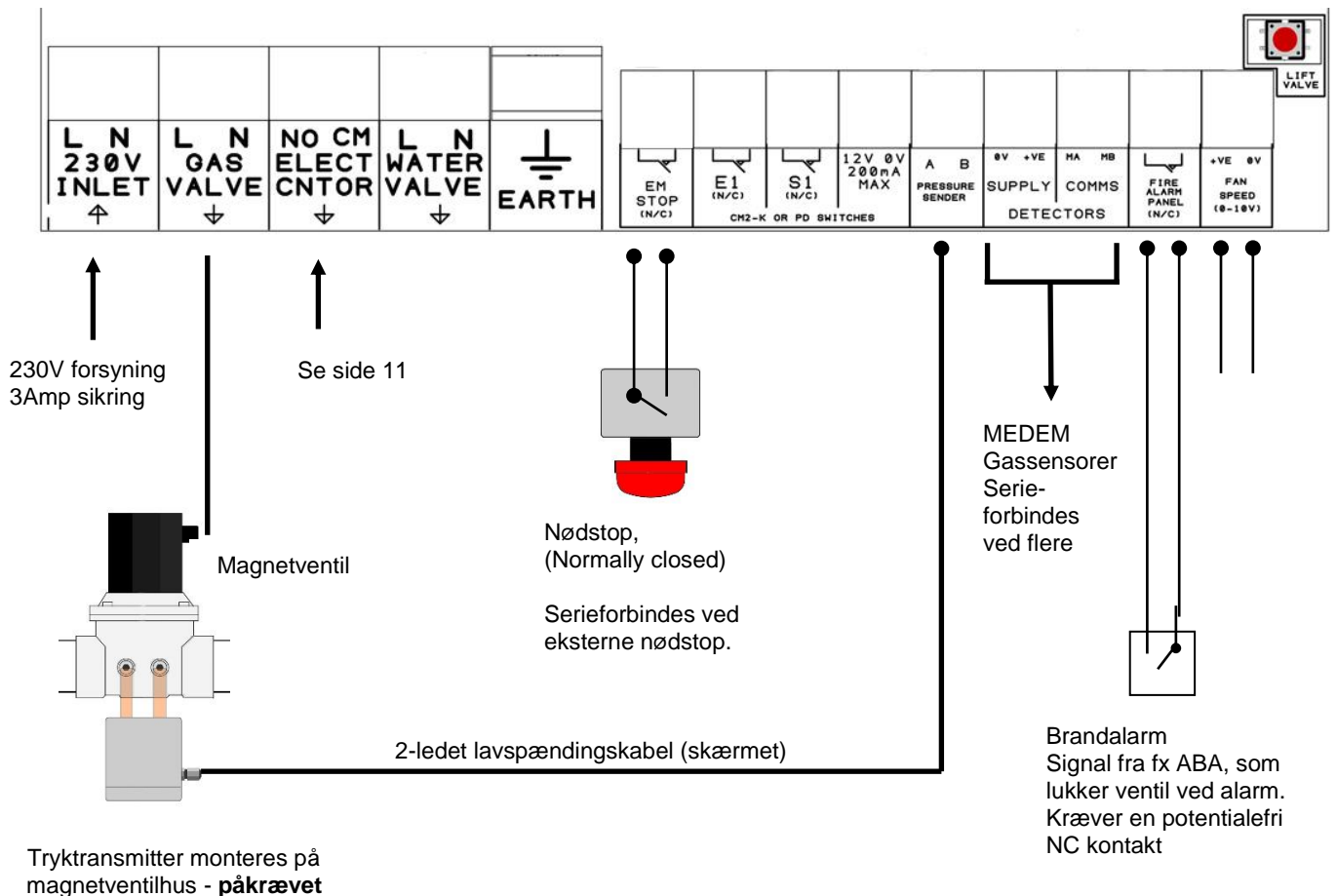
F-gas-sensor skal monteres ca. 100 mm fra gulvhøjde. Dette skyldes at F-gas er tungere end luft, og vil søge nedad. Ved montering skal der tages hensyn til gulvvask/vådt gulv da sensor kan tage skade.

