

**BRUGERMANUAL FOR
DETEKTOR TYPE HC66/HC66K**



INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side:
1. FUNKTIONSBESKRIVELSE	1
2. MONTAGE	2 – 3
3. ELEKTRISK TILSLUTNING	4 – 5
4. JUSTERING AF DETEKTOR TYPE HC 66/HC 66K	6 – 7
5. TEKNISKE DATA	8
6. JUSTERINGSTABEL	9
7. EKSPLOSIONSGRÆNSER GENERELT	10
8. EKSEMPEL PÅ EKSPLOSIONSKURVE FOR METAN	11
9. TESTBLAD	12



1. FUNKTIONSBESKRIVELSE

Detektoren indeholder en katalytisk sensor, der registrerer eksplosive gasser og dampe.

Disse oxideres på sensorens aktive sensorelement, hvorved der opstår en temperaturdifferens mellem den aktive sensor og referencesensoren, der igen bevirker en modstandsændring i en elektrisk målebro, som konverteres til et 4-20 mA lineariseret udgangssignal. Dette signal føres til en centralenhed med alarmsetpunkter og en evt. indikering af koncentrationsniveauet.

2. MONTAGE

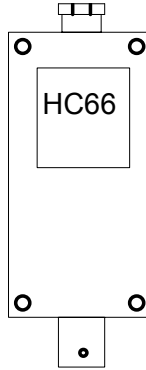
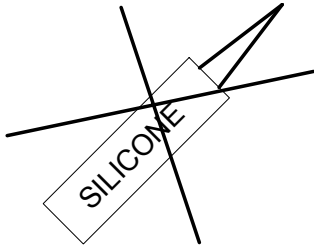
Ved montage af detektorerne skal sensordelen vende nedad.

Detektorerne placeres tæt ved gulv for måling af gasser, der er tungere end luft og tæt ved loft for gasser der er lettere end luft.

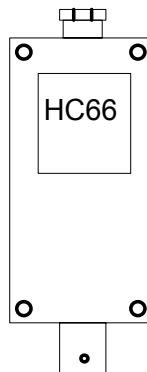
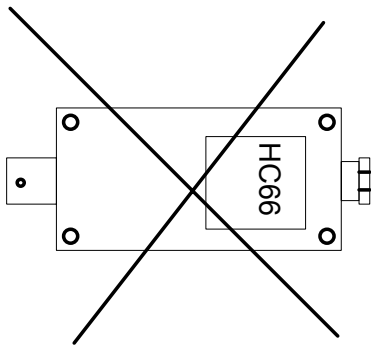
Det skal bemærkes, at forskellige stoffer som f.eks. klor, svovl, silikone og bly kan forgifte katalysatoren på sensorelementet, hvorfor detektoren ikke bør placeres, hvor sådanne stoffer forefindes i konstante koncentrationer – og altså heller ikke udsættes for sådanne stoffer i direkte større koncentrationer.

OBS!!!! Detektoren skal altid strømbeskyttes med en 100 mA sikring (denne er indbygget i Bieler og Lang centralenheder).

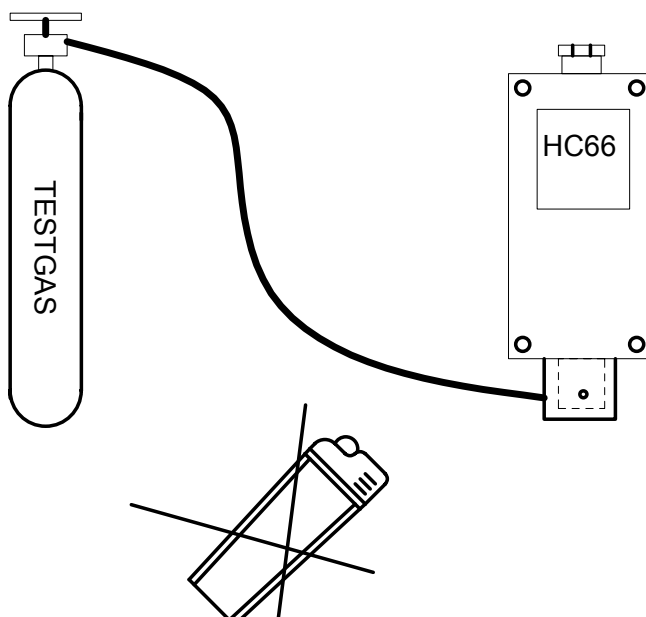
VIGTIGT!!!!!!!!!!



