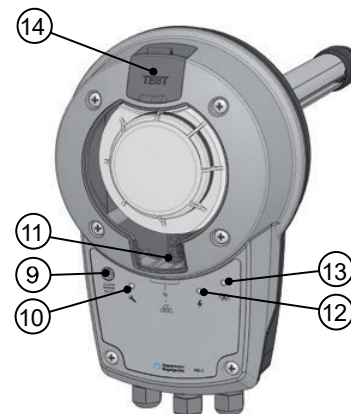
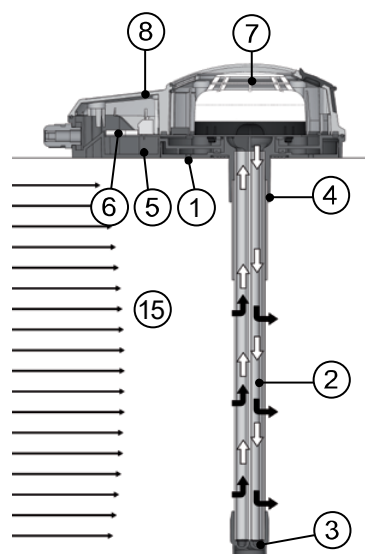


SENSOR KONSTRUKTION

1. Adapterplade med pakning
2. Patenteret luftmålingsrør
3. Endedæksel
4. Gummibøsning (kun til isolerede eller runde kanaler).
5. Hussokkel med pakning
6. Elektronik.
7. Optisk røgdetektor
8. Hustop med pakning
9. LED (rød) : alarm-/nulstillingsknap
10. LED (gul) : fejl
11. LED-skærm: sensorkontaminering i %
12. LED (grøn): i drift
13. LED (blå): luftstrøm under 1 m/s
14. Åbning for testgas
15. Luftkanal



SAMLING

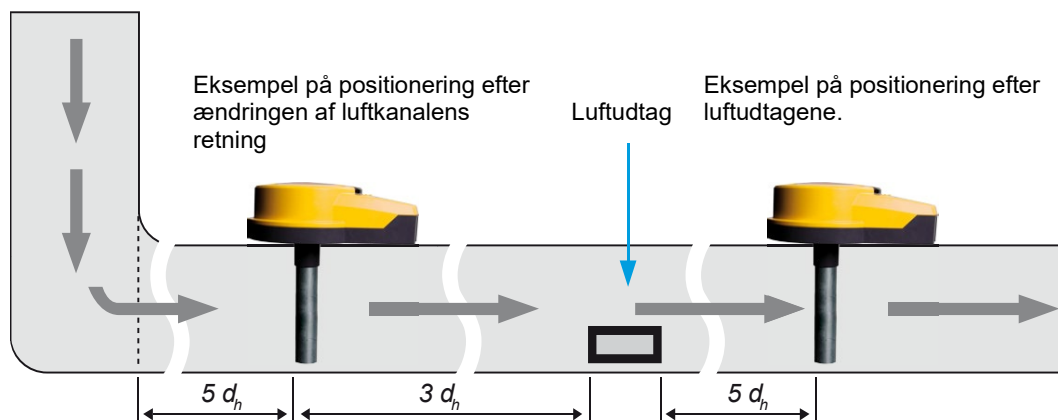


Enhedens samling, tilslutninger og idriftsættelse må kun udføres af kvalificeret personale. Strømmen skal altid være slået fra, når tilslutninger udføres.

Positionering af sensoren

KRM-X skal positioneres i overensstemmelse med gældende lokale bestemmelser for ventilationssystemer. Sørg for pålidelig røgdetektering. Luftsamlingsrøret kan skæres til i en længde på 160 mm, afhængigt af ventilationskanalens tværsnit. Det må ikke skæres til en længde under minimumlængden på 160 mm. Ved hjælp af KS-X-monteringsbeslaget er det muligt at overvåge kanaler op til < 100 mm ø. Der er ingen maksimumbredde, -højde eller diameter for luftventilationskanaler, der overvåges med det 600 mm lange standardluftsamlingsrør, i henhold til VdS-godkendelse/DIBt-certificering. Den angivne retning af luftstrømmen skal overholdes, når røradapteren monteres. Luftsamlingsrøret kan monteres sideværts, under eller over luftkanalen – placeringen gør ingen forskel.

