

# EGP 100: Differenzdruck-Messumformer

## Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

Ermöglicht die exakte Erfassung von Raumdrücken, Kanaldrücken oder Volumenströmen zur Optimierung des Energieverbrauchs in Lüftungsanlagen

## Einsatzgebiete

Optimiert für Anwendungen wie Filterüberwachung, Raum- oder Kanaldrucküberwachung, Niveauüberwachung in Flüssigkeiten, Ansteuerung von Frequenzumrichtern zur Ventilatorsteuerung und Volumenstromerfassung insbesondere für Raumluftbilanzierung in Laborräumen.

## Eigenschaften

- Exakte Erfassung von Über-, Unter- oder Differenzdrücken von Gasen
- Optimiert für Anwendungen wie Filterüberwachung, Raum- oder Kanaldrucküberwachung, Niveauüberwachung in Flüssigkeiten, Ansteuerung von Frequenzumrichtern zur Ventilatorsteuerung und Volumenstromerfassung insbesondere für Raumluftbilanzierung in Laborräumen
- Ideal kombinierbar mit der Strömungssonde XAFP 100 zur präzisen Volumenstromerfassung
- Statischer Drucksensor
- Freie Einbaulage
- Verwendbar für staubhaltige oder mit Chemikalien belastete Luft (keine ATEX-Zulassung)
- Herstellerprüfzertifikat ab Werk
- Optimale Anpassung des Messbereichs auf die Anwendung
- Einstellbarer Nullpunkt und Filterzeitkonstante zur Unterdrückung von Druckstößen im System
- Display zur Anzeige des Istwerts und Signalverlaufs (typenabhängig)
- Status LED zur sofortigen Erkennung von Betriebszustände (typenabhängig)
- Messbereich bis auf ein Drittel reduzierbar (typenabhängig)
- Wahlweise Wand- oder Hutschienenmontage (EN 60715)
- Deckel ohne spezielles Werkzeug zu öffnen

## Technische Daten

Elektrische Versorgung		
Speisespannung		24 V~/=, ±20%
Leistungsaufnahme F**2	24 V~	3,0 VA
	24 V=	1,3 W
Leistungsaufnahme F**1	24 V~	1,4 VA
	24 V=	0,4 W

Kenngrößen		
Zul. Überdruck		±20 kPa
Lageeinfluss <sup>1)</sup>		< 0,1% FS (Full Span)
Unlinearität		1% FS drucklinear
Nullpunktstabilität		< 0,3% FS
Reproduzierbarkeit		0,2% FS
Pneumatischer Anschluss <sup>2)</sup>		6,2 mm
Medienberührende Teile		PC/ABS Blend

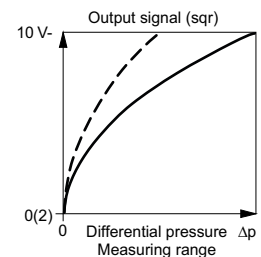
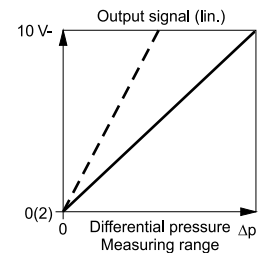
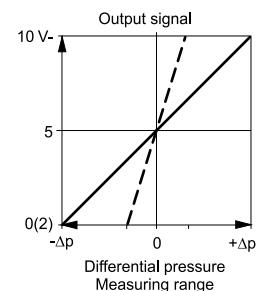
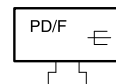
  

Umgebungsbedingungen		
Mediumtemperatur		0...70 °C
Zul. Betriebsdruck p <sub>stat</sub> <sup>3)</sup>		±7 kPa
Umgebungstemperatur		0...60 °C
Umgebungsfeuchte		5...95% rF ohne Kondensation

