

## Brugs- og installationsvejledning for laborietester model SEC-L

Kosan Gas varenr. 24216 (lavtryk) + 24217 (mellemptryk)



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

## Systembeskrivelse

SEC-L er et trykprøvningssystem med elektrisk frakobling, gasdetektering og ventilationsblokering. Ved overvågning af kuldioxidniveauet kan systemet styre ventilationen, hvor nødvendigt. Systemet er primært beregnet til brug i laboratorier, fysiklokaler mm.

Systemet består af en kontrolenhed, der kan styre op til 16 gasalarmer af forskellig type (kuldioxid (CO<sub>2</sub>), kuldioxid (CO) og brændbare gasser (F-gas, N-gas, Bygas, Brint mm.)

Systemet vil udføre en tæthedsprøve før brug, lukke magnetventilen i tilfælde af en alarm ved højt gasniveau eller ventilationssvigt, et lavt forsyningsgastryk, eller hvis nødstoppet aktiveres.

### Kontrolenhed

Kontrolenheden er udstyret med følgende betjeningsknapper:

- Nødstop
- Nøglesafbryder
- "On/off"-knapper for gas og el
- Blindknapper **A** og **B**

### LED-indikationer:

Strømmen tilsluttet - rød: Blindknap for visning af gastryk på LCD-display.

Gas/vand/el - grøn

Ventilation i drift - grøn: Blindknap for visning af tilsluttede apparater (detektorer og temperatur) på LCD-display.

### LCD-display



"On/off"-knap muliggør gastektering og brug af øvrige betjeningsknapper.

- A** Blindknap for display af gastryk på LCD-display
  - B** Blindknap for display af første 8 detektorer på LCD-display
- Tryk **A** og **B** samtidig for visning af andet sæt af 8 detektorer.

### Øvrige bemærkninger

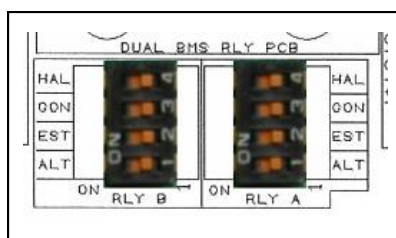
Max. kabellængde mellem en detektor og kontrolenheden bør ikke overstige 100 m. Hvis afstanden mellem kontrolenheden og detektorerne er mere end 20 m, skal der bruges et 1 mm kabel på klemmerne +VE og 0v.

### Montering af tryktransmitter

Tryktransmitteren har en tilgang og en afgang (1/4" NPT). Tilgangen skal tilsluttes tilgangskontrolpunktet på magnetventilen (se under monteringsudstyr) og udtaget efter magnetventilen, typisk med et 8 mm OD kobberør. Tryktransmitteren tilsluttes kontrolenheden med et toleder-lavspændingskabel via klemmerne mærket A og B.

**Bemærk: Dette er lavspænding og skal holdes adskilt fra stærkstrømsledninger.**

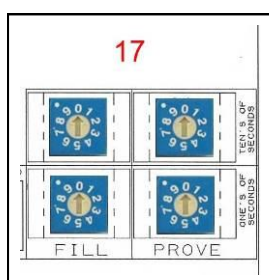
## Se kontrolpanel side 10



HAL - alarm ved højt gasniveau  
 GON - gas "ON"  
 EST - nødstop

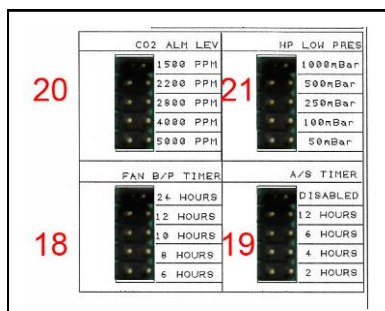
15. BMS-relæ PCB. To relæer, for tilslutning til en BMS for indikering af høj og lav alarm, gas "ON", EM-stop (en kan vælges fra hvert relæ). Max. omskiftning 48 V 1 amp.

Hvis der ikke vælges en effekt, vil RLY A arbejde med den centrale "ON/OFF" kontakt for aktivering af den ekstra ARCB relæbox. (Styring af "fyraftensventil")



**Fyldetid:** Fyldetiden indstilles, så der er tilstrækkelig tid til at fylde et tomt rørsystem til fuldt/normalt tryk, samtidig med at man sikrer et min. udslip af gas i tilfælde af et gasudslip.

**Testtid:** Denne skal indstilles, således at man kan påvise selv den mindste utæthed. Tiden kan indstilles til max. 99 sekunder. Hvis man øger denne tid, vil det gøre systemet mere følsomt over for gasudslip. Indstillingen fra fabrikken er 50 sekunder. Det er muligt at lægge ekstra testtid på 60 sekunder til de 99 sekunder ved at justere DIP-kontakten, se pkt. 16.