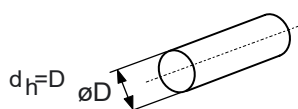
Hvad angår, hvad der strukturelt er muligt, vil det ideelle være at installere KRM-X på et sted, hvor gennemstrømningsmålere osv. normalt er installeret, så der er en laminær luftstrøm langs målerøret. Vi anbefaler at montere og installere KRM-X i samme afstand fra opvarmings-, køle- og luftfugtighedsenheder og på samme måde som gennemstrømningsmålere. Afstanden fra KRM-X til fittings, ventiler, filtre osv. skal være tre gange diagonalen af kanalens tværsnit mod gennemstrømningsretningen og 5 gange med gennemstrømningsretningen, hvis det strukturelt er muligt. KRM-X, herunder luftsamlingsrøret, kan muligvis ikke installeres langs de lodrette kanter på ventilationskanalerne (hjørneområde). KRM-x skal installeres på en sådan måde, at luftindsamlingsrøret konstant befinder sig i luftstrømmen. I vandrette ventilationsrør skal KRM samt luftindsamlingsrør installeres i den øverste tredjedel af ventilationskanalen eller i toppen af ventilationskanalen, hvis strukturen tillader det.



Hvis placeringsanbefalingerne ikke kan følges af strukturelle årsager, skal KRM-X monteres sådan, at pålidelig røgdetektering og luftstrøm sikres under alle omstændigheder. Den blå LED til luftstrøm fungerer som en luftstrømsindikator (LED'en er slukket, hvis strømmen er tilstrækkelig).

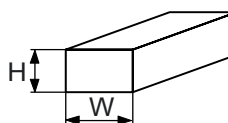
Overhold disse anvisninger Alt arbejde (såsom installation, elforbindelser, start, betjening og vedligeholdelse) må kun udføres af fagfolk med den nødvendige uddannelse. De respektive gældende lokale regler og bestemmelser (f.eks. nationale bygningsreglementer, el-/VDE-bestemmelser osv.) skal overholdes. Montører og driftsenheder skal sætte sig ind i tingene i nødvendigt omfang før ibrugtagning. Læs produktbeskrivelsen, før udstyret betjenes. Kontrollér, at produktet kan bruges til den relevante anvendelse uden begrænsninger. Vi er ikke ansvarlige for trykfejl eller ændringer efter tryk. Passende brug betyder overholdelse af drifts- og installationsanvisningerne. Vi er ikke ansvarlige for tab, der skyldes forkert brug. Ændringer eller tilpasninger, der ikke er godkendte, betyder, at tilladelse til brug, produktgaranti og garantierklæringer gøres ugyldige.

Hydraulisk diameter, d_h



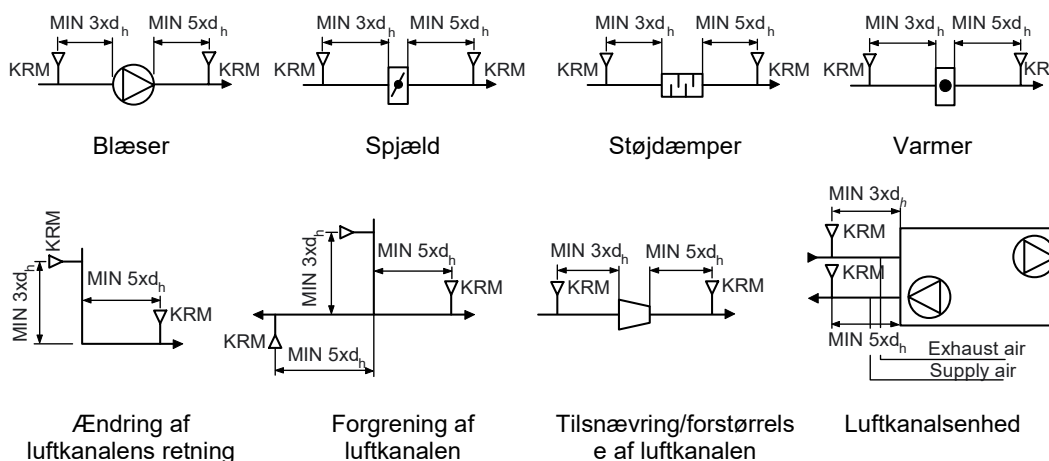
Rund kanal

$$d_h = \frac{2 \times H \times W}{H + W}$$



Rektangulær kanal

Eksempel på positionering (anbefaling):

