



# Installasjonshåndbok

**AutoSense Nano**  
**Aspirasjonsdetektor**



COPYRIGHT ©

Det er ikke tillatt å reproducere denne publikasjonen eller deler av den, uansett form, metode og årsak.

Autronica Fire and Security AS og selskapets datterselskaper tar intet ansvar for eventuelle feil som måtte forekomme i denne publikasjonen, heller ikke for skader som måtte oppstå på grunn av innholdet. Informasjonen i denne publikasjonen må ikke betraktes som en garanti fra Autronica Fire and Security AS, og den kan når som helst endres uten varsel.

Produktnavn som er brukt i denne publikasjonen kan være varemerker. De blir brukt utelukkende for å identifisere produktet.



# Innholdsfortegnelse

---

1. Innledning.....	3
2. Detektoren utvending.....	4
3. Detektoren innvendig.....	6
4. Installasjon: Mekanisk.....	8
5. Installasjon: Utskriftsbar boremal i A4-format.....	9
6. Installasjon: Elektrisk.....	10
7. Installasjon: Rørsystem.....	12
8. Konfigurasjon.....	13
9. Igangkjøring.....	15
10. Vedlikehold.....	16
11. Feilsøking.....	18
12. Valgfritt: Kommunikasjonskort.....	19
13. Tekniske data.....	20
14. Leserens kommentarer.....	23



0832  
Autronica Fire and Security  
Haakon VII's gt. 4  
N-7483 Trondheim  
Norway

10  
0832-CPD-1473

EN 54-20:2006  
Aspirasjonsdetektorer  
for branndeteksjon og  
brannalarmanlegg for bygninger  
Klasse A, B og C

# 1. Innledning

Aspirasjonsdetektorer bruker en vifte til å samle luftprøver fra et nettverk av rør med testhull som er plassert som om de var vanlige røykvarslere.

Detektoren har et patentert kunstig intelligenssystem kalt ClassiFire<sup>®</sup>, som gjør at enheten kan justere seg selv til den optimale følsomheten for ethvert miljø.

Denne røykdetektoren er definert som klasse III i EN 60950. Den er konstruert for å drives med ekstra lav sikkerhetsspenning og genererer ikke farlige spenninger.

Hvis denne detektoren skal være en del av et godkjent branndeteksjonssystem, må den ha driftsspenning fra en sertifisert strømforsyning (vanligvis EN 54-4).

For at installasjonen skal være i samsvar med EN 54-20, må rørene minst være iht. EN 61386-1, klasse 1131.



Merk at trykte kretskort er statisk følsomme. De må ikke håndteres uten at det tas passende forholdsregler mot statisk elektrisitet.



Dette symbolet indikerer at detektoren er et laserprodukt i klasse 1, som definert i IEC 60825-1. Denne enheten inneholder en innebygd laser i klasse 3B som ikke må fjernes fra detektoren, da det

kan gi skade på netthinnen hvis strålen treffer øyet.



Dette symbolet indikerer at dette produktet IKKE må avhendes sammen med annet avfall. Det er brukerens ansvar å avhende dette produktet ved en godkjent gjenvinningsbedrift, eller å returnere det til produsenten for viderebehandling.

## 2. Detektoren utvending



1. **Festeskrue for frontdeksel:** Sørg for at det er nok klaring under detektoren til at det er mulig å komme til skruen med en skrutrekker.
2. **Brann:** Tennes for å indikere at røyknivået har passert detektorens Brann 1-terskel, og at de normalt åpne BRANN-relékontaktene er lukket.
3. **Forvarsel:** Tennes for å indikere at røyknivået har passert detektorens foralarmterskel, og de normalt åpne FORVARSEL-relékontaktene er lukket.
4. **Feil:** Tennes for å indikere en feiltilstand, og de normalt lukkede FEIL-relékontaktene er åpne. Tre ekstra lamper indikerer typen feil:
  - a) **Luftstrøm:** Tennes for å indikere luftstrømsfeil. Dette kan skyldes blokkerte eller ødelagte rør, men det kan også oppstå hvis f.eks. lagerdører er åpne på en vindfull dag, eller hvis klimaanlegg slås på. En annen mulig årsak er at tilkoblingskabelen for aspirasjonsviften er skadet eller frakoblet.
  - b) **Filter:** Tennes for å indikere at detektorens luftfilter må skiftes.