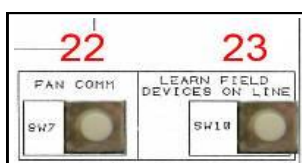


18. Timerjustering for start af ventilator, tillader tidsindstillet periode for "start af gasinstallation"

19. Autostoptimer 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 mellemtryks Installationer.

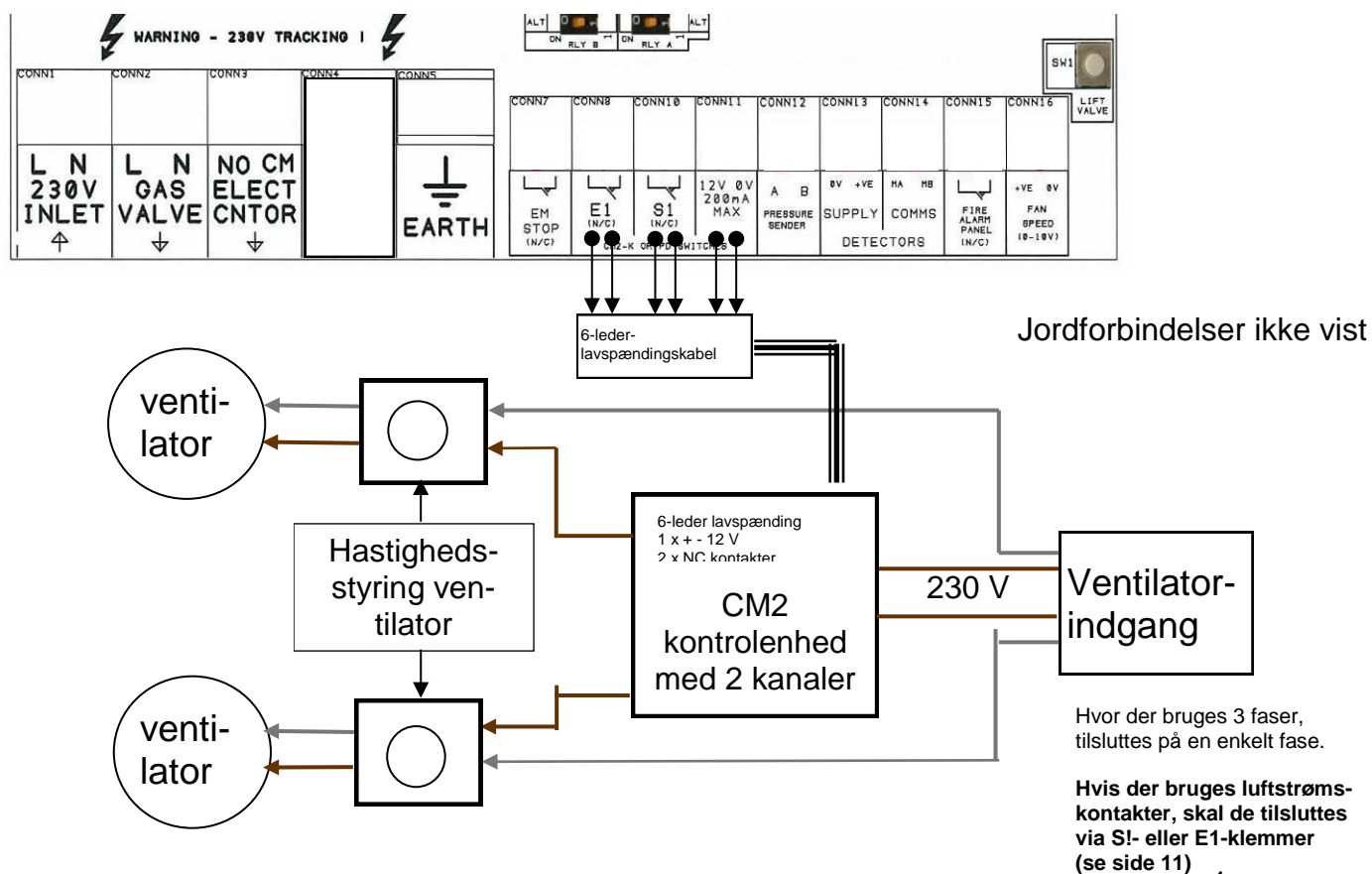
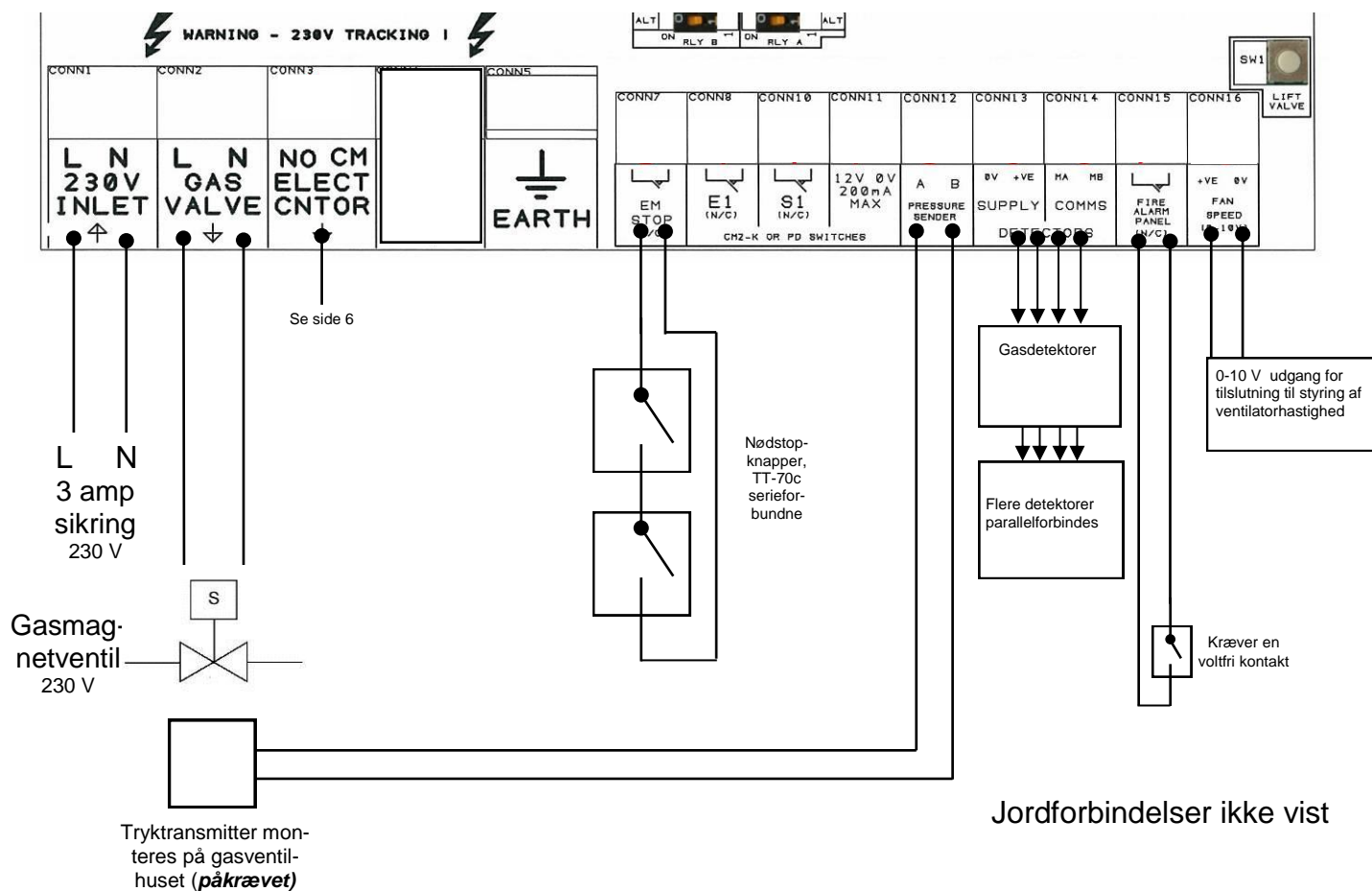


