

# EMS415

## Kompakter Durchfluss- und Verbrauchssensor (Eco-In-line)



SMARTPHONE ANDROID APP

Für drahtlose Konfiguration



# Verbrauchsmessung am Einsatzort — Druckluftsysteme optimieren



## S415 EIGENSCHAFTEN



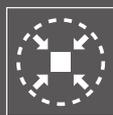
### SMARTPHONE ANDROID APP

Für drahtlose  
Konfiguration



### POINT-OF-USE INSTALLATION

Keine gerade  
Einlaufstrecke  
erforderlich



### KOMPAKTES DESIGN

Passt in  
Ihren Prozess



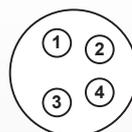
### GESAMTER DURCHFLUSS

Keine By-Pass-  
Messung



### GENAUE MESSUNG

Integrierter  
Gleichrichter



Jeder Sensor beinhaltet das 5 m Kabel M8 mit offenen Enden  
Sensor mit Modbus/MBUS inklusive 1 Kabel  
Sensor mit Analogausgang enthält 2 Kabel

Pinbelegung Anschlussstecker M8					
Ausgangsversion	Stecker	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
Modbus	A	D-	-VB	+VB	D+
	B	D-	GND	NA	D+
Puls und analog	A	I-	-VB	+VB	I+
	B	I-	P	P	I+
MBUS	A	M-bus	-VB	+VB	M-bus
	B	M-bus	NA	NA	M-bus
Drahtfarbe		braun	weiß	blau	schwarz

## EMS415 VORTEILE

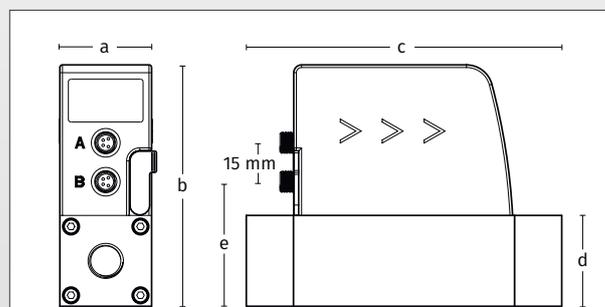
- Einfache Installation, hohe Flexibilität, kann überall eingesetzt werden
- Verfügbar als DN8, DN15, DN20, DN25 und DN32 (G Innengewinde)
- 3% Genauigkeit v.MW., Turndown-Verhältnis 50:1
- Die wirtschaftliche thermische Massenstromlösung

Je genauer Sie den Gasdurchfluss anzeigen können, desto eher werden Sie Schwachstellen im Prozessfluss erkennen und somit Kontinuität und Rentabilität sicherstellen.

Asymmetrische Geschwindigkeitsprofile, Wirbel und andere Faktoren, die durch Biegungen in den Rohrleitungen hervorgerufen werden, können schnell zu ungenauen Messungen führen. Oft ist es nicht möglich, Durchflussmesser an schwer erreichbaren Stellen zu installieren.

Die Lösung liegt in unserer neuen Generation von kompakten und leicht zu montierenden, zuverlässigen und kostengünstigen Durchfluss- und Verbrauchssensoren S415.

## EMS415 ABMESSUNGEN



Abmessungen in mm	a	b	c	d	e
DN8/DN15	35.0	93.0	120.4	35.0	48.0
DN20/DN25	48.0	106.0	178.0	48.0	61.0
DN32	60.0	118.0	222.0	60.0	73.0

# EMS415 TECHNISCHE DATEN

Messung	
Durchfluss	
Genauigkeit	3 % o.RDG ±0.3 % FS
Auswählbare Einheiten	l/min, cfm, kg/h, m <sup>3</sup> /h
Messbereich	Siehe Tabelle unten
Wiederholbarkeit	1 % o.RDG
Sensor	Thermischer Massendurchfluss-sensor
Abtastrate	3/sec
Turndown-Verhältnis	50:1
Ansprechzeit (t90)	2 sec
Verbrauch	
Auswählbare Einheiten	m <sup>3</sup> , ft <sup>3</sup> , l, kg
Referenzbedingungen	
Auswählbar	20 °C 1000 mbar (ISO1217) 0 °C 1013 mbar (DIN1343) frei einstellbar
Signal / Schnittstelle & Versorgung	
Analog-Ausgangssignal	
Signal	4 ... 20 mA, isoliert
Skalierung	0 ... max. Durchfluss
Belastung	250R
Aktualisierungsrate	3/sec
Impulsausgang	
Signal	Max. 30 V, 200 mA
Skalierung	1 Impuls pro Verbrauchseinheit
Feldbus	
Protokoll	Modbus/RTU
Versorgung	
Spannungsversorgung	15 ... 30 VDC
Derzeitiger Verbrauch	120 mA @ 24 VDC

