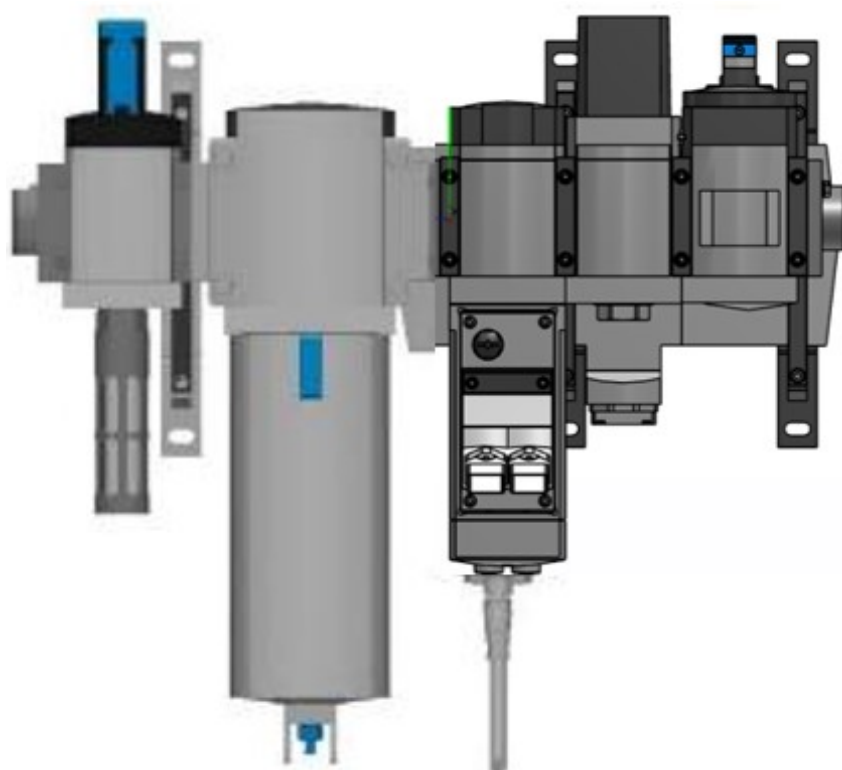




Kurzbeschreibung
Wartungseinheit 3/4" HIGHFLOW
mit C2M TNr.: 8186121



Erstellungsdatum 12 /2025
Ersteller Festo: Dietmar Düll, Hilmar Klee
Version 1.1

Alle technischen Angaben entsprechen dem Stand der Drucklegung.

Alle in dieser Schrift enthaltenen Texte, Darstellungen, Abbildungen und Zeichnungen sind Eigentum der Festo SE & Co. KG und damit urheberrechtlich geschützt. Jede wie auch immer geartete Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme ist ohne Zustimmung der Festo SE & Co. KG unzulässig.

Die verwendeten Warenzeichen, Logos oder Servicezeichen sind Marken der jeweiligen Inhaber in gewissen Ländern.

Durch den ständigen technischen Fortschritt sind Änderungen vorbehalten.

Festo AG & Co. KG

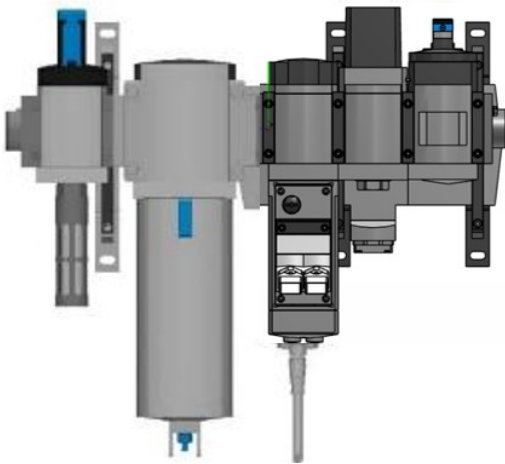
Ruiter Straße 82
73734 Esslingen

Inhaltsverzeichnis

Änderungsindex	4
1 Wartungseinheit 3/4“ Highflow mit C2M	5
2 Energieeffizienzmodul „C2M“	6
2.1 Datenblatt	7
2.2 Wichtige Hinweise / Links:.....	9
3 Durchflüsse.....	10
3.1 Tabelle Wartungseinheit 3/4“ HIGHFLOW C2M.....	10
3.2 Durchflusskennlinie Wartungseinheit 3/4“ HIGHFLOW.....	11
3.3 Berechnungstool Durchflüsse	12
3.4 Schlauch Durchflusstabellen.....	13
4 Status LEDs des Energieeffizienzmoduls „C2M“	14
5 Schnittstellen und Anzeigenelemente am FB 44	15
6 BMW SAS Baustein	16