<sup>1)</sup> Der Sensor ist per Werkseinstellung auf senkrechte Montage kalibriert. Der Lageeinfluss ist zu berücksichtigen, wenn eine Montage ausserhalb der senkrechten Lage erfolgt  
<sup>2)</sup> Max. Messleitungslänge (di = 6,2 mm): L<sub>max</sub> = 15 m für Zeitkonstante < 0,5 s, L<sub>max</sub> = 60 m für Zeitkonstante > 0,5 s  
<sup>3)</sup> Bei Überschreitung des zul. Betriebsdrucks ist der Nullpunkt neu abzugleichen



EGP100F\*12



— Gain Δp = 1  
 - - - Gain Δp = 3



Eingänge/Ausgänge		
Ausgangssignal <sup>4)</sup>	F*01: 0...10 V, Bürde > 10 kΩ F*02/F*12: 0(2)...10 V, Bürde < 500 Ω	
Filterzeitkonstante	F*01: 0,05...2 s F*02, F*12: 0,15...5,2 s	

Konstruktiver Aufbau		
Druckanschluss	Innen Ø 6 mm	
Gehäuse	PC/ABS	
Kabelverschraubung	M16	
Schraubklemmen	Für elektrische Leitungen bis 1,5 mm <sup>2</sup>	

Normen, Richtlinien		
Schutzart	IP65 (EN 60529)	
Schutzklasse	III (EN 60730-1)	
EMV-Richtlinie 2014/30/EU	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 EN 61000-6-3, EN 61000-6-4	

**Typenübersicht**

- i** *Ausgangssignal: Analogausgang auf 10,6 V begrenzt. Somit können Messwerte mit einem Überlauf von 6% des Messbereichs übertragen werden*
- i** *Einstellbare Kennlinie/LED: Manuelle Einstellung des Messbereichs mit Potentiometer Gain; Signalverlauf: linear/radiziert und Ausgangssignal: 0...10 V / 2...10 V über DIP-Schalter oder mit Software CASE Sensors*

Typ	Messbereich	Display	Einstellbare Kennlinie/LED	Gewicht (kg)
EGP100F101	±75 Pa, ±0,75 mbar	–	–	0,17
EGP100F102	±75 Pa, ±0,75 mbar	–	•	0,18
EGP100F112	±75 Pa, ±0,75 mbar	•	•	0,19
EGP100F201	±150, 1,5 mbar	–	–	0,17
EGP100F202	±150, 1,5 mbar	–	•	0,18
EGP100F212	±150, 1,5 mbar	•	•	0,19
EGP100F301	0...150 Pa, 0...1,5 mbar	–	–	0,17
EGP100F302	0...150 Pa, 0...1,5 mbar	–	•	0,18
EGP100F312	0...150 Pa, 0...1,5 mbar	•	•	0,19
EGP100F401	0...300 Pa, 0...3,0 mbar	–	–	0,17
EGP100F402	0...300 Pa, 0...3,0 mbar	–	•	0,18
EGP100F412	0...300 Pa, 0...3,0 mbar	•	•	0,19
EGP100F601	0...1000 Pa, 0...10,0 mbar	–	–	0,17
EGP100F602	0...1000 Pa, 0...10,0 mbar	–	•	0,18
EGP100F612	0...1000 Pa, 0...10,0 mbar	•	•	0,19

**Zubehör**

Typ	Beschreibung
0010240300	Anschlussset 6 mm, komplett
XAFP100F001	Strömungssonde zur Erfassung von Volumenströmen in Lüftungskanälen
CERTIFICAT001	Herstellerprüfzertifikat Typ M
CERTIFICAT999	Prüfung für ein weiteres Gerät (ab 2 Stk.)
0300360001	USB-RS-485-Konverter

<sup>4)</sup> Bei einer Bürde < 500 Ω wird automatisch auf 0...20 mA bzw. 4...20 mA umgeschaltet. Ausgang kurzschluss- und überspannungsfest bis 24 V~

**Weiterführende Informationen**

Handbuch	7010081001 C
----------	--------------

**Funktionsbeschreibung**

Der zu messende Differenzdruck wird mittels Doppelmembrane erfasst. Die Druckdifferenz wird durch ein differentielles kapazitives Messprinzip ausgewertet und als lineares oder radiziertes elektrisches Signal bereitgestellt.