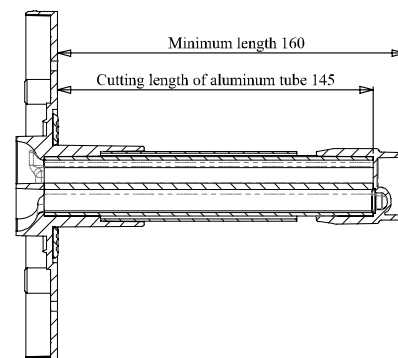
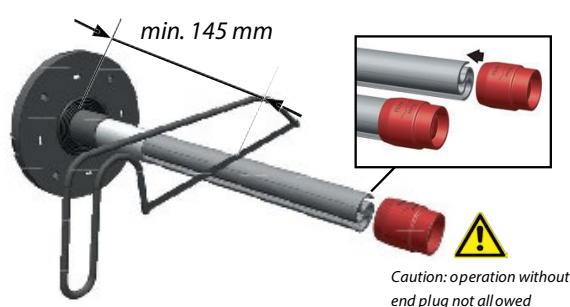


Montering

1. Bor et hul på 43...44 mm i diameter der, hvor sensoren skal monteres.

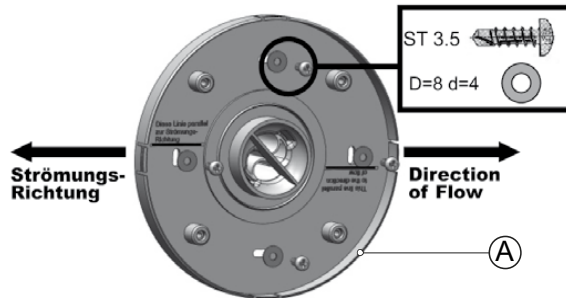
BEMÆRK! Målerøret kan enten installeres fra toppen, bunden eller siden af kanalen for alle tværsnit (også runde kanaler).

2. Find ud af, hvor langt målerøret skal være. Afkort røret om nødvendigt. Fjern knasten fra det afskårne rør, og sæt slutmuffen tilbage på stopringen.

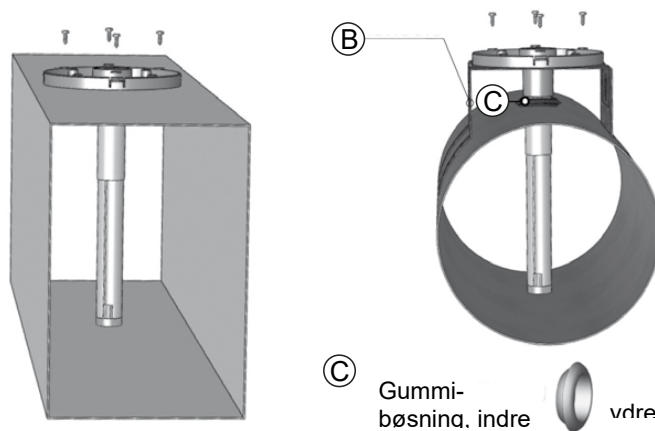


VIGTIGT: Betjening må ikke ske uden slutmuffen. Sæt slutmuffen på ifølge mærkerne for strømretning.

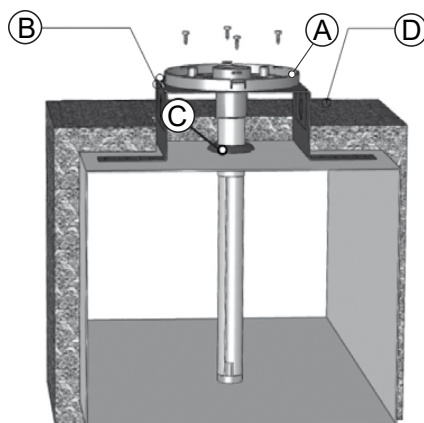
3. Fastslå strømretningen, og fastgør adapterpladen (A), så linjen på adapterpladen under teksten "Strömungsrichtung" er parallel med strømretningen. Brug de fire selvskærende skruer (medfølger ikke ved levering) til at fastgøre pladen på kanalen.



