

Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6, Baureihe MSE

FESTO



Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6, Baureihe MSE

Merkmale

Übersicht

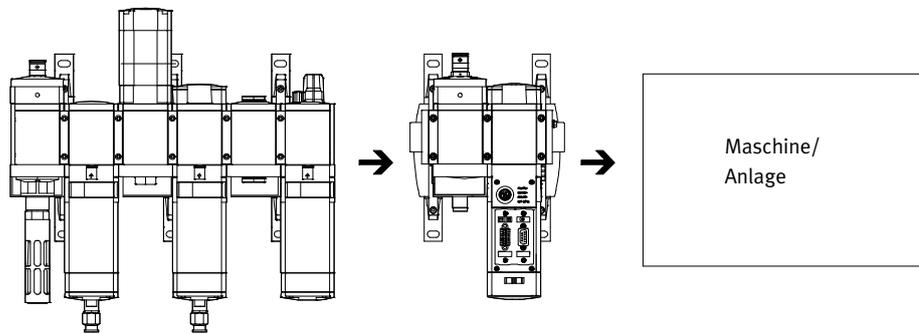
<p>Produktbeschreibung</p> <p>Das MSE6-E2M ist ein intelligentes pneumatisches Wartungsgerät zur Optimierung des Einsatzes der Druckluft als Energieträger in der industriellen Automatisierungstechnik. Ausgestattet mit Mess-, Steuer- und Diagnosefunktionen unter-</p>	<p>stützt das MSE6-E2M den energieeffizienten Betrieb pneumatischer Anlagen. Das MSE6-E2M erkennt einen erhöhten Druckluftverbrauch im Standard-Produktionszyklus, der beispielsweise durch Leckagen besteht, und ermöglicht dadurch</p>	<p>eine gezielte Anlagenwartung. Des Weiteren erkennt das MSE6-E2M Stand-by-Zustände der Produktionsanlage und stoppt in diesem Fall eigenständig die Druckluftzufuhr, um den unnötigen Druckluftverbrauch zu vermeiden.</p>	<p>Darüber hinaus kann das MSE6-E2M als Prozessüberwachungsmodul verwendet werden, indem Durchfluss- und Druckwerte über eine Feldbus-Anbindung direkt an die Maschinensteuerung übertragen und ausgewertet werden können.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Produktmerkmale

<p>Steuerfunktion (Energieeffizienzfunktion)</p> <ul style="list-style-type: none"> – automatisches Sperren bei Durchflussunterschreitung – anwendergesteuertes Sperren und Belüften 	<p>Erfassung und Bereitstellung von Messdaten</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ausgangsdruck – Druckänderung (zur Dichtigkeitprüfung) – Durchfluss – Luftverbrauch 	<p>Grenzwertüberwachung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Druck, oberer Grenzwert – Druckänderung, oberer Grenzwert – Durchfluss, oberer Grenzwert 	<p>Feldbus-Anbindung</p> <ul style="list-style-type: none"> – PROFIBUS DP – PROFINET IO – EtherNet/IP – EtherCAT
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

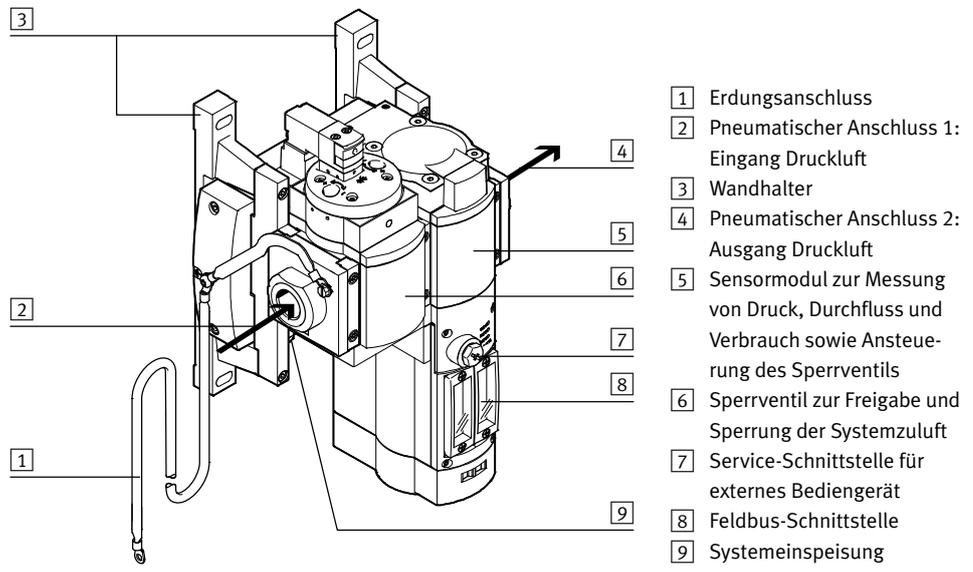
Einbau

Das Modul wird typischerweise hinter einer Wartungsgeräte-Kombination montiert.