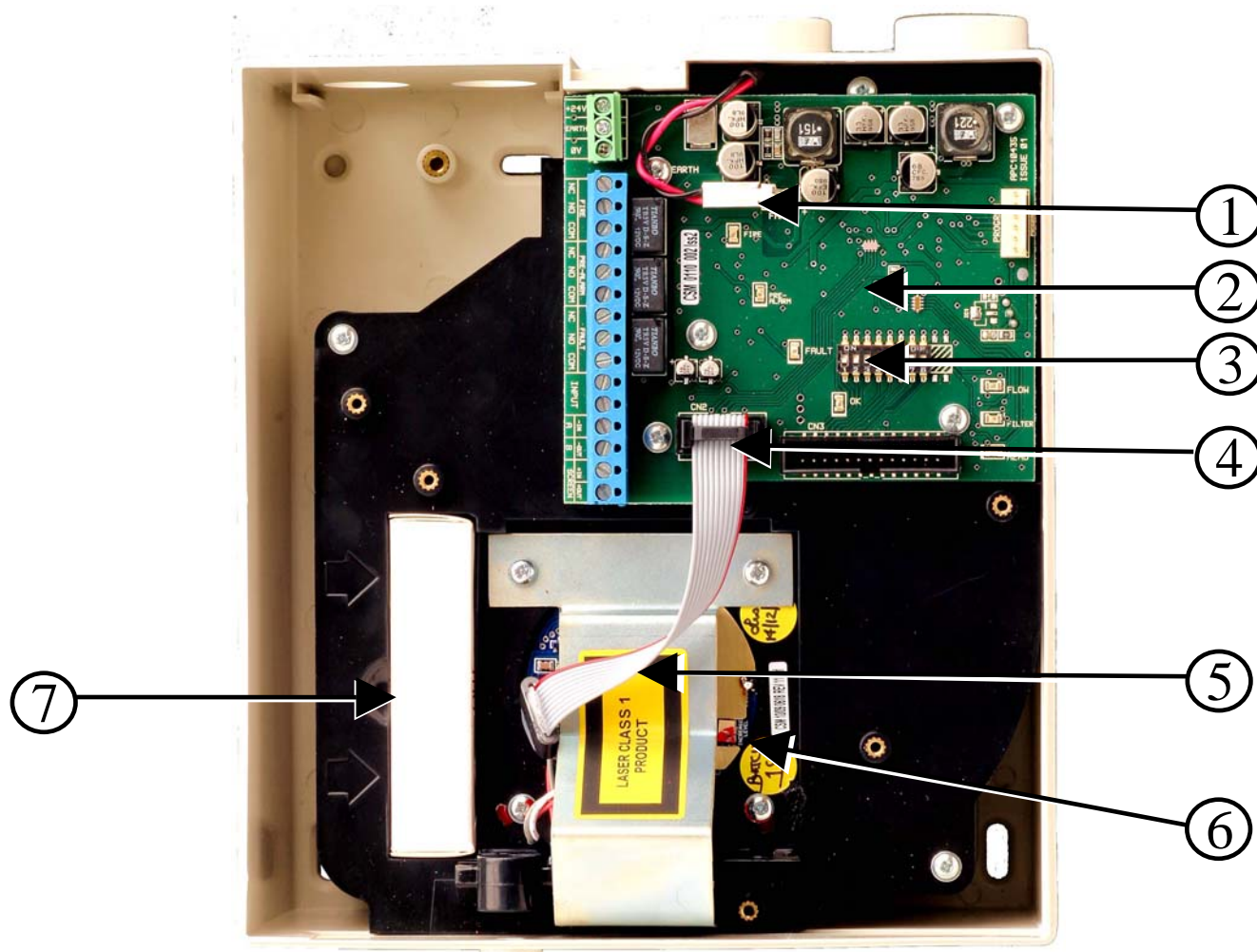
- c) **Detektor:** Tennes for å indikere et problem med detektorens laserkammer, noe som kan skyldes at tilkoblingskabelen for laserhodet er skadet eller frakoblet. Det kan også skyldes bestemte typer interne systemfeil, som vises i detektorens hendelseslogg som "process errors" (prosessfeil).

**NB: Hvis "Feil"-lampen tennes, men ingen av de ekstra lampene tennes, angir det et problem med strømforsyningen hvis Feil-utgangen er koblet til detektorens INNGANGS-klemmer og DIP-bryter 7 er satt til OFF (AV) (standardstillingen). Dette kan også skje hvis INNGANGS-klemmene har en åpen krets og DIP-bryter 7 er OFF (AV).**

5. **OK:** Tennes for å bekrefte normal drift.

**NB: Under oppsettsprosessen vil OK-lampen blinke i 15 minutter mens detektoren lærer driftsmiljøet. Dette indikerer ikke et problem med detektoren.**

## 3. Detektoren innvendig



1. **Kontakt for aspirasjonsvifte:** Hvis vifteledningen er ødelagt eller ikke er tilkoblet, vil ikke viften gå, og detektoren vil indikere en luftstrømsfeil.
2. **Hovedkretskort:** Ingen deler som brukere kan utføre service på. **NB: Hovedkretskortet er festet med 5 M3 x 6 linsehodeskruer. Detektoren må ikke brukes hvis noen av skruene mangler, da dette kan føre til luftlekkasjer og upålitelig drift.**
3. **DIP-bryter:** Brukes til å konfigurere valgfrie detektorfunksjoner.
4. **Flatkabel til detektorhodet:** Hvis denne kabelen blir ødelagt eller ikke er tilkoblet, vil detektoren indikere en "Head (hode)"-feil.
5. **Deksel for detektorhode:** Denne beskytter laserhodet. Platen må ikke fjernes fra detektoren.