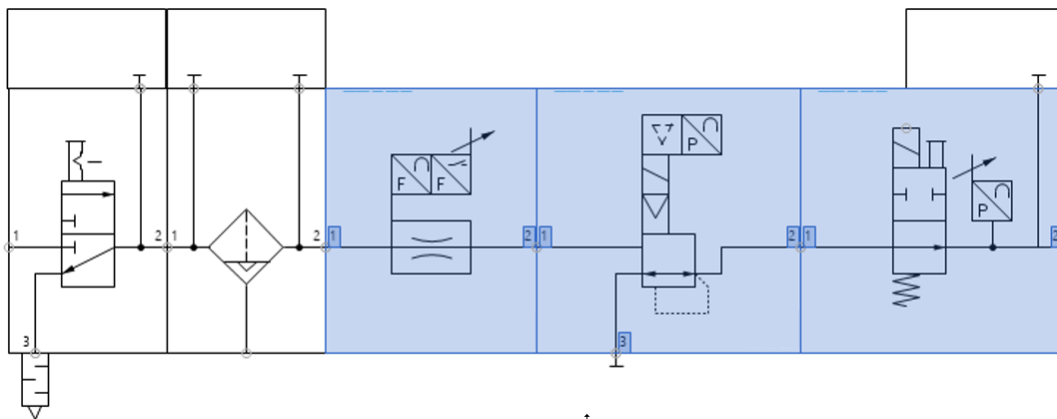
1 Wartungseinheit 3/4" Highflow mit C2M

Typ / Benennung: **WARTUNGSEINHEIT 3/4" HIGHFLOW C2M**
 TNr.: 8186121
 BMW-FM-Nr: 3C28064
 Anschlüsse: 3/4"