### Karbonmonooxid (CO kulilte)

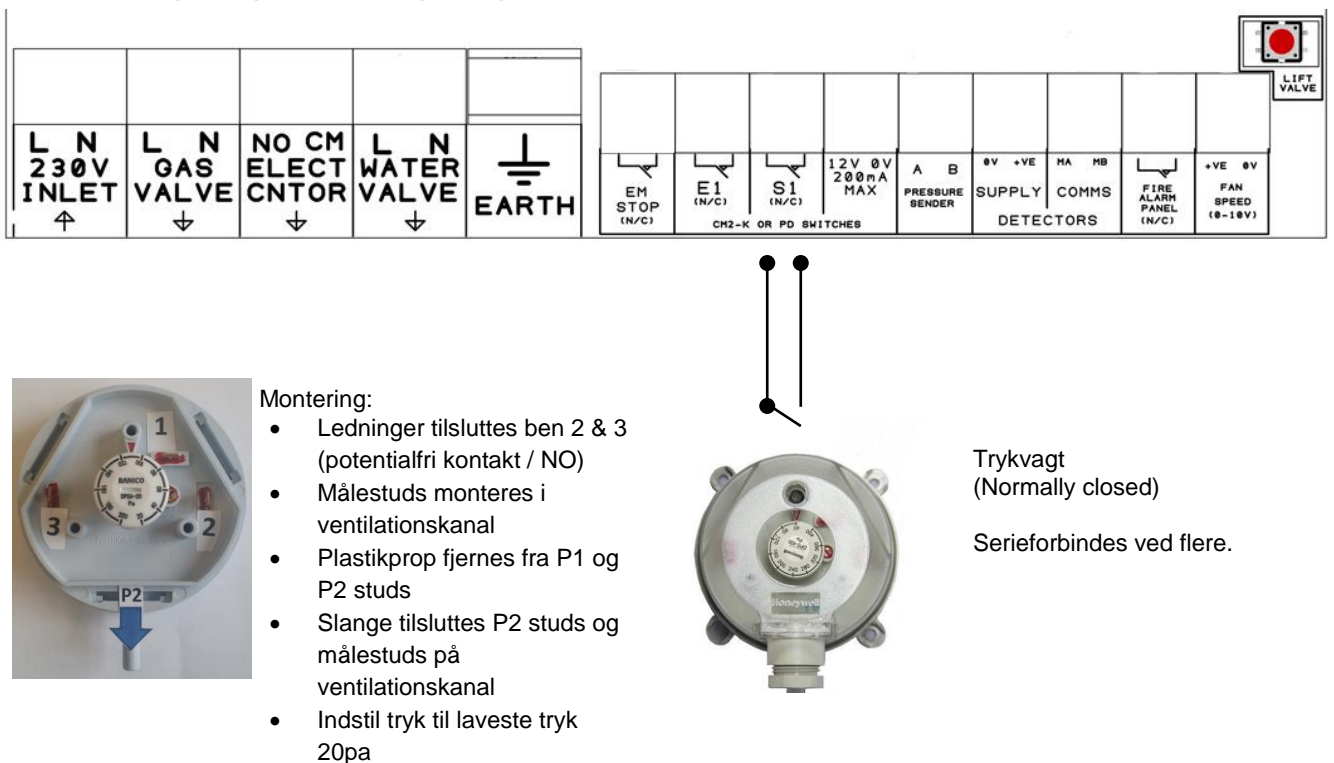
Karbonmonooxid vejer det samme som luft, sensor skal monteres mellem 1 og 2m fra gulv.

### Karbondioxid (CO<sub>2</sub> kuldioxid)

Karbondioxid-sensor skal monteres over hovedhøjde, og der man skal være opmærksom på, at de ikke monteres tæt på emhætte eller ventilationsanlæg.

