

## Funktionsbeschreibung

Einsatz als Überwachungs- und Alarmierungssystem für Abluftvolumenströme in verschiedenen Applikationen, wie Laborabzüge, Sicherheitsschränke und sonstige absaugende Einheiten.

Microprozessor gesteuertes Sicherheitssystem, um den ausbruchsicheren Betriebszustand von Laborabzügen zu überwachen. Ein akustischer und optischer Alarm wird aktiviert, sobald der Abluftvolumenstrom die parametrierbaren Grenzwerte unter- oder überschreitet.

FM500 erfüllt die Norm **EN 14175**. Das bedeutet Sicherheit für den Laboranten. FM500 ist für alle Laborabzugsbauarten geeignet, wodurch Neuinstallationen und Nachrüstungen an bestehenden Laborabzügen einfach zu realisieren sind. Neben kundenspezifischen Ausführungen steht eine umfangreiche Auswahl von verschiedenen Funktionsanzeigen zur Verfügung (siehe Datenblatt Funktionsanzeigen Standard).

Für eine präzise und sichere Überwachung ist ein geeignetes Messsystem unbedingt erforderlich. Für einen sicheren Betrieb mit dem statischen Differenzdrucktransmitter, sowie reproduzierbare und genaue Messergebnisse, empfehlen wir deshalb die Venturimesssdüse oder der Messstab von SCHNEIDER.

## Funktions- und Bedienpanel

Das Funktions- und Bedienpanel ist im Aufputzgehäuse oder als Einbauversion in verschiedenen Varianten verfügbar. Kundenspezifische Ausführungen werden schnell und kostenoptimiert realisiert.

### Funktionen:

- Akustischer und optischer Alarm (rote LED) für zu geringe Abluft/Zuluft
- Optische Anzeige (grüne LED) für ausreichende Abluft/Zuluft
- RESET-Taste zur Quittierung des akustischen Alarms
- Buchse zur Parametrierung über Servicemodul SVM100 oder Laptop

### Optionen:

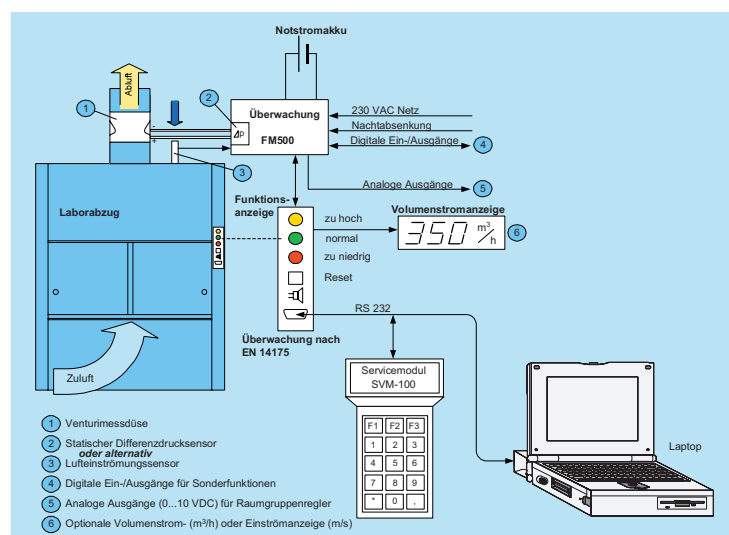
- Taste Licht EIN/AUS (Laborabzugsinnenraum)
- Optische Anzeige (gelbe LED) für Überschreitung der maximalen Abluft
- Gelb blinkende LED als optische Warnmeldung für den Betriebszustand "Frontschieber > 50cm"