6. **Detektorhode:** Ingen deler som brukere kan utføre service på. Detektorhodet må ikke fjernes fra detektoren da dette kan medføre øyeskader.
7. **Utskiftbart støvfilter:** Dette skyves enkelt inn og ut av holderen. Filterkassetten har IN skrevet i rødt på én side, og OUT på den andre siden for å angi korrekt retning. Delenummeret for bestilling av reservestøvfiltre er 116-5861-018.9028. **NB: Som vist over skal IN være på venstre side og OUT på høyre side, som angitt av pilene ved siden av filtersporet.**

## 4. Installasjon: Mekanisk

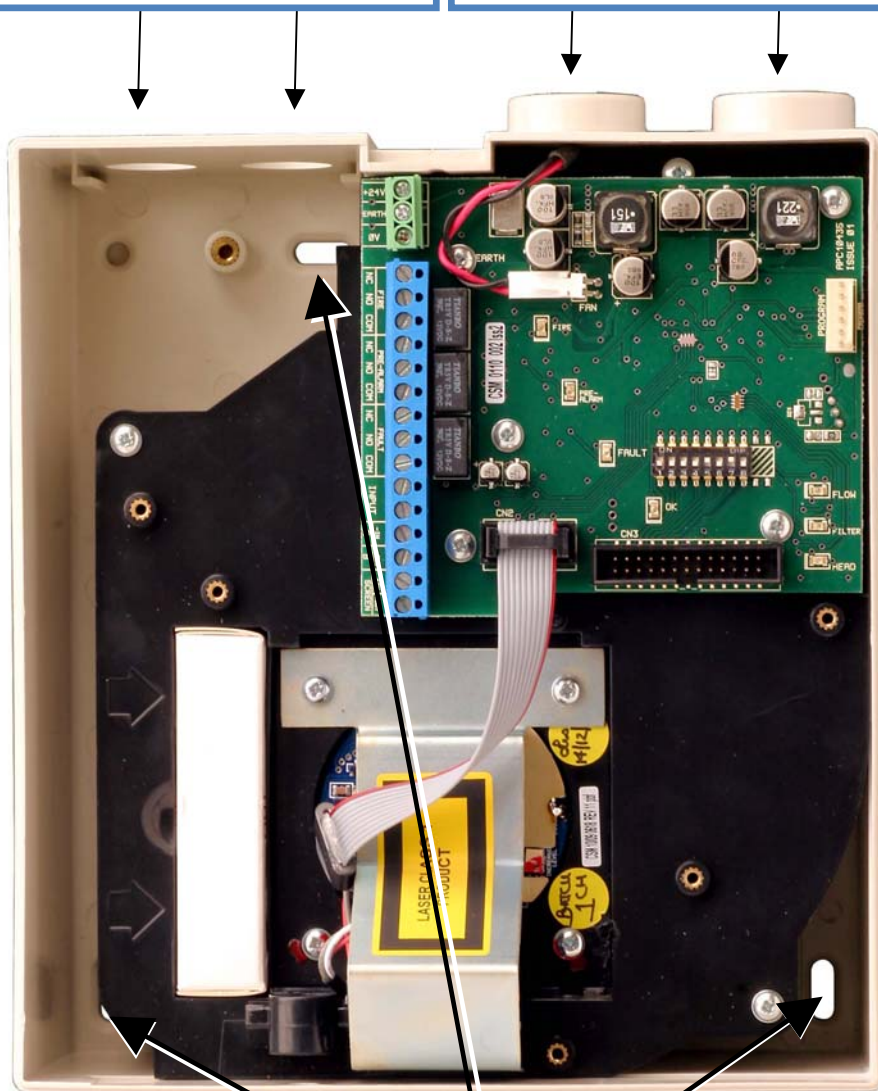
### Kabelinnganger

- 2x 20 mm ledningshull, f.eks. for 20 mm pakkbokser.
- Førings Skinner for boring medfølger for eventuell boring av to ekstra 2x 20 mm hull på toppen og 1x 20 mm hull på bunnen.

### Røringanger

- ¾" ABS-rør.
- Bruk en ¾" hann til 25 mm hunn-adapter (f.eks. delenummer. 116-5861-018.9032) ved bruk av 25 mm rør.