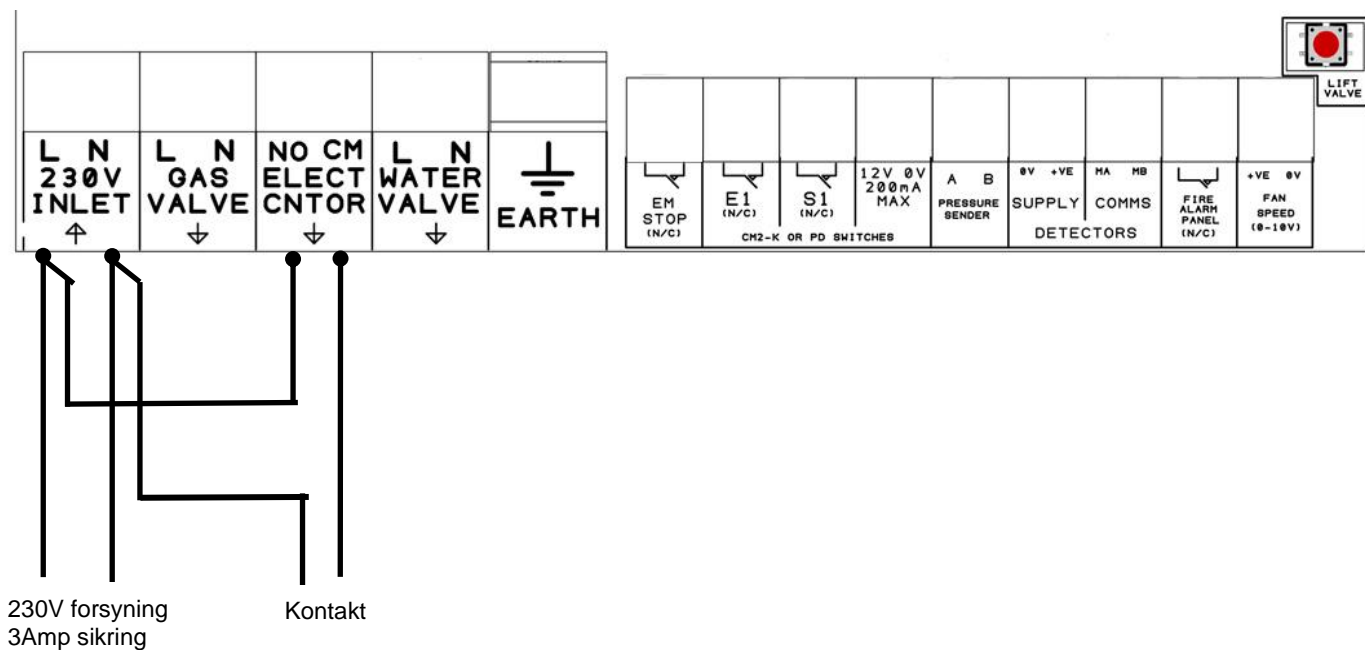


## Overvågning af udsugning



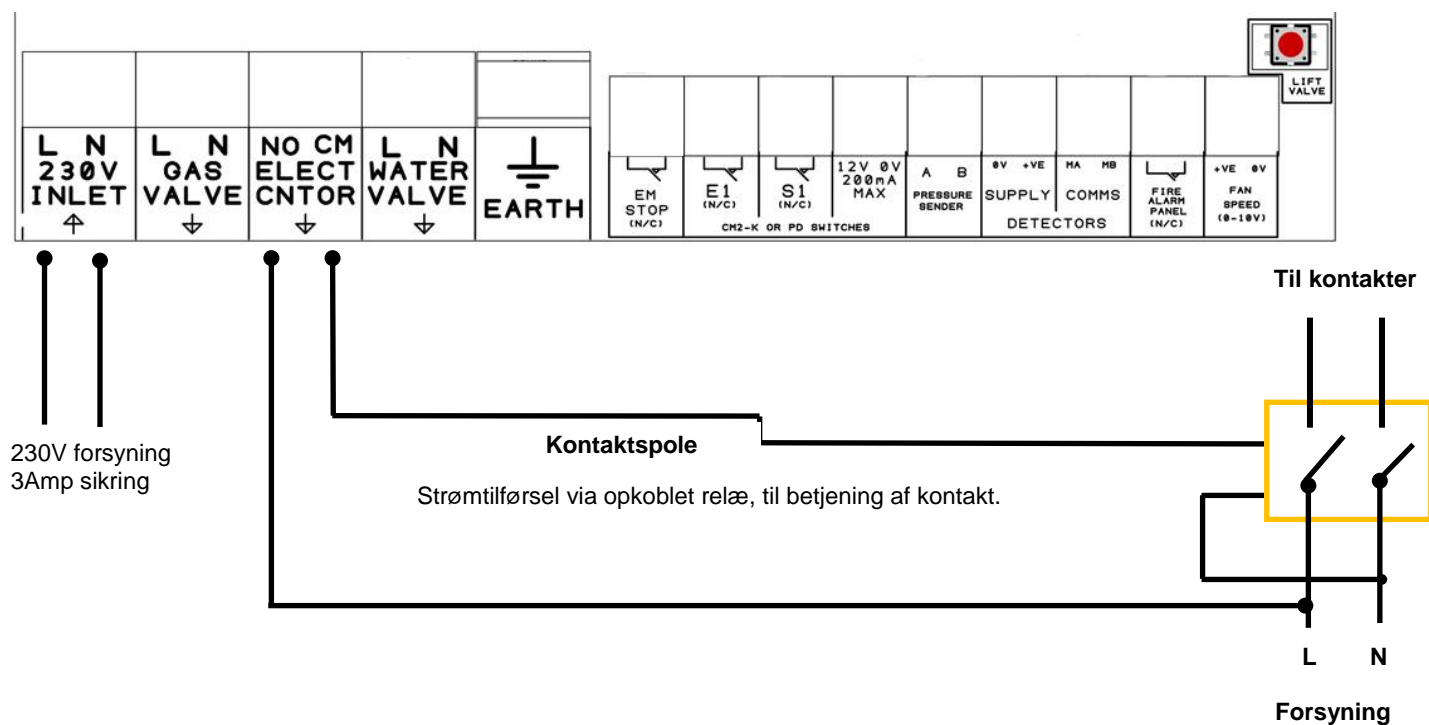
## Metode 1 (foretrukket)

