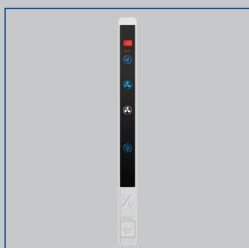
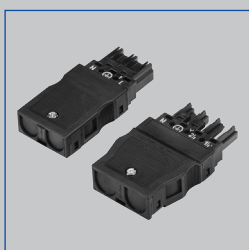


Overvåkingsystem Type FMS

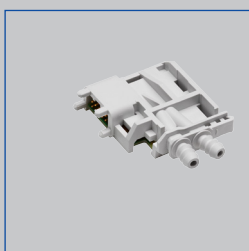
2



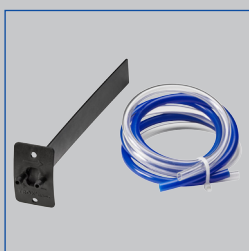
Kontrollpanel Type BE-SEG-03



Pluggforbindelse



Trykksensor



Differansetrykksensor



For overvåking av luftmengder

Elektronisk, selvdrevet overvåkingsystem for avtrekksskap

- Enkel installasjon, utvidelse og idriftsetting med pluggforbindelser
- Kontakter for de viktigste tilkoblingene befinner seg på utsiden av kapslingen
- Overvåkingsmaskinvaren kan utvides med moduler
- Tilpassbare kontrollpaneler for avtrekksskap
- Innovativ betjening til støtte for prosjektspesifikke krav
- Styresignal for vifter
- Konfigurerbare overvåkingsfunksjoner og alarmoverføringer
- Enkel installasjon med den interaktive konfigurasjonsprogramvaren EasyConnect
- Strømforsyningsenhet for forsyningspenning 90–250 V AC
- Det kan være to kontrollpaneler tilkoblet, f.eks. ved avtrekksskap med luke på begge sider

Utvidelsesmuligheter

- Utvidelsesmoduler, monteres i eller på grunnkapslingen
- Enkel installasjon og elektrisk tilkobling av overvåkingssystemet
- Utvidelsesmodulene kan monteres på fabrikken eller på et senere tidspunkt
- Valgfri overvåking av støttestråle i avtrekksskap

Type		Side
FMS	Generell informasjon	2.2 – 2
	Bestillingskode	2.2 – 6
	Spesiell informasjon	2.2 – 7
	Spesifikasjonstekst	2.2 – 8
	Grunnleggende informasjon og terminologi	2.7 – 1

2

Beskrivelse



Overvåkingssystemer type FMS

Anvendelse

- Overvåkingssystem type FMS for elektronisk, selvdrivet overvåking av luftmengde eller fronthastighet i avtrekksskap, avtrekkshetter og liknende komponenter
- Enkelt og sikkert i bruk, maksimal energieffektivitet og datatransparens
- Til bruk i lukkede rom
- Enkel løsning for avtrekksskap med konstant luftmengde

Utstyringsfunksjoner

- Differansetrykkovervåking
- Luftmengdeovervåking
- Fronthastighetsovervåking
- Overvåking av støttestrålevifter og av luftmengde- eller differansetrykksignaler fra eksterne enheter
- Optiske og akustiske alarmer og alarmoverføring til overordnede systemer (sentralt bygningssstyringsystem) med BE-SEG-02 eller BE-SEG-03
- Fullstendig konfigurering, idriftsetting og diagnose med interaktiv programvare for PC-er. Datamaskinen kan være koblet enten direkte til enheten eller til romkontrollpanelet
- Til bruk i laboratorier, renrom i legemiddel- og halvlederindustrien, operasjonssaler, intensivavdelinger og kontorer
- Til nyinstallasjoner, ettermonteringer og saneringer
- Overvåking av lukeåpningen i henhold til EN 14175

Varianter

- FMS-1: Overvåkingssystem med integrert membrantrykkgiver og målesonde
- FMS-2: Overvåkingssystem for eksterne signaler på mellom 0 (2) og 10 V DC, f.eks. fra en fronthastighetsgiver, luftmengderegulator eller ekstern differansetrykkgiver

