

Positionstransmitter SMAT-8M, für T-Nut

FESTO



Merkmale

Bauart

Allgemeines

Der SMAT-8M ist ein Positionstransmitter zur berührungslosen Erfassung der Kolbenposition von magnetisch abfragbaren Antrieben.

Er liefert im Wegmessbereich ein wegproportionales analoges Ausgangssignal. Der Anschluss erfolgt ohne Zubehör direkt an analoge Eingänge der SPS.

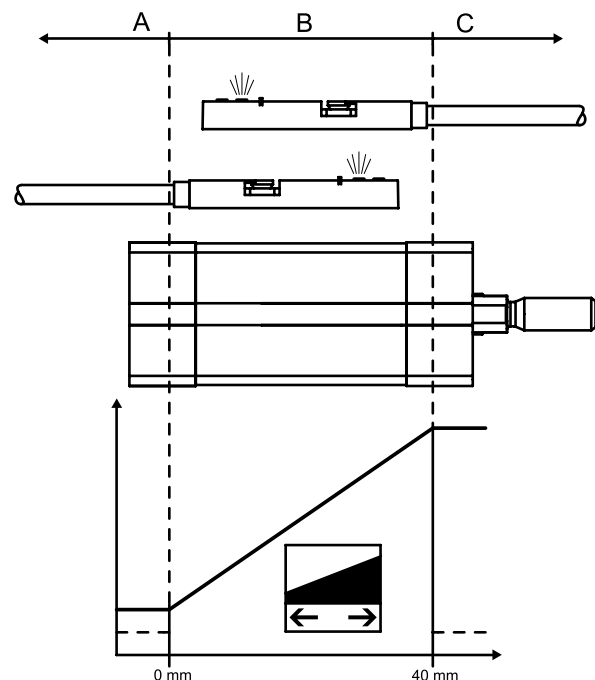
Auf Grund seiner sehr kleinen Bauform ist der SMAT-8M die ideale Lösung auf Greifern, Kurzhubantrieben und in allen Applikationen mit eingeschränktem Bauraum.

Hinweis
Geeignet sind Antriebe von Festo mit T-Nut (Profilnut 8) sowie Rundzylinder und Zugankerzylinder mit Befestigungsbausätzen. Eine Auswahlhilfe mit geeigneten Antrieben finden Sie auf den nächsten Seiten.

Wegmessbereich

Der SMAT-8M liefert im Wegmessbereich von bis zu 40 mm (abhängig vom verwendeten Antrieb) ein wegproportionales analoges Ausgangssignal von 0 ... 10 V. D. h. die Spannung am Ausgang steigt an, wenn sich der Kolben in Richtung Kolbenstange bewegt. Führt der Kolben ein, sinkt die Spannung am Ausgang. Die Einbaurichtung des SMAT-8M spielt dabei keine Rolle. Um eine bestmögliche Funktion auf dem jeweiligen Antrieb zu erreichen, muss der Wegmessbereich bei der Installation auf dem Antrieb initialisiert werden.

Zur optischen Unterstützung leuchtet im Normalbetrieb innerhalb des Wegmessbereichs (B) die grüne LED und außerhalb des Wegmessbereichs (A)/(C) die rote LED.

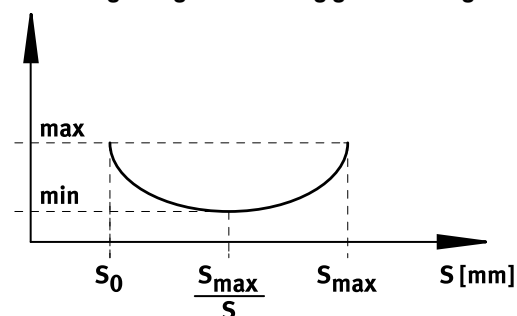


Wiederholgenauigkeit

Die Wiederholgenauigkeit auf Greifern beträgt $\pm 0,025$ mm, auf Standardantrieben $\pm 0,1$ mm.