**NB: Unngå å lime rørene fast.**

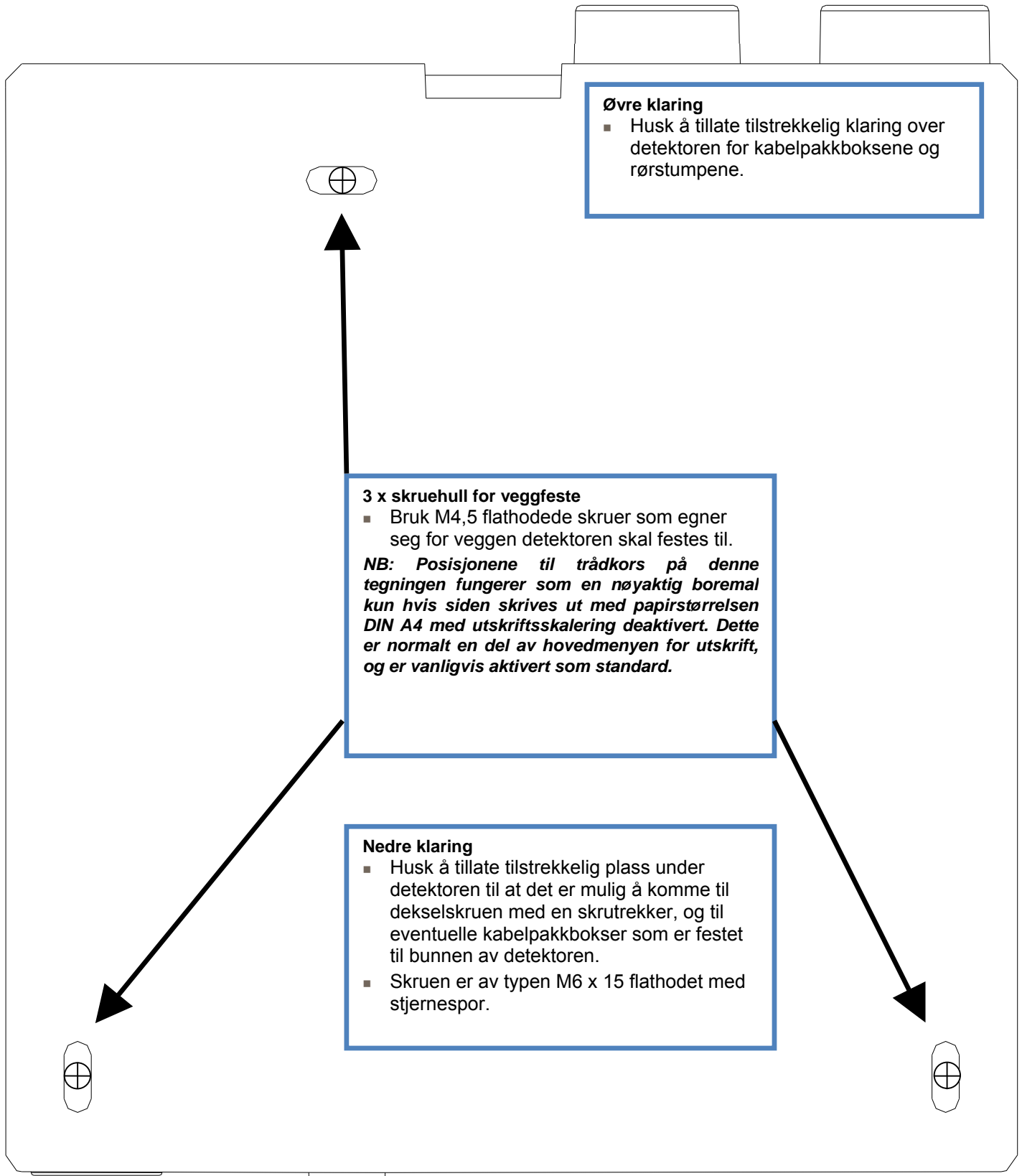


### Festehull (3 x M5 x 13 spor)

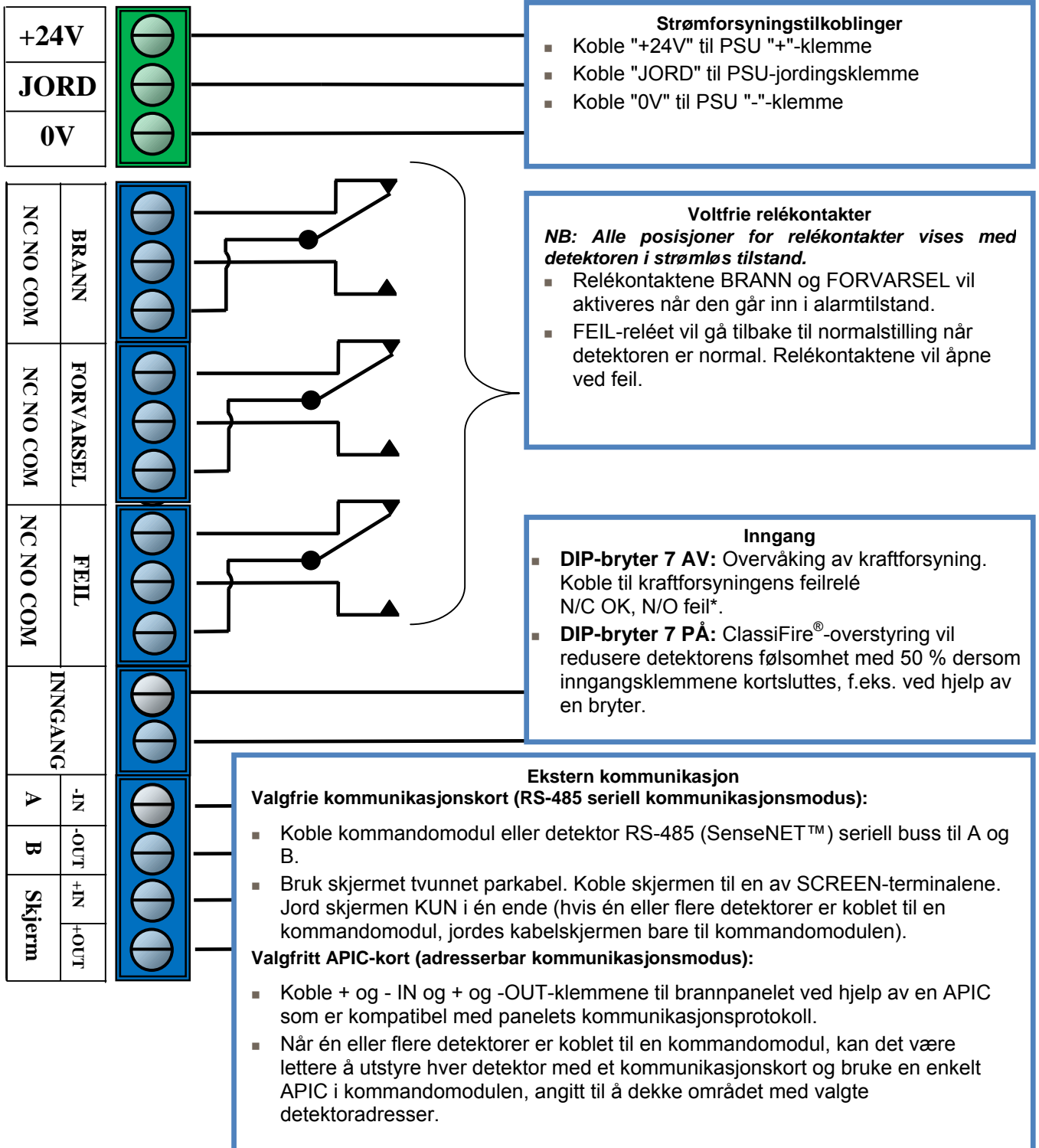
- Se den utskriftbare boremalen på neste side for nøyaktig plassering.