### Start af ventilator:

For at starte gasforsyningen til systemet, før ventilatorblokering er fuldført, kan man midlertidigt afbryde blokering ved at aktivere knap 22. Dette vil sætte ventilatorblokering ud af funktion og tillade gassen at blive testet. Man må ikke efterlade systemet i denne tilstand, og som sådan kun i max. 24 timer, men det ophører automatisk. *Under denne opstartsmodus vil displayet vise følgende tekst: "Ikke iflg. gældende standard".* For at ophæve opstartsmodus aktiveres knappen igen.

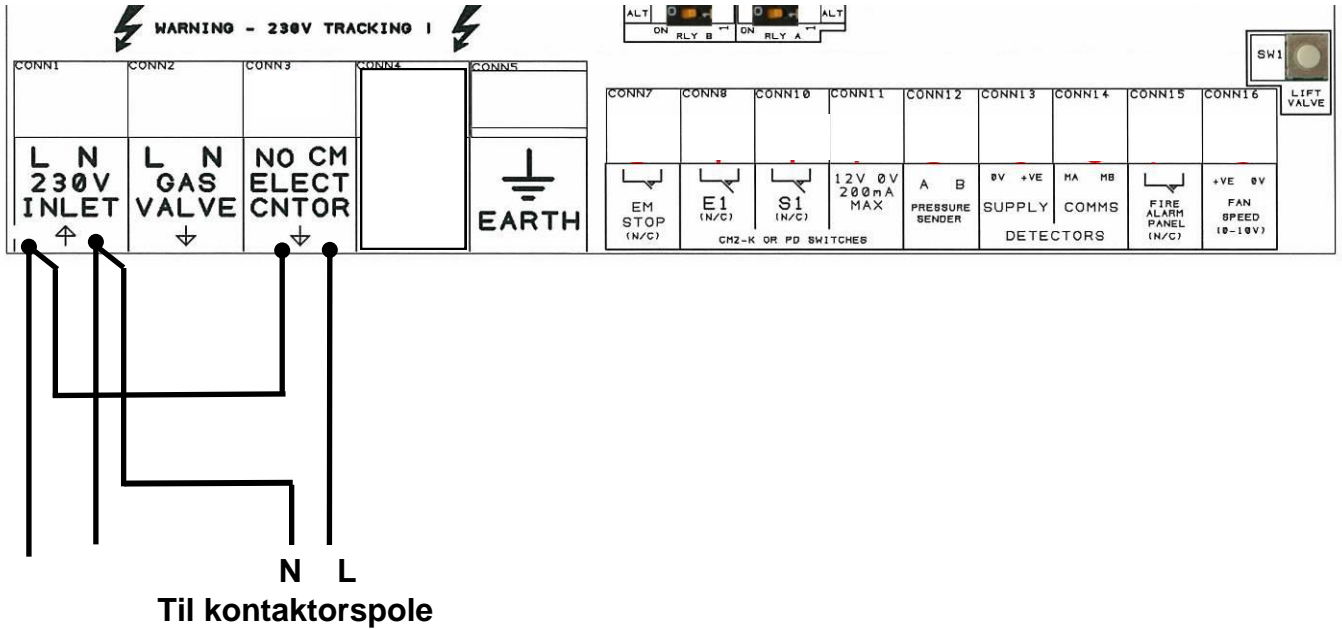
### Learn field device: (Genkendelses knap for detektorer)

Gasdetektorer, der er tilkoblet dette system, vil kræve "læring" Først sikres, at alle detektorer er indstillet på en unik ID-adresse ved hjælp af omskifter på detektorerne. Efter at have adresse-bestemt hver detektor, aktiveres "learn field device"-knappen (23), og systemet vil skanne og gemme alle tilsluttede detektorer. For at bekræfte, at alle detektorer er "genkendt", aktiveres blindknappen "B" på betjeningspanelet for at se adressedetaljerne.



