

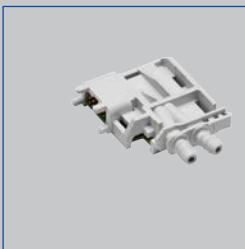
Bewakingsunit Serie FMS



Bedieneenheid BE-SEG-03



Steekverbinding



Druksensor



Werkdruksensor

Voor de bewaking van luchthoeveelheden

Elektronische zelfstandige bewaking voor zuurkasten

- Eenvoudige installatie, uitbreiding en inbedrijfname door stekkeraansluitingen
- Stekkeraansluitingen voor de belangrijkste aansluitingen aan buitenzijde van behuizing
- Modulair uitbreidbare bewakingshardware
- Adaptieve bedienterminals voor zuurkastbediening
- Innovatieve bediening voor ondersteuning individuele projectvragen
- Aansturen van ventilatoren
- Individueel configureerbare bewakingsfuncties en storingsmelding
- Eenvoudige inbedrijfname door gebruiksvriendelijke configuratiesoftware EasyConnect
- Netdeel voor voedingsspanning van 90 – 250 V AC
- 2 Bedienterminals mogelijk bijv. voor doorgeefzuurkast

Uitbreidingsmogelijkheden

- Alle uitbreidingsmodules worden in of aan het huis gemonteerd
- Eenvoudige montage en elektrische aansluiting van het bewakingsysteem
- Geschikt voor plaatsing in de fabriek of latere plaatsing bij bestaande zuurkasten
- Ondersteuning van zuurkasten met steunstraaltechnologie

Serie		Pagina
FMS	Algemene informatie	FMS – 2
	Functie	FMS – 4
	Technische gegevens	FMS – 5
	Bestekomschrijving	FMS – 6
	Bestelsleutel	FMS – 7
	Aansluitingen	FMS – 8
	Afmetingen en gewichten	FMS – 9
	Inbouwdetails	FMS – 10

Toepassing

Toepassing

- Bewakingssystemen serie FMS voor elektronische zelfstandige luchthoeveelheids- of instroomsnelheidsbewaking van zuurkasten, afzuigkappen, en vergelijkbare componenten
- Combinatie van gebruiksvriendelijkheid, transparante data, veiligheid en optimale energie-efficiëntie
- Toepassing in gesloten ruimten
- Eenvoudige oplossing voor zuurkasten met constante luchthoeveelheid

Functies

- Drukverschilbewaking
- Luchthoeveelheidsbewaking
- Instroomsnelheidsbewaking
- Bewaking van steunstraalventilatoren, externe luchthoeveelheids- of drukverschilsignalen
- Optische en akoestische alarmering met BE-SEG-02 of -03, doorgave van het alarm aan gebouwbeheersysteem
- Volledige configuratie, inbedrijfname en diagnose met gebruiksvriendelijke software; aansluiting van de laptop op de bedienterminal of op de module
- Toepassing in laboratoria, cleanrooms voor farmacie en halfleiderproductie,

operatiekamers, intensive care units en kantoren

- Voor nieuwe zuurkasten, latere plaatsing en renovatie
- bewaking van het frontraamcontact volgens EN 14175

Speciale kenmerken

- Extreem snelle meting
- Bewaking van het drukverschil of de luchthoeveelheid; optioneel bewaking van de instroomsnelheid (alleen met optionele instroomsensor VS-TRD)
- Bewaking en signalering van de maximale schuifraamopening volgens EN 14175, akoestische signalering uitschakelbaar en tijdelijke begrensbare
- Aansluiting van een of twee aanpasbare EASYLAB-bedienterminals BE-SEG-03 of BE-SEG-02; bijvoorbeeld voor doorgeefzuurkasten
- Externe invoer bedrijfstoestanden via digitale ingangen mogelijk
- Ondersteunde bewakingsfuncties: bewakingswaarde 1, bewakingswaarde 2, bewaking deactiveren
- Alarmsignalering en doorgave individueel configureerbaar, bijv. voor alarmonderdrukking in bepaalde situaties.