Aufbau

Das MSE6-E2M besteht aus den Hauptkomponenten Sperrventil, Durchflusssensor, Drucksensor und Busknoten. Die Feldbus-Schnittstelle ermöglicht die vollständige Integration in eine übergeordnete Steuerung, z. B. eine Anlagen- oder Maschinensteuerung. Alternativ zur Einbindung in eine übergeordnete Steuerung kann das MSE6-E2M auch über ein externes Bediengerät oder einen PC bedient werden.



Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6, Baureihe MSE

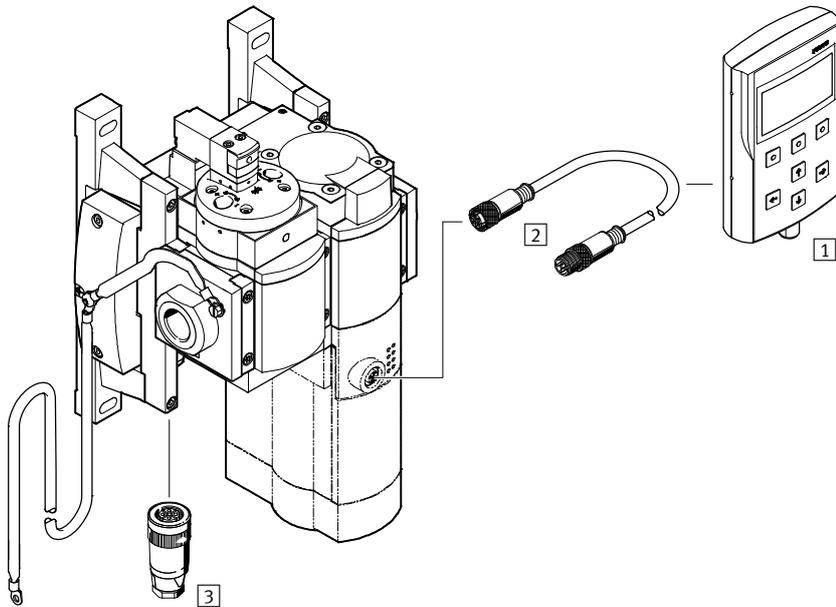
Merkmale

Funktionen	
Stand-by-Erkennung und automatisches Sperren der Druckluftversorgung	Druckdichtigkeitsprüfung
<p>Das MSE6-E2M erkennt anhand einstellbarer Parameter Produktionsstillstandzeiten einer pneumatischen Anlage. Mit Hilfe des 2/2-Sperrventils wird die Anlage von der Druckluftversorgung getrennt, ohne die nachfolgende Anlage zu entlüften. Dadurch wird ein weiterer Luftverbrauch durch Leckagen vermieden. Soll nun wieder an der Anlage produziert werden, so muss dies dem</p>	<p>MSE6-E2M signalisiert werden. Das Sperrventil öffnet und die Anlage wird wieder mit Druckluft versorgt. Das automatische Sperren der Druckluftversorgung kann anwenderseitig aktiviert und deaktiviert werden. Im deaktivierten Zustand kann das Sperrventil direkt von der SPS gesteuert werden.</p>
Druckerfassung	Durchflusserfassung
<p>Das MSE6-E2M erfasst fortlaufend den Ausgangsdruck, bereitet ihn auf und stellt ihn zyklisch bereit. Um zu hohe Betriebsdrücke zu erkennen, bietet das MSE6-E2M die Möglichkeit, Grenzwerte für den Druck zu parametrieren. Wird der parametrisierte Grenzwert überschritten, gibt das Gerät eine Diagnosemeldung aus.</p>	<p>Das MSE6-E2M erfasst fortlaufend den Durchfluss, bereitet ihn auf und stellt ihn zyklisch bereit. Um zu hohe Durchflusswerte zu erkennen, bietet das MSE6-E2M die Möglichkeit, Grenzwerte für den Durchfluss zu parametrieren. Wird der parametrisierte Grenzwert überschritten, gibt das Gerät eine Diagnosemeldung aus.</p>
Verbrauchserfassung	
<p>Über die Erfassung des Durchflusswertes der Anlage ermittelt das MSE6-E2M den Druckluftverbrauch. Der Benutzer hat dabei die Möglichkeit, über eine entsprechende Signalisierung den Druckluftverbrauch über einen bestimmten Zeitraum zu erfassen.</p>	
Hinweis	
<p>Tritt ein Fehlerfall (z. B. Feldbus-Unterbrechung, SPS-Ausfall, keine Spannung) am MSE6-E2M ein, schaltet das Sperrventil bei entsprechend eingestellten System-Parametern in die Grundstellung (Belüften). Bei zuvor gesperrtem Ventil wird die</p>	<p>Anlage belüftet. War die Anlage entlüftet, findet ein schlagartiges Belüften statt. Um ein unbeabsichtigtes Belüften der Anlage im Fehlerfall zu verhindern sind geeignete Gegenmaßnahmen einzuleiten.</p>