### Metode 1 (foretrukne)

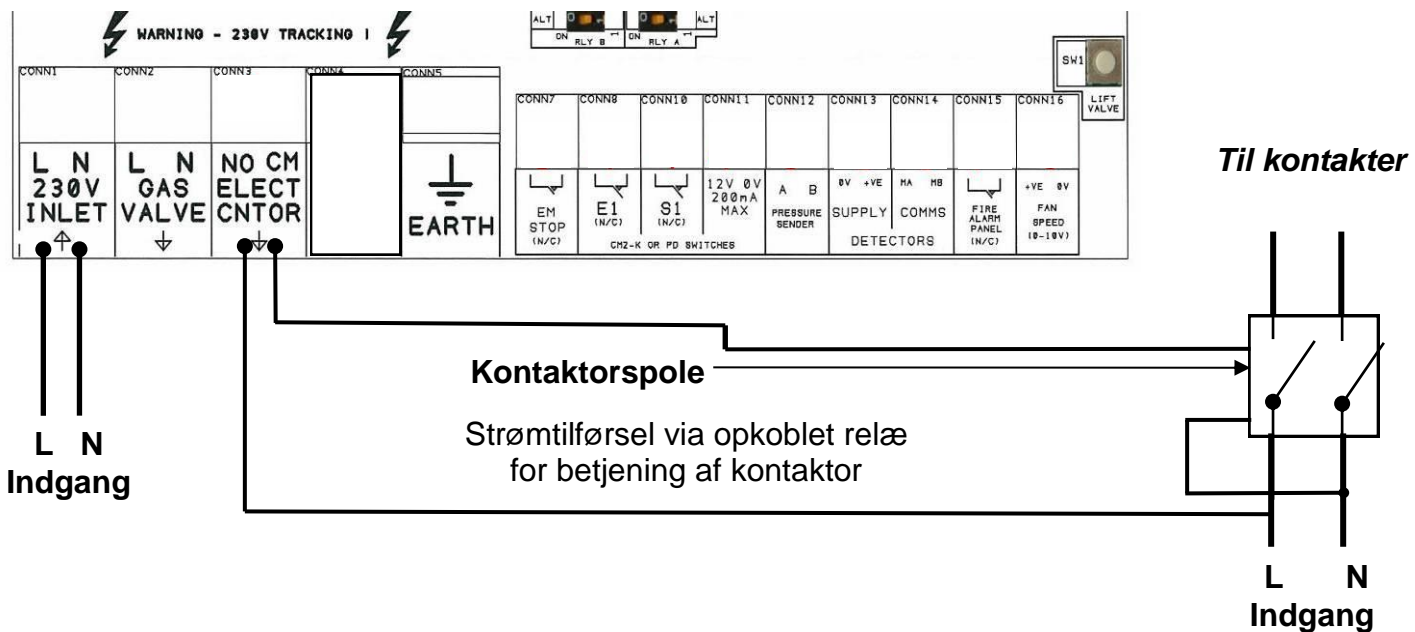
Hvis man bruger denne metode til frakobling af forsyning, er der ingen anden spænding i kontrolenheden.



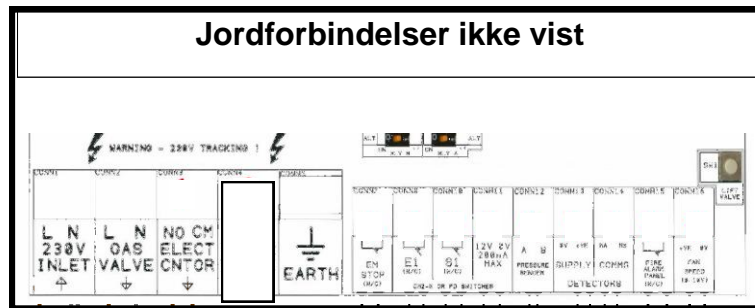
Jordforbindelser ikke vist

### Metode 2

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

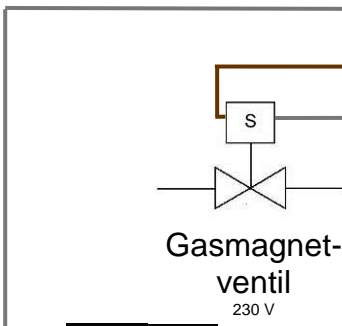


### Jordforbindelser ikke vist

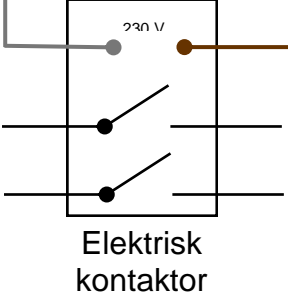


3 amp sikring  
230 V

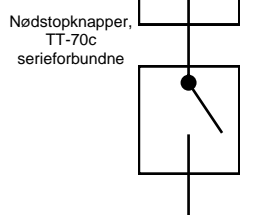
0-10 V udgang for tilslutning til styring af ventilatorhastighed