Tilleggsdeler

- Utvidelsesmodulene kan monteres på fabrikk eller på et senere tidspunkt
- S: EM-LIGHT-F – Tenning/slokking av belysning via overvåkingssystemet. Utvidelsesmodulen er en bryterstyrt kontakt for tilkobling av belysning. Maksimal utløsningseffekt: 230 V AC 500 W.
 - G: EM-CPL – Kontakt for tilkobling til modulen EM-LIGHT. Hvis EM-LIGHT er installert, kan belysningen enkelt kobles til ved hjelp av denne kontakten.
 - V: EM-VENT – Kombinert isolerings- og

- strekkavlastningselement til digital utgang DO1, vifteaktivering. Overvåkingssystemet kan brukes til å aktivere eller deaktivere en vifte. Ved bruk av 230 V vekselspanning følger dette kombinerte isolerings- og strekkavlastningselementet med.
- D: EM-DDT – Differansetrykkgiver for overvåking av en støttestråle. Utvidelsesmodulen kan brukes som en ytterligere differansetrykkgiver for overvåking av en støttestrålevifte.

Valgfrie givere for FMS-2

- VS-TRD: Fronthastighetsgiver
- PT699: Differansetrykkgiver, -100–100 Pa

Spesielle egenskaper

- Ekstremt rask måling av faktisk verdi
- Overvåking av differansetrykket eller luftmengden, eventuelt av fronthastighet (bare med den valgfrie fronthastighetsgiveren VS-TRD)
- Overvåking og signalisering av største lukeåpning i henhold til EN 14175. Mulig å slå av de akustiske signalene eller begrense varigheten av dem
- Tilkobling av én eller to tilpassbare EASYLAB-kontrollpaneler type BE-SEG-03 eller BE-SEG-02. Også egnet til avtrekksskap med luke på begge sider
- Ekstern standardinnstilling av driftsmodus via digitale innganger
- Overvåkingfunksjoner: Overvåkingsverdi 1, overvåkingsverdi 2, deaktiver overvåkingfunksjon
- Alarmer og alarmoverføring kan konfigureres. Man kan f.eks. undertrykke alarmer for visse driftsmoduser

Deler og egenskaper

- Strømforsyningseenhet for forsyningsspenning 90–240 V AC
- Det kan være to kontrollpaneler tilkoblet, f.eks. ved avtrekksskap med luke på begge sider
- Konfigurering, idriftsetting og diagnose av overvåkingssystemet med den interaktive programvaren EasyConnect
- Mulighet for trådløs forbindelse til konfigurasjons-PC-en ved hjelp av Bluetooth-modul (BlueCON)

Kjennetegn ved konstruksjonen

- Elektronisk overvåkingssystem med valgfrie fabrikkmonterte utvidelsesmoduler
- Reguleringselektronikk basert på en mikroprosessor og med konfigurasjonsinnstillinger som er lagret i et elektronisk minne (EEPROM), og som dermed er sikret ved strømbrudd

- Permanent funksjonsovervåking av systemet og de tilkoblede sensorene
- Kontakter for de viktigste tilkoblingene befinner seg på utsiden av kapslingen
- Tilkoblinger for utvidelsesmoduler
- Differansetrykk giver med innblåsing av romluft til beskyttelse av målepunktet

Materialer og overflater

- Kapsling av ABS-plast, RAL 5002

Installasjon og idriftsetting

- Enkel installasjon, utvidelse og idriftsetting med pluggforbindelser
- Kontakter for de viktigste tilkoblingene befinner seg på utsiden av kapslingen
- Overvåkingsmaskinvaren kan utvides med moduler

Det maksimale strømbehovet avhenger av hvordan overvåkingssystemet er bygd opp. Her følger verdier for noen typiske utførelser:

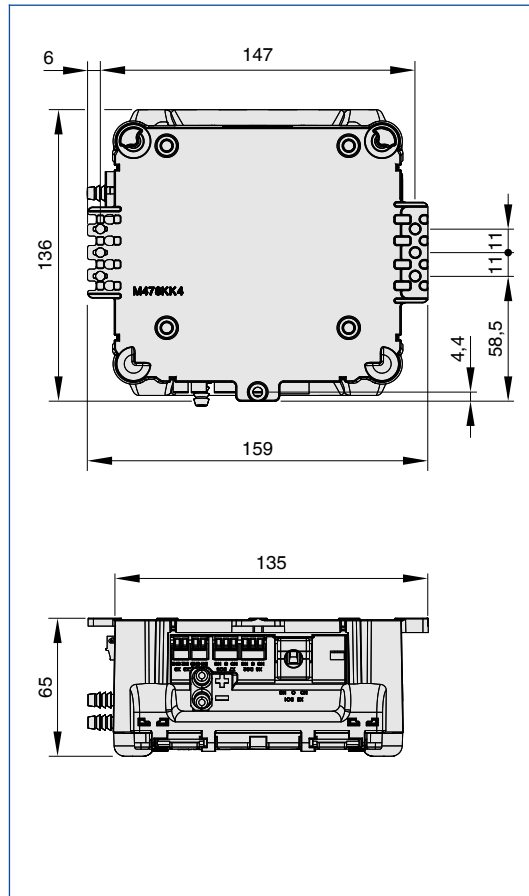
- Overvåkingssystem med ett kontrollpanel: opp til 9,5 VA
- Overvåkingssystem med to kontrollpaneler: opp til 13,5 VA
- Overvåkingssystem med ett kontrollpanel og fronthastighetsgiver: opp til 13,5 VA

Tekniske data

Forsyningsspenning	90–250 V AC
Inngangseffekt	Opp til 13,5 VA (komplett system)
Gjenopprettingstid	< 500 ms
Driftstemperatur	10–50 °C for drift, -10–70 °C for lagring
Tillatt luftfuktighet	< 90 % ikke-kondenserende
Utløsningseffekt reléutganger	R1: 240 V AC 6 A, R2: 240 V AC 2 A, R3+4: 50 V 2 A
IEC-beskyttelsesklasse	II (dobbeltisolering)
Kapslingsgrad	IP 20
EF-samsvar	EMC i henhold til 2004/108/EF, lavspenning i henhold til 2006/95/EF
Vekt	0,5 kg
Dimensjoner (L x B x H)	159 x 136 x 65 mm

Dimensjoner

FMS overvåkingssystem



2

Funksjon

Funksjonsbeskrivelse

Når det skal brukes til overvåking av avtrekksskap, installeres det elektroniske EASYLAB-overvåkingssystemet FMS typisk på taket eller siden av avtrekksskapet. Det medfølgende kontrollpanelet blir typisk montert på siderammen på avtrekksskapet.

De viktigste funksjonene:

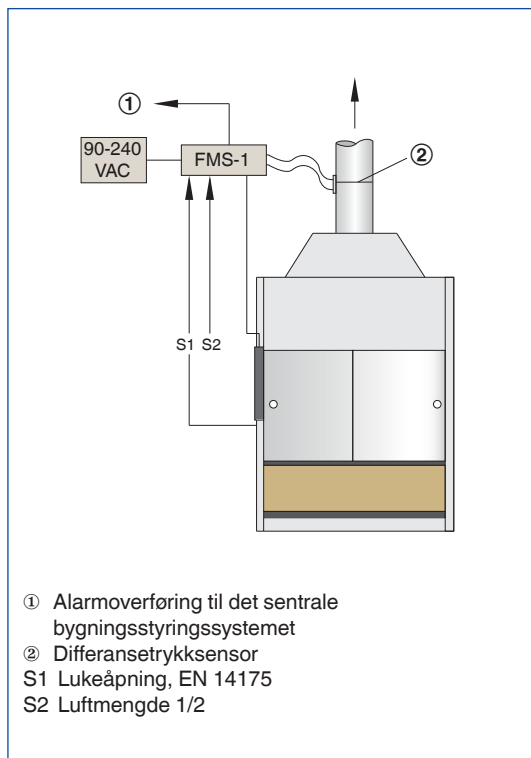
- Overvåking av avtrekksskap ved intern eller ekstern differansetrykkmåling med optisk eller akustisk signalisering i henhold til EN 14175
- Overvåkingssystemet oppfyller kravene i EN 14175 og er dermed egnet til alle avtrekksskap testet i henhold til EN 14175