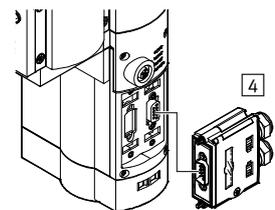
Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6, Baureihe MSE

Peripherieübersicht

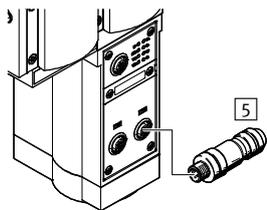
Peripherieübersicht



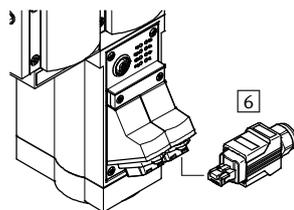
Feldbusknoten FB13 für PROFIBUS DP



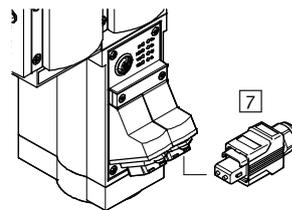
Feldbusknoten FB33 für PROFINET IO mit M12-Anschluss



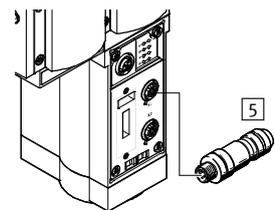
Feldbusknoten FB34 für PROFINET IO mit RJ45-Anschluss



Feldbusknoten FB35 für PROFINET IO mit SCRJ-Anschluss



Feldbusknoten FB36 für EtherNet/IP, Feldbusknoten FB37 für EtherCAT



Zubehör	→ Seite/Internet
1 Bediengerät CPX-MMI-1	16
2 Anschlusskabel KV-M12-M12	16
3 Steckdose NTSD	16
4 Stecker FBS-SUB-9	16
5 Stecker NECU-M-S-D12G4	16
6 Stecker FBS-RJ45	16
7 Stecker FBS-SCRJ	16
- Wandbefestigung-SET für gleichen Wandabstand einer Wartungsgeräte-Kombination MS6 zur Montage mit MSE6 MS6-WPG	ms6-wpg

Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6, Baureihe MSE

Typenschlüssel

Typenschlüssel

MSE 6 - E2M - 5000 - FB13 - AGD

Baureihe

MSE	Modular Standard Elektrisch
-----	-----------------------------

Baugröße

6	Rastermaß 62 mm
---	-----------------

Funktion

E2M	Energie-Effizienz-Modul
-----	-------------------------

Durchflussmessbereich

5000	5000 l/min
------	------------

Elektrische Ansteuerung

FB13	Feldbusknoten für PROFIBUS DP
FB33	Feldbusknoten für PROFINET IO mit M12-Anschluss
FB34	Feldbusknoten für PROFINET IO mit RJ45-Anschluss
FB35	Feldbusknoten für PROFINET IO mit SCRJ-Anschluss
FB36	Feldbusknoten für EtherNet/IP
FB37	Feldbusknoten für EtherCAT

Pneumatischer Anschluss

AGD	Anschlussplatte G1/2
-----	----------------------

Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6, Baureihe MSE

FESTO

Datenblatt – Feldbusknoten FB13 für PROFIBUS DP

MSE6-E2M-...-FB13

bestehend aus

- Energie-Effizienz-Modul
 - 2/2-Sperrventil, offen monostabil
 - Durchflusssensor
 - Drucksensor Ausgangsdruck
 - Steuereinheit zur Messdatenverarbeitung, Ventilsteuerung sowie zur Steuerung der Energieeffizienzfunktionen
- Feldbusknoten für PROFIBUS DP

-  - Betriebsdruck
4 ... 10 bar

-  - Temperaturbereich
0 ... +50 °C



Allgemeine Technische Daten

Pneumatischer Anschluss 1, 2	G½ (Anschlussplatte)
Einbaulage	waagrecht ±5°
Durchflussrichtung	unidirektional P1 → P2
Ventilfunktion	2/2-Sperrventil, offen monostabil
Rückstellart	mechanisch