**Bestimmungsgemäße Verwendung**

Dieses Produkt ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck bestimmt, der in dem Abschnitt «Funktionsbeschreibung» beschrieben ist.  
 Hierzu zählt auch die Beachtung aller zugehörigen Produktvorschriften. Änderungen oder Umbauten sind nicht zulässig.

**Differenzdruckerfassung (lineare Kennlinie)**

Der zu messende Differenzdruck wird vom Messumformer in ein lineares elektrisches Signal umgewandelt. Das Ausgangssignal am Anschluss 01 ist damit proportional zum Differenzdruck.





**Volumenstromerfassung (radizierte Kennlinie)**

Der an einer Messblende oder Strömungssonde (XAFP100) erzeugte Differenzdruck wird durch den Messumformer in ein durchflusslineares Signal umgewandelt. Das Ausgangssignal am Anschluss 01 ist damit proportional zum Volumenstrom bzw. zur Luftgeschwindigkeit. Die Variante mit symmetrischen Messbereichen unterstützen nur die lineare Kennlinie.

**LED-Anzeigen**




**LED (Run/Fault)**

Die folgenden Betriebszustände des Geräts werden signalisiert:

	Anzeige	Beschreibung
Grün stetig		Normalbetrieb
Grün blinkend		Nach einer manuellen Einstellung (DIP-Schalter, Potentiometer), blinkt die LED 15 Sek., dann leuchtet sie stetig grün
Rot stetig		Sensormessbereich (FS) um 40% überschritten oder Sensorfehler. Die LED wird nach Betätigung der Nullpunktaste wieder grün. Nach einem Überschreiten des Messbereiches wird ein Nullpunktgleich erforderlich
Rot blinkend		Unterspannung, nachdem die Spannung (wieder) in Ordnung ist, blinkt die LED noch 10 Sek., dann leuchtet sie stetig grün

**LED (Nullpunktgleich)**

Eine LED innerhalb des Gehäuses signalisiert die verschiedenen Nullpunktgleich-Zustände des Differenzdruck-Messumformers:

	Anzeige	Beschreibung
Orange stetig		Startup-Modus Nullpunktgleich
Orange schnell blinkend		Nullpunktgleich aktiv
Orange langsam blinkend		Nullpunktgleich erforderlich

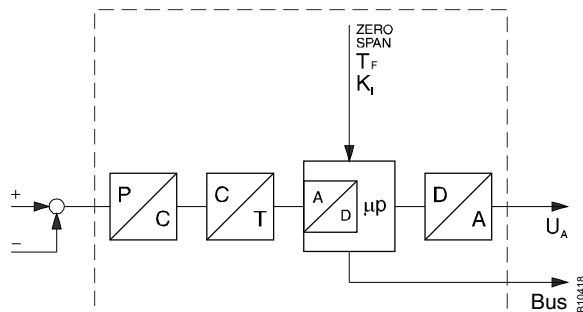
**Display**

Auf dem 4-Digits-Display wird der aktuelle Messbereich, die Einheit und die Kennlinie angezeigt. Das Display kann Messwerte bis zu 150% des eingestellten Messbereiches (lineare Kennlinie) oder bis zu 122% (radizierte Kennlinie) anzeigen.

### Sensortechnologie

Bei dem verwendeten Messaufnehmer handelt es sich um einen statischen Sensor. Durch die einmalige Konstruktion ist eine hohe Messgenauigkeit bei Differenzdrücken bis  $< 1 \text{ Pa}$  gewährleistet. Prinzipbedingt, da statisches Messverfahren, ist der Sensor auch zur Messung von staubhaltigen oder mit Chemikalien belasteten Gasen einsetzbar.

#### Sensor Blockdiagramm



Die Filterzeitkonstante  $T$  des Messumformers kann zur Stabilisierung des Sensorausgangssignals bei stark schwingenden Drucksignalen eingestellt werden (siehe Technische Daten und Montagevorschriften).

Der Nullpunkt ist nachstellbar, wobei der Nullpunktgleich gemäss Montagevorschrift auszuführen ist.