Beschrijving

Uitvoeringen

- FMS-1: Bewakingssysteem met geïntegreerde membraandruktransmitter en sensorbuis
- FMS-2: Bewakingssysteem voor externe 0 (2) – 10 V DC signalen bijv. instroomsnelheidssensor, luchthoeveelheidsregelaar of externe drukverschiltransmitter

Onderdelen en eigenschappen

- Netdeel voor voedingsspanning van 90 – 240 V AC
- 2 Bedienterminals mogelijk bijv. voor doorgeefzuurkast
- Volledige configuratie, inbedrijfname en diagnose van de bewaking met software EasyConnect
- Voorbereid voor draadloze verbinding met laptop met Bluetooth-Module (BlueCON)

Aanbouwdelen

Uitbreidingsmodule fabrieksmatig gemonteerd of later te plaatsen

- S: EM-LIGHT-F, de bewaking heeft de mogelijk de verlichting met de bedienterminal te schakelen. Met de uitbreidingsmodule wordt een stekkerklare oplossing geboden. Maximaal schakelvermogen 230 V AC 500 W.
- G: EM-CPL, Contrastekker voor licht module. Bij toepassen van de uitbreidingsmodule EM-LIGHT, kan de een passende contrastekker voor het aansluiten van de verlichting geleverd worden.
- V: EM-VENT, Contactbeveiliging en trekontlasting voor DO1 ventilatoractivering. Met de bewaking kan een ventilator geactiveerd/gedeactiveerd worden. Als de schakeling met 230 V AC moet, kan optioneel een contactbescherming en trekontlasting geleverd worden.
- D: EM-DDT, Drukverschiltransmitter voor steunstraalbewaking. Met de

uitbreidingsmodule drukverschiltransmitter wordt de bewaking uitgebreid met een extra drukverschiltransmitter waarmee bijv. een steunstraalventilator bewaakt kan worden.

Optionale Transmitter für FMS-2

- VS-TRD: instroomsnelheidssensor
- PT699: Drukverschiltransmitter -100 – 100 Pa

Constructieve kenmerken

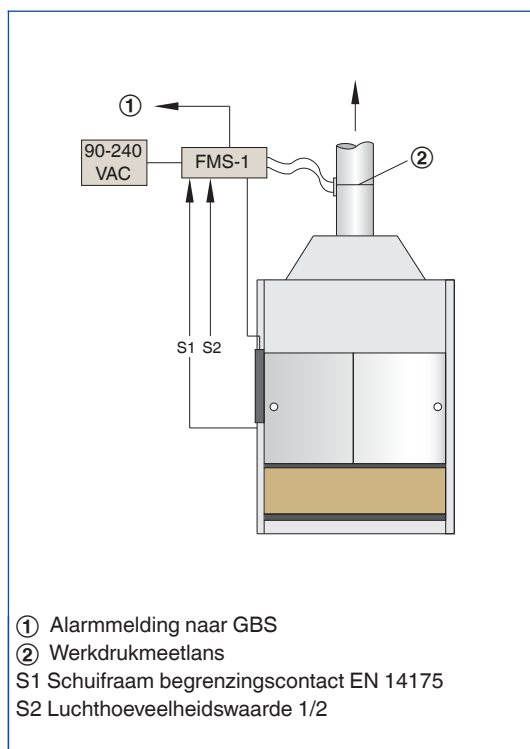
- Elektronisch bewakingssysteem vanuit de fabriek van gewenste optionele uitbreidingen voorzien
- Op microprocessor gebaseerde elektronica met bedrijfszekere opslag van configuratie data in EEPROM

- Permanente functiebewaking van het systeem en de aangesloten sensoren
- Alle belangrijke aansluitingen met stekkerverbindingen aan buitenzijde huis bereikbaar
- Aansluitmogelijkheden voor functie-uitbreidingen
- Membraandruktransmitter met ruimteluchtinductie ter bescherming van de meetsensor.