Allgemeine Spezifikationen	
Konfiguration	
Kabellos	S4C-FS App für Mobiltelefone
Display	
Integriert	4-stellige LED
Materia	
Prozessanschluss	Aluminiumlegierung
Gehäuse	PC + ABS
Sensor	Glasbeschichteter Widerstandssensor
Metallteile	Aluminiumlegierung
Sonstiges	
Elektrischer Anschluss	2 x M8 (4-polig)
Schutzart	IP54
Zulassungen	CE, RoHS, FCC
Prozessanschluss	G-Innengewinde
Gewicht	0.45 ... 1.3 kg (abhängig vom Modell)
Betriebsbedingungen	
Medium	Luft, N <sub>2</sub>
Mediumsqualität	ISO 8573: 4.4.3 oder besser
Mediumstemperatur	0 ... 50 °C
Mediumsfeuchtigkeit	< 90 % rH, keine Kondensation
Betriebsdruck	0 ... 10 bar(g)
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C
Umgebungsfeuchtigkeit	< 95 % rH
Lagertemperatur	-30 ... 70 °C
Transporttemperatur	-30 ... 70 °C
Rohrmaße	DN8, DN15, DN20, DN25, DN32

EMS415 Gewinde / Messbereich	Standardeinstellung				
	DN8	DN15	DN20	DN25	DN32
Prozessanschluss	DN8	DN15	DN20	DN25	DN32
Messbereich (S) in l/min	250	1000	2000	3500	6000
Reduzierter Bereich (L) in l/min	50	200	400	700	1200

### Messbereiche für EMS415 unter folgenden Bedingungen

- Standard Durchfluss in Luft
- Referenzdruck: 1000 hPar
- Referenztemperatur: +20°C

## EMS415 DISPLAY-AUSRICHTUNG



## EMS415 BESTELLFORMULAR

Bitte verwenden Sie die folgenden Tabellen als Hilfestellung, um Ihre Bestellung an unsere Verkaufsmitarbeiter weiterzuleiten.

415 Kompakter Durchfluss- und Verbrauchssensor (Eco-In-line)		
Bestellnr.	Code	Beschreibung
S695 415	415	EMS415 Durchflusssensor G Innengewinde, 3% v. MW., 24 VDC Gasarten Luft oder N <sub>2</sub> Messbereich (S)* 5m Kabel, M8 mit offenen Enden
<b>Anschluss</b>		
S695 415	0	DN8
S695 415	1	D15
S695 415	2	D20
S695 415	3	D25
S695 415	4	D32
<b>Messbereich</b>		
	S	Standardbereich
A1453	L	Reduzierter Bereich
<b>Ausgang</b>		
A1450	A	Analog 4 ... 20 mA, Impuls
A1451	B	Modbus/RTU
A1452	C	M-Bus
<b>Gasart</b>		
A1007	A	Luft
A1010	D	N <sub>2</sub>
<b>Einheiten</b>		
	A	Mit SI Einheiten <b>Standard</b>
A1458	B	Mit imperialen Einheiten statt SI Einheiten
<b>Display-Ausrichtung</b>		
	A	Standardrichtung
A1460	B	Umgekehrte Richtung

415 Zubehör	
Bestellnr.	Beschreibung
A554 3315	T- Verteiler für S415, Modbus / M-Bus Systeme, inkl. 2M Kabel und M8 Stecker
A554 0109	Steckernetzteil, 100 – 240 VAC / 24 VDC, 0,5 A, 2m Kabel mit M8 Stecker
A553 0137	Anschlusskabel an S551, 5m

Beispiel: S4150SBAB  
DN8, Standardbereich, Modbus/RTU, Luft, imperiale Einheiten

\* Das Gerät wird mit dem Standardmessbereich (S) geliefert.  
Wenn der reduzierte Bereich (L) erforderlich ist, erwähnen Sie dies bitte bei der Bestellung.

# EMS418

## Kompakter Durchfluss- und Verbrauchssensor (Pro-In-Line)



SMARTPHONE ANDROID APP  
Für drahtlose Konfiguration



# Verbrauchsmessung am Einsatzort — Druckluftsysteme optimieren



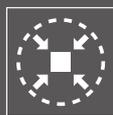
## S418 EIGENSCHAFTEN



**SMARTPHONE  
ANDROID APP**  
Für drahtlose  
Konfiguration



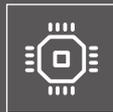
**POINT-OF-USE  
INSTALLATION**  
Keine gerade  
Einlaufstrecke  
erforderlich



**KOMPAKTES  
DESIGN**  
Passt in  
Ihren Prozess



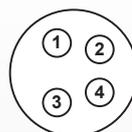
**GESAMTER  
DURCHFLUSS**  
Keine By-Pass-  
Messung