Bei Standardantrieben ist die Wiederholgenauigkeit in der Mitte des Wegmessbereichs kleiner als am Rand. Sie beträgt im Abstand ± 5 mm vom Mittelpunkt z. B. $\pm 0,06$ mm. Für kritische Anwendungen empfiehlt es sich daher, den SMAT-8M so zu montieren, dass die relevanten Messpunkte nahe bei 5,5 V liegen.

Wiederholgenauigkeit in Abhängigkeit vom Wegmessbereich S



Auswahlhilfe

Antrieb/Greifer	Verwendbarkeit auf Antrieb	Wegmessbereich ca.	
		Mit Init. [mm]	Ohne Init. ²⁾ [mm]

Normbasierte Zylinder			
Normzylinder DSBC-32	+	26	26
Normzylinder DSBC-40	+	26	26
Normzylinder DSBC-50	+	30	27
Normzylinder DSBC-63	+	33	33
Normzylinder DSBC-80	+	37	37
Normzylinder DSBC-100	+	33	31
Normzylinder DSBC-125	+	35	34
Normzylinder DSBG-32	+	19	17
Normzylinder DSBG-40	+	24	23
Normzylinder DSBG-50	+	27	26
Normzylinder DSBG-63	+	27	27
Normzylinder DSBG-80	+	30	33
Normzylinder DSBG-100	+	29	27
Normzylinder DSBG-125	+	27	24
Normzylinder DSBG-160	+	33	23
Normzylinder DSBG-200	+	29	24
Normzylinder DSBG-250	+	19	19
Normzylinder DSBG-320	+	18	17
Normzylinder DSNU/ESNU-8	+	19	17
Normzylinder DSNU/ESNU-10	+	22	19
Normzylinder DSNU/ESNU-12	+	21	19
Normzylinder DSNU/ESNU-16	+	21	19
Normzylinder DSNU/ESNU-20	+	20	18
Normzylinder DSNU/ESNU-25	+	28	22
Rundzylinder DSNU/ESNU-32	+	25	23
Rundzylinder DSNU/ESNU-40	+	29	30
Rundzylinder DSNU/ESNU-50	+	31	29
Rundzylinder DSNU/ESNU-63	+	36	33
Normzylinder DNCB-32	+	25	23
Normzylinder DNCB-40	+	28	19
Normzylinder DNCB-50	+	30	26
Normzylinder DNCB-63	+	32	27
Normzylinder DNCB-80	+	35	32
Normzylinder DNCB-100	+	29	26
Normzylinder DNC-32	+	29	32
Normzylinder DNC-40	o ¹⁾	–	–
Normzylinder DNC-50	o ¹⁾	–	–
Normzylinder DNC-63	+	34	28
Normzylinder DNC-80	+	35	29
Normzylinder DNC-100	+	37	33
Normzylinder DNC-125	+	38	32
Normzylinder DNG-32	+	28	19
Normzylinder DNG-40	+	34	30
Normzylinder DNG-50	o ¹⁾	–	–
Normzylinder DNG-63	+	32	25
Normzylinder DNG-80	+	32	25
Normzylinder DNG-100	+	32	27

Antrieb/Greifer	Verwendbarkeit auf Antrieb	Wegmessbereich ca.	
		Mit Init. [mm]	Ohne Init. ²⁾ [mm]