Overvåkingstrategier:

FMS-1

- Utstyrsfunksjon – differansetrykk, intern måling: Måling av differansetrykket på et egnet målepunkt ved hjelp av en intern statisk differansetrykkgiver. To trykkverdier kan overvåkes
- Utstyrsfunksjon – luftmengde, intern måling: Måling av luftmengden på et egnet målepunkt ved hjelp av en intern statisk differansetrykkgiver. To luftmengdeverdier kan overvåkes

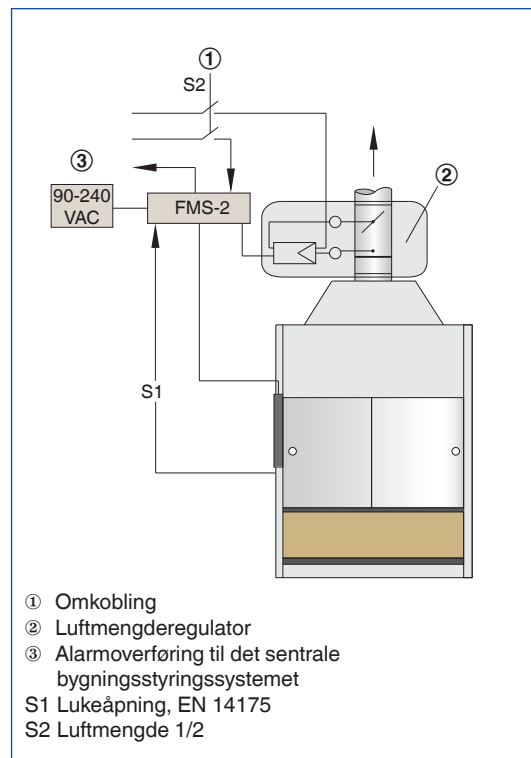
FMS-1



FMS-2

- Utstyrsfunksjon – fronthastighet: Måling av fronthastigheten ved hjelp av den valgfrie fronthastighetsgiveren VS-TRD. Hastigheten kan stilles inn.
- Utstyrsfunksjon – differansetrykk, ekstern måling: Måling av differansetrykket på et egnet målepunkt ved hjelp av en ekstern differansetrykkgiver. To trykkverdier kan overvåkes
- Utstyrsfunksjon – luftmengde, ekstern måling: Overvåking av luftmengden ved å måle luftmengden eller differansetrykket på et egnet målepunkt ved hjelp av en ekstern differansetrykkgiver eller signalet for faktisk verdi fra en luftmengderegulator. To luftmengdeverdier kan overvåkes

FMS-2



Bestillingskode

FMS – 1 / SGVD

1

2

3

1 Serie

FMS Overvåkingssystem

2 Varianter

- 1 Overvåkingssystem med integrert membrantrykk giver og målesonde
- 2 Overvåkingssystem for eksterne signaler på mellom 0 (2) og 10 V DC

3 Tilbehør

- S** EM-LIGHT-F: Belysning
- G** EM-CPL: Kontakt for tilkobling til modulen EM-LIGHT
- V** EM-VENT: Isolerings- og strekkelement for DO1 vifteaktivering
- D** EM-DDT: Differansetrykk giver for støttestråleovervåking

Merk: VS-TRD, BE-SEG og BE-SEG-02 er valgfrie komponenter

Spesialfunksjoner

- Støtte for avtrekksskap med støttestråleteknologi (valgfritt)
- Tilkobling av avtrekksskapsbelysning ved hjelp av taster på kontrollpanelet (EM-LIGHT, valgfritt)
- Slå en vifte på/av (maks 240 V AC 2 A)