## Blockschaltbild: Laborabzugsüberwachung FM500

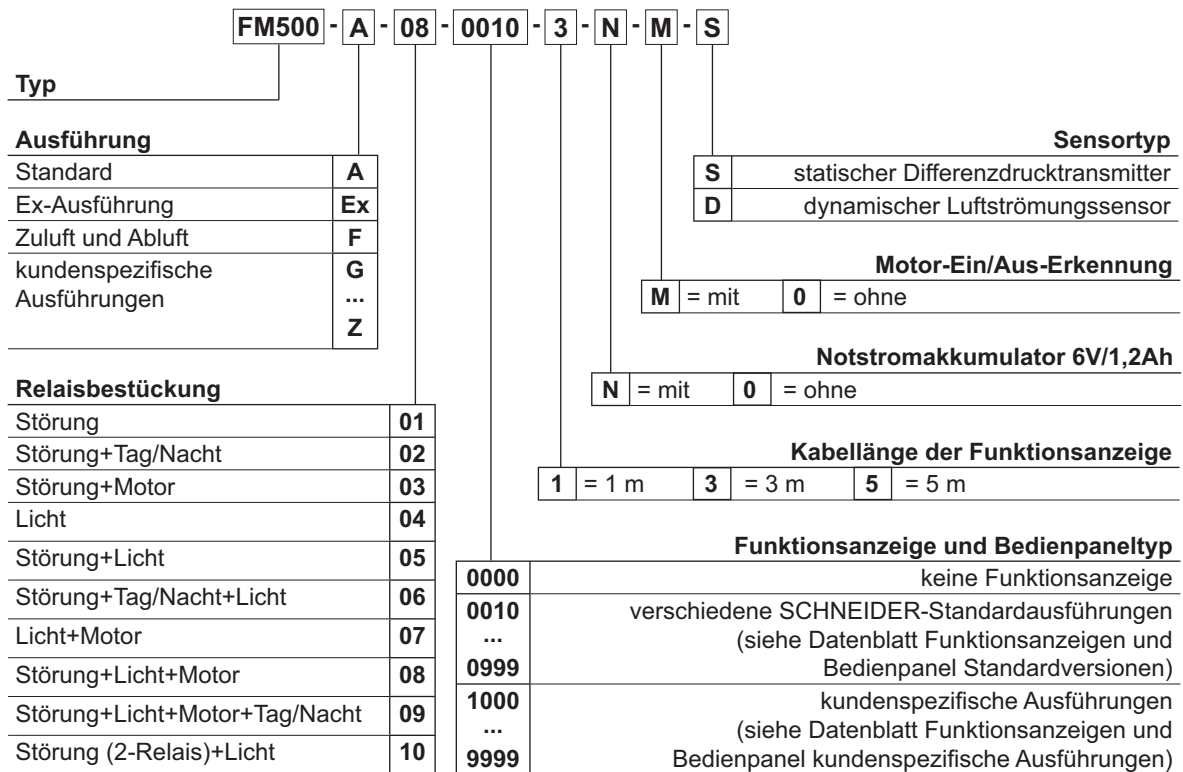


## Leistungsmerkmale

- Microprozessor gesteuertes Überwachungssystem
- Eigenes integriertes Netzteil 230V AC
- Alle Systemdaten werden netzspannungsausfallsicher im EEPROM gespeichert
- Separate Klemmenplatine für übersichtliches und schnelles Auflegen der Kabel
- Steckbare Hauptplatine für einfache Inbetriebnahme
- Parametrierung und Abruf aller Systemwerte über Servicemodul SVM100 oder Software PC2000
- Überwachung von Zuluft- und Abluftsystemen
- Statischer Differenzdrucktransmitter mit Langzeitstabilität. Messbereich: 6...240 Pascal oder 20...640 Pascal. Optional mit Luftströmungssensor (face velocity)
- Überwachung des Laborabzugsbetriebs nach EN 14175 mit akustischer und optischer Alarmierung
- Optionale Überwachung auf Überschreitung eines parametrierbaren Volumenstromes mit optischer Warnmeldung
- Optische und wahlweise akustische Warnmeldung für den Betriebszustand "Frontschieber > 50cm"
- Parametrierung eines zweiten Überwachungswertes (reduzierter Volumenstrom/Nachtbetrieb)
- Notstromakkumulator (optional) für spannungsausfallgesicherten Betrieb
- Integrierte Akkumulatorladeschaltung mit Tiefentladeschutzschaltung
- Geeignet für alle Laborabzugsbauarten



**Bestellschlüssel: Laborabzugsüberwachung**



**Ex-geschützte Ausführung:**

Mit Ex-Differenz-Drucktransmitter und Ex-Barriere, geeignet für Zone 2 und Zone 1. FM500 Basisgerät außerhalb der Ex-Zone montieren. Venturimesseinrichtung oder Messstab unbedingt erforderlich und zusätzlich bestellen.

**Bestellbeispiel: Laborabzugsüberwachung FM500**

Gehäuseausführung=Standard, 3 Relais, Funktionsanzeige und Bedienpaneltyp= 0010 mit 3m Kabellänge, mit Notstromakkumulator, mit Motor-Ein/Aus-Erkennung, statischer Differenzdrucktransmitter.

