

FlowCon SM

Innovatives druckunabhängiges Regelventil (15-40 mm / ½"-1 ½")
mit anwenderfreundlichem Stellantrieb



TECHNISCHE DATEN

Ventil

Nenndruck:	2500 kPa
Umgebungstemperatur:	- 10 °C bis + 50 °C
Medientemperatur:	- 20 °C bis + 120 °C
Werkstoff:	
- Gehäuse und Abdeckungen:	Geschmiedetes Messing ASTM CuZn40Pb2
- Endverbindungen:	Messinglegierung
- Innere Metallkomponenten:	Edelstahl
- Schaftdichtung und O-Ringe:	EPDM
- Membran:	Hydrierter Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
Hub:	2160°
Max. Schließdruck:	600 kPa
Max. Betriebs-Δp:	320 kPa
Regelcharakteristik:	Linear (kann mittels Stellantrieb auf lineare Rotation umgestellt werden)
Regelbereich:	1:1000
Stellverhältnis:	100:1
Rückstellverhältnis:	228:1
Leckrate:	DIN 60534-4 - Klasse IV
Volumenstrombereich:	633 - 8420 l/h
Endverbindungen:	ISO
Verschraubungen:	¼" ISO

TECHNISCHE DATEN – STELLANTRIEBE*:

FlowCon SM.0.0.0.3 (Standard)

FlowCon SM.0.0.0.4 (Standard mit Notstellfunktion)

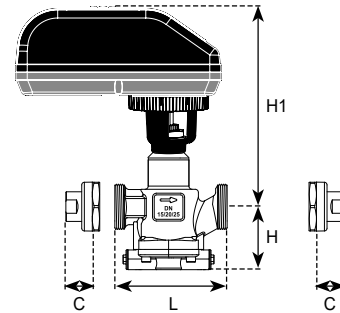
FlowCon SM.0.0.0.6 (BACnet mit Notstellfunktion)

Netzfrequenz:	50/60 Hz
Type:	Elektromotorischer, bidirektionaler Synchronmotor
Leistungsaufnahme:	SM.0.0.0.3: Standby / 5.0 VA im Betrieb / 12 VA max. SM.0.0.0.4/6: Standby / 5.0 VA im Betrieb / 12 VA max.
Kontrollsignal:	Analog 0(2)-10V DC, 0(4)-20 mA oder 2-/3-Punkt Digital
Auflösung:	1:1000 (0-10 V Analog) sowie 1:800 (2-10 V Analog)
Rückmeldesignal:	Lineares Signal
Kontrollmodus:	Auto (gleich wie analoges Kontrollsignal), 0-10 V DC, 2-10V DC oder 4-20 mA
Notstellfunktion:	Linear, gleichprozentig, lineare Rotation oder lineares Signal SM.0.0.0.3: Nein SM SM.0.0.0.4/6: Ja, optional offen oder geschlossen (am Stellantrieb eingestellt)
Manuelle Übersteuerung:	Ja
Positionsanzeige:	Nein
Laufzeit:	SM. 1-2: 190 s (vom geschlossenen zum vollständig geöffneten Ventil)
Umgebungstemperatur:	-10 °C bis + 50 °C
Feuchtigkeit:	5 .. 95 % rH, keine Kondensation
Gehäusematerial:	UL94 V0-zertifizierter Kunststoff
Schutzart:	IP54, Überkopfmontage zulässig
CE-Konformität:	EN 60730, Klasse II
Programmierung:	erfolgt über das Interface mit Buttons bzw. Display oder via BACnet
Kabel:	5x 0,80 mm ² / AWG18, halogenfrei, 1 m Zusätzlich für BACnet-Versionen: 3x 0,80 mm ² / AWG18, halogenfrei, 14 m
Kalibrierung:	Automatisch beim Start
Verbindung Ventil-Stellantrieb:	Einfache Schnappkupplung
Protokoll:	BACnet MS/TP
Interface:	EIA-485 / RS-485
Geräteprofil	BACnet Application Specific Controller (B-ASC) type server
Unterstützte Baudraten:	9600, 19200, 38400 und 76800
Unterstützte BIBBS-Services:	DS-RP-B, DS-WP-B, DM-DDB-B, DM-DOB-B and DM-DCC-B
Einheiten (Units):	Bis zu 32 empfohlen (max. 127)

* Werden andere Stellantriebe als die von FlowCon gelieferten oder empfohlenen verwendet, erlischt die FlowCon-Gewährleistung.