#### Umrechnungstabelle für Druck

Einheit		bar	mbar	Pa	kPa	mWs
1 bar	≡	1	1000	100000	100	10,1971
1 mbar	≡	0,001	1	100	0,1	0,0101971
1 Pa	≡	0,00001	0,01	1	0,001	0,000101971
1 kPa	≡	0,01	10	1000	1	0,101971
1 mWs	≡	0,0980665	98,0665	9806,65	9,80665	1

### Montagehinweis

Eine beliebige Montagelage ist unter Berücksichtigung der Toleranzen des Lageinflusses zulässig. Um die Messgenauigkeit zu erhöhen, kann der Nullpunkt bei Bedarf nachgestellt werden.

#### Verkabelung

Eine sternförmige Verdrahtung der Spannungsversorgungsleitung ist zwingend einzuhalten. Um Störungen des Messsignals zu vermeiden, dürfen keine induktiven Lasten an denselben Transformator wie den Messumformer angeschlossen werden.

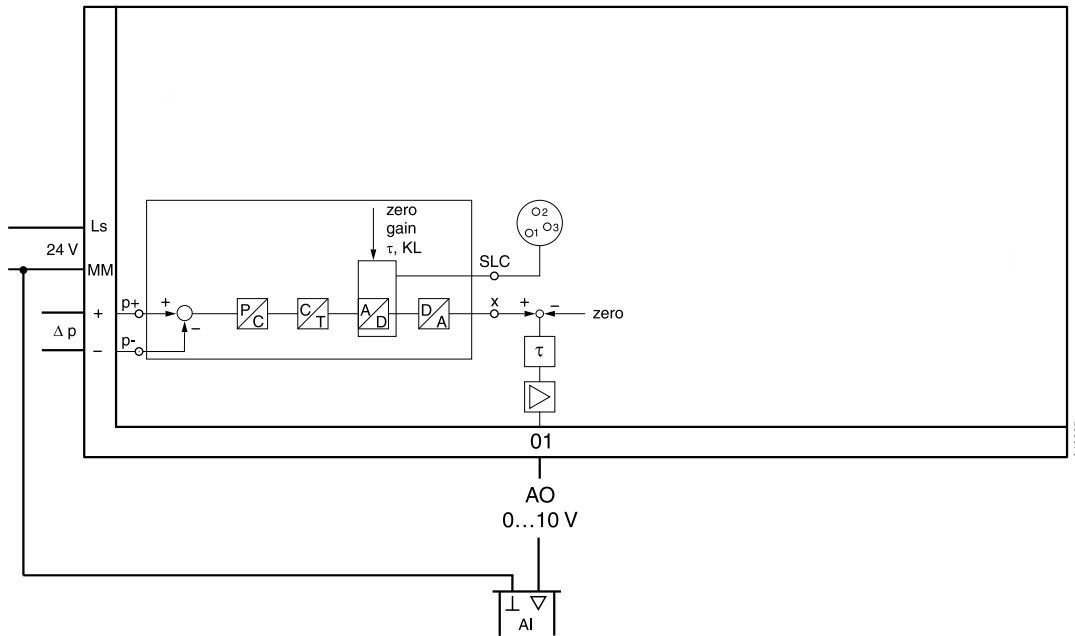
Der Bezugspunkt des Messsignals (MM) ist geräteseitig zu entnehmen und an die Masseklemme des entsprechenden analogen Eingangs anzuschliessen (siehe Anschlusspläne).