**Fabrikat: SCHNEIDER**

**Typ: FM500-A-08-0010-3-N-M-S**

**Bestellschlüssel: Venturimesseinrichtung**

		<b>VM - 250 - P - MM</b>			
<b>Typ</b>				<b>Rohranschlüsse</b>	
	<b>Nenndurchmesser [mm]</b>			<b>Luftanströmung</b>	<b>Luftabströmung</b>
	DN 160	<b>160</b>		<b>MM</b>	Muffe
	DN 200	<b>200</b>		<b>FF</b>	Flansch
	DN 250	<b>250</b>		<b>MF</b>	Muffe
	DN 315	<b>315</b>		<b>FM</b>	Flansch
					Muffe
	<b>Material</b>				
	Polypropylen (PPs)		<b>P</b>		
	PPs elektrisch leitfähig (Ex-Version)		<b>Pel</b>		
	FM 4910		<b>F</b>		
	Stahl verzinkt		<b>S</b>		
	Edelstahl V4A		<b>V</b>		

**Bestellbeispiel: Venturimesseinrichtung**

DN250, PPs, Muffe/Muffe

**Fabrikat: SCHNEIDER    Typ: VM-250-P-MM**
**Bestellschlüssel: Messstab SCHNEIDER**

		<b>MT - 250</b>	
<b>Typ</b>			<b>Längen [mm]</b>
	<b>160</b>	160, 200, 250	
	<b>...</b>	315, 400, 500	
	<b>800</b>	600, 700, 800	