Må ikke udsættes for bl.a.
Silikone dampe, svovl, bly etc.



Skal altid monteres med
sensorelement nedad.

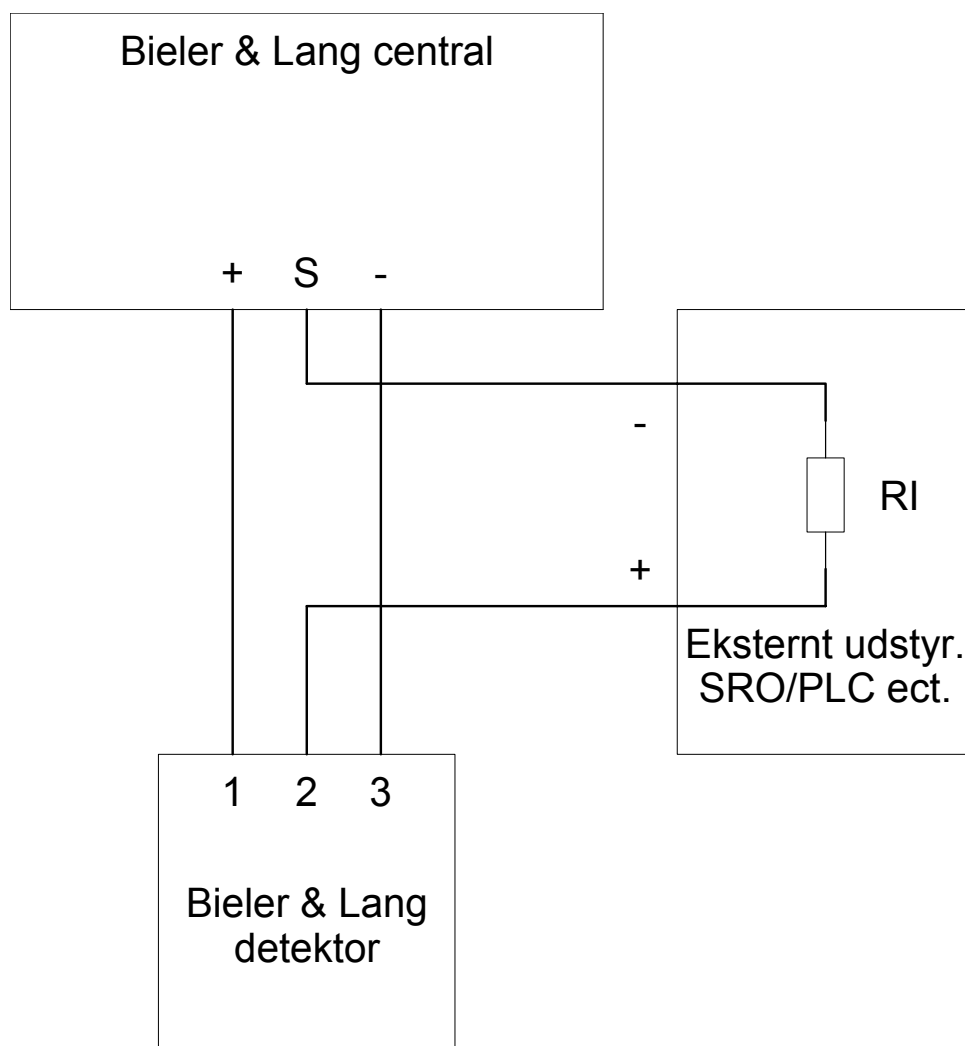


Sensoren bør monteres således,
at der er nem adgang til at
foretage service.