ABMESSUNGEN UND GEWICHT

Bestellnummer	Ventilgröße mm	L mm	H mm	H1 mm	Endverbindungen C ³			Gewicht ⁴ kg
					ISO Innengewinde	ISO Außengewinde	Lötung	
					mm	mm	mm	
SM.1.1	15 (1/2)	108	59	185	22	24	20	2.9
	20 (3/4)				22	25	20	
	25 (1)				-	39	22	
SM.2.1	25 (1)	149	63	235	35	40	34	4.6
	32 (1 1/4)				33	40	34	
	40 (1 1/2)				33	42	-	



Anmerkung 3: Die Länge der Anschlussverschraubung ist der Gehäuselänge hinzuzufügen.
Anmerkung 4: Diese Angabe umfasst das Gewicht von Ventil inkl. Stellantrieb.

MODELLAUSWAHL

Gehäusegröße:

1 = DN15-25 / 1/2"-1"
2 = DN25-40 / 1"-1 1/2"

ΔP Regelbereich:

1 = standard

Druck-/Temperaturmessnippel:

0 = keine
B = Druck-/Temperaturmessnippel
P = mit Blindstopfen

Stellantrieb:

0 = kein Stellantrieb
3 = Standard Display (SM.0.0.0.3)
4 = Display, Notstelfunktion (SM.0.0.0.4)
6 = Display, BACnet, Notstelfunktion (SM.0.0.0.6)

Endverbindungen (Eingang x Ausgang):

0.0 = keine Endverbindungen

Modell und Größe	Innengewinde	Außengewinde	Lötung
FlowCon SM.1.1 15-25 mm / 1/2"-1"	E = 15 mm / 1/2"	H = 15 mm / 1/2"	K = 15 mm
	F = 20 mm / 3/4"	I = 20 mm / 3/4"	L = 18 mm
		J = 25 mm / 1"	M = 22 mm
FlowCon SM.2.1 25-40 mm / 1"-1 1/2"	G = 25 mm / 1"	J = 25 mm / 1"	N = 28 mm
	P = 32 mm / 1 1/4"	S = 32 mm / 1 1/4"	W = 35 mm
	Q = 40 mm / 1 1/2"	T = 40 mm / 1 1/2"	

Verbindungsstandard:

I = ISO

SM . 1

Beispiel:

SM.2.1.B.3.Q.Q.I = SM 25-40 mm (1"-1 1/2") Gehäuse mit Druck-/Temperaturmessnippel, Standard-Stellantrieb und 40 mm (1 1/2") ISO-Innengewinde-Endverbindungen.

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

FlowCon SM ist ein druckunabhängiges dynamisches Regelventil, das den konstanten Differenzdruck durch die interne Steueröffnung des Ventils automatisch aufrechterhält. Es begrenzt den Durchfluss bei Volllast auf den Nenndurchfluss. So wird der Durchflussbedarf bei jeder Teillast präzise und mit voller Autorität begrenzt.

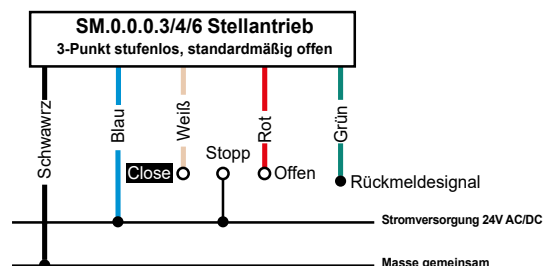
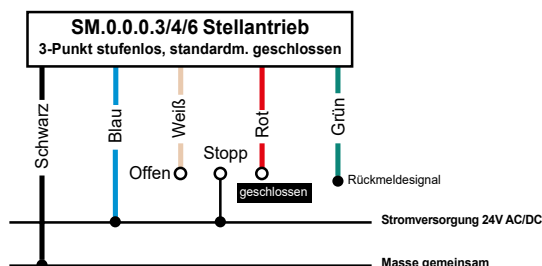
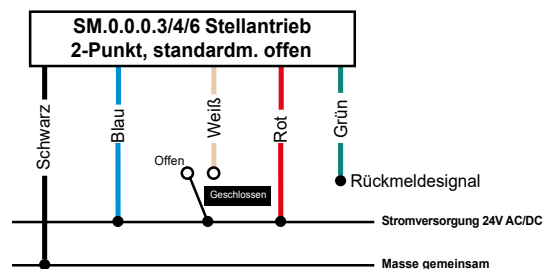
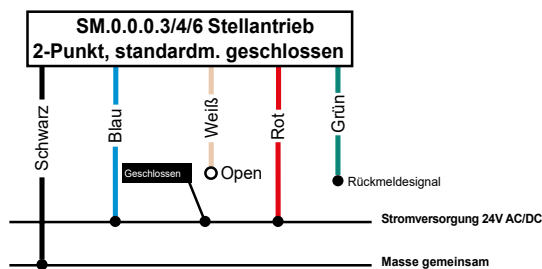
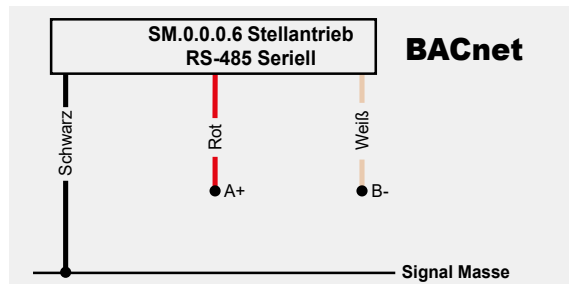
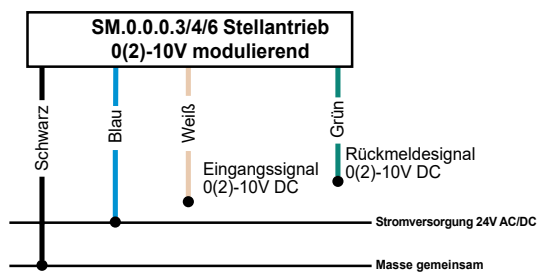
Die dynamischen Strömungseigenschaften halten das FlowCon SM in konstanter Autorität und sorgen für einen automatischen Abgleich. Jede Einheit erhält so die jeweils benötigte Durchflussmenge, unabhängig von Druckschwankungen im hydronischen System.