**NB: Kontroller at detektoren er festet til en plan overflate slik at rammen ikke vrir seg og det oppstår skade på den.**

## 5. Installasjon: Utskriftsbar boremal i A4-format



## 6. Installasjon: Elektrisk



I henhold til god kablingspraksis holdes kabler og avisolerte ledninger så korte som mulig. Strømkabler skal være av klasse 1A eller høyere. RS-485-kabelen skal være av typen skjermet tvunnet parkabel, f.eks. Belden 9841 24AWG.

**VIKTIG!**

\*Standard fabrikkinnstilling for DIP-bryter 7 er OFF (AV), slik at detektoren kan overvåke en strømforsyning. Hvis strømforsyningsovervåking og ClassiFire-overstyring ikke benyttes. lar du DIP-bryter 7 være innstilt på OFF (AV), og monterer en ledningsforbindelse over de to klemmene for å forhindre en feiltilstand.

## 7. Installasjon: Rørsystem

### Rør

- 3/4" rør eller 25 mm rør med 3/4" hylseadapter.
- Maksimal lengde på rør er 50 m.
- Monter en endeplugg med hull i passende størrelse for å optimalisere luftstrømmen gjennom røret. Dette hullet er også et deteksjonshull.
- Bruk PipeCAD®-programvaren for modellering av rørsystem. For å overholde EN 54-20 må angitte følsomheter for hull være bedre enn eller lik: 0,80 % obs/m (klasse A), 1,66 % obs/m (klasse B) eller 5,85 % obs/m (klasse C)
- Ikke lim fast røret til inntaket på detektoren.

### Utløpsrør

- 3/4" rør eller 25 mm rør med 3/4" hylseadapter.
- Hvis det beskyttede området har et lavere atmosfærisk trykk enn stedet der detektoren er installert (f.eks. et lukket rom med klimaanlegg), monteres et returrør fra detektorens utløp til det overvåkede området, for å utligne trykket. Dette vil forbedre detektorytelsen.
- Selv om det overvåkede området og detektoren har samme atmosfæriske trykk, er det god rutine å montere en rørstump med en bøy til utløpet, for å forhindre at smuss og avfall kommer inn i detektoren.
- Ikke lim fast røret til utløpet.



## 8. Konfigurasjon

Konfigurasjon utføres via DIP-bryteren som er montert på hovedkretskortet.

	Bryter 1	Bryter 2	Bryter 3	Bryter 4	Bryter 5	Bryter 6	Bryter 7	Bryter 8
<b>Angi detektorfølsomhet</b>								
Alarmfaktor 6	Av	Av						
Alarmfaktor 7	På	Av						
Alarmfaktor 8	Av	På						
Alarmfaktor 9	På	På						
<b>ClassiFire® aktivert</b>			Av					
<b>Faste alarmnivå aktivert</b>			På					
<b>Valg av luftstrømsfeilgrense</b>								
±40				Av	Av			
±20				På	Av			
±5				Av	På			
±3				På	På			
<b>Luftstrømsforsinkelse</b>								
240 sek.						Av		
30 sek.						På		
<b>Inngangvalg</b>								
Overvåking kraftforsyning							Av	
ClassiFire-overstyring							På	
<b>Automatisk kalibrering</b>								
Aktiver								Av
Deaktiver								På

**NB: Uthevede posisjoner angir innstillingen for EN 54-20-testkonfigurasjon (fabrikkstandard)**

**Alarmfaktor:** Detektoren beregner følsomhet i forhold til gjeldende miljøforhold. Høyere alarmfaktorer gir redusert følsomhet (alarmterskelen holdes lengre unna omgivelsesnivået). Se programbeskrivelse i håndboken for flere detaljer. **NB: Endring av alarmfaktor starter en ny FastLearn-syklus: Under den første læringsperioden på 15 minutter kan ikke detektoren gi alarm. Enheten vil bruke 24 timer på å oppnå optimal ytelse, basert på normale omgivelsesforhold.**

**ClassiFire® aktivert:** Gjør at det kunstige intelligens-systemet kontinuerlig justerer alarmtersklene for å unngå uønskede alarmer som følge av miljøendringer (anbefales). **NB: Aktivering av denne funksjonen betyr mindre sannsynlighet for unødvendige alarmer som skyldes svingninger i det omliggende miljøet.**