**EINFACHE PROZESSÜBER-  
WACHUNG**  
Effektives und  
kostengünstiges  
Datenlogging



**GENAUE  
MESSUNG**  
Integrierter  
Gleichrichter



Jeder Sensor beinhaltet das 5 m Kabel M8 mit offenen Enden  
Sensor mit Modbus/MBUS inklusive 1 Kabel  
Sensor mit Analogausgang enthält 2 Kabel

Pinbelegung Anschlussstecker M8					
Ausgangsversion	Stecker	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
Modbus	A	D-	-VB	+VB	D+
	B	D-	GND	NA	D+
Puls und analog	A	I-	-VB	+VB	I+
	B	I-	P	P	I+
MBUS	A	M-bus	-VB	+VB	M-bus
	B	M-bus	NA	NA	M-bus
Drahtfarbe		braun	weiß	blau	schwarz

## EMS418 VORTEILE

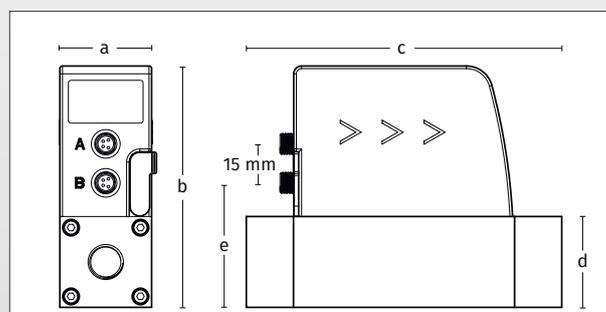
- Einfache Installation, hohe Flexibilität, kann überall eingesetzt werden
- Verfügbar als DN8, DN15, DN20, DN25 und DN32 (G Innengewinde)
- 1,5% Genauigkeit v.MW., Turndown-Verhältnis 100:1
- Integrierter Datenlogger und Drucksensor (optional)

Je genauer Sie den Gasdurchfluss anzeigen können, desto eher werden Sie Schwachstellen im Prozessfluss erkennen und somit Kontinuität und Rentabilität sicherstellen.

Asymmetrische Geschwindigkeitsprofile, Wirbel und andere Faktoren, die durch Biegungen in den Rohrleitungen hervorgerufen werden, können schnell zu ungenauen Messungen führen. Oft ist es nicht möglich, Durchflussmesser an schwer erreichbaren Stellen zu installieren.

Die Lösung liegt in unserer neuen Generation von kompakten und leicht zu montierenden, zuverlässigen und kostengünstigen Durchfluss- und Verbrauchssensoren S418.

## EMS418 ABMESSUNGEN



Abmessungen in mm	a	b	c	d	e
DN8/DN15	35.0	93.0	120.4	35.0	48.0
DN20/DN25	48.0	106.0	178.0	48.0	61.0
DN32	60.0	118.0	222.0	60.0	73.0

# EMS418 TECHNISCHE DATEN

Messung	
Durchfluss	
Genauigkeit	1.5 % o.RDG ±0.3 % FS
Auswählbare Einheiten	l/min, cfm, kg/h, m <sup>3</sup> /h
Messbereich	Siehe Tabelle unten
Wiederholbarkeit	0.5 % o.RDG
Sensor	Thermischer Massendurchfluss-sensor
Abtastrate	10/sec
Turndown-Verhältnis	100:1
Ansprechzeit (t90)	0.5 sec
Verbrauch	
Auswählbare Einheiten	m <sup>3</sup> , ft <sup>3</sup> , l, kg
Druck	
	Optional
Genauigkeit	0.5 % FS
Auswählbare Einheiten	bar, psi
Messbereich	0 ... 10 bar(g)
Sensor	Piezzo Widerstandssensor
Referenzbedingungen	
Auswählbar	20 °C 1000 mbar (ISO1217) 0 °C 1013 mbar (DIN1343) frei einstellbar
Signal / Schnittstelle & Versorgung	
Analog-Ausgangssignal	
Signal	4 ... 20 mA, isoliert
Skalierung	0 ... 0.8
Belastung	250R
Aktualisierungsrate	3/sec
Impulsausgang	
Signal	Max. 30 V, 200 mA
Skalierung	1 Impuls pro Verbrauchseinheit
Feldbus	
Protokoll	Modbus/RTU
Versorgung	
Spannungsversorgung	15 ... 30 VDC
Derzeitiger Verbrauch	120 mA @ 24 VDC
Datenschnittstelle	
Anschluss	USB micro