Elektrische Daten

Systemeinspeisung	
Elektrischer Anschluss	Stecker M18x1, 4-polig
Betriebsspannungsbereich [V DC]	18 ... 26,4
Lastspannung	
Betriebsspannungsbereich [V DC]	18 ... 30
Elektronik/Sensoren	
Stromaufnahme Aktorik [mA]	max. 100 bei bestromten Ventil
Stromaufnahme Elektronik/Sensoren bei 24 V [mA]	max. 300
Verpolungsschutz	für Betriebsspannungsanschlüsse
Schutzart	IP65 mit Steckdose
Einschaltdauer [%]	100
Feldbusanschluss	
Feldbus-Schnittstelle	Dose Sub-D, 9-polig

Normalnennendurchfluss qnN¹⁾

Pneumatischer Anschluss	G½
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2 [l/min]	4500

1) Gemessen bei p1 = 6 bar und p2 = 5 bar, Δp = 1 bar

Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6, Baureihe MSE

Datenblatt – Feldbusknoten FB13 für PROFIBUS DP

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[bar]	4 ... 10
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium		Geölter Betrieb nicht möglich
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... +50
Mediumtemperatur	[°C]	0 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾
Zulassung		RCM Mark

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.
- 2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Anzeige/Bedienung		
Durchflussmessung		
Durchflussmessbereich	[l/min]	50
Anfangswert		
Durchflussmessbereich	[l/min]	5000
Endwert		
Genauigkeit Durchflusswert		+/- (3% o.m.v. + 0,3% FS) ¹⁾
Darstellbare Einheit(en)		l/min (Voreinstellung)
		scfm
Druckmessung		
Druckmessbereich	[bar]	0
Anfangswert		
Druckmessbereich	[bar]	14
Endwert		
Genauigkeit in ±%FS ¹⁾	[%FS]	3
Darstellbare Einheit(en)		mbar (Voreinstellung)
		kPa
		psi
Verbrauchsmessung		
Darstellbare Einheit(en)		l (Voreinstellung)
		m ³
		scf

1) % FS = % des Messbereichsendwertes (full scale)

Gewichte		
Produktgewicht	[g]	3300

Werkstoffe	
Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Deckel	PA-verstärkt
Abdeckung	PA-verstärkt
Dichtungen	NBR

Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6, Baureihe MSE

Datenblatt – Feldbusknoten FB13 für PROFIBUS DP

Pinbelegung Systemeinspeisung		
Stecker M18x1, 4-polig	Pin	Bedeutung
	1	Betriebsspannung Elektronik/Sensoren +24 V DC
	2	Betriebsspannung Aktoren +24 V DC
	3	0 V
	4	Funktionserde

Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com

1 Stecker M18x1, 4-polig
2 Dose M12x1, 5-polig
3 Dose Sub-D, 9-polig
➔ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9
MSE6-E2M-...-FB13	178	150	124	99	75	45	100	55	62

Typ	B10	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
MSE6-E2M-...-FB13	7	285	98	217	197	86	7	21	292

Bestellangaben			
Baugröße	Pneumatischer Anschluss	Elektrische Ansteuerung	Teile-Nr. Typ
MSE6	G½	Feldbusknoten FB13 für PROFIBUS DP	2465321 MSE6-E2M-5000-FB13-AGD

Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6, Baureihe MSE

Datenblatt – Feldbusknoten FB33/FB34/FB35 für PROFINET IO

MSE6-E2M-...-FB33/FB34/FB35

bestehend aus

- Energieeffizienzmodul
 - 2/2-Sperrventil, offen monostabil
 - Durchflusssensor
 - Drucksensor Ausgangsdruck
 - Steuereinheit zur Messdatenverarbeitung, Ventilsteuerung sowie zur Steuerung der Energieeffizienzfunktionen
- Feldbusknoten für PROFINET IO

-  Betriebsdruck
4 ... 10 bar
-  Temperaturbereich
0 ... +50 °C



Allgemeine Technische Daten	
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G½ (Anschlussplatte)
Einbaulage	waagrecht ±5°
Durchflussrichtung	unidirektional P1 → P2
Ventilfunktion	2/2-Sperrventil, offen monostabil
Rückstellart	mechanisch

Elektrische Daten			
Typ	MSE6-E2M-...-FB33	MSE6-E2M-...-FB34	MSE6-E2M-...-FB35
Systemeinspeisung			
Elektrischer Anschluss	Stecker M18x1, 4-polig		
Betriebsspannungsbereich [V DC]	18 ... 26,4		
Lastspannung			
Betriebsspannungsbereich [V DC]	18 ... 30		
Elektronik/Sensoren			
Stromaufnahme Aktorik [mA]	max. 100 bei bestromten Ventil		
Stromaufnahme Elektronik/Sensoren bei 24 V [mA]	max. 320	max. 320	max. 400
Verpolungsschutz	für Betriebsspannungsanschlüsse		
Schutzart	IP65 mit Steckdose		
Einschaltdauer [%]	100		
Feldbusanschluss			
Feldbus-Schnittstelle	2x Dose M12x1, 4-polig, D-codiert	2x Dose RJ45, Push-pull, AIDA	2x Dose SCRJ, Push-pull, AIDA