FlowCon SM ist ein zu 100 % druckunabhängiges autoritäres Durchflussregelventil, das sich an allen Betriebspunkten selbst ausgleicht, selbst wenn die Druckdifferenz schwankt. Solange der Differenzdruck am Ventil innerhalb des Betriebsbereichs liegt, wird der Kv-Wert ununterbrochen reguliert. Das Steuerventil behält so die volle Autorität.

Mit FlowCon SM erübrigen sich umfangreiche Berechnungen, die Auswahl der Ventilautorität und überdimensionierte Steuerventile.

Alle SM-Stellantriebe verfügen über eine Mikroprozessor-Steuerung und sind selbstkalibrierend. Die Ventile arbeiten mit Eingangssignalen von 0(2) 10V DC, 0(4)-20mA sowie 2-/3-Punkt-Signal.

VERDRÄHTUNGSANWEISUNG



Anmerkung: Wenn kein Rückmeldesignal erforderlich ist, dann wird das grüne Kabel frei gelassen.

VOLUMENSTROMTABELLE

Bestell-Nr.	Ventilgröße		Stellbereich kPa	Geringste Einstellung			Turn Down Ratio	Höchste Einstellung			Turn Down Ratio
	mm	Zoll		l/s	l/h			l/s	l/h		
SM.1.1	15	½	32 - 320	0.176	633		38:1	0.685	2470		228:1
	20	¾									
	25	1									
SM.2.1	25	1	40 - 320	0.513	1850		38:1	2.34	8420		228:1
	32	1 ¼									
	40	1 ½									

Genauigkeit: Entweder ±5% des geregelten Volumenstroms oder ±2% des höchsten Volumenstroms. Je nachdem, was höher ist.