Normbasierte Zylinder			
Kompaktzylinder ADN/AEN-12	+	22	22
Kompaktzylinder ADN/AEN-16	+	26	26
Kompaktzylinder ADN/AEN-20	+	30	28
Kompaktzylinder ADN/AEN-25	+	27	24
Kompaktzylinder ADN/AEN-32	+	31	31
Kompaktzylinder ADN/AEN-40	+	28	20
Kompaktzylinder ADN/AEN-50	+	25	21
Kompaktzylinder ADN/AEN-63	+	31	29
Kompaktzylinder ADN/AEN-80	o ¹⁾	–	–
Kompaktzylinder ADN/AEN-100	+	28	24
Kompaktzylinder ADN/AEN-125	+	37	33
Kolbenstangenzyylinder			
Kurzhubzylinder ADVC/AEVC-32	+	Hub < Wegmessbereich SMAT-8M	Hub < Wegmessbereich SMAT-8M
Kurzhubzylinder ADVC/AEVC-40	+		24
Kurzhubzylinder ADVC/AEVC-50	+		Hub < Wegmessbereich SMAT-8M
Kurzhubzylinder ADVC/AEVC-63	+		
Kurzhubzylinder ADVC/AEVC-80	+		24
Kurzhubzylinder ADVC/AEVC-100	+		
Kompaktzylinder ADVU/AEVU-12	+	23	20
Kompaktzylinder ADVU/AEVU-16	+	20	17
Kompaktzylinder ADVU/AEVU-20	+	29	28
Kompaktzylinder ADVU/AEVU-25	+	25	21
Kompaktzylinder ADVU/AEVU-32	+	27	23
Kompaktzylinder ADVU/AEVU-40	+	24	21
Kompaktzylinder ADVU/AEVU-50	+	22	18
Kompaktzylinder ADVU/AEVU-63	+	32	27
Kompaktzylinder ADVU/AEVU-80	+	35	28
Kompaktzylinder ADVU/AEVU-100	+	33	26
Kompaktzylinder ADVU/AEVU-125	+	35	31
Kompaktzylinder DPDM-25	+	–	32
Kompaktzylinder DPDM-32	+	–	15
Flachzylinder DZF-12	+	29	26
Flachzylinder DZF-18	+	26	24
Flachzylinder DZF-25	+	28	23
Flachzylinder DZF-32	+	26	17
Flachzylinder DZF-40	o ¹⁾	–	–
Flachzylinder DZF-50	o ¹⁾	–	–
Flachzylinder DZF-63	o ¹⁾	–	–

+ uneingeschränkt einsetzbar

o auf Anfrage

1) Technische Daten abweichend. Verwendbarkeit auf Anfrage

2) Wegmessbereich ohne Initialisierung (Auslieferungszustand)

Auswahlhilfe

Antrieb/Greifer	Verwendbarkeit auf Antrieb	Wegmessbereich ca.	
		Mit Init. [mm]	Ohne Init. ²⁾ [mm]

Kolbenstangenlose Zylinder			
Linearantrieb DGC-18	+	30	26
Linearantrieb DGC-25	o ¹⁾	–	–
Linearantrieb DGC-32	o ¹⁾	–	–
Linearantrieb DGC-40	o ¹⁾	–	–
Funktionsorientierte Antriebe			
Linear-Schwenkspanner CLR-12	+	22	22
Linear-Schwenkspanner CLR-16	+	26	26
Linear-Schwenkspanner CLR-20	+	30	28
Linear-Schwenkspanner CLR-25	+	27	24
Linear-Schwenkspanner CLR-32	+	31	31
Linear-Schwenkspanner CLR-40	+	28	20
Linear-Schwenkspanner CLR-50	+	25	21
Linear-Schwenkspanner CLR-63	+	31	29
Antriebe mit Linearführungen			
Führungszylinder DFM-12	+	17	14
Führungszylinder DFM-16	+	21	21
Führungszylinder DFM-20	+	22	14
Führungszylinder DFM-25	+	19	15
Führungszylinder DFM-32	+	17	12
Führungszylinder DFM-40	+	21	16
Führungszylinder DFM-50	+	25	19
Führungszylinder DFM-63	+	31	27
Führungszylinder DFM-80	+	30	30
Führungszylinder DFM-100	+	25	24
Führungszylinder DFM-12-B	+	16	22
Führungszylinder DFM-16-B	+	20	21
Führungszylinder DFM-20-B	+	26	27
Führungszylinder DFM-25-B	+	24	22
Führungszylinder DFM-32-B	+	29	28
Führungszylinder DFM-40-B	+	30	29
Führungszylinder DFM-50-B	+	31	31
Führungszylinder DFM-63-B	+	33	32
Mini-Schlitten DGST-16	+	18	17
Mini-Schlitten DGST-20	+	20	18
Mini-Schlitten DGST-25	+	19	15
Lineareinheit SLE-10	+	22	22
Lineareinheit SLE-16	+	21	21
Lineareinheit SLE-20	+	20	20
Lineareinheit SLE-25	+	28	28
Lineareinheit SLE-32	+	25	25
Lineareinheit SLE-40	+	29	29
Lineareinheit SLE-50	+	31	31