Gasmagnetventil  
230 V



Elektrisk kontaktor



Nødstopknapper, TT-70c serieforbundne

6-leder lavspændingskabel

Gasdetektorer

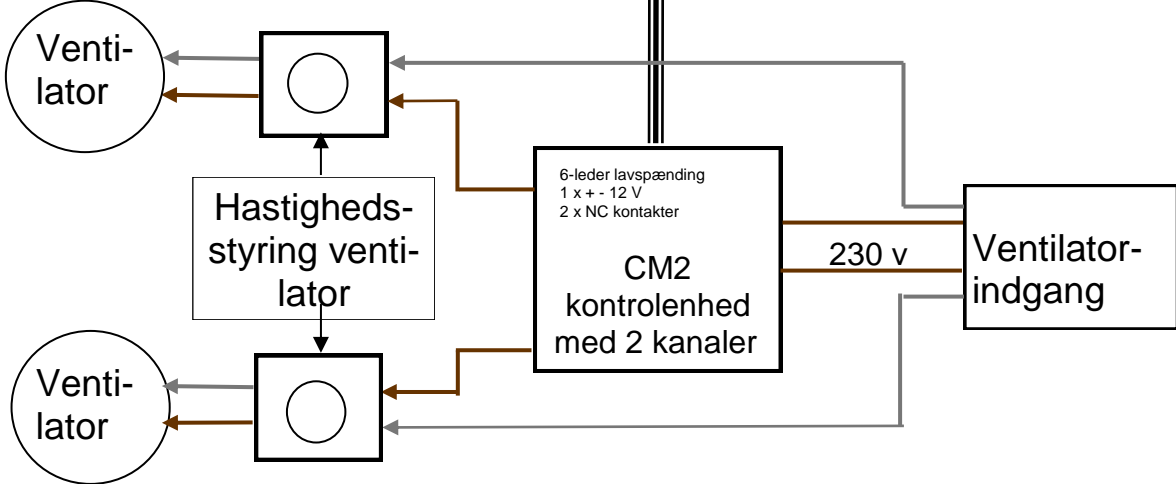
Gasdetektorer

Tryktransmitter  
Monteres på gasventil

Kræver en volfri NC-kontakt

Hvor der bruges 3 faser, tilsluttes på en enkelt fase.

Hvis der bruges luftstrømskontakter, skal de tilsluttes via SI- eller E1-klemmer (se side 11)



6-leder lavspænding  
1 x + 12 V  
2 x NC kontakter

CM2 kontrolenhed med 2 kanaler

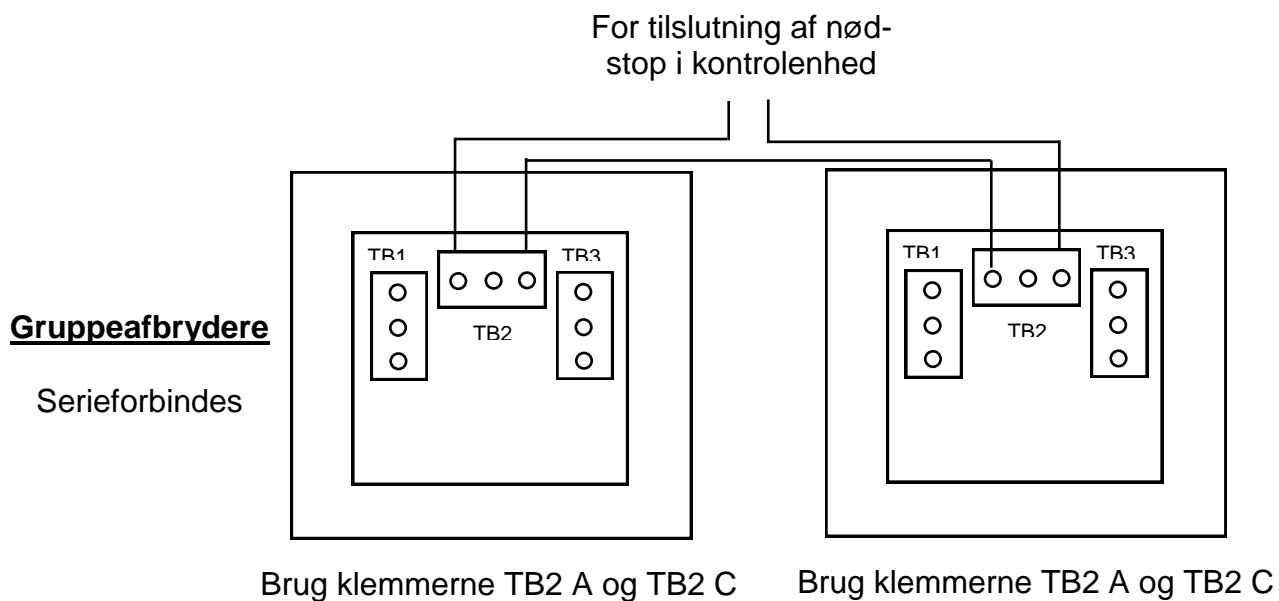
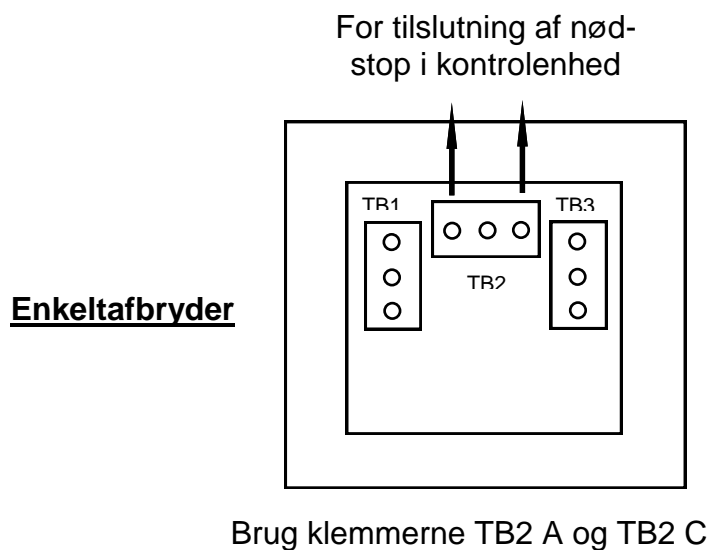
230 v