### Entsorgung

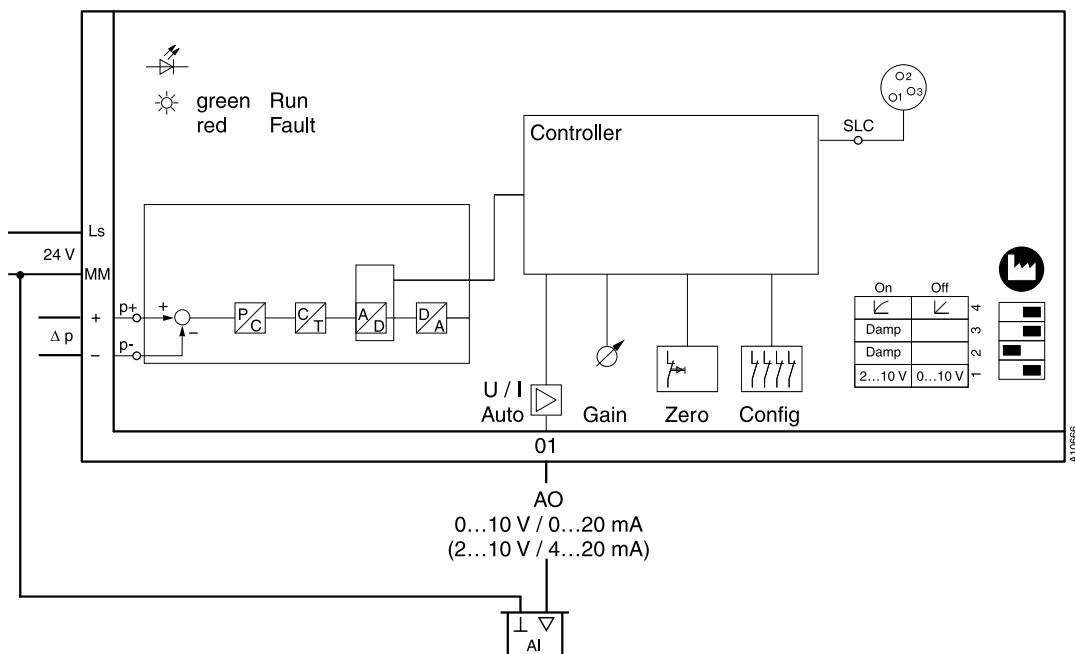
Bei einer Entsorgung ist die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung zu beachten. Weitere Hinweise zu Material und Werkstoffen entnehmen Sie bitte der Material- und Umweltdeklaration zu diesem Produkt.