Hvis man bruger denne metode til frakobling af forsyning, er der ingen anden spænding i kontrolenheden.



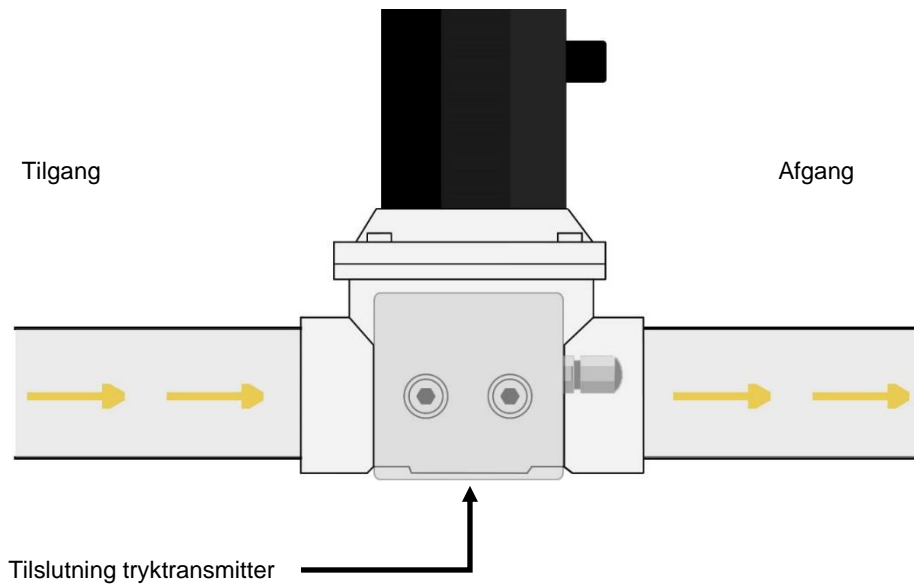
## Metode 2

**VIGTIGT** Hvis man bruger denne metode, skal der påsættes en advarsel på kontrolenheden, der indikerer, at der er to separate hovedledningninger.



## Flowretning

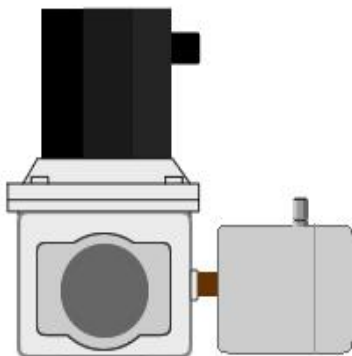
Kontrollér flowretning på magnetventil, og at tryktransmitter er monteret korrekt.  
Bemærk: Der er ikke gas i tryktransmitter, den aflæser til- og afgangstryk på hver side af magnetventilen.