Antrieb/Greifer	Verwendbarkeit auf Antrieb	Wegmessbereich ca.	
		Mit Init. [mm]	Ohne Init. ²⁾ [mm]

Handhabungseinheiten			
Dreipunktgreifer DHDS-32 (HGD)	+	Hub < Weg- messbe- reich SMAT-8M	Hub < Weg- messbe- reich SMAT-8M
Dreipunktgreifer DHDS-50 (HGD)	+		
Parallelgreifer DHPS-10 (HGP)	+		
Parallelgreifer DHPS-16 (HGP)	+		
Parallelgreifer DHPS-20 (HGP)	+		
Parallelgreifer DHPS-25 (HGP)	+		
Parallelgreifer DHPS-35 (HGP)	+		
Parallelgreifer HGPL-63	o ¹⁾		
Parallelgreifer HGPL-14- ... -B	+	9	8
Parallelgreifer HGPL-25- ... -B	+	18	14
Parallelgreifer HGPL-40- ... -B	+	19	15
Parallelgreifer HGPL-63- ... -B	+	23	19
Parallelgreifer HGPT-40-B	+	Hub < Weg- messbe- reich SMAT-8M	Hub < Weg- messbe- reich SMAT-8M
Parallelgreifer HGPT-50-B	+		
Parallelgreifer HGPT-63-B	+	16	15
Parallelgreifer HGPT-80-B	+	16	12
Winkelgreifer DHWS-16 (HGW)	+	Hub < Weg- messbe- reich SMAT-8M	Hub < Weg- messbe- reich SMAT-8M
Winkelgreifer DHWS-25 (HGW)	+		
Winkelgreifer DHWS-32 (HGW)	+		
Winkelgreifer DHWS-40 (HGW)	+		
Radialgreifer DHRS-16 (HGR)	+		
Radialgreifer DHRS-25 (HGR)	+		
Radialgreifer DHRS-32 (HGR)	+		
Radialgreifer DHRS-40 (HGR)	+		
Radialgreifer HGRT-40-A-G2	+		
Radialgreifer HGRT-50-A-G2	o ¹⁾		
Schwenkantriebe mit Zahnstange/Ritzel			
Schwenkantrieb DRRD-16	+ ³⁾	17	19
Schwenkantrieb DRRD-20	+ ³⁾	13	13
Schwenkantrieb DRRD-25	+ ³⁾	28	28
Schwenkantrieb DRRD-32	+ ³⁾	29	29
Schwenkantrieb DRRD-35	+ ³⁾	34	33
Schwenkantrieb DRRD-40	+ ³⁾	32	32
Schwenkantrieb DRRD-50	+ ³⁾	32	32
Schwenkantrieb DRRD-63	o ¹⁾	—	—