Ventilatorindgang

Ventilator

Hastighedsstyring ventilator

Ventilator



Evt. eksterne nødstop tilsluttes klemmerne "EM STOP" i kontrolenheden (nr. 6). Eksterne nødstop skal tilsluttes i henhold til ovenstående for at skabe en "lukket kontakt" til kontrolenheden.

## Placering af detektor

Detektorens placering afhænger af den gasart, der skal spores. Nedenstående beskrivelser angiver placeringen ved de forskellige gasarter.

### Metan

Naturgasdetektorer skal monteres højt oppe på en væg, ca. 150 mm fra loftshøjde, og man skal undgå hjørner og evt. iltfattige områder.

Naturgasdetektorer bør fx ikke monteres lavere end overkanten af en dør. Dette skyldes, at gassen er lidt lettere end luft, og det vil søge opad og fylde rummet fra loftet og ned og dermed strømme ind i et tilstødende rum gennem det øverste af en døråbning. Hvis detektorerne er monteret under denne højde, vil det være længere, inden gassen når detektoren.

### F-gas

F-gas er tungere end luft, så detektorerne skal monteres lavt, ca. 100 mm fra gulvet. Der skal tages hensyn til gulvask/vådt gulv.

### Karbonmonoxid

Karbonmonoxid vejer det samme som luft, så detektorerne skal monteres mellem 1 og 2 m fra gulv.

### Karbondioxid

Detektorer for karbondioxid til klasseværelser i.h.t. vejledning fra IGEM/UP11/Edition 2 skal monteres i hovedhøjde i siddende stilling. Erfaringen viser dog, at denne monteringshøjde kan forårsage forkerte læsninger på grund af direkte kontakt med åndedræt. Vi foreslår at anvende vejledningen for montering som i et industrikøkken for at minimere muligheden for forkerte læsninger.

*Industrikøkken:* Detektorer for karbondioxid skal monteres, således at de sporer det generelle CO<sub>2</sub>-niveau inden for madlavningsområdet. De bør monteres over hovedhøjde i stående stilling og mellem 1 og 3 m fra kogelinjen. Man skal være opmærksom på ikke at montere dem tæt ved en emhætte eller direkte ved ventilationsanlæg.

### Detektortest

Alle installerede gasdetektorer kan testes ved at lade en mindre mængde gas flyde forbi detektorhovedet, indtil der registreres en forandrig i kontrolenheden.

Hvis den anvendte mængde gas er på niveau med niveauet for alarm ved lavt gasniveau, vil LED på detektoren skifte fra grønt til blinkende rødt. Der vil fremkomme en LCD-besked, der indikerer lavt gasniveau, kombineret med en lydalarm i kontrolenheden.

Hvis gasniveauet falder til under den indstillede alarm for lavt gasniveau, vil detektoren LED igen vise grønt, og lydalarm og LCD-besked i kontrolenheden vil blive nulstillet.

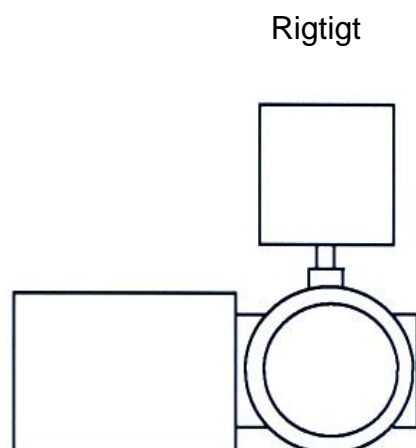
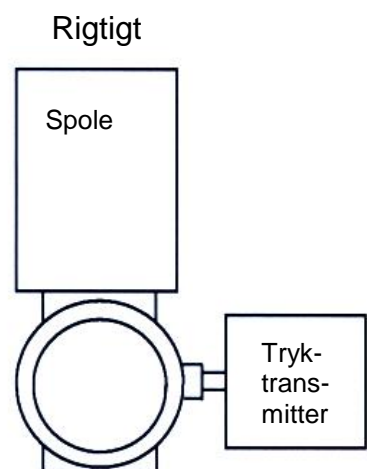
Hvis der tilsluttes en afspærringsventil til kontrolenheden, vil denne forblive åben under alarmeren for lavt gasniveau.

Hvis den anvendte mængde gas er på niveau med - eller over - niveauet for alarm ved højt gasniveau, vil detektorens LED skifte fra grønt til rødt. Der vil fremkomme en LCD-besked, der indikerer højt gasniveau, kombineret med en lydalarm i kontrolenheden.

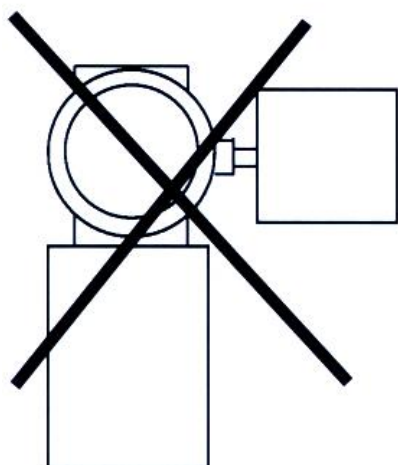
Hvis der tilsluttes en afspærringsventil til kontrolenheden, vil denne lukke automatisk.