→
Durchflussrichtung

Ersatz Filterpatrone 40µm 570310 MS9-LFP-E

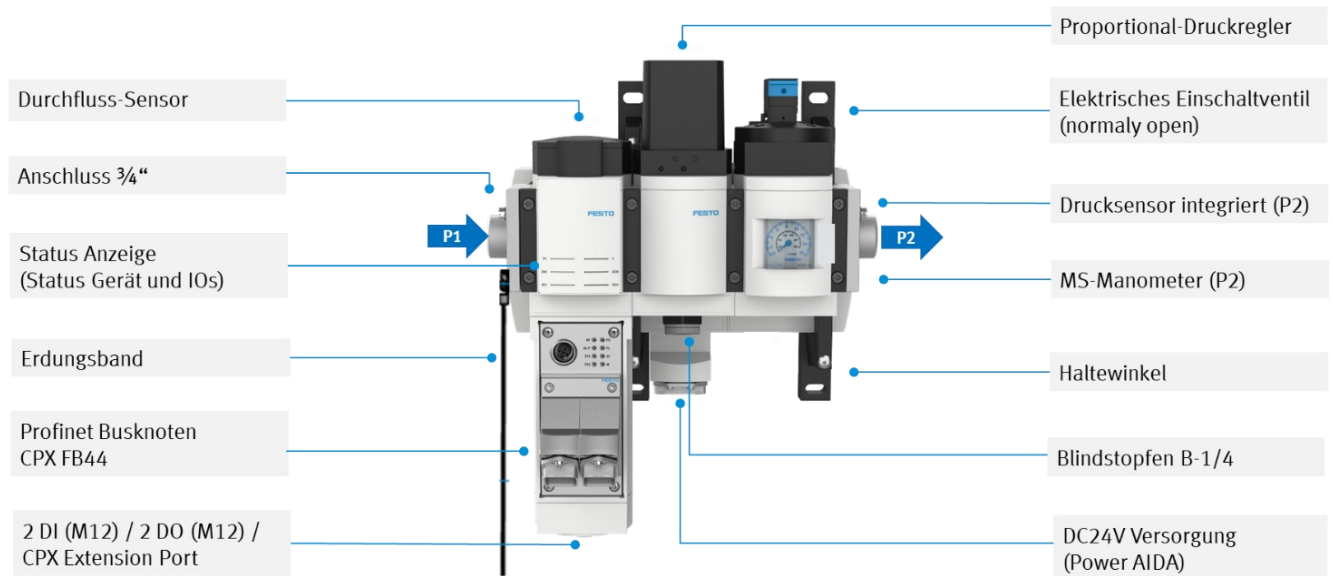


MS6-EM1-1/2-S MS9-LF-G-EUM

MSE6-C2M-5000-FB44-D-M-HB-RG-BAR-AMI-AGE

2 Energieeffizienzmodul "C2M"

8227267 MSE6-C2M-5000-FB44-D-M-RG-BAR-AMI-AGE



2.1 Datenblatt

8227267 MSE6-C2M-5000-FB44-D-M-RG-BAR-AMI-AGE

Merkmal	Wert
Baugröße	6
Baureihe	MSE
Einbaulage	waagrecht +/- 5°
Ventilfunktion	2/2 offen monostabil
Rückstellart	mechanische Feder
Betriebsdruck	0.5 MPa ... 1.1 MPa
Betriebsdruck	5 bar ... 11 bar
Betriebsdruck	72.5 psi ... 159.5 psi
Druckregelbereich	0.25 MPa ... 1 MPa
Druckregelbereich	2.5 bar ... 10 bar
Druckregelbereich	36.25 psi ... 145 psi
Max. Druckhysterese	0.03 MPa
Max. Druckhysterese	0.3 bar
Max. Druckhysterese	4.35 psi
Normalnennendurchfluss (normalisiert nach DIN 1343)	7000 l/min * siehe Kapitel 3 !
Einschaltdauer	100%
Max. Stromaufnahme Last	≤0.26 A
Max. Stromaufnahme Logik	≤0.32 A
Max. Summenstrom	1 A
Zulassung	RCM Mark
KC-Zeichen	KC-EMV
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach UK Vorschriften für EMV nach UK RoHS Vorschriften
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium	Geölter Betrieb nicht möglich
LABS-Konformität	VDMA24364-B1/B2-L
Lagertemperatur	-10 °C ... 60 °C
Mediumstemperatur	0 °C ... 50 °C
Schutzart	IP65 mit Steckdose
Umgebungstemperatur	0 °C ... 50 °C
Produktgewicht	4550 g
Elektrischer Anschluss	5-polig AIDA Push-pull
Pneumatischer Anschluss 1	G3/4
Pneumatischer Anschluss 2	G3/4
Werkstoff Dichtungen	NBR
Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Druckguss
Werkstoff Abdeckung	PA-verstärkt
Werkstoff Deckel	PA-verstärkt

Merkmale	Wert
Feldbus-Schnittstelle	2x Dose RJ45 Push-pull, AIDA
Betriebsspannungsbereich DC Elektronik/Sensoren	18 V ... 30 V
Betriebsspannungsbereich DC Lastspannung	21.6 V ... 28.8 V
Verpolungsschutz	für Betriebsspannungsanschlüsse
Darstellbare Einheit(en)	kPa;l;/min;m ³ ;mbar;psi;scf;scfm
Durchflussmessbereich Anfangswert	50 l/min
Durchflussmessbereich Endwert	5000 l/min
Genauigkeit Durchflusswert	± (3% o.m.v. + 0,3% FS)
Druckmessbereich Anfangswert	0 MPa
Druckmessbereich Anfangswert	0 bar
Druckmessbereich Anfangswert	0 psi
Druckmessbereich Endwert	1.4 MPa
Druckmessbereich Endwert	14 bar
Druckmessbereich Endwert	203 psi
Genauigkeit in ± % FS	3 %FS
Anzahl Eingänge	2
Schaltlogik Eingänge	PNP (plusschaltend)
Anzahl Ausgänge	2
Schaltlogik Ausgänge	PNP (plusschaltend)
Max. Stromversorgung pro Kanal	1 A (12 W Lampenlast)

2.2 Wichtige Hinweise / Links:

- Bei Abschalten des Eingangsdrucks kann am Ausgang funktionsbedingt ein Restdruck von < 1 bar ($< 0,1$ MPa) verbleiben.
- Anlagendrucke P2 über dem eingestellten Solldruck werden nicht aktiv auf den Solldruck reduziert, sondern bleiben im Anlagensystem, bis sie durch Verbrauch reduziert werden. In diesem Prozess (erhöhter Druck) ist hörbares Schalten des Proportionalventils normal und kann bis zu 1min andauern. Dieser Vorgang entspricht einer Sollregelung und wird im Proportionalventil als ein Schaltspiel betrachtet.
- **Energiesparmodus:** Der Solldruck darf im Energiesparmodus **3 bar** keinesfalls unterschreiten. Hintergrund: Die Selbsthaltung der Druckaufbau- und Entlüftungsventile ist bei einem Unterschreiten von 3bar nicht mehr gegeben und der Strang wird entlüftet.
- Wird das MSE6-C2M-5000-FB44-D-M-RG-BAR-AMI-AGE Als Einzelteil getauscht muss der Blindstopfen (**B-1/4 Tnr.: 3569**) montiert werden.
- Im Fall einer Unterversorgung (Druck/Durchfluss) seitens P1, entsteht keine mechanische Fehlfunktion des C2M.
- Weitere Infos siehe Betriebsanleitung Energieeffizienzmodul MSE6-C2M