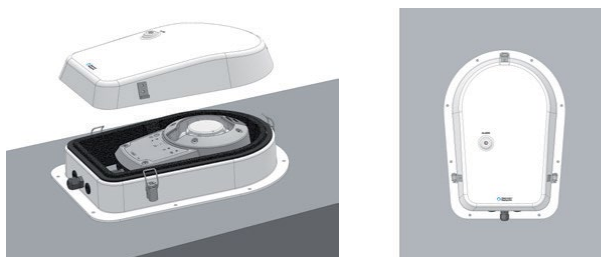
4. Når der installeres på en rektangulær luftkanal, skal pladen sættes direkte på røret. Ved installation på en rund luftkanal skal der bruges en KS-X-påsætningsplade (B) og gummibøsning (C).



5. Ved installation på isolerede luftkanaler skal der bruges gummibøsning, som skal indsættes i luftkanalens åbning. Installér påsætningspladen (B). Indsæt den samlede adapterplade (A) i målerøret ved at skubbe målerøret gennem bøsningen, og skru adapterpladen på påsætningspladen (B) ved hjælp af de 4 selvskærende skruer. Derefter kan isoleringen (D) installeres.



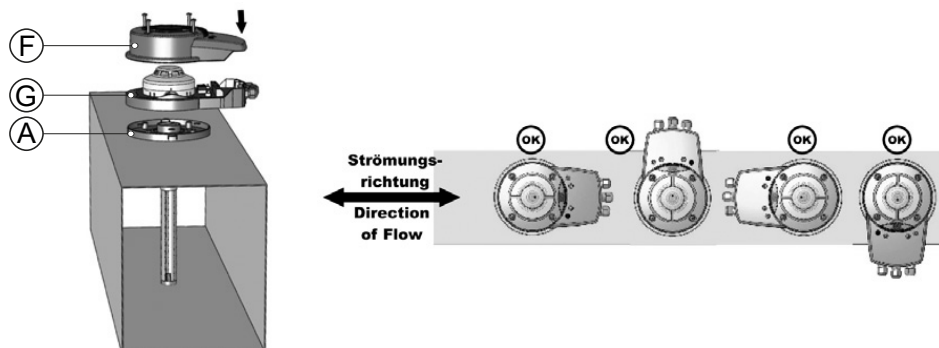
6. Ved installation af sensoren udenfor eller et koldt sted skal der benyttes et WDG-hus. Huset forhindrer den varme luft i røgdetektoren i at kondensere. Det indvendige af huset er isoleret med skumgummi.



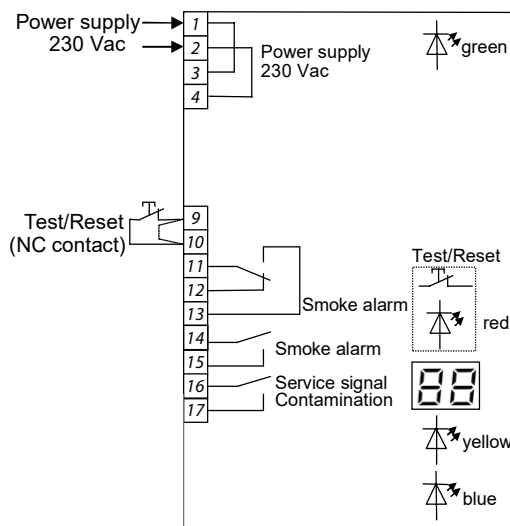
7. Fastgør den nederste del (G) af huset med elektronikken og sensoren til adapterpladen (A).

Huset (G+F) kan fastgøres i intervaller af 90°. Husets retning har ingen betydning for målingens resultat. Du kan justere huset efter sensoren på optimal vis.

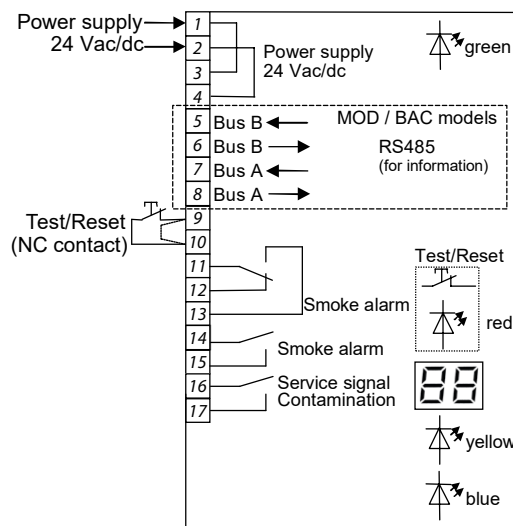
Dækselskruens tilspændingsmoment er på 1,2 Nm.