## Anschlussplan

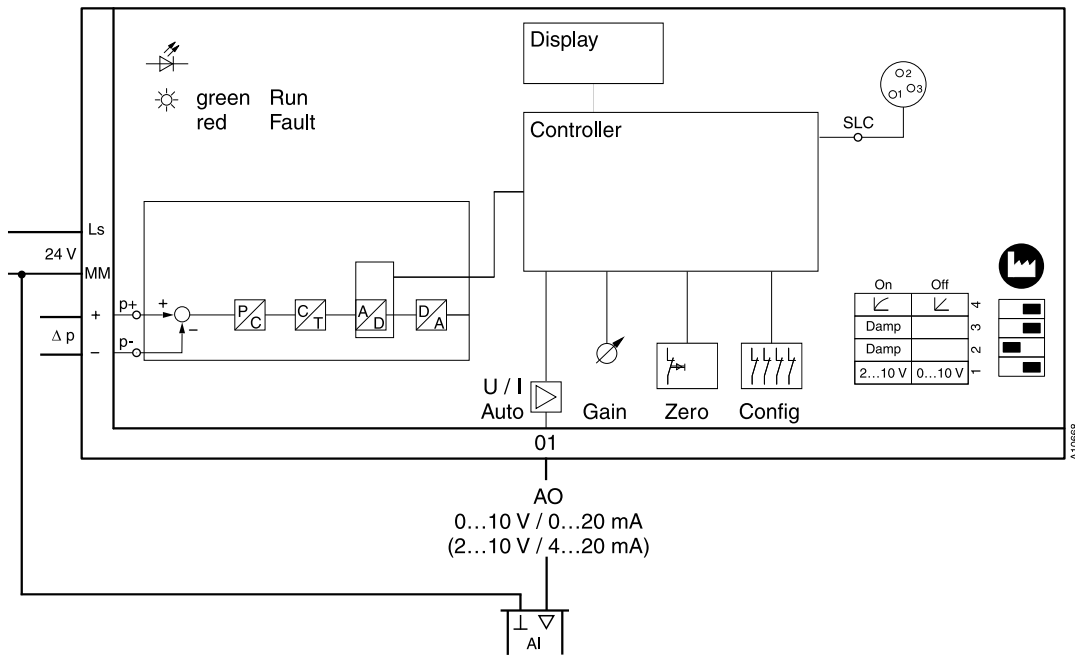
### F101/F201/F301/F401/F601



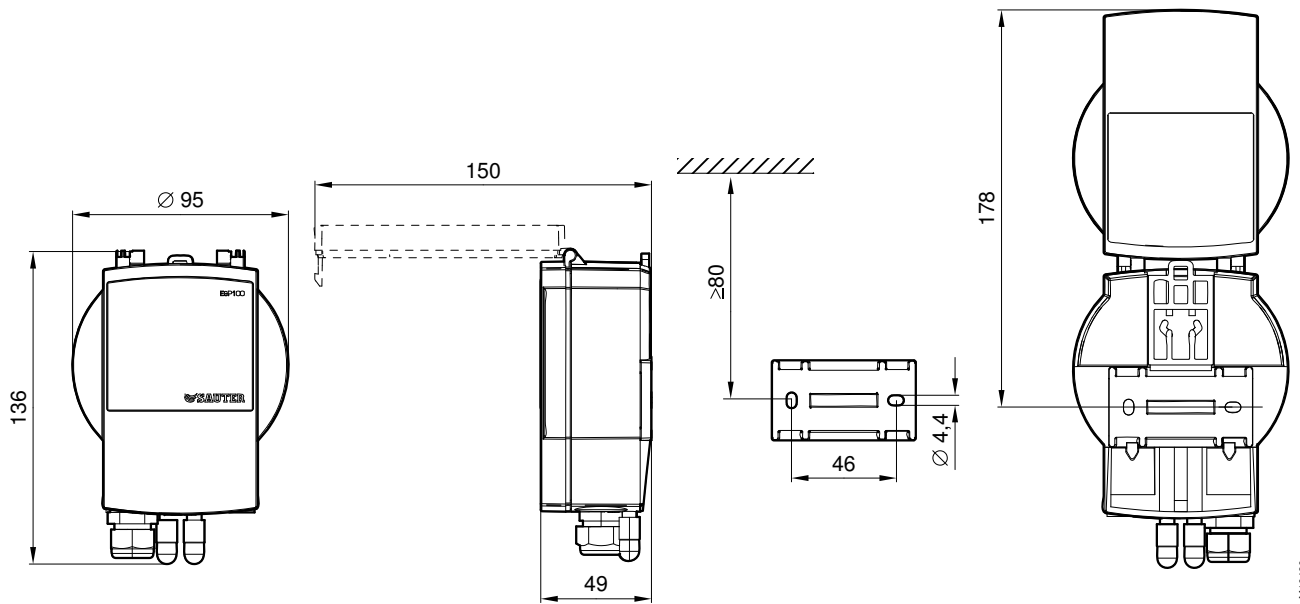
### F102/F202/F302/F402/F602



F112/F212/F312/F412/F612



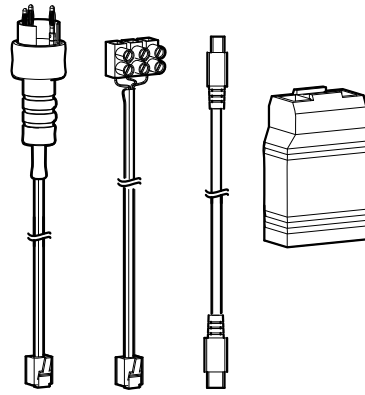
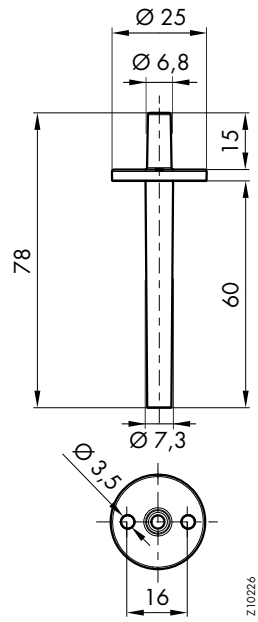
Massbild



Zubehör

0010240300

0300360001



B12285

XAFP100F001