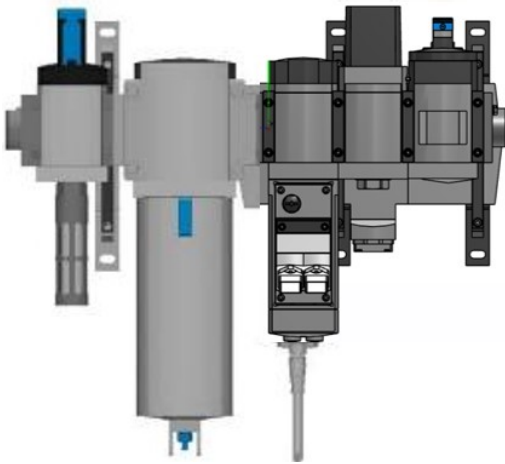
Links:

- Dokumentation: [Energieeffizienzmodul C2M Dokumentationen](#)
- Betriebsanleitung: [MSE6-C2M_operating-instr_2024-12d_8227991d1.pdf](#)

3 Durchflüsse

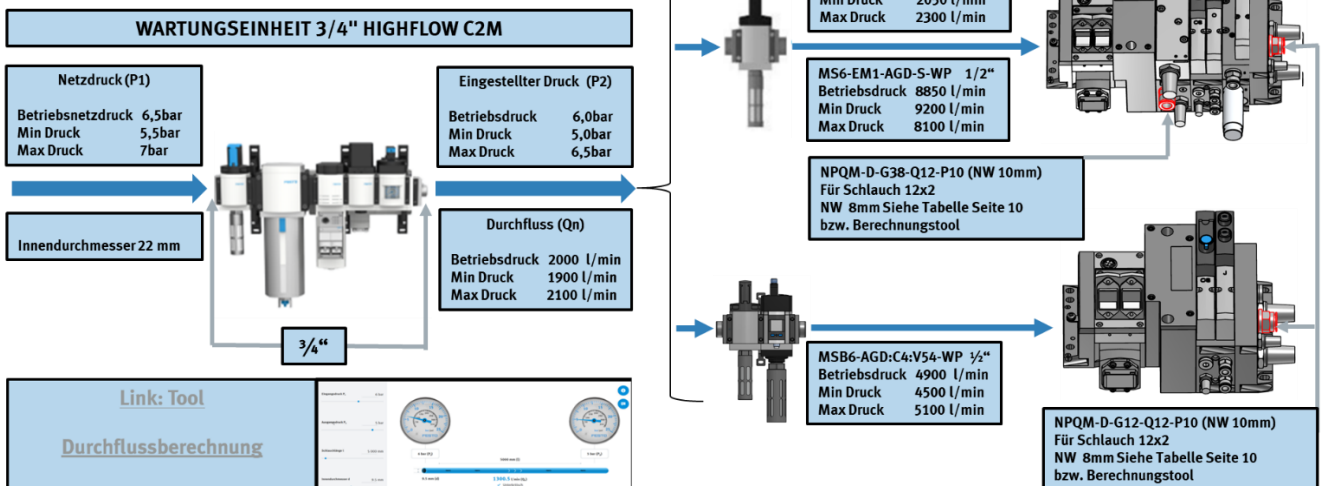
3.1 Tabelle Wartungseinheit 3/4" HIGHFLOW C2M

WARTUNGSEINHEIT 3/4" HIGHFLOW C2M		TNr.: 8186121		
	Normliter	min	max	Betriebsnetzdruck
Eingangsdruck P1	10,0 bar	5,5 bar	7,0 bar	6,5 bar
Eingestellter Druck (P2)	6,0 bar	5,0 bar	6,5 bar	6,0 bar
Messung	6,0bar --> 5,0bar	5,0bar --> 4,0bar	6,5bar --> 5,5bar	6,0bar --> 5,0bar
Nenndurchfluss Qn [l/min]	4500 l/min	1900 l/min	2100 l/min	2000 l/min



Drücke – Durchflüsse (Die Angaben entbinden nicht einer Auslegung durch den OEM)

Durchflüsse (Qn) gemessen mit 1bar Druckdifferenz.