8. Tilslut enheden iht. det relevante ledningsdiagram



KRM-X-1

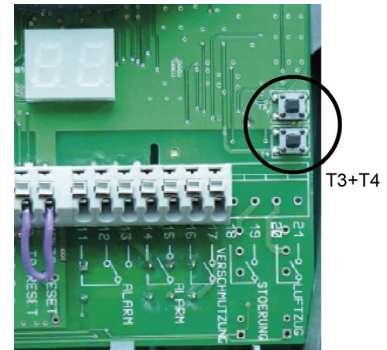


KRM-X-2, KRM-X-2-MOD, KRM-X-2-BAC

- Feltkabelforbindelsen (kabelkappe) skal ske så tæt på klemmerækken som muligt. Hvis ledningen er længere end 10 mm, skal den fastgøres med en kabelclip tæt på klemmerækken eller isoleres parvis med et tilstrækkeligt beskyttende rør.
- Test/nulstil (klemme 9 +10): Hvis brokoblingen fjernes, skal der tilsluttes en flydende NC-kontakt.
- De flydende skiftekontakter (terminal 11-17) skal tildeles så ensartet som muligt til en installationskategori iht. EN 60730-1. Disse skiftekontakter kan kun bruges til 230 Vac eller 24 Vac/dc. Kombinationer er ikke tilladte, medmindre mindst én kontakt mellem potentialerne vedbliver med ikke at være tildelt. Der må ikke opstå en blandet forbindelse af ekstralav sikkerhedsspænding (SELV) og lav spænding. Samlingen må kun betjenes på én lysnetfase. Frakobling/elbeskyttelsesudstyr skal leveres af kunden med en passende sikring.

Programmering af busadressen og bushastigheden for KRM-2-MOD/KRM-2-BAC

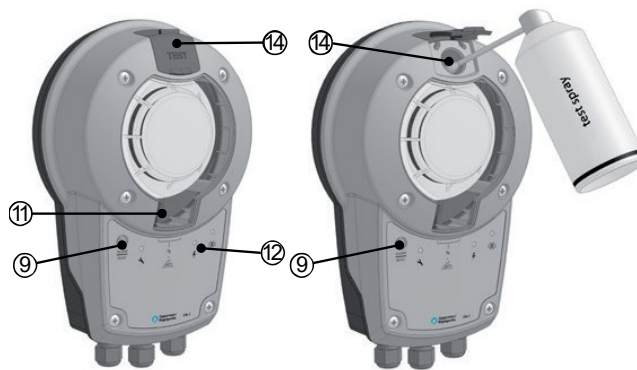
1. Tryk på knapperne T3+T4 på kredsløbskortet (til højre, ud for displayet) samtidigt, så displayet skifter fra kontamineringsniveau til at vise busadressen (displayet blinker).
Enhed vender automatisk tilbage til den forrige tilstand efter 3 sekunder, hvis der ikke trykkes på en knap.
2. Tryk på T3- eller T4-knappen for at indstille adresse (1 – 99)
3. Bekræft adressen ved at trykke T3 og T4 ned samtidigt. Værdien gemmes, når to understregningstegn vises på skærmen ("__").
4. Indstil budhastigheden.
Følgende hastigheder er tilgængelige:
01 = 9600 bit/s (standard)
02 = 19200 bit/s
03 = 38400 bit/s
04 = 76800 bit/s
5. Bekræft bushastigheden ved at trykke T3 og T4 ned samtidigt. Værdien gemmes, når to understregningstegn vises på skærmen ("__").



BEMÆRK! Den aktuelle værdi gemmes også efter 6 sekunder, uden at der trykkes på en knap.

TEST AF SENSOREN

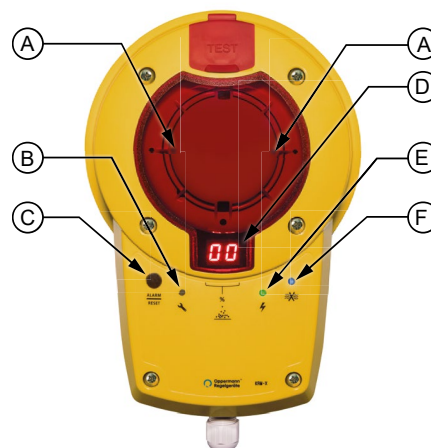
1. Tryk på alarm-/nulstillingsknappen (9) for at udføre en enkelt indledende funktionstest. Alle LED'er skal lyse, og relæerne falde ud. De enheder, der er forbundet til relæerne, aktiveres! Displayet (11) angiver den korrekte grad af sensorkontaminering. Når knappen slippes, slukkes alle LED'er undtagen LED (12), der viser forsyningsspændingen, og relæerne trækkes ind.