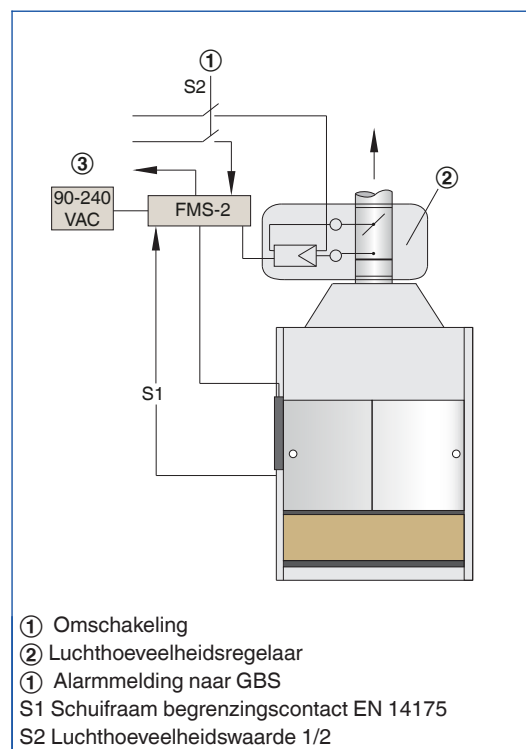
Materialen en afwerking

- Behuizing van kunststof ABS, kleur RAL 5002

FMS-1



FMS-2



Functiebeschrijving

Voor bewaking kan de elektronische EASYLAB FMS boven op de zuurkast of aan de zijkant van de zuurkast worden gemonteerd. De meegeleverde bedieinterminal wordt in de steil van zuurkast ingebouwd.

Overzicht van belangrijkste functies:

- Zuurkastbewaking door het meten van de verschildruk intern of extern met optische en akoestische signalering, volgens EN 14175
- De bewaking voldoet aan de norm EN 14175 en is geschikt voor alle volgens EN 14175 getest zuurkasten

Volgende bewakingsstrategiën worden ondersteund:

FMS-1

- Functie drukverschil intern: meting van de verschildruk een een geschikte meetplaats met een interne statische druktransmitter. Bewaking van 2 drukken instelbaar
- Functie luchthoeveelheid intern: interne meting van de luchthoeveelheid op een geschikte meetplaats met een interne statische druktransmitter. Bewaking van 2 luchthoeveelheden instelbaar

FMS-2

- Functie instroomsnelheid: bewaking van de instroomsnelheid door meting van de instroomsnelheid in de zuurkast met de optioneel leverbare instroomsensor VS-TRD. Bewaking van één luchtsnelheid instelbaar
- Functie drukverschil intern: meting van de verschildruk op een geschikte meetplaats met een externe druktransmitter. Bewaking van 2 drukken instelbaar
- Functie luchthoeveelheid extern: bewaking van de luchthoeveelheid door meting van het drukverschil of luchthoeveelheid op een geschikte meetplaats met een externe druktransmitter of het uitgangssignaal van de luchthoeveelheidsregelaar. Bewaking van 2 luchthoeveelheden instelbaar

Speciale functies

- Ondersteuning van zuurkasten met steunstraaltechnologie (optioneel)
- Schakeling van zuurkastverlichting met knoppen van de EASYLAB bedieinterminal (optie EM-LIGHT)
- In-/Uitschakelen van een ventilator (max. 240 V AC 2A)

Voedingsspanning	90 – 250 V AC
Aansluitvermogen	Tot 13,5 V A (maximaal)
Hersteltijd	< 500 ms
Bedrijfstemperatuur	Bedrijf: 10 – 50 °C, opslag –10 – 70 °C
Toelaatbare luchtvochtigheid	<90 % niet condenserend
Schakelvermogen relaisuitgangen	R1: 240 V AC 6 A, R2: 240 V AC 2 A, R3+4: 50 V 2 A
Beschermingsklasse	II (Isolatie)
Beschermingsgraad	IP 20
EG-conformiteit	EMV volgens 2014/30/EG Laagspanning volgens 2006/95/EG
Gewicht	0,5 kg
Afmetingen (L x B x H)	159 x 136 x 65 mm

Deze bestekomschrijving beschrijft de algemene eigenschappen van het product. Teksten voor varianten genereert het selectie programma Easy Product Finder.

Elektronisch bewakingssysteem voor de bewaking van drukverschillen, luchthoeveelheden of instroomsnelheden van zuurkasten met functieweergave van luchttechnische werking volgens EN 14175 met optische en akoestische signalering. Volgende bewakingsstrategieën worden ondersteund:

Functie FMS-1

bewakingssysteem met geïntegreerde statische drukverschiltransmitter voor meting en bewaking van drukverschillen of luchthoeveelheden

Functie FMS-2

Bewakingssysteem voor aansluiting van externe transmitters met 0 – 10 V DC signaal voor meting en bewaking van twee drukverschillen, luchthoeveelheden of instroomsnelheden.