Når gasniveauet falder til under niveauet for alarm ved højt gasniveau, vil lydarmlarmen fortsætte, og LCD-besked vil blive stående.

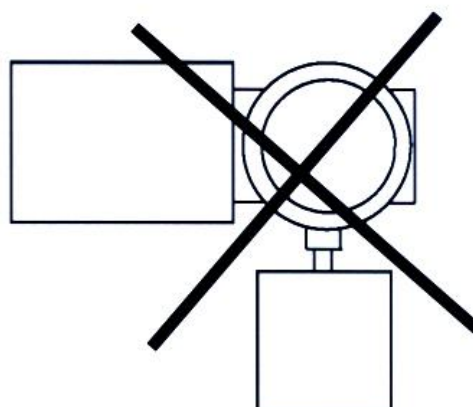
## Montering af magnetventil og tryktransmitter



Forkert



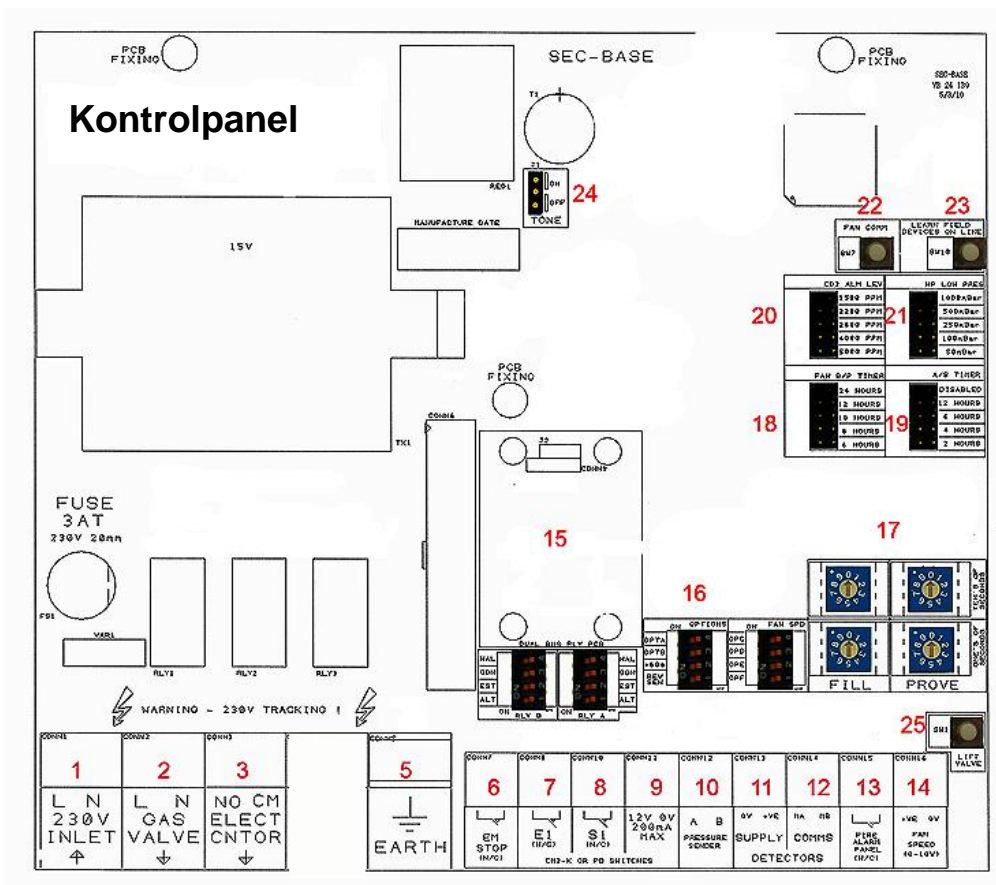
Forkert



Foretag aldrig montering, således at ventilspole og tryktransmitteren vender nedad.

Sørg for, at magnetventilen altid er korrekt monteret af hensyn til flowretningen, og at tryktransmitteren vender rigtigt (tryktransmitterens kabelafslutning skal være på den udvendige side af magnetventilen).

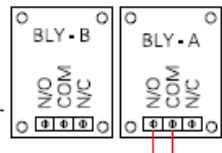
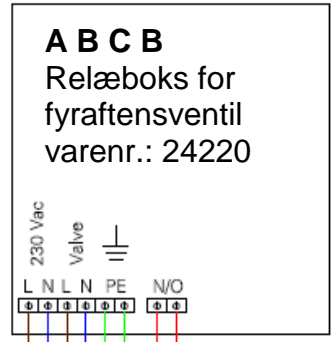
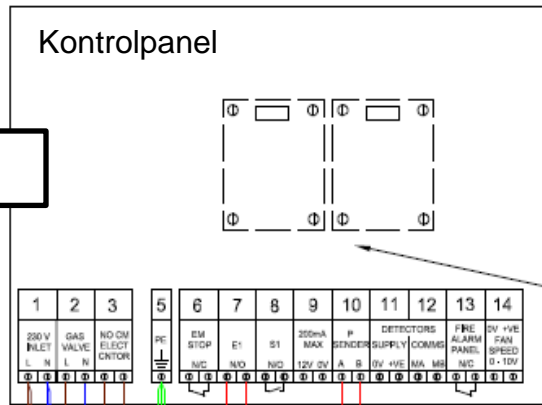
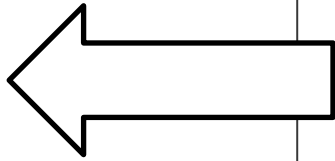
## Tilslutning til kontrolenhed (el-diagram se side 11)