+ uneingeschränkt einsetzbar

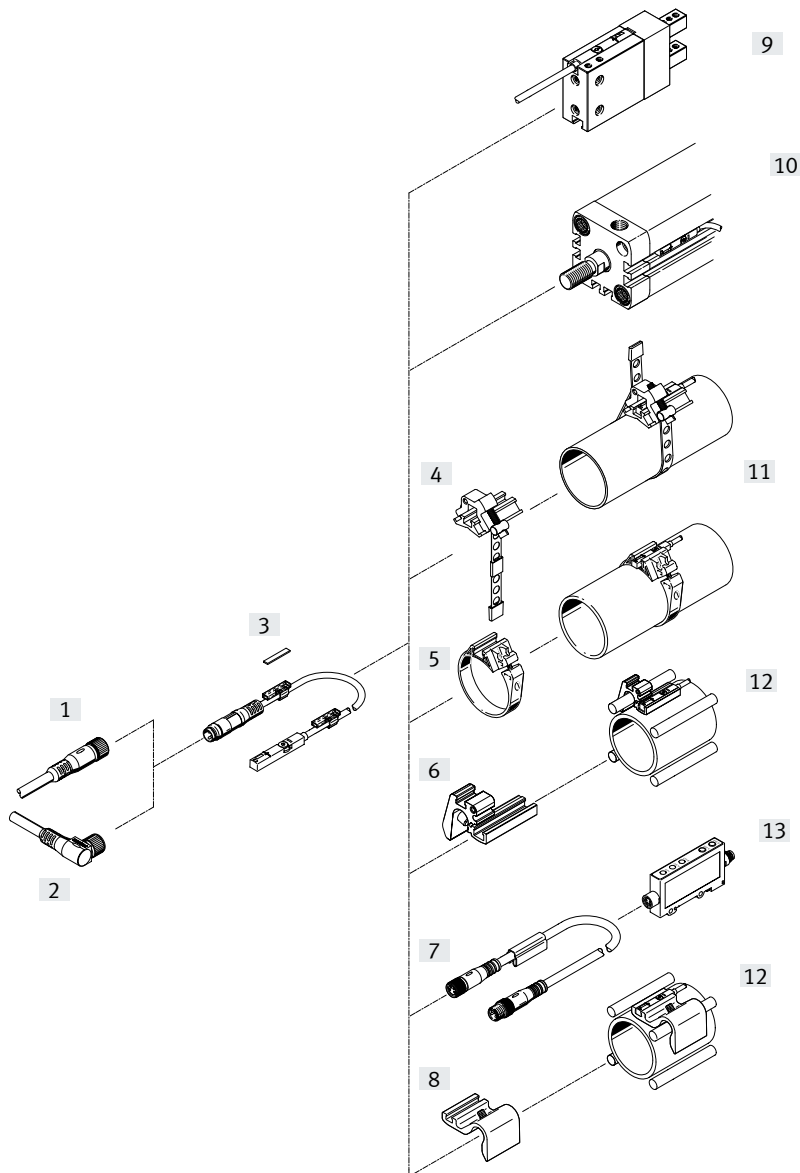
o auf Anfrage

1) Technische Daten abweichend. Verwendbarkeit auf Anfrage

2) Wegmessbereich ohne Initialisierung (Auslieferungszustand)

3) Wiederholgenauigkeit entspricht 1°

Peripherieübersicht



Zubehör			→ Seite/ Internet	Zubehör			→ Seite/ Internet
[1]	Verbindungsleitung NEBU-M8G4		10	[10]	Normzylinder DSBC		dsbc
[2]	Verbindungsleitung NEBU-M8W4		10		Normzylinder DNC		dnc
[3]	Bezeichnungsschild ASLR		10		Kompaktzylinder ADN		adn
[4]	Befestigungsbausatz SMBR-8-8/100-S6, warmfest		10		Kurzhubzylinder ADVU/AEVC		advu
[5]	Befestigungsbausatz SMBR		10		Kompaktzylinder ADVU/AEVC		advu
[6]	Befestigung SMBZ-8		10		Flachzylinder DZF		dzf
[7]	Verbindungsleitung NEBU-M8G4		10		Linearantrieb DGC		dgc
[8]	Sensorhalter DASP-M4-...		10		Linear-Schwenkspanner CLR		clr
[9]	Dreipunktgriener DHDS		dhds		Führungszylinder DFM		dfm
	Dreipunktgriener HGDD		hgdd	[11]	Normzylinder/Rundzylinder DSNU		dsnu
	Parallelgriener DHPS		dhps		Lineareinheit SLE		sle
	Parallelgriener HGPD		hgpd	[12]	Normzylinder DSBG		dsbg
	Parallelgriener HGPT		hgpt	[13]	Signalwandler SVE4		sve4
	Winkelgriener DHWS		dhws				
	Radialgriener DHRS		dhrs				
	Radialgriener HGRT		hgtr				