Speciale kenmerken

- Extreem snelle meting
- Bewaking van het drukverschil of de luchthoeveelheid; optioneel bewaking van de instroomsnelheid (alleen met optionele instroomsensor VS-TRD)
- Bewaking en signalering van de maximale schuifraamopening volgens EN 14175, akoestische signalering uitschakelbaar en tijdelijke begrensbare
- Aansluiting van een of twee aanpasbare EASYLAB-bedienterminals BE-SEG-03 of BE-

SEG-02; bijvoorbeeld voor doorgeefzuurkasten

- Externe invoer bedrijfstoestanden via digitale ingangen mogelijk
- Ondersteunde bewakingsfuncties: bewakingswaarde 1, bewakingswaarde 2, bewaking deactiveren
- Alarmsignalering en doorgave individueel configureerbaar, bijv. voor alarmonderdrukking in bepaalde situaties.

Materialen en afwerking

- Behuizing van kunststof ABS, kleur RAL 5002

Technische gegevens

- Voedingsspanning: 90 – 250 V AC
- Aansluitvermogen: tot 13,5 V A (maximaal)
- Hersteltijd: <500 ms
- Bedrijfstemperatuur: bedrijf 10 – 50 °C, opslag –10 – 70 °C
- Toelaatbare relatieve vochtigheid: <90 %, niet condenserend
- Schakelvermogen relaisuitgangen: R1: 240 V AC 6 A, R2: 240 V AC 2 A, R3+4: 50 V 2 A
- Beschermingsklasse: II (isolatie)
- Beschermingsgraad: IP 20
- EG-Conformiteit: EMV volgens 2004/108/EG Laagspanning volgens 2006/95/EG
- Gewicht: 0,5 kg
- Afmetingen (L x B x H): 159 x 136 x 65 mm



1 Serie

FMS Bewakingsysteem

2 Uitvoering

- 1** Bewakingsysteem met geïntegreerde membraandruktransmitter en werkdruksensor
- 2** Bewakingsysteem voor externe 0 (2) – 10 V DC signalen

Toebehoren

- Optie 1: Verlichtingsschakeling
Geen opgaaf: zonder
- S** EM-LIGHT-F
- Optie 2: Contrastekker voor EM-LIGHT
Geen opgaaf: zonder
- G** EM-CPL
- Option 3: Contactbeveiliging en trekontlasting voor DO1 ventilatorctivering
Geen opgaaf: zonder
- V** EM-VENT
- Optie 4: Drukverschiltransmitter voor steunstraalbewaking
Geen opgaaf: zonder
- D** EM-DDT

Bestelvoorbeeld: FMS-1/SG

Uitvoering	1 Bewakingsysteem met geïntegreerde membraandruktransmitter en werkdruksensor
Toebehoren	Verlichting en contrastekker voor module EM-LIGHT

Ingangen

Een analoge ingang

- Voor integratie van een variabele luchthoeveelheid, drukverschil of instroomsnelheid (alleen bij FMS-2), voor 0 (2) – 10 V DC signalen met configureerbare karakteristiek

Twee potentiaalvrije digitale ingangen.

- Omschakeling bewakingswaarde 1/2
- Steunstraalbewaking
- Schuifraambegrenzingscontact (volgens EN 14175)

Uitgangen

Een analoge uitgang

- Voor doorgave van de luchthoeveelheid of aansturing van de steunstraalventilator, voor 0 (2) – 10 V DC signalen met configureerbare karakteristiek

Vier digitale uitgangen

- Schakel uitgang als relais-sluitcontact 250 V 6 A (potentiaal bekrachtigd met voedingsspanning) voor het schakelen van zuurkastverlichting, optioneel eenvoudige aansluiting van de zuurkastverlichting met in de regelaar geïntegreerde aansluiting voor verlichtingsstekker. Uitbreidingsmodule EM-LIGHT
- Schakeluitgang als relais-wisselcontact 250 V 2 A (potentiaalvrij) voor activering van

externe apparaten

- 2 Schakeluitgangen als relais-wisselcontact 50 V 2 A (potentiaalvrij)

Schakeluitgangen voor de aansturing van de functies: steunstraaltechnologie, omschakeling luchthoeveelheid 1/2, doorgeven alarmmeldingen

Aansluitingen voor externe aansturingen

Volgende informatie is op conventionele aansluitingen beschikbaar:

- gemeten luchthoeveelheid bij functie luchthoeveelheidsbewaking als analoog signaal (niet in combinatie met steunstraal)
- Alarmtoestand van de regelaar als digitaal schakelcontact
- Digitale ingang voor omschakeling van de bewakingswaarde V1 of V2 of voor deactivering van de FMS