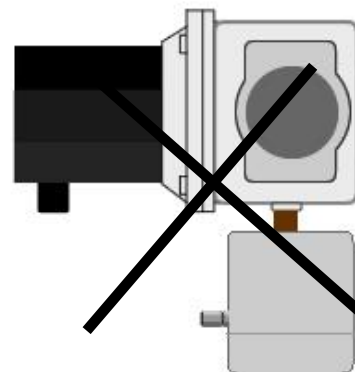
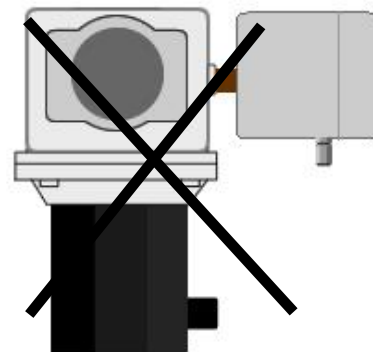
## Montering af magnetventil og tryktransmitter

Ventil må ikke monteres, så ventilspole eller tryktransmitter vender nedad.

Rigtigt

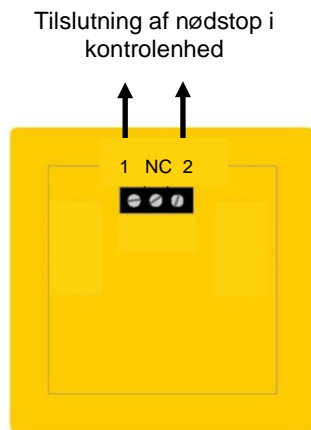


Forkert



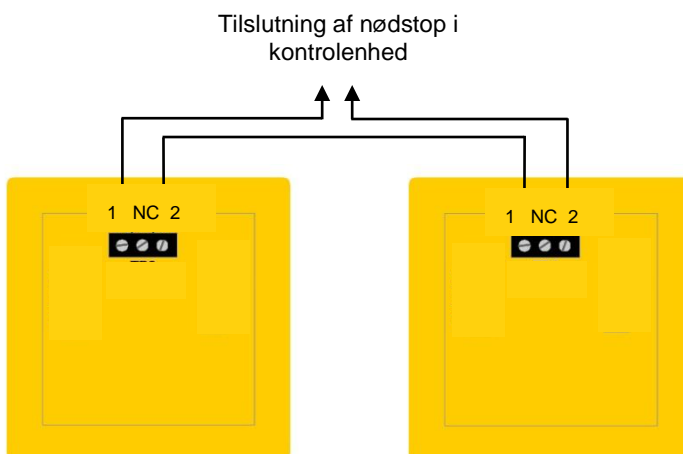
## Montering af eksternt nødstop

- Eksternt nødstop skal tilsluttes panelklemrække 6 "EM STOP"
- Det eksterne nødstop skal tilsluttes som vist for at give sluttet kontakt til panelet (NC = Normal closed)
- Hvis der er monteret brandføler, skal disse monteres i serie sammen med nødstop.



## Ved flere nødstop

- Ved flere nødstop skal disse serieforbindes.
- Evt. eksterne nødstop tilsluttes klemmerne "EM STOP" i kontrolenheden (klemme 6). Eksterne nødstop skal tilsluttes iht. sidestående, for at skabe en "lukket kontakt" til kontrolenheden.



Det er vigtigt, at montering udføres som beskrevet nedenfor for at sikre at Medem SEC-L fungerer korrekt.