Grensesnitt

Innganger

En analog inngang

- Til integrasjon av en variabel luftmengde, differansetrykk eller fronthastighet (bare FMS-2), for signaler på mellom 0 (2) og 10 V DC med konfigurert karakteristikk

To potensialfrie digitale innganger

- Omkobling fra overvåkingsverdi 1 til overvåkingsverdi 2
- Støttestråleovervåking
- Lukeåpning i henhold EN 14175

Utganger

En analog utgang

- For signalisering av faktisk luftmengde eller for styring av støttestrålevifte, for signaler på mellom 0 (2) og 10 V DC med konfigurert karakteristikk

Fire digitale utganger

- Bryterutgang som relélukkekontakt, 250 V 6 A (forsyningsspenning) for tenning/slokking av avtrekksskapsbelysningen. Eventuelt tilkobling av avtrekksskapsbelysningen ved hjelp av den integrerte kontakten for belysning i regulatoren (utvidelsesmodul EM-LIGHT)
- Bryterutgang som relévekselkontakt, 250 V 2 A (potensialfri) for aktivering av eksterne enheter

- To bryterutganger som relévekselkontakt, 50 V 2 A (potensialfrie)

Bryterutganger for aktivering av støttestråle, omkobling mellom luftmengde 1 og 2 og alarmoverføring

Grensesnitt for ekstern signalisering

Følgende informasjon er tilgjengelig med konvensjonelle grensesnitt:

- Faktisk luftmengde med utstyrsfunksjonen luftmengdeovervåking som analogt signal (ikke for støttestråle)
- Regulatorens alarmtilstand som digital bryterkontakt
- Digital inngang for omkobling mellom overvåkingsverdi V1 og V2 eller for deaktivering av FMS

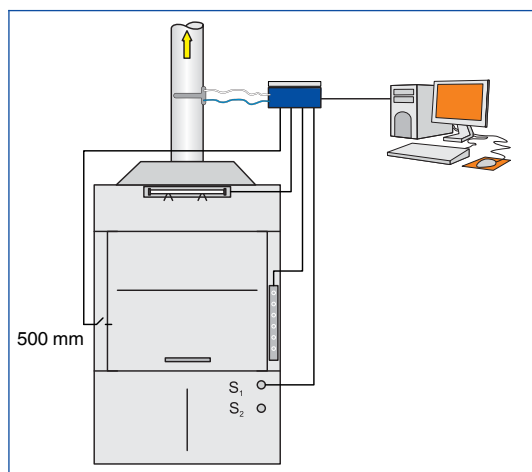
Status display

LED-er for tilstandsinformasjon og feilmeldinger: alarm, forsyningsspenning med heartbeat
Ytterligere tilstands-LED-er på kretskortet: Visning av koblingstilstanden til de digitale inngangene og utgangene

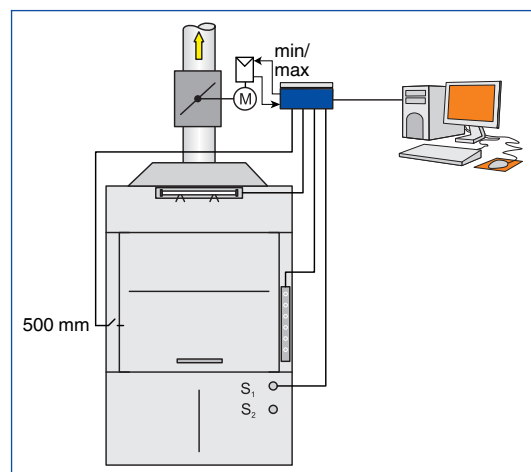
Elektrisk tilkobling

Se installasjons- og betjeningsanvisningen for FMS for detaljer om portforbindelser.

FMS-1



FMS-2



Standardtekst

Elektronisk overvåkingssystem for behovsbasert overvåking av differansetrykk, luftmengder eller fronthastigheter i avtrekksskap. Funksjonsvisning i henhold til EN 14175 med optisk og akustisk signalisering. Overvåkingsstrategier:

Utstyrfsfunksjon FMS-1

Overvåkingssystem med integrert statisk differansetrykk-giver til måling og overvåking av to differansetrykkverdier eller luftmengder.