1. 230 V forsyning fra 3 amp sikring
2. 230 V ud til gasmagnetventil
3. Til kontaktor for frakobling af el
5. Jordforbindelses klemmer
6. Fjernbetjente nødstop SELV, serieforbundne (kræver et N/C kredsløb)
7. Blokering af udsugningsventilator for kontrolenhed (CM2M-K) eller PD-kontakter
8. Blokering af Indblæsningsventilator for kontrolenhed (CM2M-K) eller PD-kontakter
9. 12 V strømforsyning for kontrolenhed (CM2M-K)
10. Tryktransmitter SELV og "comm's", begge via klemmerne A og B (2 ledninger)
- SKAL MONTERES**
11. Strømforsyning for detektorer, metan, F-gas, CO, CO<sub>2</sub>, ilt, temperatur
12. "Comms" tilslutning for detektorer, metan, F-gas, CO, CO<sub>2</sub>, ilt, temperatur
13. Brandalarm (kræver N/C-kontakt)
14. Udgang 0-10 V for styring af ventilatorhastighed baseret på CO<sub>2</sub> og temperaturniveau
15. To relæer, for tilslutning til en BMS for indikering af alarm ved højt gasniveau, gas "ON", EM-stop, alarm ved lavt gasniveau (der kan vælges en for hvert relæ)  
Bemærk: Ved tilslutning til relæboks for "fyraftenventil" skal BLY-A relæet anvendes (se side 11)
16. OPTA = overtrykskontrol, vil frakoble gasforsyningen, hvis trykket overstiger 70 mbar
17. Fylde- og testtid for test af gastryk, se side 3
18. Timerjustering for start af ventilator, tillader tidsindstillet periode for "start af gasinstallation"
19. Autostoptimer 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 afbrydelse, hvor der bruges højtrykstransmitter 1 bar>
22. Knap for start af ventilator, tillader start af gasforsyning, uden at ventilator kører
23. Knap for "learn field device"(genkendelsesknop for detektorer), aktiveres kun en gang, når alle detektorer er tilsluttet og strømforsynet (kontrolleres via blindknap **B**)
24. Ledningsbro for at deaktivere lydgiver
25. Knap for løfteventil, åbner kun gasventil for start, når knappen holdes nede

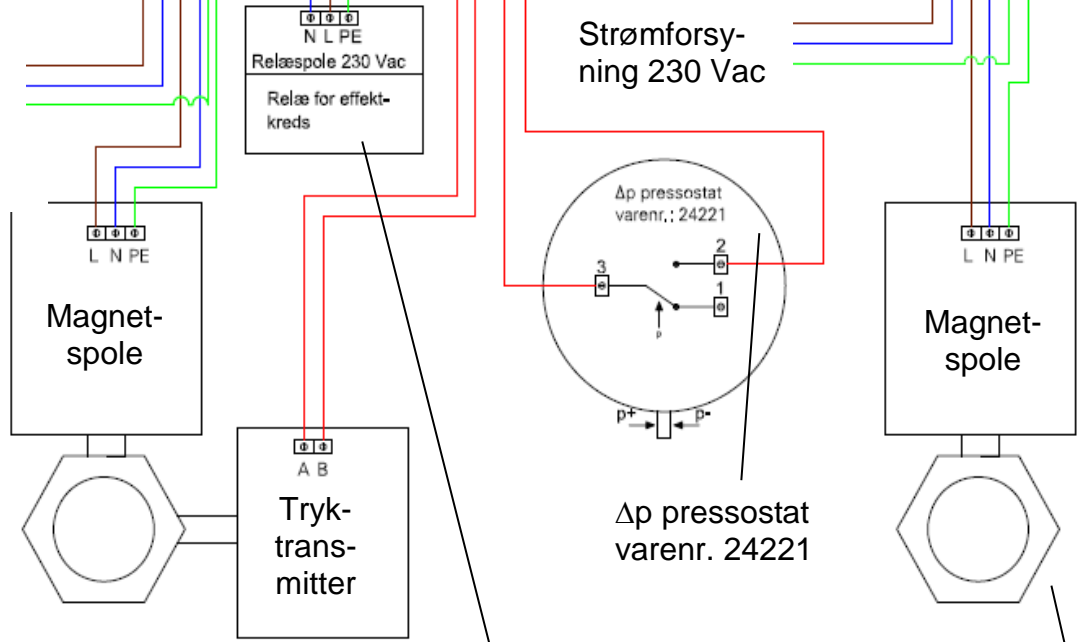
# El-diagram for laboratorietester SEC-L (gas+el+ventilation)

Tilslutning til kontrolenhed se side 10



Strømforsyning 230 Vac

Strømforsyning 230 Vac



Magnetventil m. tryktransmitter. Placeres i faglokale

Relæspole 230 Vac  
Relæ for effektkreds

EX magnetventil . Placeres i flaskeskab "Fyraftens-ventil"

Kosan Gas a/s · Hasselager Centervej 19-21 · 8260 Viby J  
T. 8948 7700 · F. 8948 7711 · E. [post@kosangas.dk](mailto:post@kosangas.dk) · [www.kosangas.dk](http://www.kosangas.dk)