2. Åbn dækslet til testhullet (14).
3. Sæt testsprayens rør helt ind i teståbningen, og frigør gas efter behov, indtil røgsensoren aktiveres. Spray ikke for meget, ellers kan røgsensoren udvise en højere grad af kontaminering ved næste start/nulstilling.
Alarm-/nulstillingsknappen lyser op, relæerne falder ud. Elektronikken er aktiveret og låst.
4. Hold alarm-/nulstillingsknappen nede i 2 sekunder for at nulstille alarmerne. På tidspunktet for nulstillingen skal sensoren være fri for røg og testgas.
5. Hvis der stadig er testgas i kammeret, angiver enheden et højere kontamineringsniveau. I dette tilfælde skal du vente lidt og derefter udføre en nulstilling ved at frakoble spændingen eller udføre en ekstern nulstilling. Hvis det er nødvendigt, kan du fjerne husdækslet og blæse røgen ud af detektoren.

SKÆRM OG BETJENING

- A. Røgalarm (rød)
- B. Fejl (gul).
- C. Alarm (rød) og alarm-/nulstillingsknop.
Nulstilling efter fejl: Tryk kort på knappen og slip.
Nulstilling af alarm: Tryk på knappen i mindst 2 sekunder, indtil den røde indikator slukkes.
- D. Displayindikator (kontaminering i % eller status).
- E. Strømforsyning (grøn).
- F. Luftstrøm (blå) lyser op, når luftstrømmen ikke er tilstrækkelig



| Display | Betydning | Forklaring |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Start/kalibrering | Kort efter starten vises softwareversionen (4 cifre), f.eks. 00 og derefter 20 = Software 0020. BACnet-versioner er angivet med "bA". Ved start eller efter strømsvigt efterfølges dette af en roterende segmentvisning. |
| | Kontaminering i % | Blink starter ved 70 % (kontamineringsrelæ falder ud). Ved 99 % tændes alarmlyset. |
| | Fejl | F.eks. manglende røgdetektor, afbrudt kommunikation med røgdetektor, processorfejl. Fejl (B) og alarm (A) lyser samtidigt Fejlfinding: Skift detektoren, og bekræft ved at trykke på alarm-/nulstillingsknappen (C). |
| + Alle indikatorer på kredsløbskortet er tændt | Bekræftelse af nulstilling/ny start | Sker, når alarm-/nulstillingsknappen (C) holdes nede i mere end 8 sekunder, eller hvis brokredsløb/klemme 9/10 er åben (manglende brokredsløb eller fjernnulstilling). Display slukkes, når alarm-/nulstillingsknappen er sluppet, eller brokredsløbet er lukket mellem klemme 9 + 10. |
| 00 – 99 blinker | BUS-adresse | Vises kun med MOD/BAC-versioner efter tryk på adresseknapperne T3 /T4 direkte på kredsløbskortet. |

| Indikatorlys | Betydning | Forklaring |
|-------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alarm/nulstilling (rød) | Røgalarm eller fejl | Nulstilling efter fejl: Tryk kortvarigt på alarm-/nulstillingsknappen. KRM genstartes med det samme. Nul stil efter alarm Tryk på og hold alarm-/nulstillingsknappen nede i mindst 2 sekunder, indtil det røde alarmlys i knappen slukkes. KRM-X starter igen, når du slipper knappen. Hvis alarm-/nulstillingslyset bliver ved med at blinke, når knappen trykkes ned, er røgdetektoren stadig fyldt med testgas/testspray/røg og kan ikke nulstilles. I det tilfælde skal du blæse røgen ud af |

| Indikatorlys | Betydning | Forklaring |
|--------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | detektoren eller vente. |
| Fejl (gul) | Defekt kredsløbskort eller manglende røgalarm | Kontrollér/udskift kredsløbskort eller røgdetektor. |
| Røgalarm (2 x red) | Røgalarm eller kontaminering 99 % | Røde LED'er direkte på røgdetektoren. LED'er lyser konstant, indtil der er sket en nulstilling. |
| Strøm (grøn) | Forsyningsspænding er slået til | Grønt lys tændes, hvis forsyningsspændingen er slået til. |
| Luftstrøm (blå) | Luftstrøm for svag | Blåt lys tændes, når luftstrømmen er for svag. Kontrollér placering af røgdetektor i luftkanalen, kontrollér prøveudtagesrøret for kontaminering, og rens det, hvis det er nødvendigt. |