Sensoren kan evt. monteres på
en stang eller i en kæde ved
placering i brønde og lign.

Brug ikke lighter gas - flaske-
gas og lign. til at teste sensoren
med. Anvend kun testgas.

3. TILSLUTNING AF EKSTERNT REGISTRERINGSUDSTYR MELLEM BIELER OG LANG CENTRAL OG DETEKTOR



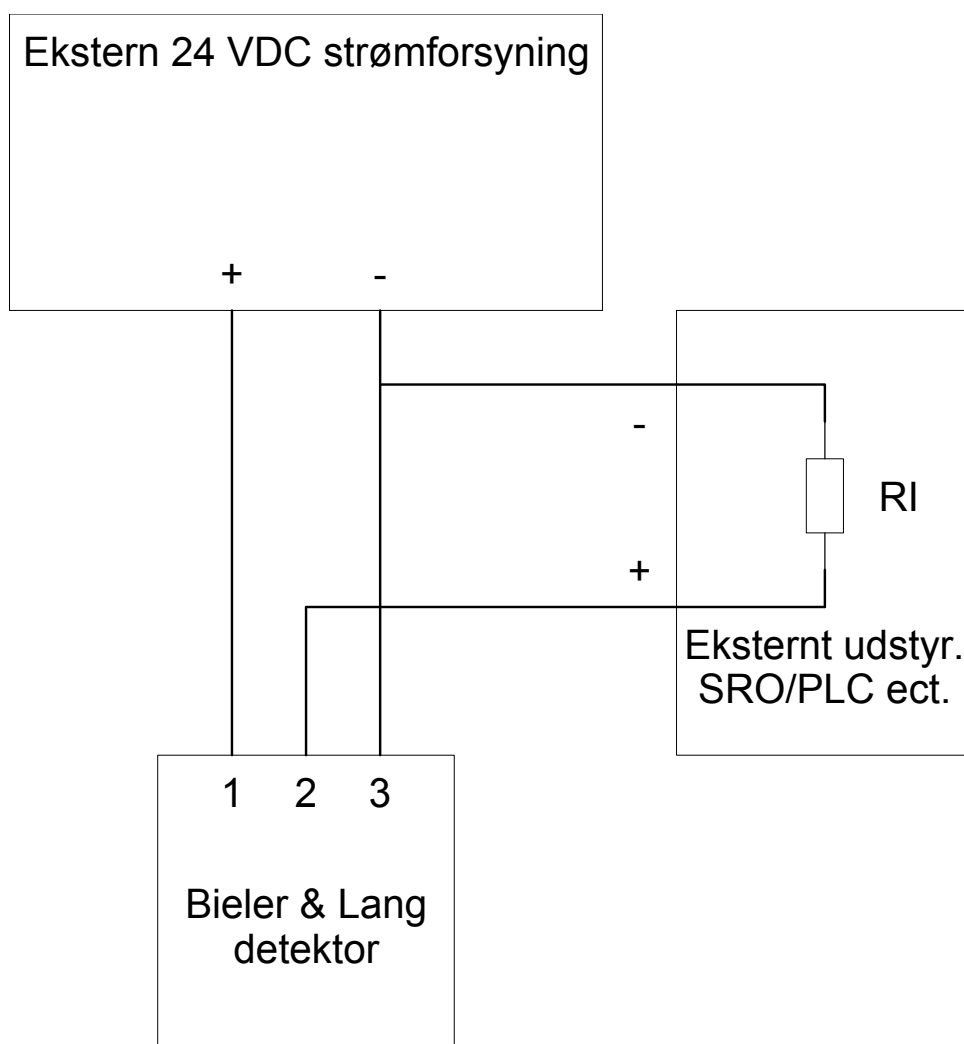
RI < 300 Ω (Indgangsmodstand)

1 kanal kan køre uden isoleret indgang på eksternt udstyr.