Normalnenndurchfluss qnN ¹⁾	
Pneumatischer Anschluss	G½
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2 [l/min]	4500

1) Gemessen bei p1 = 6 bar und p2 = 5 bar, Δp = 1 bar

Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6, Baureihe MSE

Datenblatt – Feldbusknoten FB33/FB34/FB35 für PROFINET IO

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[bar]	4 ... 10
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium		Geölter Betrieb nicht möglich
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... +50
Mediumtemperatur	[°C]	0 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾
Zulassung		RCM Mark

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.
- 2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Anzeige/Bedienung		
Durchflussmessung		
Durchflussmessbereich	[l/min]	50
Anfangswert		
Durchflussmessbereich	[l/min]	5000
Endwert		
Genauigkeit Durchflusswert		+/- (3% o.m.v. + 0,3% FS) ¹⁾
Darstellbare Einheit(en)		l/min (Voreinstellung)
		scfm
Druckmessung		
Druckmessbereich	[bar]	0
Anfangswert		
Druckmessbereich	[bar]	14
Endwert		
Genauigkeit in ±%FS ¹⁾	[%FS]	3
Darstellbare Einheit(en)		mbar (Voreinstellung)
		kPa
		psi
Verbrauchsmessung		
Darstellbare Einheit(en)		l (Voreinstellung)
		m ³
		scf

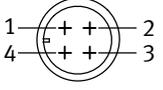
1) % FS = % des Messbereichsendwertes (full scale)

Gewichte			
Typ	MSE6-E2M-...-FB33	MSE6-E2M-...-FB34	MSE6-E2M-...-FB35
Produktgewicht	[g]	3350	3450

Werkstoffe	
Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Deckel	PA-verstärkt
Abdeckung	PA-verstärkt
Dichtungen	NBR

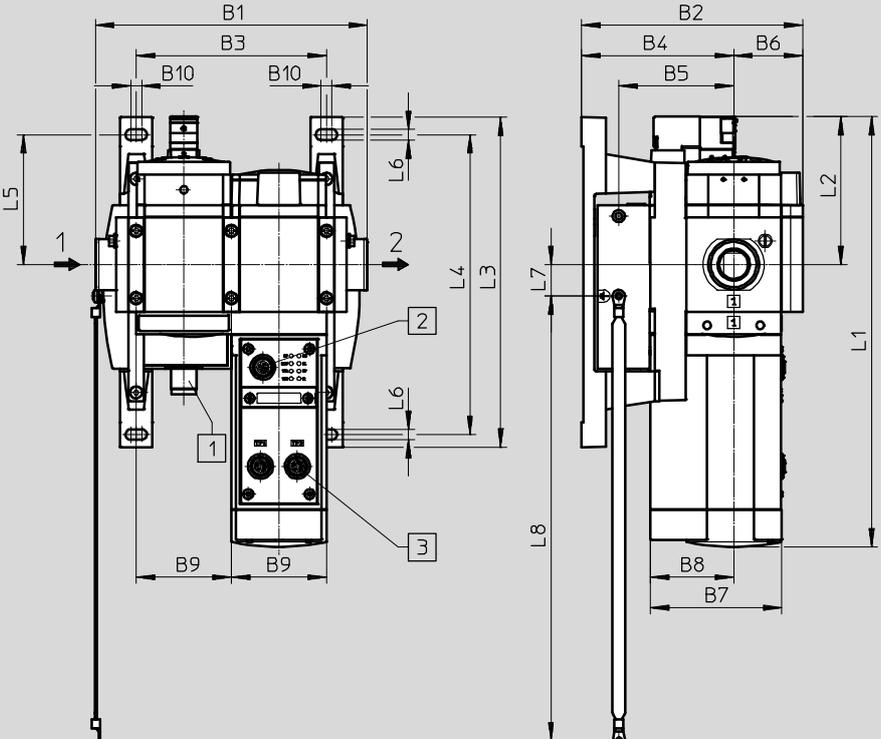
Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6, Baureihe MSE

Datenblatt – Feldbusknoten FB33/FB34/FB35 für PROFINET IO

Pinbelegung Systemeinspeisung		
Stecker M18x1, 4-polig	Pin	Bedeutung
	1	Betriebsspannung Elektronik/Sensoren +24 V DC
	2	Betriebsspannung Aktoren +24 V DC
	3	0 V
	4	Funktionserde

Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com

Feldbusknoten FB33 für PROFINET IO mit M12-Anschluss



- 1 Stecker M18x1, 4-polig
- 2 Stecker M12x1, 5-polig
- 3 2x Dose M12x1, 4-polig, D-codiert

→ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9
MSE6-E2M-...-FB33	178	145	124	99	75	45	86	55	62