3.2 Durchflusskennlinie Wartungseinheit 3/4" HIGHFLOW

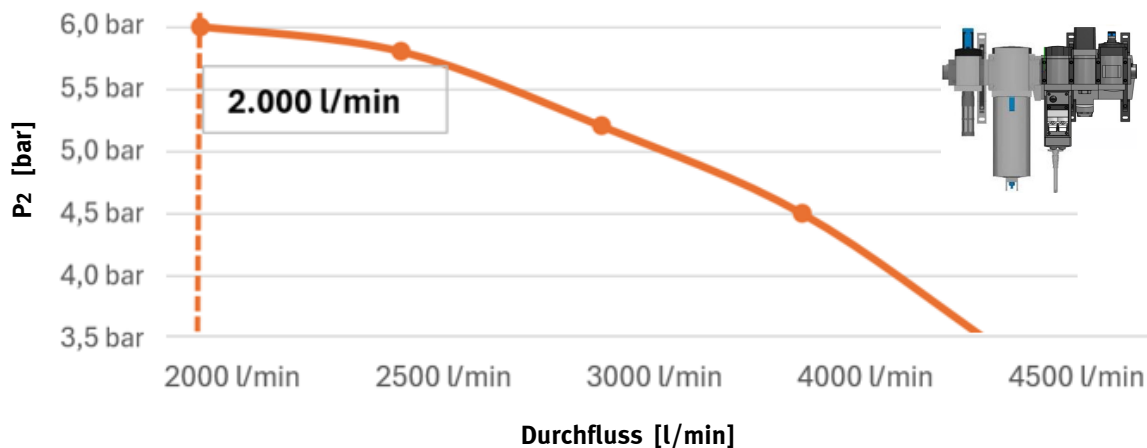
Typ / Benennung: **WARTUNGSEINHEIT 3/4" HIGHFLOW C2M**
 TNr.: 8186121
 BMW-FM-Nr: 3C28064
 Anschlüsse: 3/4"

Durchflusskennlinie Wartungseinheit 3/4" Highflow C2M

Absinken des Ausgangsdrucks P2 (Y-Achse) bei einem Anstieg der Durchflussrate (X-Achse).

- Betriebsnetzdruck **P1 = 6,5bar**
- Solldruck **6bar**
- Messung bei einem minimalen* Differenzdruck [P1 (6,5bar) – Solldruck (6bar)]

* Der Differenzdruck (Betriebsnetzdruck - Solldruck) muss min. 0,5bar sein.



3.3 Berechnungstool Durchflüsse

Engineering Tools

Automation | Didactic | Unternehmen

Produkte **Engineering Tools** Lösungen Support Technische Bildung Über Festo Karriere 100 Jahre

Suche nach Produktname, Referenz oder Kategorie

Durchfluss Berechnung
Starten Sie die Durchflussberechnung für Ihr pneumatisches System.

Medienbeständigkeit
Bewerten Sie die chemische Beständigkeit von Werkstoffen und Schläuchen.

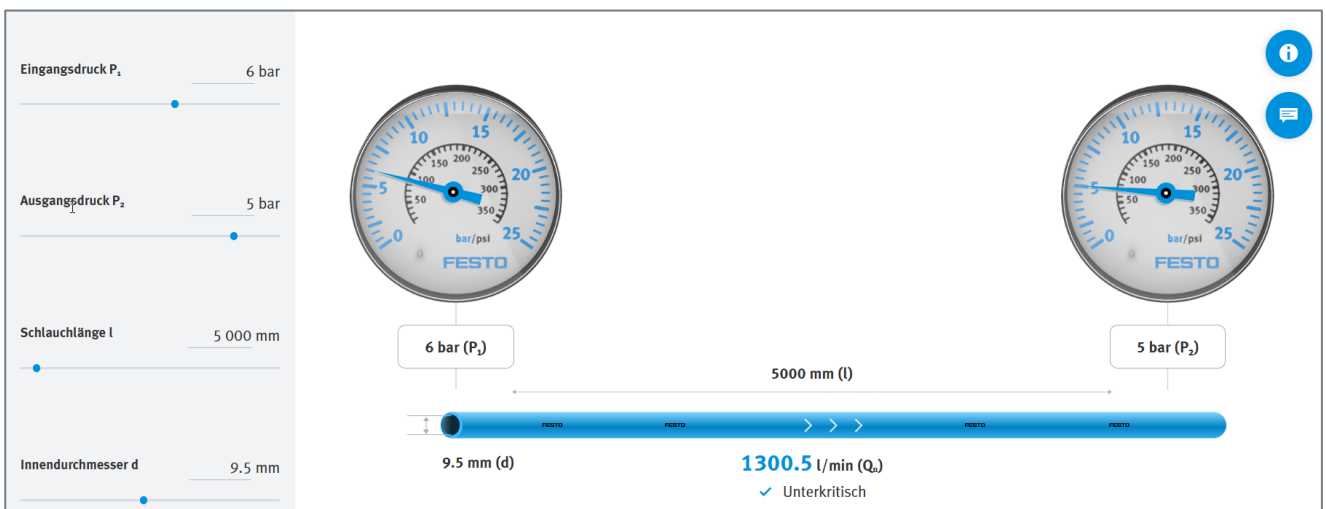
Massenträgheitsmoment Berechnung
Dieses Tool berechnet alle Massenträgheitsmomente schnell und mühelos für Sie.