2 kanal og opefter kræver isoleret indgang på eksternt udstyr.

Som isolation kan foreslås PR Elektronics isolationsforstærker type 2204 eller type 2284 (1 stk. pr. kanal).

**TILSLUTNING FRA EKSTERNT POWER SUPPLY TIL
DETEKTOR OG EKSTERNT REGISTRERINGSUDSTYR**



RI < 500 Ω (Indgangsmodstand).

4. JUSTERING AF DETEKTOR TYPE HC66/HC66K (SE DETEKTOR TEGNING).

Detektoren er som standard kalibreret for Metan CH₄.

Justeringen foretages på potentiometrene i detektorhuset. Sørg for fuldstændig udluftning med frist atmosfærisk luft ved detektoren, før justeringen påbegyndes.

Fjern dækslet til detektorhuset – Tilslut et digitalvoltmeter med indre modstand større end 10 MΩ til testbøsningerne mærket ”Br”.

Juster potentiometret mærket ”Br” til voltmeteret viser 0 mV.

Tilslut voltmeteret til testbøsningerne mærket ”4-20”.

Juster potentiometret mærket ”N” til voltmeteret viser 400 mV.

Aflæs på evt. display på centralenhed, at LEL indikationen er 00%.

Detektorens nulpunkt er hermed justeret.

Lad fortsat voltmeteret være tilsluttet testbøsningerne mærket ”4-20”.

En gasflaske med flowregulator og manometer indeholdende 50% LEL kalibreringsgas (metan eller anden gas, som anlægget skal kalibreres for) monteres med slange og adapter.

Åbn for gasflasken.

Juster flowet til 0,5 l/min.

Adapteren påsættes detektoren.

Lad gassen være tilsluttet i ca. 30 sec. før justeringen foretages.

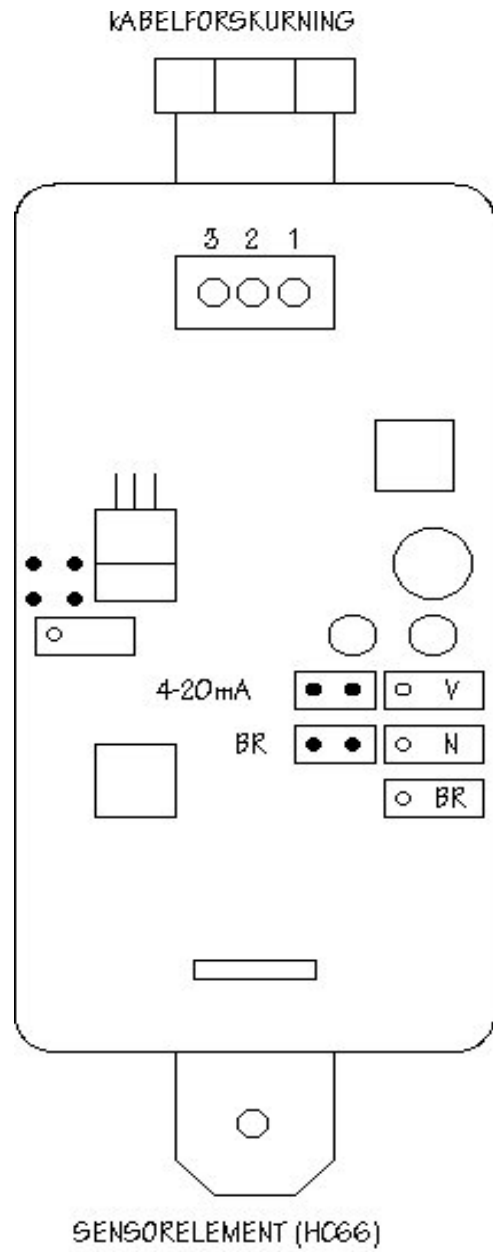
Juster potentiometret mærket ”V” til voltmeteret viser 1200 mV (anvendes andet end 50% LEL testgast, justeres efter justeringstabel).