Typ	B10	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
MSE6-E2M-...-FB33	7	285	98	217	197	86	7	21	292

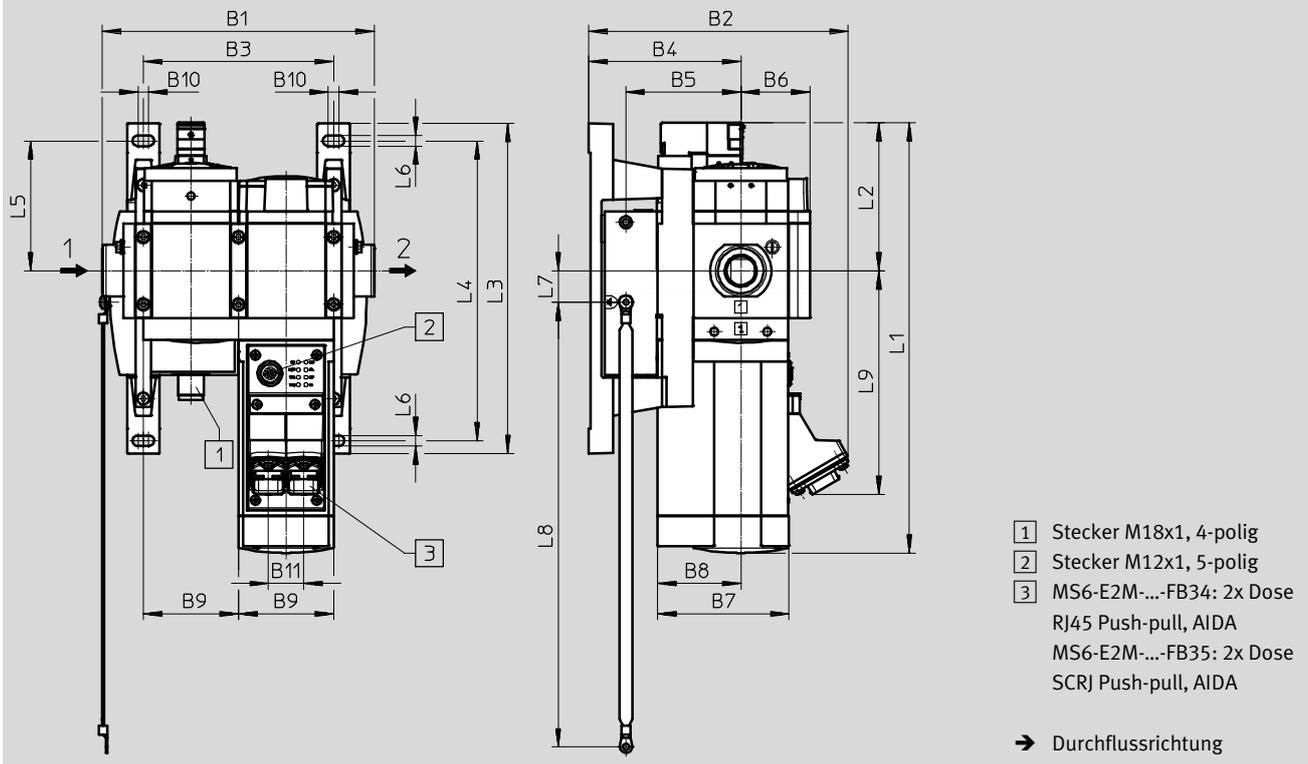
Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6, Baureihe MSE

Datenblatt – Feldbusknoten FB33/FB34/FB35 für PROFINET IO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com

Feldbusknoten FB34/FB35 für PROFINET IO mit RJ45/SCRJ-Anschluss



Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
MSE6-E2M-...-FB34/FB35	178	170	124	99	75	45	86	55	62	7

Typ	B11	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
MSE6-E2M-...-FB34/FB35	23	285	98	217	197	86	7	21	292	147

Bestellangaben

Baugröße	Pneumatischer Anschluss	Elektrische Ansteuerung	Teile-Nr.	Typ
MSE6	G $\frac{1}{2}$	Feldbusknoten FB33 für PROFINET IO mit M12-Anschluss	3850287	MSE6-E2M-5000-FB33-AGD
		Feldbusknoten FB34 für PROFINET IO mit RJ45-Anschluss	3869585	MSE6-E2M-5000-FB34-AGD
		Feldbusknoten FB35 für PROFINET IO mit SCRJ-Anschluss	3870296	MSE6-E2M-5000-FB35-AGD

Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6, Baureihe MSE

Datenblatt – Feldbusknoten FB36 für EtherNet/IP und FB37 für EtherCAT

MSE6-E2M-...-FB36/FB37

bestehend aus

- Energie-Effizienz-Modul
 - 2/2-Sperrventil, offen monostabil
 - Durchflusssensor
 - Drucksensor Ausgangsdruck
 - Steuereinheit zur Messdatenverarbeitung, Ventilsteuerung sowie zur Steuerung der Energieeffizienzfunktionen
- Feldbusknoten für EtherNet/IP oder EtherCAT

 Betriebsdruck
4 ... 10 bar

 Temperaturbereich
0 ... +50 °C



Allgemeine Technische Daten	
Pneumatischer Anschluss 1, 2	G½ (Anschlussplatte)
Einbaulage	waagrecht ±5°
Durchflussrichtung	unidirektional P1 → P2
Ventilfunktion	2/2-Sperrventil, offen monostabil
Rückstellart	mechanisch

Elektrische Daten	
Systemeinspeisung	
Elektrischer Anschluss	Stecker M18x1, 4-polig
Betriebsspannungsbereich [V DC]	18 ... 26,4
Lastspannung	
Betriebsspannungsbereich [V DC]	18 ... 30
Elektronik/Sensoren	
Stromaufnahme Aktorik [mA]	max. 100 bei bestromten Ventil
Stromaufnahme Elektronik/Sensoren bei 24 V [mA]	max. 300
Verpolungsschutz	für Betriebsspannungsanschlüsse
Schutzart	IP65 mit Steckdose
Einschaltdauer [%]	100
Feldbusanschluss	
Feldbus-Schnittstelle	2x Dose M12x1, 4-polig, D-codiert

Normalnenndurchfluss qnN ¹⁾	
Pneumatischer Anschluss	G½
in Hauptdurchflussrichtung 1 → 2 [l/min]	4500

1) Gemessen bei p1 = 6 bar und p2 = 5 bar, Δp = 1 bar

Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6, Baureihe MSE

Datenblatt – Feldbusknoten FB36 für EtherNet/IP und FB37 für EtherCAT

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Betriebsdruck	[bar]	4 ... 10
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		Geölter Betrieb nicht möglich
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... +50
Mediumtemperatur	[°C]	0 ... +50
Lagertemperatur	[°C]	-10 ... +60
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie ²⁾
Zulassung		RCM Mark

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre stehen.
- 2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/sp → Zertifikate.
Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Anzeige/Bedienung		
Durchflussmessung		
Durchflussmessbereich	[l/min]	50
Anfangswert		
Durchflussmessbereich	[l/min]	5000
Endwert		
Genauigkeit Durchflusswert		+/- (3% o.m.v. + 0,3% FS) ¹⁾
Darstellbare Einheit(en)		l/min (Voreinstellung)
		scfm
Druckmessung		
Druckmessbereich	[bar]	0
Anfangswert		
Druckmessbereich	[bar]	14
Endwert		
Genauigkeit in ±%FS ¹⁾	[%FS]	3
Darstellbare Einheit(en)		mbar (Voreinstellung)
		kPa
		psi
Verbrauchsmessung		
Darstellbare Einheit(en)		l (Voreinstellung)
		m ³
		scf

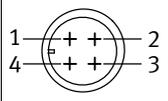
1) % FS = % des Messbereichsendwertes (full scale)

Gewichte		
Produktgewicht	[g]	3300

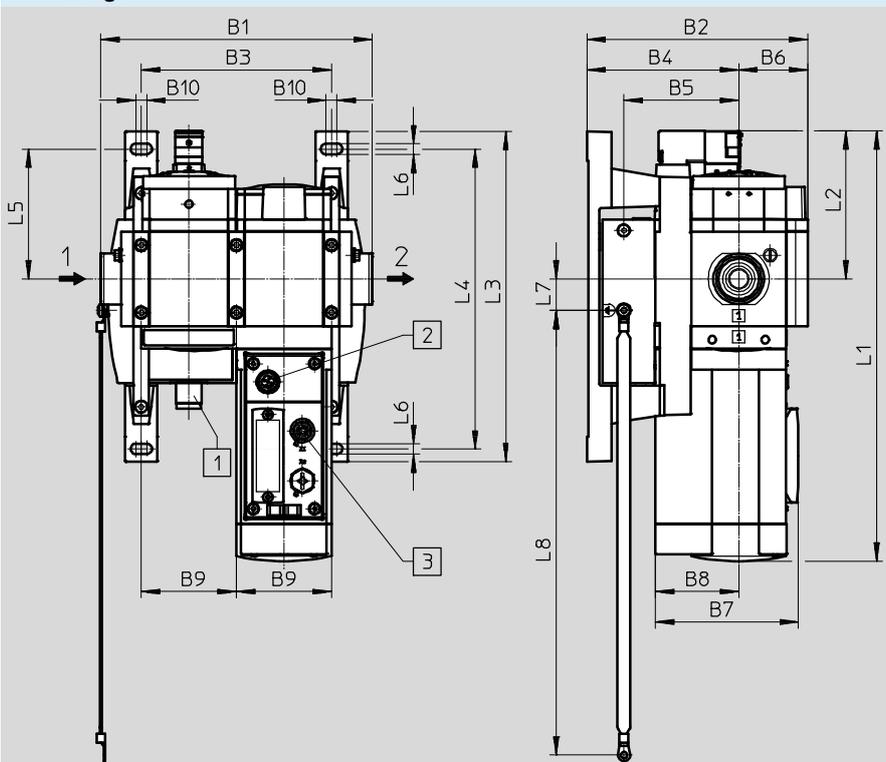
Werkstoffe	
Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Deckel	PA-verstärkt
Abdeckung	PA-verstärkt
Dichtungen	NBR

Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6, Baureihe MSE

Datenblatt – Feldbusknoten FB36 für EtherNet/IP und FB37 für EtherCAT

Pinbelegung Systemeinspeisung		
Stecker M18x1, 4-polig	Pin	Bedeutung
	1	Betriebsspannung Elektronik/Sensoren +24 V DC
	2	Betriebsspannung Aktoren +24 V DC
	3	0 V
	4	Funktionserde

Abmessungen Download CAD-Daten → www.festo.com



- 1 Stecker M18x1, 4-polig
- 2 Dose M12x1, 5-polig
- 3 2x Dose M12x1, 4-polig, D-codiert

➔ Durchflussrichtung

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9
MSE6-E2M-...-FB36/FB37	178	145	124	99	75	45	94	55	62

Typ	B10	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
MSE6-E2M-...-FB36/FB37	7	285	98	217	197	86	7	21	292

Bestellangaben			
Baugröße	Pneumatischer Anschluss	Elektrische Ansteuerung	Teile-Nr. Typ
MSE6	G $\frac{1}{2}$	Feldbusknoten FB36 für EtherNet/IP	3990296 MSE6-E2M-5000-FB36-AGD
		Feldbusknoten FB37 für EtherCAT	3992150 MSE6-E2M-5000-FB37-AGD

Wartungsgeräte-Kombinationen MSE6, Baureihe MSE

FESTO

Zubehör

Bestellangaben – Stecker FBS-SUB-9			Datenblätter → Internet: fbs-sub-9	
Beschreibung	Elektrischer Anschluss		Teile-Nr.	Typ
 Für Feldbusknoten FB13 für PROFIBUS DP	Stecker 9-polig, Sub-D		532216	FBS-SUB-9-GS-DP-B

Bestellangaben – Stecker NECU-M-S-D12G4			Datenblätter → Internet: necu	
Beschreibung	Elektrischer Anschluss		Teile-Nr.	Typ
 Für Feldbusknoten FB33 für PROFINET IO, für Feldbusknoten FB36 für EtherNet/IP, für Feldbusknoten FB37 für EtherCAT	Stecker M12x1, 4-polig, D-codiert	Schraubklemme, schirmbar	543109	NECU-M-S-D12G4-C2-ET

Bestellangaben – Stecker FBS-RJ45			Datenblätter → Internet: fbs	
Beschreibung	Elektrischer Anschluss		Teile-Nr.	Typ
 Für Feldbusknoten FB34 für PROFINET IO	Stecker RJ45, 8-polig, Push-pull		552000	FBS-RJ45-PP-GS

Bestellangaben – Stecker FBS-SCRJ			Datenblätter → Internet: fbs	
Beschreibung	Elektrischer Anschluss		Teile-Nr.	Typ
 Für Feldbusknoten FB35 für PROFINET IO	Stecker SCRJ, 2-polig, Push-pull		571017	FBS-SCRJ-PP-GS

Bestellangaben – Steckdose NTSD			Datenblätter → Internet: ntssd	
Beschreibung	Kabelverschraubung	Anschlussquerschnitt [mm ²]	Teile-Nr.	Typ
 Dose gerade, 4-polig, Schraubklemme	Pg9	1,5	18493	NTSD-GD-9
	Pg13	2,5	18526	NTSD-GD-13,5
 Dose gewinkelt, 4-polig, Schraubklemme	Pg9	1,5	18527	NTSD-WD-9

Bestellangaben – Bediengerät CPX-MMI-1			Datenblätter → Internet: cpx-mmi-1	
Beschreibung			Teile-Nr.	Typ
 Zur Datenabfrage, Konfigurierung und Diagnose			529043	CPX-MMI-1

Bestellangaben – Anschlusskabel KV-M12-M12			Datenblätter → Internet: kv-m12-m12	
Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr. Typ		
 Anschlusskabel für Bediengerät CPX-MMI-1	1,5	529044	KV-M12-M12-1,5	
	3,5	530901	KV-M12-M12-3,5	