Funktion af alarmrelæ og fejlbehæftet relæ samt visninger plus nulstillingsmuligheder

| Gyldig med software 0020 | Røgalarm | Enhedsfejl/manglende detektor |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alarmrelæ, konnektorer 11/12/13 | Falder ud | Falder ud |
| Alarmrelæ, konnektorer 14/15 | Falder ud | Falder ud |
| Alarm-/nulstillingsindikator | Lyser | Lyser |
| Fejllys | Lyser ikke | Lyser |
| Alarminulstilling eller fejlnulstilling | Frakobl strømmen, eller tryk på alarmknappen, eller nulstil via terminal 9/10. Detektorkammeret skal have været ryddet. | Frakobl strømmen, eller tryk på alarmknappen, eller nulstil via terminal 9/10. Detektorkammeret skal have været ryddet, og fejl skal være rettet. |

VEDLIGEHOLDELSE OG REPARATION

Røgdetektoren skal testes mindst én gang om året for at sikre, at den fungerer pålideligt igennem længere tid. Uden vedligeholdelse bliver sensoren beskidt på et eller andet tidspunkt, afhængigt af de omgivende forhold, og kan udløse en alarm, dvs. en falsk alarm.

BEMÆRK! Sensoren afgiver et bestemt vedligeholdessignal ved et kontamineringsniveau på 70 % (display blinker, relækontaminering falder ud). Røgdetektoren er udstyret med en tocifret digital kontamineringsindikator, der giver mulighed for vedligeholdelse efter behov. Røgdetektoren skal udskiftes ved et kontamineringsniveau på 70 % eller senere. Den kontakt, der er angivet for dette "kontamineringsignal", skal forbindes til automatiseringsstationen.

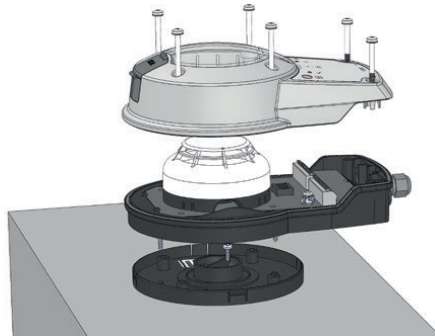
Procedure for vedligeholdelse og reparation

Før du går i gang med vedligeholdelsesarbejdet, skal det afklares i forhold til personalet, om enheden skal forblive funktionsdygtig, mens dette arbejde er i gang. Hvis en kort nedlukning ikke er en mulighed af driftsmæssige årsager, skal der tages forholdsregler for at undgå en nedlukning. Om nødvendigt kan der placeres en bro over alarmkontakten til dette formål. Når vedligeholdelsesarbejdet er fuldført, skal en sådan bro fjernes, og der skal udføres en fuld funktionstest af alle systemkomponenter. Eventuelle defekter, der findes, skal straks rettes.



Før huset åbnes, skal der slukkes for al forsyningsspænding – huset må kun åbnes af en uddannet elektriker. Forsynings- og switchingspændinger skal overholdes.

1. Fjern dækslet.



2. Drej det hvide sensorelement ca. 20° mod uret for at fjerne det.

Detektoren skal udskiftes med en ny, hvis den har nået kontamineringsgrænsen (> 70 %), eller hvis den foreskrevne standardudskiftningsperiode er udløbet, alt efter hvad der indtræffer først.

3. Rengør dækslet, målerøret og huset indvendigt.
4. Kontrollér elforbindelserne, og tilspænd terminalerne, hvis det er nødvendigt.
5. Foretag et visuelt eftersyn, og rengør elkredsløbet, hvis det er nødvendigt, samt huset indvendigt. Kontrollér alle tætninger.
6. Saml alle delene.
Dækselskruens tilspændingsmoment er på 1,2 Nm.
7. Test systemet ved at udløse røgdetektoren med testspray.