Zylinder Luftverbrauch Berechnung
Berechnen Sie den Luftverbrauch pneumatischer Zylinder zur Systemoptimierung.

Rundschalttische Berechnung
Wählen Sie den richtigen Rundschalttisch für Ihre Anwendung.

Wartungsgeräte Berechnung
Finden Sie das geeignete Wartungsgerät für Ihre Anwendung.

Vereinzelere Berechnung
Entscheiden Sie sich für den idealen Vereinzelere.



Auf Bild klicken

Link: [Durchfluss Berechnung | Festo DE](#)

3.4 Schlauch Durchflusstabellen

Hinweis: Es handelt sich um gerundete theoretische Werte für gerade Schlauchleitungen. Es ist zu beachten, dass je nach Biegeradius und durch Verwendung von z.B. Winkeln, T-Stücken, Y-Stücken sich der Durchfluss reduziert.

PUN-H-6x1-SW				
Innendurchmesser: 4mm				
Eingangsdruk P1		5,0 bar	6,0 bar	6,5 bar
Ausgangsdruk P2	Länge	4,0 bar	5,0 bar	5,5 bar
Neandurchfluss Qn [l/min]	1m	260 l/min	290 l/min	300 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	2m	200 l/min	210 l/min	220 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	3m	160 l/min	180 l/min	180 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	4m	140 l/min	150 l/min	160 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	5m	130 l/min	130 l/min	140 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	6m	115 l/min	120 l/min	130 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	7m	105 l/min	115 l/min	120 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	8m	100 l/min	110 l/min	110 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	9m	95 l/min	100 l/min	105 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	10m	90 l/min	95 l/min	100 l/min

PUN-H-8x0,75-SW				
Innendurchmesser: 5,5mm				
Eingangsdruk P1		5,0 bar	6,0 bar	6,5 bar
Ausgangsdruk P2	Länge	4,0 bar	5,0 bar	5,5 bar
Neandurchfluss Qn [l/min]	1m	580 l/min	640 l/min	670 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	2m	440 l/min	480 l/min	500 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	3m	370 l/min	400 l/min	420 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	4m	320 l/min	350 l/min	360 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	5m	290 l/min	310 l/min	330 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	6m	260 l/min	290 l/min	300 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	7m	240 l/min	270 l/min	280 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	8m	230 l/min	260 l/min	260 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	9m	210 l/min	230 l/min	240 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	10m	200 l/min	220 l/min	230 l/min



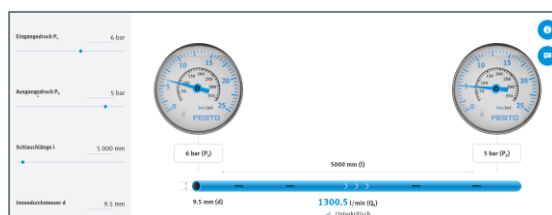
PUN-H-10x1,5-SW				
Innendurchmesser: 7mm				
Eingangsdruk P1		5,0 bar	6,0 bar	6,5 bar
Ausgangsdruk P2	Länge	4,0 bar	5,0 bar	5,5 bar
Neandurchfluss Qn [l/min]	1m	1050 l/min	1150 l/min	1200 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	2m	810 l/min	890 l/min	920 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	3m	690 l/min	750 l/min	780 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	4m	600 l/min	650 l/min	680 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	5m	540 l/min	590 l/min	610 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	6m	490 l/min	540 l/min	560 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	7m	460 l/min	500 l/min	520 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	8m	430 l/min	470 l/min	490 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	9m	400 l/min	440 l/min	460 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	10m	380 l/min	420 l/min	430 l/min