**Faste alarmnivå aktivert:** Slår kunstig intelligens-systemet av, og låser følsomhetsnivået til denne innstillingen under oppsettsprosessen. Dette deaktiverer overvåkingssystemet for støvfilter (anbefales ikke). **NB: Aktivering av denne funksjonen betyr at unødvendige alarmer som skyldes svingninger i omliggende forurensningsnivåer, blir mer sannsynlig.**

**Valg av luftstrømsfeilgrense:** Angir følsomheten for luftstrømsovervåkingen. En lav grense gjør systemet svært følsomt for

endringer i luftstrøm. EN 54-20-systemer må reagere på en  $\pm 20\%$  endring i luftstrøm, som tilsvarer en endring i strømningsensorutgang av  $\pm 5$  (dette henviser til en prosentdel av full strømningsensorutgang, og er ikke en direkte måling av luftstrøm). Områder med svingninger i lufttrykk kan kreve en mindre følsom innstilling. **NB: Endring av luftstrømsgrense starter en ny kalibrering av luftstrøm.**

**Luftstrømsforsinkelse:** Angir hvor lenge unormalt høye eller lave luftstrømsforhold skal pågå før enheten angir en "Flow (luftstrøm)"-feil.

**Inngangsvalg:** Når denne bryteren er satt til standard fabrikkinnstilling OFF (AV), kan inngangen på detektoren kobles til et feilrelé for strømforsyning slik at det genereres en "Feil"-tilstand i detektoren hvis strømforsyningens feilrelékontakter åpner. Hvis overvåking av strømforsyning ikke er nødvendig, kan en ledningsforbindelse plasseres over inngangsklemmene, eller denne bryteren kan settes til ON (PÅ) for å fjerne feilen.

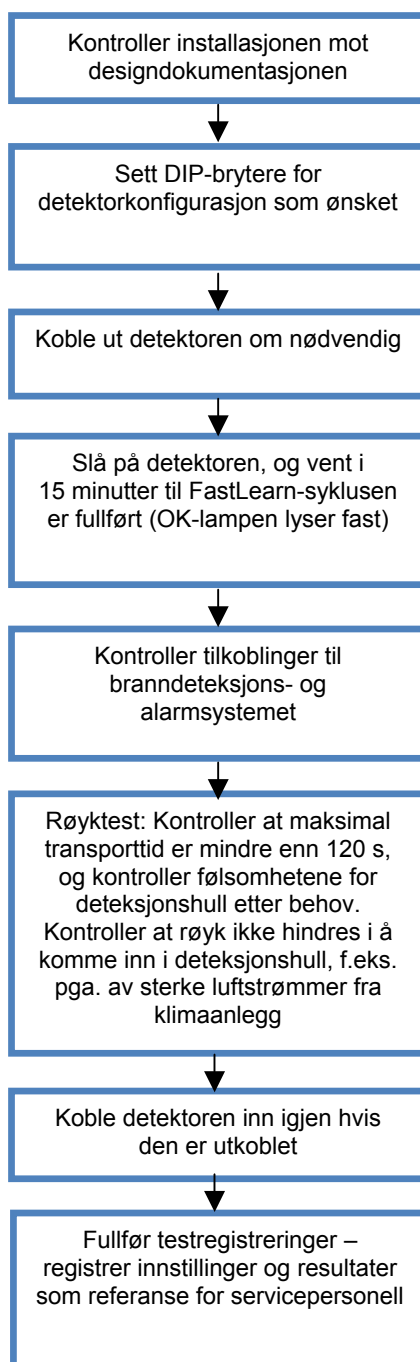
Hvis bryteren settes til ON (PÅ), aktiveres funksjonen for ClassiFire<sup>®</sup>-overstyring. Dette reduserer detektorens følsomhet med 50 % så lenge det er en kortslutning over inngangsklemmene, f.eks. styrt av en nøkkelbryter. Dette kan brukes for å forhindre uønskede alarmer ved normale intervaller med røykutslipp, f.eks. ved brenning av røkelse under en gudstjeneste. **NB: Hvis en ledningsforbindelse er montert over INNGANGS-klemmene, er det viktig at denne bryteren settes til OFF (AV), da detektorfølsomheten ellers vil bli dramatisk redusert fordi funksjonen for ClassiFire<sup>®</sup>-overstyring alltid vil være aktivert.**

**Automatisk kalibrering:** Starter automatisk en ny FastLearn-syklus når detektoren startes opp. Dette kan deaktiveres hvis de tidligere innstillingene må beholdes. **NB: Hvis denne funksjonen er aktivert, vil enheten også kalibrere strømningssensorene på nytt etter oppstart.**