Typenschlüssel

001	Baureihe	
SMAT	Positionstransmitter, magnetisch	

002	Bauart	
8	Für T-Nut	

003	Sensorausführung	
M	Von oben in Nut einsetzbar	

004	Analogausgang	
U	0 ... 10 V	

005	Leitungseigenschaft	
E	Schleppkettentauglich/Robotertauglich	

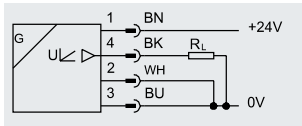
006	Leitungslänge [m]	
0,3	0,3 m	

007	Elektrischer Anschluss	
M8D	Stecker M8, 4-polig, drehbares Gewinde	

Datenblatt

Funktion

Normalbetrieb



Allgemeine Technische Daten	
Bauform	für T-Nut
Zulassung	c UL us - Listed (OL)
	RCM Mark
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
	halogenfrei

1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com/catalogue/SMAT-8M → Support/Downloads.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

Eingangssignal/Messelement	
Messprinzip	magnetisch
Wegmessbereich [mm]	≤ 40 ²⁾

2) Abhängig vom verwendeten Antrieb/Greifer.

Signalverarbeitung	
Max. Verfahrgeschwindigkeit [m/s]	3

Ausgang, allgemein	
Auflösung Weg [mm]	≤ 0,05 ²⁾
Wiederholgenauigkeit [mm]	0,2
[°]	1 auf Schwenkantrieb DRRD

Analogausgang	
Linearitätsfehler typ. [mm]	±1 auf Zylindern ²⁾
	±0,2 auf Greifern ²⁾

2) Abhängig vom verwendeten Antrieb/Greifer.

Elektrische Ausgänge	
Analogausgang [V]	0 ... 10
Kurzschlussfestigkeit	ja
Überlastfestigkeit	vorhanden
Ausgangssignal	analog

Datenblatt

Elektronik		
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	15 ... 30
Abtastintervall typ.	[ms]	2,8
Verpolungsschutz		für alle elektrischen Anschlüsse
Elektromechanik		
Elektrischer Anschluss		SMAT-8M-U-E-0,3-M8D
Anschlussart		Kabel mit Stecker
Anschlussstechnik		M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104
Anzahl Pole/Adern		4
Befestigungsart		Schraubverriegelung
Umgebungstemperatur bei beweglicher Kabelverlegung	[°C]	-25 ... +75
Kabellänge	[m]	0,3
Leitungseigenschaft		Schleppkettentauglich + Robotertauglich
Prüfbedingungen Leitung		Schleppkette: 50 000 Zyklen, Biegeradius 30 mm
		Torsionsfestigkeit: > 300 000 Zyklen, $\pm 270^\circ/0,1$ m
		Biegeweichselfestigkeit: nach Festo Norm, Prüfbedingungen nach Anfrage
Werkstoffinformation Kabelmantel		TPE-U (PUR)
Mechanik		
Befestigungsart		festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar
Produktgewicht	[g]	10
Werkstoffinformation Gehäuse		PA6-verstärkt
Anzeige/Bedienung		
Statusanzeige		LED rot, grün
Immission/Emission		
Umgebungstemperatur	[°C]	-25 ... +75
Schutzart		IP65, IP68
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾		2

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.