PUN-H-12x2-SW				
Innendurchmesser: 8mm				
Eingangsdruk P1		5,0 bar	6,0 bar	6,5 bar
Ausgangsdruk P2	Länge	4,0 bar	5,0 bar	5,5 bar
Neandurchfluss Qn [l/min]	1m	1450 l/min	1590 l/min	1650 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	2m	1140 l/min	1240 l/min	1290 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	3m	960 l/min	1050 l/min	1090 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	4m	850 l/min	920 l/min	960 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	5m	760 l/min	830 l/min	870 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	6m	700 l/min	760 l/min	800 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	7m	650 l/min	710 l/min	740 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	8m	610 l/min	660 l/min	690 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	9m	580 l/min	630 l/min	650 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	10m	550 l/min	600 l/min	620 l/min

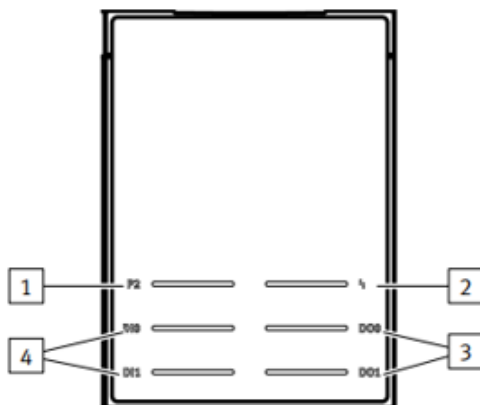
PUN-H-14x2-SW				
Innendurchmesser: 10mm				
Eingangsdruk P1		5,0 bar	6,0 bar	6,5 bar
Ausgangsdruk P2	Länge	4,0 bar	5,0 bar	5,5 bar
Neandurchfluss Qn [l/min]	1m	2450 l/min	2680 l/min	2790 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	2m	1970 l/min	2150 l/min	2240 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	3m	1690 l/min	1840 l/min	1920 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	4m	1500 l/min	1630 l/min	1700 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	5m	1360 l/min	1480 l/min	1540 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	6m	1250 l/min	1360 l/min	1420 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	7m	1160 l/min	1270 l/min	1320 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	8m	1090 l/min	1190 l/min	1240 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	9m	1030 l/min	1120 l/min	1170 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	10m	980 l/min	1070 l/min	1110 l/min

PUN-H-16x2,5-SW				
Innendurchmesser: 11mm				
Eingangsdruk P1		5,0 bar	6,0 bar	6,5 bar
Ausgangsdruk P2	Länge	4,0 bar	5,0 bar	5,5 bar
Neandurchfluss Qn [l/min]	1m	3050 l/min	3340 l/min	3480 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	2m	2490 l/min	2720 l/min	2830 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	3m	2140 l/min	2340 l/min	2430 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	4m	1910 l/min	2080 l/min	2160 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	5m	1730 l/min	1890 l/min	1960 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	6m	1600 l/min	1740 l/min	1810 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	7m	1490 l/min	1620 l/min	1690 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	8m	1400 l/min	1520 l/min	1580 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	9m	1320 l/min	1440 l/min	1500 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	10m	1260 l/min	1370 l/min	1420 l/min

Schlauch Parker 3/8"				
Innendurchmesser": 9,5mm				
Eingangsdruk P1		5,0 bar	6,0 bar	6,5 bar
Ausgangsdruk P2	Länge	4,0 bar	5,0 bar	5,5 bar
Neandurchfluss Qn [l/min]	1m	2170 l/min	2380 l/min	2470 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	2m	1740 l/min	1900 l/min	1970 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	3m	1490 l/min	1620 l/min	1690 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	4m	1320 l/min	1440 l/min	1490 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	5m	1190 l/min	1300 l/min	1350 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	6m	1090 l/min	1190 l/min	1240 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	7m	1020 l/min	1110 l/min	1150 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	8m	950 l/min	1040 l/min	1080 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	9m	900 l/min	980 l/min	1020 l/min
Neandurchfluss Qn [l/min]	10m	860 l/min	930 l/min	970 l/min