Allgemeine Spezifikationen	
Konfiguration	
Kabellos	S4C-FS App für Mobiltelefone
PC Software	S4A PC-Software zum Download und Datenanalyse
Display	
Integriert	4-stellige LED
Datenlogger	
Lagerung	8 Mio. Werte
Material	
Prozessanschluss	Aluminiumlegierung
Gehäuse	PC + ABS
Sensor	Glasbeschichteter Widerstandssensor
Metallteile	Aluminiumlegierung
Sonstiges	
Elektrischer Anschluss	2 x M8 (4-polig)
Schutzart	IP54
Zulassungen	CE, RoHS, FCC
Prozessanschluss	G-Innengewinde
Gewicht	0.45 ... 1.3 kg (abhängig vom Modell)
Betriebsbedingungen	
Medium	Luft, N <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> und andere Gase
Mediumsqualität	ISO 8573: 4.4.3 oder besser
Mediumstemperatur	0 ... 50 °C
Mediumsfeuchtigkeit	< 90 % rH, keine Kondensation
Betriebsdruck	0 ... 10 bar(g)
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C
Umgebungsfeuchtigkeit	< 95 % rH
Lagertemperatur	-30 ... 70 °C
Transporttemperatur	-30 ... 70 °C
Rohrmaße	DN8, DN15, DN20, DN25, DN32

EMS418 Gewinde / Messbereich	Standardeinstellung				
	DN8	DN15	DN20	DN25	DN32
Prozessanschluss					
Messbereich (S) in l/min	250	1000	2000	3500	6000
Reduzierter Bereich (L) in l/min	50	200	400	700	1200

### Messbereiche für EMS415/S418 unter folgenden Bedingungen

- Standard Durchfluss in Luft
- Referenzdruck: 1000 hPa
- Referenztemperatur: +20°C

# EMS418 DISPLAY-AUSRICHTUNG



## EMS418 BESTELLFORMULAR

Bitte verwenden Sie die folgenden Tabellen als Hilfestellung, um Ihre Bestellung an unsere Verkaufsmitarbeiter weiterzuleiten.

418 Kompakter Durchfluss- und Verbrauchssensor (Pro-In-Line)		
Bestellnr.	Code	Beschreibung
S695 418	418	EMS418 Durchflusssensor mit integriertem Datenlogger G Innengewinde, 1,5% v. MW., 24 VDC Gasarten A-K und B-Z Messbereich (S)* 5m Kabel, M8 mit offenen Enden
<b>Anschluss + Drucksensor Option</b>		
S695 418	0	DN8
S695 418	1	DN15
S695 418	2	DN20
S695 418	3	DN25
S695 418	4	DN32
S695 418	5	DN8 G Innengewinde, Drucksensor 10 barg (1% v. Ew.)
S695 418	6	DN15 G Innengewinde, Drucksensor 10 barg (1% v. Ew.)
S695 418	7	DN20 G Innengewinde, Drucksensor 10 barg (1% v. Ew.)
S695 418	8	DN25 G Innengewinde, Drucksensor 10 barg (1% v. Ew.)
S695 418	9	DN32 G Innengewinde, Drucksensor 10 barg (1% v. Ew.)
<b>Messbereich</b>		
	S	Standardbereich
A1453	L	Reduzierter Bereich
<b>Ausgang</b>		
A1455	A	Analog 4 ... 20 mA, Impuls
A1456	B	Modbus/RTU
A1457	C	M-Bus
<b>Gasarten</b>		
A1007	A	Luft
A1008	B	CO <sub>2</sub>
A1009	C	O <sub>2</sub> (Öl- und fettfrei gereinigt)
A1010	D	N <sub>2</sub>
A1011	E	N <sub>2</sub> O
A1012	F	Ar
A1013	G	Erdgas
A1014	H	H <sub>2</sub> (Echtgasabgleich)
A1015	I	Anderes Gas
A1016	J	He (Echtgasabgleich)
A1017	K	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>
	Z	Kein zweites Gas

418 Kompakter Durchfluss- und Verbrauchssensor (Pro-In-Line)		
Bestellnr.	Code	Beschreibung
<b>Einheiten</b>		
	A	mit SI Einheiten <b>Standard</b>
A1459	B	mit imperialen Einheiten statt SI Einheiten
<b>Display-Ausrichtung</b>		
	A	Standardrichtung
A1460	B	Umgekehrte Richtung

Beispiel: S4187LBAZA

DN20 mit Drucksensor, reduzierter Bereich, Modbus/RTU, Luft, kein zweites Gas, SI Einheiten

\*Das Gerät wird mit dem Standardmessbereich (S) geliefert. Wenn der reduzierte Bereich (L) erforderlich ist, erwähnen Sie dies bitte bei der Bestellung.

418 Zubehör	
Bestellnr.	Beschreibung
A554 3315	T- Verteiler für S418, Modbus / M-Bus Systeme, inkl. 2M Kabel und M8 Stecker
A554 0109	Steckernetzteil, 100 – 240 VAC / 24 VDC, 0,5 A, 2m Kabel mit M8 Stecker
A553 0137	Anschlusskabel an S551, 5m
M599 7020	S4A Software, zum Auslesen und Analysieren der S418 Messdaten