8. Spørg operatøren om funktionen af downstreamsystemerne og -komponenterne, f.eks.:
 - Slå blæsere fra.
 - Lukning af flaps.
 - Besked til bygningsautomatiseringssystemet.
 - Når der tjekkes for netværksfejl- og genoprettelse, returnerer sensoren så til dens normale position og frigøres den i forhold til tilstanden "røgalarm" og returnerer til dens normale funktion, når der ikke længere er nogen røg? Returnerer detektoren til alarmtilstanden og låses, hvis røgalarmen fortsætter?
 - Detektoren kan frigives ved at trykke på nulstillingsknappen eller kort frakoble spændingen.

MODBUS

Modbus-egenskaber

| | |
|--------------|------------------------------|
| Protocol | RS-485 Modbus RTU |
| Bushastighed | 9600/19200/38400/76800 bit/s |
| Databit | 8 |
| Parity | lige |
| Startbits | 1 |
| Stopbit | 1 |
| Forespørgsel | > 100 ms |

Modbus-funktionskoder

| Decimal | Hexadecimal | Funktion |
|---------|-------------|------------------------|
| 3 | 0x03 | Aflæs indholdsregistre |

Modbus-registre

| Indholdsregister | Parameterbeskrivelse | Datatype | Værdier | Område |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 | Enhedsstatus. | U16 | 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 | 1 = Normal funktion 2 = Start 3 = Fejl 4 = Alarm 5 = Alarm og fejl 6 = 99 % kontaminering |
| 1 | Røgdetektorværdi. Hvis værdien er over 255, er der røg i detektoren. Værdien er kun til orientering. | U16 | 0...65535 | 0...65535 |
| 2 | Kontamineringsværdi. | U16 | 0...100 | 0...100 % |
| 3 | Luftstrømsstatus | U16 | 0-1 | 0 = utilstrækkelig luftstrøm 1 = tilstrækkelig luftstrøm |
| 4 | NTC-temperaturværdi. Værdien kan bruges til at bestemme omgivelsestemperaturen. Værdien er en kombination af omgivelsestemperaturen og selvopvarmningen af kredsløbskortet. Se følgende tabel for at få temperaturværdier ifølge Modbus-registerværdierne. | U16 | 0...65535 | 0...65535 |

| Registerværdi | Temp. [°C] |
|---------------|------------|
| 75 | 50,2 |
| 79 | 48,8 |
| 83 | 47,5 |
| 87 | 46,3 |
| 91 | 45,2 |
| 95 | 44,1 |
| 99 | 43,0 |
| 103 | 42,0 |
| 107 | 41,1 |
| 111 | 40,2 |
| 115 | 39,3 |
| 119 | 38,4 |
| 123 | 37,6 |
| 127 | 36,8 |
| 135 | 35,3 |
| 143 | 34,0 |

| Registerværdi | Temp. [°C] |
|---------------|------------|
| 147 | 33,3 |
| 155 | 32,0 |
| 159 | 31,4 |
| 167 | 30,3 |
| 175 | 29,2 |
| 183 | 28,1 |
| 191 | 27,1 |
| 199 | 26,2 |
| 207 | 25,3 |
| 218 | 24,1 |
| 226 | 23,3 |
| 234 | 22,5 |
| 250 | 21,0 |
| 262 | 20,0 |
| 274 | 19,0 |
| 286 | 18,0 |

| Registerværdi | Temp. [°C] |
|---------------|------------|
| 298 | 17,1 |
| 314 | 16,0 |
| 326 | 15,2 |
| 342 | 14,2 |
| 350 | 13,7 |
| 362 | 12,9 |
| 378 | 12,0 |
| 396 | 11,0 |
| 417 | 10,0 |
| 437 | 9,0 |
| 458 | 8,0 |
| 482 | 7,0 |
| 505 | 6,0 |
| 530 | 5,0 |
| 558 | 4,0 |
| 586 | 3,0 |

| Registerværdi | Temp. [°C] |
|---------------|------------|
| 615 | 2,0 |
| 647 | 1,0 |
| 681 | 0,0 |
| 716 | -1,0 |
| 754 | -2,0 |
| 794 | -3,0 |
| 839 | -4,0 |
| 881 | -5,0 |
| 933 | -6,0 |
| 979 | -7,0 |
| 1033 | -8,0 |
| 1090 | -9,0 |
| 1150 | -10,0 |