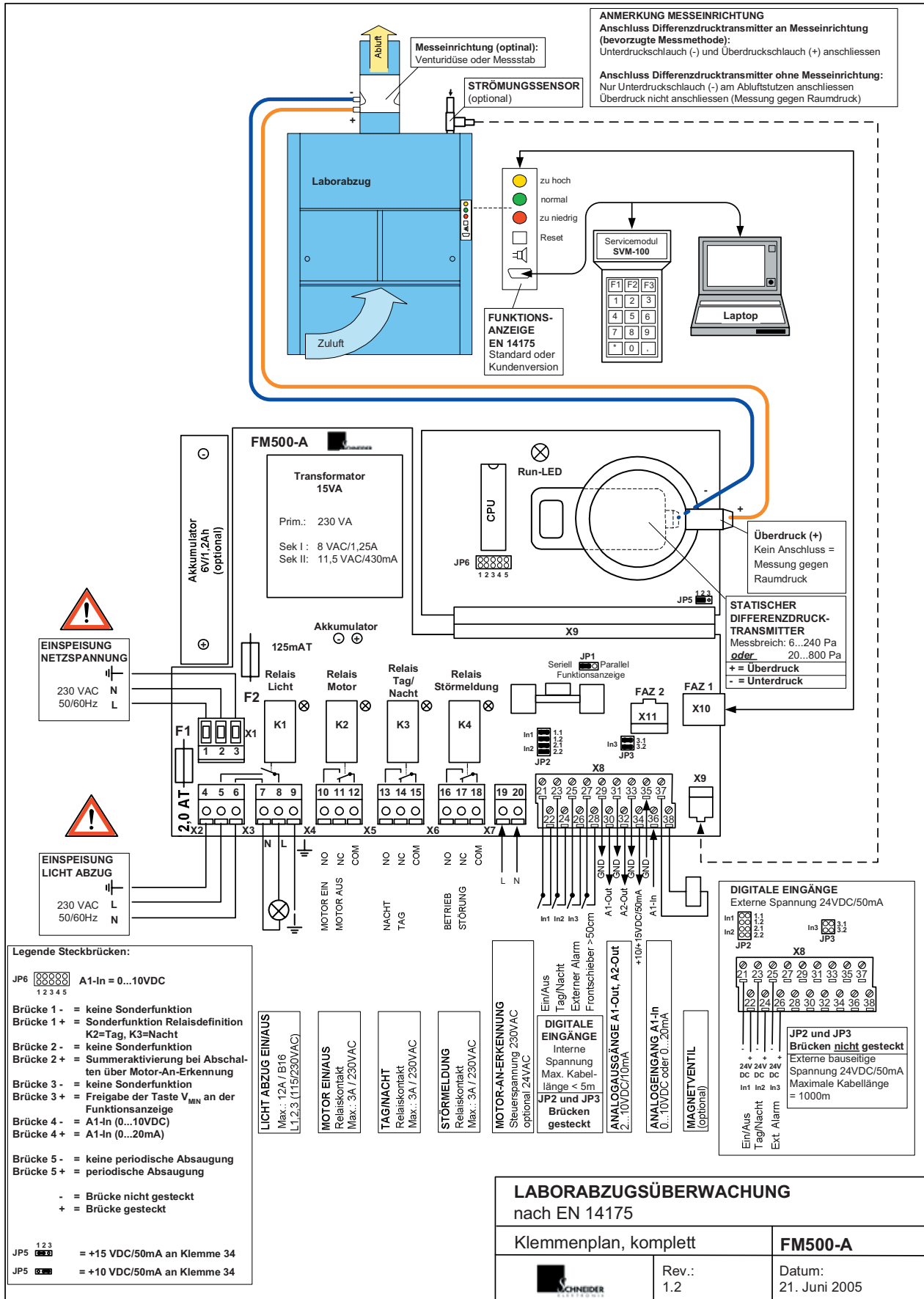
**Bestellbeispiel: Messstab**

Länge 250 mm, PP, geeignet für DN250 oder eckige Luftkanäle (Breite=250 mm)

**Fabrikat: SCHNEIDER    Typ: MT-250**

Klemmenplan

Klemmenplan: Laborabzugsüberwachung FM500



■ Allgemein	
Nennspannung	230V AC/50/60Hz/+-15%
Stromaufnahme max.	200 mA
Leistungsaufnahme max.	15 VA
Wiederbereitschaftszeit	600ms
Betriebstemperatur	0 °C bis +55 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 80 % relativ, nicht kondensierend

■ Gehäuse	
Schutzart	IP 20
Material	Stahlblech
Farbe	weiß, RAL 9002
Abmessungen (LxBxH)	(225 x 205 x 90) mm
Gewicht	ca. 2,8 kg
Geräteklemmen	Schraubklemme 1,5 mm <sup>2</sup> Käfigzugfederklemme 1,5 mm <sup>2</sup>

■ Relaisausgänge	
Anzahl	1 Relais (K1)
Kontaktart	Arbeitskontakt
Schaltspannung max.	250V AC
Dauerstrom max.	12A
Anzahl	3 Relais (K2, K3, K4)
Kontaktart	Umschaltkontakt
Schaltspannung max.	250V AC
Dauerstrom max.	3A

■ Digitale Eingänge	
Anzahl	3 Optokoppler
Eingangsspannung max.	24V DC +-15%
Eingangsstrom max.	10mA (pro Eingang)

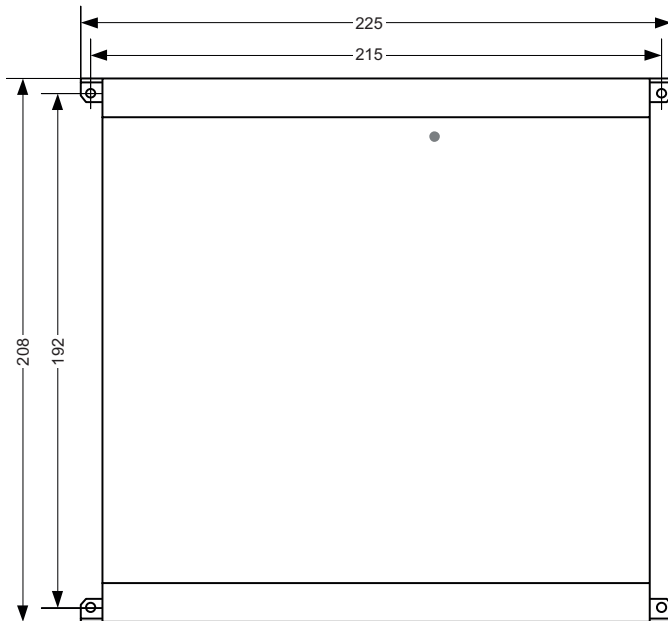
■ Analogausgänge	
Abluftistwert	2...10VDC, 10mA
Abluft Sollwert	2...10VDC, 10mA