Læs beskrivelsen inden montering af Medem SEC-L

1. Tilslut magnetventil til (2) "gas valve".
2. Tilslut trykvagt, hvis denne skal monteres (7)
3. Tilslut tryktransmitter (10)
4. Tilslut eksterne nødstop (6) "EM stop"
5. Tilslut sensor, ved flere skal de serieforbindes (11 & 12)
6. Tilslut brandalarm, bemærk potentialefri n/c (13)
7. Tilslut 0-10 volt til hastighedsvagt 0-10 volt inputs hvor dette er krævet (14)
8. Kontroller alle BMS forbindelser er tilsluttet relæer (15). Ved tilslutning af relæboks for fyraftensventil, kontrollér tilslutning til BLY-A relæet og kontrollér OPD (16) står i "ON"
9. Tilslut 230V forsyning, 3Amp sikring.
10. Kontrollér tryktransmitter er monteret på magnetventil, og der er gas tilsluttet
11. Når strømmen er tilsluttet til kontrolenheden, vil sensor blinke i 90 sek., hvorefter den vil lyse konstant.
12. Tryk "learn field button" (23) Dette starter genkendelse af tilsluttede sensorer.
13. Tryk og hold **Blindknap B** inde for kontrol af tilsluttede sensorer. En genkendt sensor vil blive vist
  - "CO" Karbonmonooxid
  - "CM" Brændbare gasser
  - "CH" Karbondioxid
  - "OX" Ilt mangel
  - "TP" Temperatur.Tæl antallet af genkendte sensorer på skærmet, Kontrollér antallet er det samme som er monteret. "NM" i tredje række indikerer, hvis en sensor ikke er overvåget. Hvis der er monteret mere end 8 sensorer, tryk **Blindknap A og B** samtidig for at se de næste 8 tilsluttede sensorer.  
**Bemærk** Sensor sat som "0" bliver vist som "1", og sensor sat som "1" bliver vist som "2" på display.....osv.
14. Drej nøgle i "on", tryk på "gas". Kontrolenheden vil nu udføre en tæthedstest og lampe vil lyse grøn. Hvis testen melder fejl, tryk **Blindknap A** for at se til- og afgangstryk over magnetventilen. Hvis afgangstryk er faldende, kontrollér og luk udtag.
15. Kontroller at kontrolenheden registrerer et meget lille tryktab i rørsystemet. Hvis ikke skal testtiden ændres ved at justere drejeknap (17) eller ved at omskifte på SW=X2 (16)
16. Kontrollér strømudtag ved at trykke på "el" for at tænde og slukke.

## Garanti

Denne bortfalder hvis denne montagevejledning ikke er fulgt.

I tilfælde af en alarm vil der blive vist besked i displayet .  
Nedenfor er beskeder og forklaring på disse.

#### **“Fejl under test”**

Systemet har konstateret en utæthed. Drej nøgle på “off”, kontrollér udtag, og start test igen. Hvis fejlmelding stadig bliver vist, og alle udtag er lukkede, er der en utæthed på rørsystemet. Ved at trykke “**Blindknap A**” (se side 2) kan trykket aflæses, afgangstrykket skal være mindst 90% af tilgangstrykket. Ellers vil dette blive registreret som en utæthed.

#### **“Fejl tryktransmitter”**

Systemet modtager ikke signal fra tryktransmitteren. Tryktransmitteren skal være tilsluttet kontrolenheden. Kontrollér tryktransmitter er tilsluttet kontrolenheden, og at grøn LED-lampe blinker i tryktransmitteren

#### **“Detektor fejl XX”**

Systemet modtager ikke signal fra sensor XX, kontrollér (**Blindknap B**) og evt. indtast nr. på sensor og derefter tryk på “learn field device” (23). Hvis der ikke er tilsluttet sensorer, tryk på “learn field device” og dette vil slette beskeden.

#### **“Udsugning kører ikke”**

Systemet modtager ikke signal fra trykvagt, kontrollér om udsugning kører.

#### **“Lavt tryk”**

Tilgangstryk skal mindst være 13 mbar, drej nøgle på “off”. Kontrollér om der er gas i flasker/tank.

Bemærk: Hvis dette sker ved opstart, kan det være tilslutning af tryktransmitter, der er byttet om.

Tryk på blindknap A (Power) hvis afgangstryk er højere en tilgangstryk. Sæt DIP switch “Rev.Sen .” i ON for at vende flowretning.

Hvis der er tilsluttet relæboks for styring af “Fyraftensmagnetventil”: Kontrollér at den er tilsluttet BLY-A relæ, og at DIB switch OPD (16) er i ON position.

#### **“Nødstop aktiveret”**

Hvis nødstop er aktiveret, frigør denne. Drej nøgle på “off” og start test igen. Hvis fejl bliver ved med at komme, kontrollér tilslutning af nødstop. Nødstop skal være potentialefri, hvis flere tilsluttet serieforbundne og kontakt N/C.