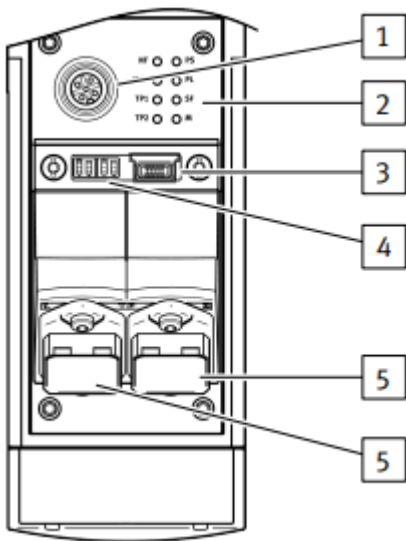
4 Status LEDs des Energieeffizienzmoduls „C2M“



- 1 LED P2, Status Ausgangsdruck
- 2 Modulfehler-LED
- 3 LED DO0 und DO1, Status-LEDs Ausgänge
- 4 LED DI0 und DI1, Status-LEDs Eingänge

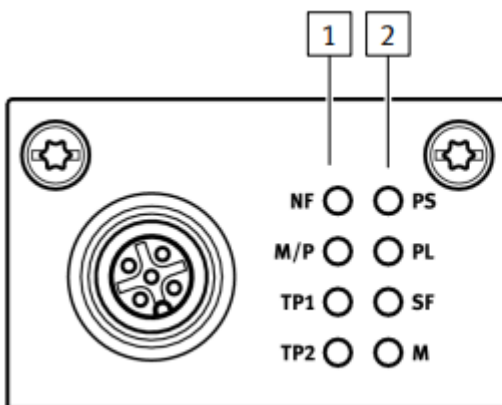
LED	Bedeutung	
P2 (grün)		
	LED leuchtet	Ausgangsdruck p2 ≥ unterer Grenzwert Druck p2
	LED blinkt	Ausgangsdruck p2 < unterer Grenzwert Druck p2 und Ausgangsdruck p2 ≥ Drucksollwert Auto Standby –0,05 MPa (0,5 bar; 7,25 psi)
	LED ist aus	Ausgangsdruck p2 < Drucksollwert Auto Standby –0,05 MPa (0,5 bar; 7,25 psi)
DI0 und DI1, grün		
	LED leuchtet	Signal an elektrischem Eingang 0 oder 1 liegt an, logisch 1
	LED ist aus	Signal an elektrischem Eingang 0 oder 1 liegt nicht an, logisch 0
DO0 und DI1 (gelb)		
	LED leuchtet	Elektrischer Ausgang 0 oder 1 liefert 1-Signal, logisch 1
	LED ist aus	Elektrischer Ausgang 0 oder 1 liefert 0-Signal, logisch 0
↳ rot		
	LED leuchtet	Modulfehler
	LED ist aus	Kein Modulfehler

5 Schnittstellen und Anzeigenelemente am FB 44



- 1 Service-Schnittstelle
- 2 Netzwerkspezifische und CPX-spezifische LEDs
- 3 Speicherkarte, unter einer Abdeckung
- 4 DIL-Schalter, unter einer Abdeckung
- 5 Netzwerkanschluss, Beispiel CPX-FB44
- 5 Netzwerkanschluss, Beispiel CPX-FB44

LED-Anzeigen am Busknoten CPX-M-FB44



- 1 Netzwerkspezifische LEDs
- 2 CPX-spezifische LEDs

Netzwerkspezifische LEDs ¹⁾		CPX-spezifische LEDs ²⁾	
NF	Network Failure, rot	PS	Power System, grün
M/P	Maintenance/PROFlenergy, grün	PL	Bei MSE6-C2M ohne Funktion.
TP1	Link 1, grün	SF	System Failure, rot
TP2	Link 2, grün	M	Modify, gelb ³⁾

1) Ohne Netzwerkverbindung blinkt die LED NF.

2) Im normalen Betriebszustand leuchten alle grünen LEDs. Die gelben und roten LEDs leuchten nicht.

3) Parametrierung geändert oder Forcen aktiv.

6 BMW SAS Baustein

BMW GSC Standard

Für das Energieeffizienzmodul C2M stehen seitens BMW SPS Standard Bausteine für die steuerungstechnische Einbindung im BMW-Anlagenumfeld zur Verfügung. Dieser steuert die Medieneinheit passend zum Betriebsmodus der Anlage.

Titel : **MEDIA_MS_6_FB**

Kommentar :

Überwachung Druckluft der zentralen Festo Wartungseinheit 6 bar

Unterstützte Hardware: Festo MSE6-C2M (6 bar)

Funktionalität: Überwachung Druckluft der zentralen Festo C2M Wartungseinheit,

Titel : **MEDIA_MS_6_12_FB**

Kommentar :

Medien 6 bar /Kühlwasser

Unterstützte Hardware: Festo MSE6-C2M (6 bar)