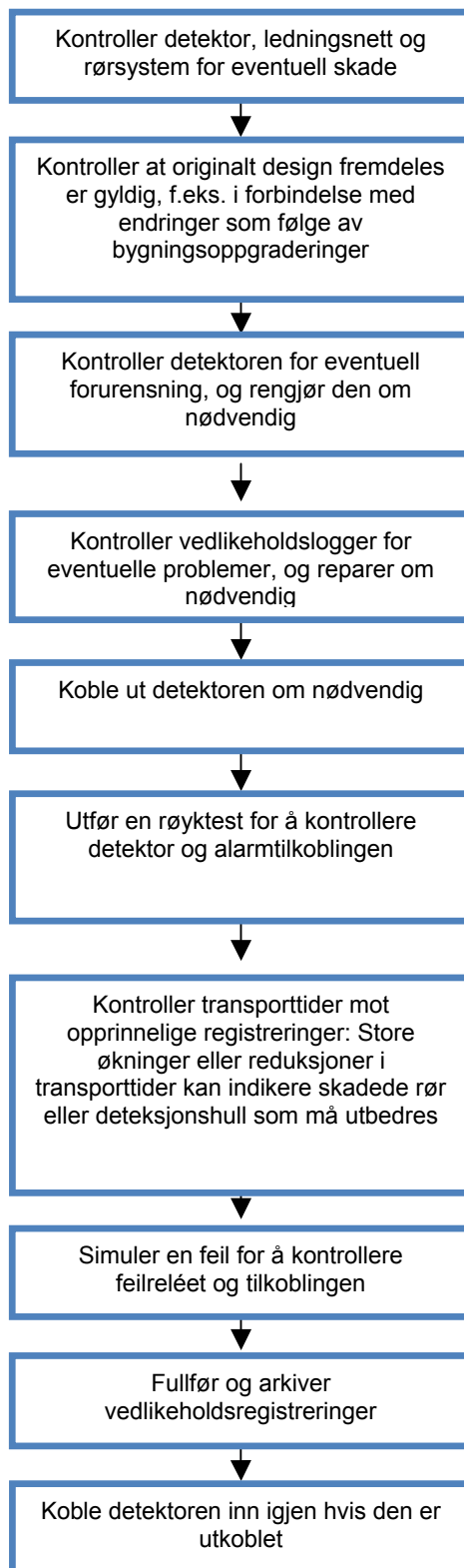
## 9. Igangkjøring

Lokale standarder og spesifikasjonskrav må overholdes. En typisk igangkjøringsprosedyre kan omfatte følgende trinn:



# 10. Vedlikehold

Lokale regler og spesifikasjonskrav må overholdes. En typisk vedlikeholdsprosedyre kan omfatte følgende trinn:



*Merknader:*

- Det er lurt å koble ut eller isolere detektoren fra brannpanelet under vedlikehold for å forhindre utilsiktede alarmer.
- Detektoren bør slås av under rengjøring innvendig (bruk en støvpensel eller en tørrluftspistol).

# 11. Feilsøking

**Uønskede alarmer:**

- Dette indikerer normalt at detektoren er innstilt på en alarmfaktor som er uegnet for det overvåkede miljøet.  
*Øk alarmfaktoren for å redusere følsomheten.*
- Sensorkammeret kan være forurenset.  
*Returner detektoren for rengjøring og omkalibrering ved fabrikk.*

**Detektoren går ikke i alarm ved røyktest:**

- Detektoren kan være i en FastLearn-syklus.  
*Kontroller om grønn OK-lampe er på og lyser fast.*
- Detektorens FastLearn-syklus kan ha blitt utført under eller umiddelbart etter en røyktest.  
*Start FastLearn på nytt med detektoren i rent miljø.*
- Alarmfaktoren er for høy.  
*Endre alarmfaktoren til en lavere og mer følsom innstilling.*

**Falsk indikasjon av luftstrømsfeil:**

- Luftstrømsovervåking er for følsom for miljøet.  
*Øk grensen for luftstrømsfeil.*
- Luftstrømmen kan være utsatt for kortvarige variasjoner.  
*Øk forsinkelsen for luftstrømsfeil.*

**Lang transporttid:**

- Deteksjonsrøret kan være for langt, det kan ha for mange deteksjonshull/kapillarer, eller det kan ha hull med feil størrelse.  
*Kontroller designen med programvare for rørmodellering.*
- Deteksjonsrør, deteksjonshull og/eller utløpsrør kan være delvis blokkert av støv eller avfall.  
*Rengjør rørsystemet med trykkluft, og/eller rengjør testhullene.*
- Viften kan være defekt.  
*Send detektor til reparasjon.*
- Vifteledningen kan være frakoblet  
*Koble til ledning.*

## 12. Valgfritt: Kommunikasjonskort



### Styring for kretskort

#### DIP-bryter for detektoradresse

- Detektoradressen angis ved å bruke en omvendt binærkode, dvs. bryter 1 er den minst signifikante biten, og 7 er den mest signifikante biten. Bryter 8 brukes ikke.
- Angi adressen fra 001 til 127 for å identifisere detektoren. Adresser i et detektornettverk trenger ikke være etterfølgende, men de må være forskjellige.

#### 2 M3 x 6 festeskruer

- Leveres med kortet.

#### RS-232-serieport

- Bruk 9-pinner nullmodemkabel av D-typen til å koble til PC.

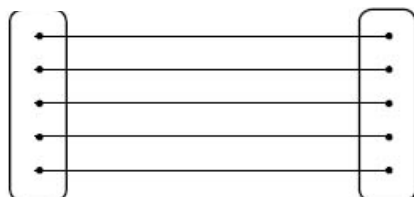
Et kommunikasjonskort kan monteres inne i detektoren.