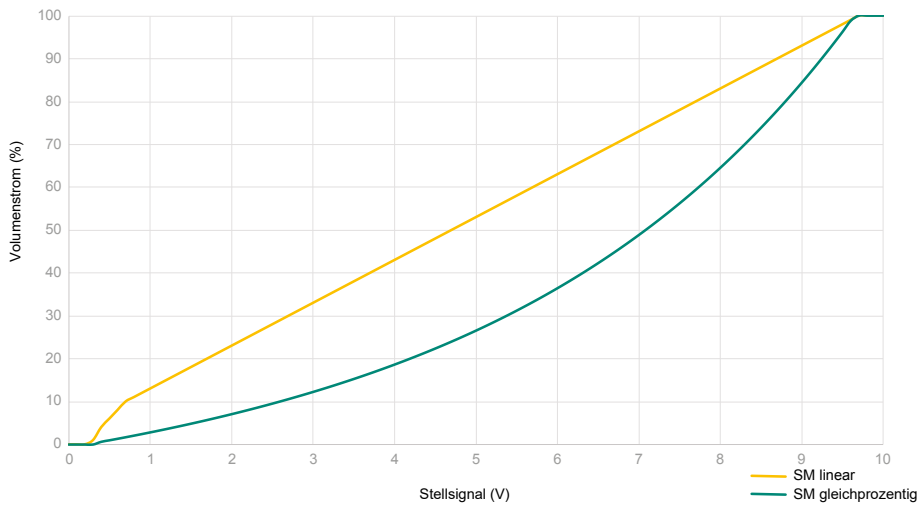
VOLUMENSTROMEINSTELLUNG⁵

Maximaler Volumenstrom					
DN15-DN25 · ½"-1"			DN25-DN40 · 1"-1 ½"		
32-320 kPa			40-320 kPa		
SM.1.1			SM.2.1		
l/s	l/h		l/s	l/h	
0.176	633		0.513	1850	
0.195	702		0.573	2060	
0.214	770		0.632	2280	
0.233	838		0.690	2480	
0.251	902		0.746	2690	
0.268	964		0.802	2890	
0.285	1030		0.856	3080	
0.301	1080		0.909	3270	
0.317	1140		0.961	3460	
0.332	1200		1.01	3640	
0.347	1250		1.06	3820	
0.362	1300		1.11	4000	
0.376	1350		1.16	4170	
0.390	1400		1.20	4330	
0.403	1450		1.25	4500	
0.416	1500		1.29	4660	
0.428	1540		1.34	4810	
0.440	1580		1.38	4970	
0.452	1630		1.42	5120	
0.463	1670		1.46	5260	
0.474	1710		1.50	5400	
0.485	1750		1.54	5540	
0.495	1780		1.58	5680	
0.505	1820		1.61	5810	
0.515	1850		1.65	5940	
0.524	1890		1.69	6070	
0.533	1920		1.72	6190	
0.542	1950		1.75	6310	
0.550	1980		1.79	6430	
0.559	2010		1.82	6550	
0.567	2040		1.85	6660	
0.574	2070		1.88	6770	
0.582	2100		1.91	6870	
0.589	2120		1.94	6980	
0.596	2150		1.97	7080	
0.603	2170		1.99	7180	
0.609	2190		2.02	7280	
0.616	2220		2.05	7370	
0.622	2240		2.07	7460	
0.628	2260		2.10	7550	
0.634	2280		2.12	7640	
0.639	2300		2.15	7730	
0.645	2320		2.17	7810	
0.650	2340		2.19	7890	
0.655	2360		2.22	7970	
0.661	2380		2.24	8050	
0.667	2400		2.26	8130	
0.671	2420		2.28	8200	
0.676	2430		2.30	8280	
0.680	2450		2.32	8350	
0.685	2470		2.34	8420	

Genauigkeit: Entweder ±5% des geregelten Volumenstroms oder ±2% des höchsten Volumenstroms.

Anmerkung 5: Die oben angegebenen Werte beziehen sich auf den maximal einstellbaren Volumenstrom des Ventils und bestimmen damit den Volumenstrom durch das Ventil beim Stellsignal-Höchstwert (im Normalfall 10V). Die oben genannten Werte gelten nicht für Stellsignale unter 10V. Bei einem Stellsignalebereich von 0-10 V haben die oben genannten Ventile immer 1000 Stellungen zwischen dem voreingestellten Volumenstrom und 0 V.

REGELKURVE



ALLGEMEINE ANGABEN

1. Druckunabhängiges dynamisches Regelventil FlowCon SM

- 1.1. Die druckunabhängigen dynamischen Regelventile sind entsprechend der beigelegten Montageanleitung zu installieren.
- 1.2 Bei dem Ventil handelt es sich um ein druckunabhängiges, dynamisches und modulierendes Zweiwege-Regelventil.
- 1.3 Das Ventil regelt den Volumenstrom unabhängig von Druckschwankungen in der Anlage.

2. Ventil-Stellantrieb

- 2.1 Ventil und Stellantrieb verfügen über eine Schnellkupplung für eine schnelle Montage und Demontage.
- 2.2 Die Stellantriebe entsprechen der Schutzart IP54, somit ist auch die Überkopfmontage zulässig.
- 2.3 Der Stellantrieb wird mit einem 24V AC/DC-Motor und den Eingangssignalen von 0(2)-10V, 0(4)-20mA, 2- oder 3-Punkt betrieben.
- 2.4 Steuermodus: Linear Flow oder Lineare Rotation.
- 2.5 Der Stellantrieb liefert ein lineares Rückmeldesignal. Die Rückmeldung an die Steuerung erfolgt mit dem gleichen Signaltyp wie dem des Eingangssignals (4-20 mA, 0-10V DC oder 2-10V DC).
- 2.6 Die Ventilstellung ist selbstkalibrierend.
- 2.7 Der Stellantrieb verfügt über eine externe Bedieneinheit zur Programmierung.
- 2.8 Der aktuelle und maximale Volumenstrom, das Eingangssignal, das Rückmeldesignal sowie die Betriebsrichtung werden angezeigt.
- 2.9 Der Stellantrieb ist wahlweise mit Notstellfunktion erhältlich, die das Ventil bei einem Stromausfall aus jeder Stellung entweder in die geöffnete oder geschlossene Stellung bringt.
- 2.10 Der Stellantrieb ist wahlweise mit einem BACnet-Anschluss zur Ferneinstellung und -steuerung erhältlich.