■ Analogeingang	
Sollwert	0(2)...10VDC, 1mA

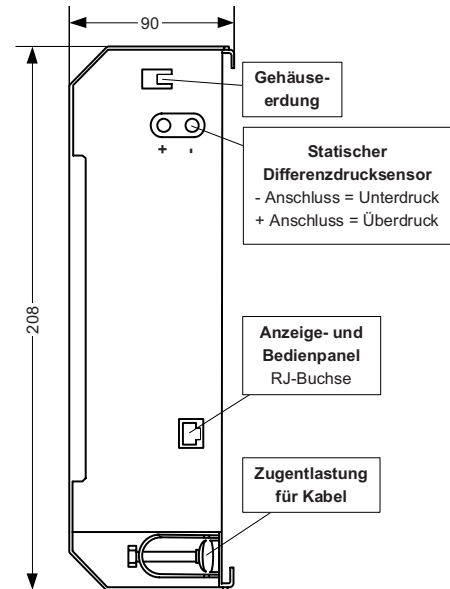
■ Differenzdrucktransmitter	
Messprinzip	statisch
Druckbereich	6...240 Pascal 20...640 Pascal optional
Ansprechzeit	<10 ms
Sensor-Berstdruck	500 mbar

■ Optionales Messsystem	
Material	Polypropylen (PPs)
Messsystem	Venturimesdüse oder Messstab

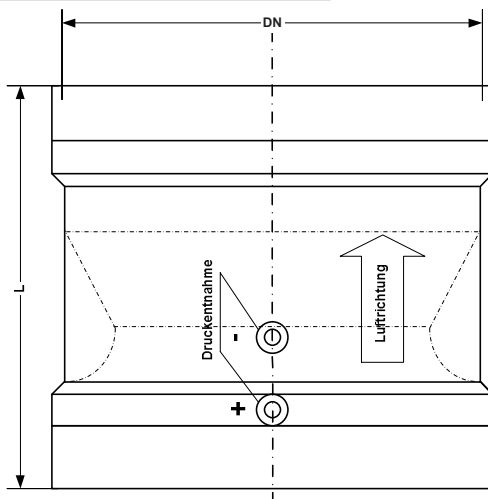
**Gehäuse FM500: Draufsicht**



**Gehäuse FM500: Seitenansicht**



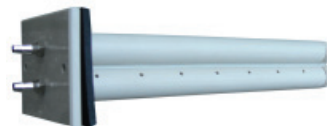
**Venturimesssäule**  
Ausführung: PPs, Muffe/Muffe



**SCHNEIDER Standard Funktionsanzeige**  
Funktionsanzeigentyp: 0010



**Messstab SCHNEIDER**  
Geeignet zum Einbau in Rohre oder eckige Luftkanäle  
Ausführung: PP, Längen von 160 bis 800 mm



Beim Messstab MT muss der Blendenfaktor B ermittelt werden und ist abhängig von der Einbausituation.

Nenndurchmesser [mm]	Länge [mm]	Blendenfaktor B	V <sub>MIN</sub> [m <sup>3</sup> /h]	V <sub>MAX</sub> [m <sup>3</sup> /h]
DN 160	190	40	80	509
DN 200	210	61	120	798
DN 250	230	92	170	1263
DN 315	600	148	280	2025

Blendenfaktor B bei einer Luftdichte von 1,2 kg/m<sup>3</sup>

**Ausschreibungstext FM500**

Laborabzugsüberwachungssystem mit integriertem Microprozessor, zwei unabhängigen Watchdog-Schaltungen und statischem Differenzdruck-Transmitter. Überwachung des Laborabzugsbetriebs nach EN 14175 mit akustischer und optischer Alarmierung. Optische und wahlweise akustische Warnmeldung für den Betriebszustand "Frontschieber > 50cm geöffnet". Integrierte Akkumulatorladeschaltung mit

Tiefentladeschutzschaltung für Notstromakkumulator. Optionale Überwachung auf Überschreitung eines parametrierbaren Volumenstroms mit optischer Warnmeldung und Parametrierung eines zweiten Überwachungswertes (reduzierter Volumenstrom bei Nachtbetrieb). Speicherung aller Systemdaten im netzausfallsicheren EEPROM. Separate Klemmenplatine für übersichtliches und schnelles Auflegen der Kabel. Geeignet für alle Laborabzugsbauarten.

Änderungen vorbehalten • Alle Rechte vorbehalten © SCHNEIDER

**SCHNEIDER Elektronik GmbH**  
Industriestraße 4  
61449 Steinbach • Germany

Phone: +49 (0) 6171 / 88 479 - 0  
Fax: +49 (0) 6171 / 88 479 - 99  
e-mail: info@schneider-elektronik.de