Optische toestandweergave

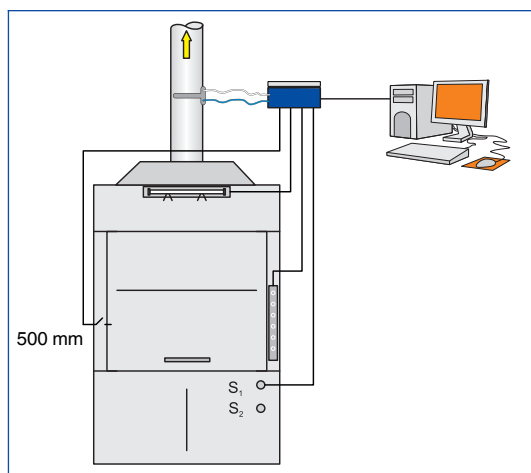
Toestand- en storingsweergave met lichtdioden in de behuizing: alarm, voedingsspanning met Heartbeat

Extra statusweergave voor diagnose op de printplaat: weergave van de schakeltoestand van de digitale in-/uitgangen

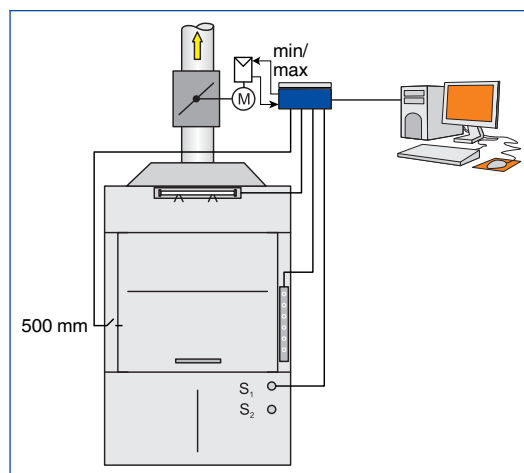
Elektrische aansluiting

Details voor elektrische aansluiting kunt u vinden in de montage- en bedieningshandleiding van de EASYLAB FMS-bewaking.

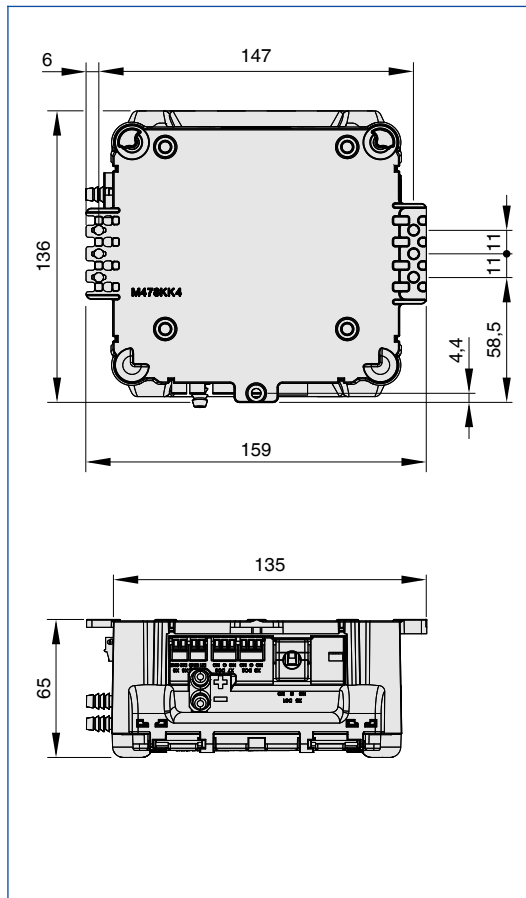
FMS-1



FMS-2



FMS bewakingssysteem



Inbouw en inbedrijfname

- Eenvoudige installatie, uitbreiding en inbedrijfname door stekkeraansluitingen
- Stekkeraansluitingen voor de belangrijkste aansluitingen aan buitenzijde van behuizing
- Modulair uitbreidbare bewakingshardware

De maximale stroomopname wordt beplaat door de uitvoering van de bewaking. Typische uitvoeringen hebben de volgende waarden:

- bewakingssysteem met bedienterminal tot 9,5 V A
- Bewakingssysteem met twee bedienterminals tot 13,5 V A
- Bewakingssysteem met een bedienterminal en instroomsensor tot 13,5 V A