Direkte tilkobling av en PC til kommunikasjonskortet gjøres via et 9-pinner RS-232-grensesnitt på kommunikasjonskortet, ved hjelp av en nullmodemkabel, som vist i diagrammet nedenfor:

Ved hjelp av en PC kan en få tilgang til detektorens hendelseslogg for å gjennomgå tidligere eller gjeldende hendelser, for eksempel detektoralarmer eller -feil. Detektorens interne "chart"-verdier er også tilgjengelig for analyse av detektorens virkemåte (se egen håndbok for mer informasjon). PCen kan ikke brukes til å konfigurere detektoren. Det er bare mulig å angi innstillinger for klokkeslett og dato.

9 pinner  
D-hunnkontakt

2  
3  
5  
7  
8



9 pinner  
D-hunnkontakt

Detektoren inneholder ikke en sanntidsklokke, og klokkeslett og dato må derfor angis på nytt hvis detektoren av ulike årsaker slås av. Installasjon av kommunikasjonskortet gir også detektoren

RS-485-nettverkskommunikasjon via A, B og SCREEN-klemmene på detektorens hovedkort. Dette kan brukes for enkel visning på eksternt display eller integrasjon i et større styrings- og displaysystem, atskilt fra det lokale branddeteksjons- og alarmsystemet.

## 13. Tekniske data

SELV-klasse	EN 60950 klasse III
Matespenning	21.6v–26.4v DC
Strømforbruk	350 mA
Elektrisk sikkerhet	Overholder EN 610190-1
Størrelse (mm)	190 b x 230 h x 110 d
Vekt	1,2 kg
Driftstemperaturområde	0 °C til 38 °C (UL 268) -10 °C til 60 °C (EN 54-20)
Fuktighetsområde	0 til 90 % relativ fuktighet, ikke-kondenserende EN61010-1 forurensningsgrad 1 EN61010-1 installasjonskategori II
IP-klasse	IP50
Følsomhetsområde	0,4 % til 25 % dekkevne/meter
Deteksjonsprinsipp	Massedeteksjon basert på spredning av laserstråle
Maksimalt antall deteksjonsthull	Klasse A: 2 Klasse B: 4 Klasse C: 10
Maksimal lengde på deteksjonsrør	50 m
Innløp for deteksjonsrør	2 3/4" rørrinnløp (deteksjonsrør og utløpsrør)
Alarm-/feilreleer	Forvarsel / brann / feil
Reléutganger	1A ved 24V DC (restitiv belastning)
Programmering	Interne DIP-brytere
PC	Via kommunikasjonskort
APIC-kompatibel	Ja

*Merknader:*

- Noen enheter, for eksempel alarmklokker, trekker høy strøm ved aktivering, noe som kan skade relékontaktene. Ved induktiv last benyttes friløpsdiode.





# 14. Leserens kommentarer

---

Hjelp oss å forbedre kvaliteten på dokumentasjonen ved å gi oss dine kommentar til denne håndboken:

Tittel: *Installasjonshåndbok, AutoSense Nano*  
Ref. Nr.: *116-P-ASENENANO/DN, 2010-08-09*

Kommentarer til feil eller utelatelser (med referanse til side):

Snu arket







**Autronica Fire and Security AS** er en internasjonal bedrift med hovedkontor i Trondheim. Firmaet eies av det amerikanske selskapet United Technologies Corporation (UTC), og har mer enn 300 ansatte med erfaring fra utvikling, produksjon og markedsføring av brannsikkerhetsutstyr. Våre produkter dekker et vidt spekter av systemer for integrerte løsninger, inkludert branneteksjonssystemer, integrerte brann- og gassdeteksjonssystemer, kontroll- og presentasjonssystemer, talevarsling, nødlyssystemer og slukkesystemer.

Alle våre produkter kan enkelt tilpasses et vidt spekter av anvendelser, blant annet innen sykehus, flyplasser, kirker og skoler, samt industri- og høyrisikoanvendelser som kraftverk, datarom og offshore-installasjoner verden over.

Bedriftens strategi og filosofi er sterkt knyttet til forretningsidéen: *Vi verner liv, miljø og verdier.*

#### **Kvalitetssikring**

Streng kvalitetsstyring i Autronica Fire and Security AS sikrer produkter og tjenester av høy kvalitet. Våre produkter er CE-merket, og er utviklet etter internasjonale standarder og regulativer, i henhold til CEN-regulativ EN54. Vårt kvalitetssystem er sertifisert etter kvalitetssystem-standardens NS-EN ISO 9001:2000, og gjelder for følgende produkter og tjenester: Markedsføring, salg, design, utvikling, ingeniørvirksomhet, produksjon, installasjon, igangkjøring og service av slukkesystemer, integrerte brann- og gassdeteksjonssystemer, alarmsystemer, samt instrumenteringssystemer for kontroll og overvåking innen petrokjemi, olje og gass.

**Autronica Fire and Security AS, Trondheim.** Telefon: 73 58 25 00, fax: + 47 73 58 25 01.

**Oslo:** 23 28 70 00, **Moelv:** 62 34 10 00, **Tønsberg:** 33 33 19 30, **Bergen:** 55 17 61 80, **Stavanger:** 51 84 09 00, **Kristiansand:** 38 06 61 00, **Harstad:** 77 00 25 50

**Oil & Gas, Stavanger:** Telefon: 51 84 09 00, fax: 51 84 09 99

Besøk Autronica Fire and Security AS sine nettsider: [www.autronicafire.no](http://www.autronicafire.no)