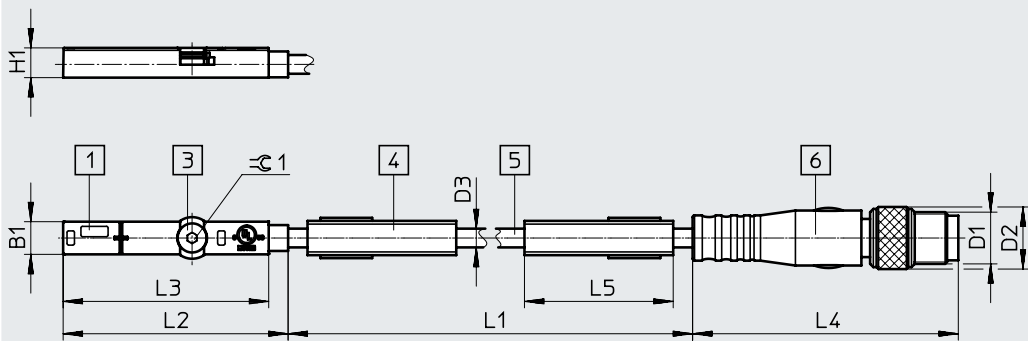
Anschlussbelegung

Normalbetrieb	Initialisierung	Stecker	
			1 Betriebsspannung 2 Analogausgang 0 V 3 0 V 4 Analogausgang 0 ... 10 V
Adernfarben			
BN = braun		BU = blau	
BK = schwarz		WH = weiß	

Datenblatt

Abmessungen

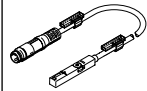
Download CAD-Daten → www.festo.com



- [1] Leuchtdiode
- [3] Klemmstück
- [4] Schilderträger
- [5] Anschlusskabel
- [6] Stecker M8, 4-polig, drehbares Gewinde

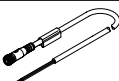
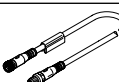
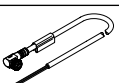
B1	D1	D2 Ø	D3 Ø	H1	L1	L2	L3	L4	L5	⌀
5	M8x1	9,6	2,9	4,6	300	34,8	31,8	41,1	23	1,5

Bestellangaben

Baugröße	Analogausgang [V]	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	0 ... 10	Stecker M8, 4-polig, drehbares Gewinde	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D

Zubehör

Bestellangaben – Befestigungselemente		Teile-Nr.	Typ
	für Kolben-ø		
Befestigungsbausatz SMBR-8-8/100-S6, warmfest			
	8 ... 100	538937	SMBR-8-8/100-S6
Befestigungsbausatz SMBR			
	8	175091	SMBR-8-8
	10	175092	SMBR-8-10
	12	175093	SMBR-8-12
	16	175094	SMBR-8-16
	20	175095	SMBR-8-20
	25	175096	SMBR-8-25
	32	175097	SMBR-8-32
	40	175098	SMBR-8-40
	50	175099	SMBR-8-50
63	175100	SMBR-8-63	
Befestigung SMBZ			
	32 ... 100	537806	SMBZ-8-32/100
	125 ... 320	537808	SMBZ-8-125/320
Sensorhalter DASP-M4-...			
	für DSBG-125	1451483	DASP-M4-125-A
	für DSBG-250	1456781	DASP-M4-250-A
	für DSBG-320	3015256	DASP-M4-320-A

Bestellangaben – Verbindungsleitung NEBU-M8			Datenblätter → Internet: nebu		
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	Dose gerade, M8x1, 4-polig	Kabel, offenes Ende, 4-adrig	2,5	541342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
			5	541343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
	Dose gerade, M8x1, 4-polig	Dose gerade, M8x1, 4-polig	2,5	554035	NEBU-M8G4-K-2.5-M8G4
	Dose gewinkelt, M8x1, 4-polig	Kabel, offenes Ende, 4-adrig	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	541345	NEBU-M8W4-K-5-LE4

Bestellangaben – Bezeichnungsschild ASLR				
	Größe	Teile-Nr.	Typ	PE ¹⁾
	23x4 mm	541598	ASLR-L-423	34

1) Packungseinheit in Stück pro Rahmen