Utstyrfsfunksjon FMS-2

Overvåkingssystem for tilkobling av to eksterne givere med et signal på 0–10 V DC for måling og overvåking av to differansetrykk-, luftmengde eller fronthastighetsverdier.

Spesielle egenskaper

- Ekstremt rask måling av faktisk verdi
- Overvåking av differansetrykket eller luftmengden, eventuelt av fronthastighet (bare med den valgfrie fronthastighetsgiveren VS-TRD)
- Overvåking og signalisering av største lukeåpning i henhold til EN 14175. Mulig å slå av de akustiske signalene eller begrense varigheten av dem
- Tilkobling av én eller to tilpassbare EASYLAB-kontrollpaneler type BE-SEG-03 eller BE-SEG-02. Også egnet til avtrekksskap med luke på begge sider
- Ekstern standardinnstilling av driftsmodus via digitale innganger
- Overvåkingsfunksjoner: Overvåkingsverdi 1, overvåkingsverdi 2, deaktiver overvåkingsfunksjon
- Alarmer og alarmoverføring kan konfigureres. Man kan f.eks. undertrykke alarmer for visse driftsmoduser

Tilleggsdeler

Utvidelsesmodulene kan monteres på fabrikken eller på et senere tidspunkt

- S: EM-LIGHT-F – Tønnings/slokking av belysning via overvåkingssystemet. Utvidelsesmodulen er en bryterstyrt kontakt for tilkobling av belysning. Maksimal utløsningseffekt: 230 V AC 500 W.

- G: EM-CPL – Kontakt for tilkobling til modulen EM-LIGHT. Hvis EM-LIGHT er installert, kan belysningen enkelt kobles til ved hjelp av denne kontakten.
- V: EM-VENT – Kombinert isolerings- og strekkavlastningselement til digital utgang DO1, vifteaktivering. Overvåkingssystemet kan brukes til å aktivere eller deaktivere en vifte. Ved bruk av 230 V vekselspanning følger dette kombinerte isolerings- og strekkavlastningselementet med.
- D: EM-DDT – Differansetrykk-giver for overvåking av en støttestråle. Utvidelsesmodulen kan brukes som en ytterligere differansetrykk-giver for overvåking av en støttestrålevifte.

Valgfrie givere for FMS-2

- VS-TRD: Fronthastighetsgiver
- PT699: Differansetrykk-giver, -100–100 Pa

Materialer og overflater

- Kapsling av ABS-plast, RAL 5002

Tekniske data

- Forsyningsspenning: 90–250 V AC
- Inngangseffekt: Opp til 13,5 VA (komplett system)
- Gjenopprettingstid: < 500 ms
- Driftstemperatur: 10–50 °C for drift, -10–70 °C for lagring
- Tillatt luftfuktighet: < 90 %, ikke-kondenserende
- Utløsningseffekt reléutganger: R1: 240 V AC 6 A, R2: 240 V AC 2 A, R3+4: 50 V 2 A
- IEC-beskyttelsesklasse: II (dobbelisolering)
- Kapslingsgrad: IP 20
- EF-samsvar: EMC i henhold til 2004/108/EF, lavspenning i henhold til 2006/95/EF
- Vekt: 0,5 kg
- Dimensjoner (L × B × H): 159 × 136 × 65 mm

Bestillingsalternativer

1 Serie

FMS Overvåkingssystem

2 Varianter

- 1 Overvåkingssystem med integrert membrantrykk-giver og målesonde
- 2 Overvåkingssystem for eksterne signaler på mellom 0 (2) og 10 V DC

3 Tilbehør

- S EM-LIGHT-F: Belysning
- G EM-CPL: Kontakt for tilkobling til modulen EM-LIGHT
- V EM-VENT: Isolerings- og strekkelement for DO1 vifteaktivering
- D EM-DDT: Differansetrykk-giver for støttestråleovervåking