Aflæs på evt. display på centralenhed, at LEL indikationen er korrekt (svarende til anvendte testgaskoncentration).

Såfremt den nævnte spænding ikke kan opnås ved justeringen, er detektoren defekt og skal udskiftes. Fjern tilslutningsledningerne fra testbøsningerne og påskru dækslet til detektorhuset.

Denne fremgangsmåde benyttes for hver detektor, og resultaterne noteres på testblad med angivelse af dato og måleværdier før og efter justering.

- 7 -
DETEKTORTEGNING



V	=	Forstærkning (4-20 mA)
N	=	4 mA (nulpunkt)
BR	=	Bro

5. TEKNISKE DATA:

Detektor:	HC 66 / HC 66K
Måler:	Brændbare og eksplosive gasser og dampe (kulbrinter)
Måleområde:	0-100% LEL (nedre eksplosionsgrænse)
Udgangssignal:	4-20 mA
Spændingstilslutning:	24V DC stabiliseret
Strømforbrug:	100 mA
Temperaturområde:	-20°C til +60°C
Lufttryk:	900 – 1100 mbar
Fugtighed:	30 – 90% RH
Tæthedsklasse:	IP 54
Tilslutningskabel:	3 x 1,5 mm²
Max. kabellængde:	1000 m

6. JUSTERINGSTABEL

Detektor Strøm i mA	Detektor spænding i volt	% LEL
4,00	0,400	0% LEL
4,80	0,480	5% LEL
5,60	0,560	10% LEL
6,40	0,640	15% LEL
7,20	0,720	20% LEL
8,00	0,800	25% LEL
8,80	0,880	30% LEL
9,60	0,960	35% LEL
10,40	1,040	40% LEL
11,20	1,120	45% LEL
12,00	1,200	50% LEL
12,80	1,280	55% LEL
13,60	1,360	60% LEL
14,40	1,440	65% LEL
15,20	1,520	70% LEL
16,00	1,600	75% LEL
16,80	1,680	80% LEL
17,60	1,760	85% LEL
18,40	1,840	90% LEL
19,20	1,920	95% LEL
20,00	2,000	100% LEL

Udgangssignalet ændres med 160 μ A pr. 1% LEL

$$1\% \text{ LEL} = 4,00 \text{ mA} + (1 \times 160 \mu\text{A}) = 4,16 \text{ mA}$$

$$2\% \text{ LEL} = 4,00 \text{ mA} + (2 \times 160 \mu\text{A}) = 4,32 \text{ mA}$$

o.s.v.

$$100\% \text{ LEL} = 4,00 \text{ mA} + (100 \times 160 \mu\text{A}) = 20,00 \text{ mA}$$

7. EKSPLOSIONSGRÆNSER GENERELT

For alle brændbare gasarter gælder det, at der skal være et bestemt forhold mellem gas og luft, for at der kan forekomme en eksplosion. Dette blandingsforhold mellem gas/luft er forskelligt for de enkelte gasarter.

I eksemplet er kurven for metan CH₄ anvendt.

Ved blanding ved mindre end 5% v/v metan i atm. luft er eksplosion ikke mulig.

Ved overskridelse af denne værdi kan eksplosion forekomme. Dette punkt betegnes som gassens nedre eksplosionsgrænse (LEL).

Det er derfor området mellem 0% og 100% af nedre eksplosionsgrænse, gasmåle- og alarmanlægget er beregnet på at registrere.

Gas/luftblandingen er eksplosiv, indtil gaskoncentrationen bliver større end ca. 15% v.v. metan, hvorefter eksplosion ved normalt tryk og temperaturforhold ikke er mulig.