3. Ventilgehäuse

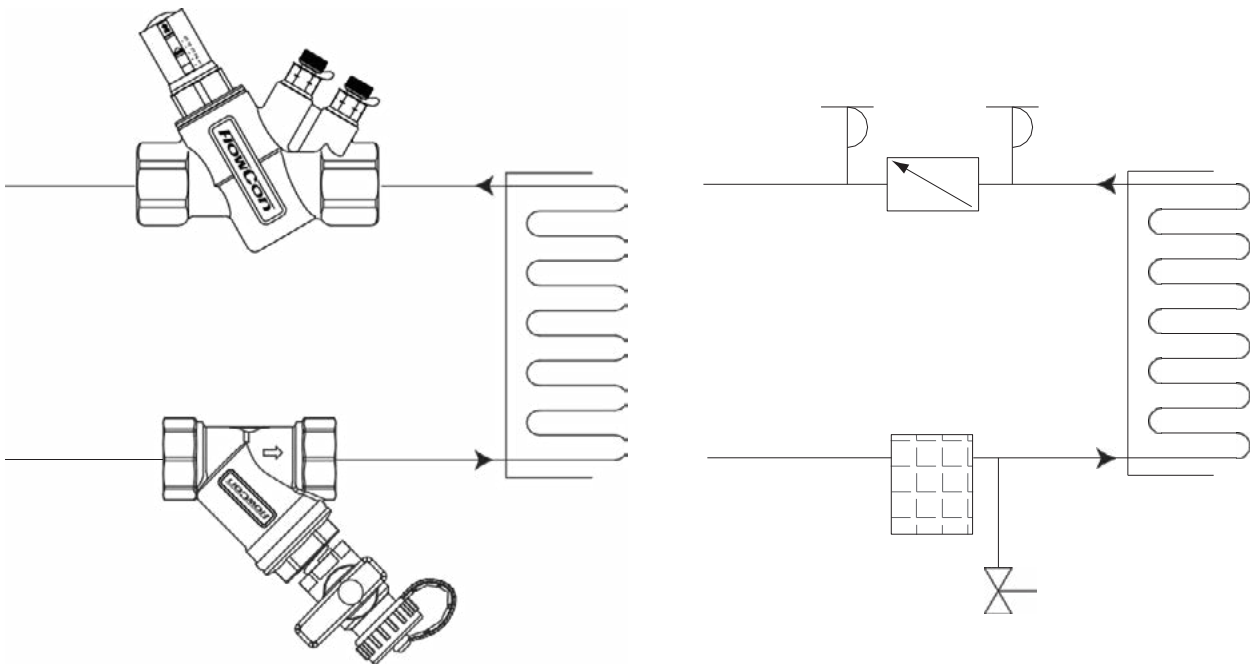
- 3.1 Das Ventilgehäuse besteht aus geschmiedetem Messing ASTM CuZn40Pb2 und es ist für einen Betriebsdruck von max. 2500 kPa bei einer max. Betriebstemperatur von + 120 °C ausgelegt.
- 3.2 Die Flussrichtung ist auf dem Ventilgehäuse mit einem Pfeil markiert.
- 3.3 Das Ventilgehäuse ist für die Installation zwischen Flanschen vorgesehen.
- 3.4 Alle Baugrößen sind optional mit Druck- und Temperaturmessnippeln zur Überprüfung der Genauigkeit der Volumenstromleistung ausgestattet.

ALLGEMEINE ANGABEN (Fortsetzung)

4. Volumenstromregler / Automatischer Abgleich

- 4.1 Das Ventil verfügt je nach Ventilgröße über 51 verschiedene Volumenstromeinstellungen.
- 4.2 Der Volumenstromregler ist aus Edelstahl und hydriertem Acrylnitril-Butadienkautschuk gefertigt und regelt den Volumenstrom mit einer Genauigkeit von
- 4.3 Der Volumenstromregler ist für Austausch und Wartung leicht zugänglich.

ANWENDUNGSSCHEMA



Besuchen Sie www.sawa-arion.com