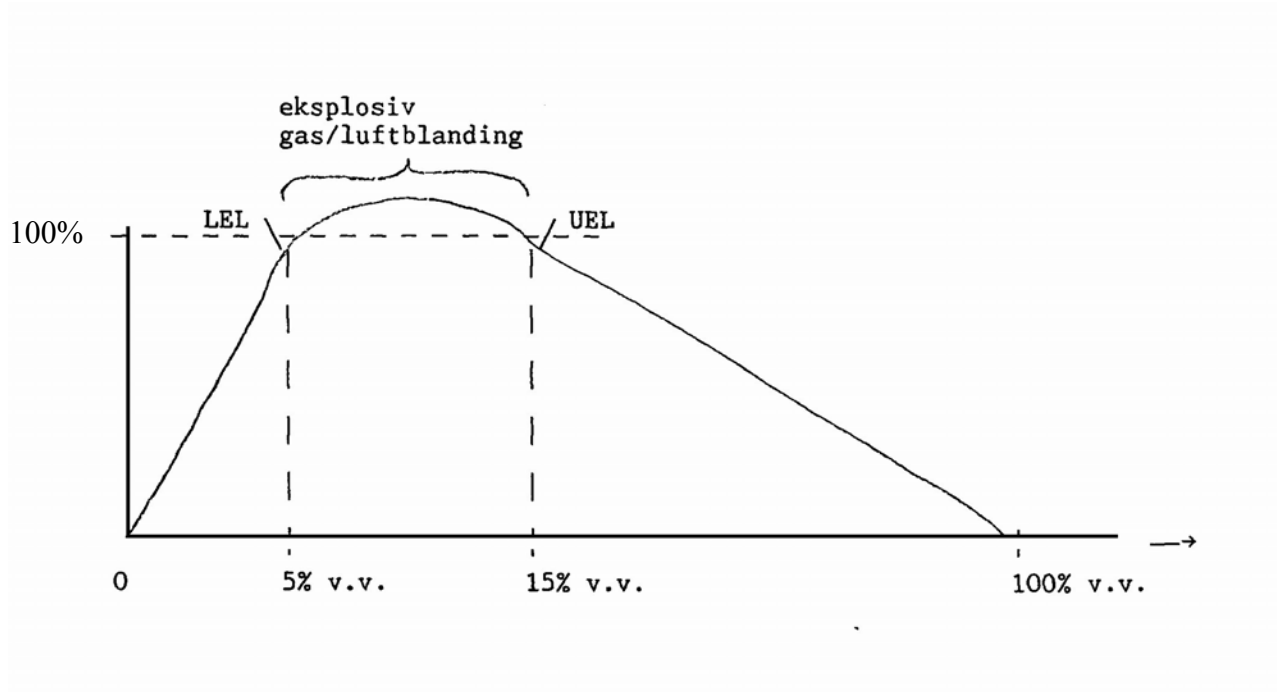
Denne værdi benævner gassens øvre eksplosionsgrænse (UEL), men har i forbindelse med måling af eksplosionsfare ingen interesse.

Eksempel på nedre eksplosionsgrænse (100% LEL) for andre gasarter:

Butan	100% LEL	1,5% v/v
Ethan	100% LEL	3,0% v/v
Hexan	100% LEL	1,2% v/v
Propan	100% LEL	2,0% v/v
Toluen	100% LEL	1,2% v/v

Det skal bemærkes, at man ved justering af detektorer kun bør anvende den gasart til kalibreringsgas som detektorerne er beregnet til at skulle måle, da omregning mellem de enkelte gassers LEL værdi ikke umiddelbart er mulig. I tvivlstilfælde kontakt DUOTEC A/S.

Eksplodingskurve for Metan (CH₄)



8. TESTBLAD

<u>TESTBLAD</u>					
Målested	Før justering		Efter justering		Dato
	Nulpunkt	Span	Nulpunkt	Span	
Bemærkninger:					