

Positionstransmitter SMAT-8M, für T-Nut

FESTO



Positionstransmitter SMAT-8M, für T-Nut

Merkmale

FESTO

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

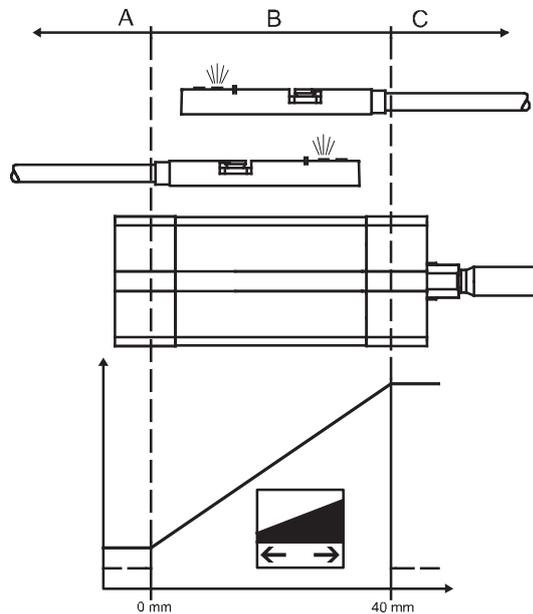
Bauform ist der SMAT-8M die ideale Lösung auf Greifern, Kurzhubantrieben und in allen Applikationen mit eingeschränktem Bauraum.

 Hinweis
Geeignet sind Antriebe von Festo mit T-Nut (Profilnut 8) sowie Rundzylinder und Zugankerzylinder mit Befestigungsbau-sätzen. 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. Fährt 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.

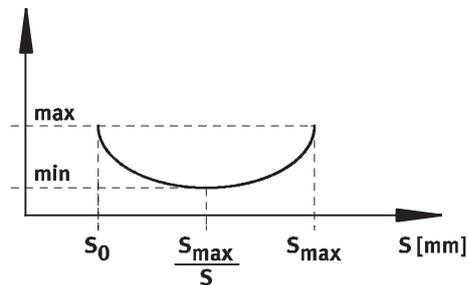


Wiederholgenauigkeit

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



Positionstransmitter SMAT-8M, für T-Nut

Auswahlhilfe

FESTO

Antrieb/Greifer	Verwendbarkeit auf Antrieb	Wegmessbereich ca. [mm]
Normbasierte Zylinder		
Normzylinder DSNU-8	+	19
Normzylinder DSNU-10	+	22
Normzylinder DSNU-12	+	21
Normzylinder DSNU-16	+	21
Normzylinder DSNU-20	+	20
Normzylinder DSNU-25	+	28
Rundzylinder DSNU-32	+	25
Rundzylinder DSNU-40	+	29
Rundzylinder DSNU-50	+	31
Rundzylinder DSNU-63	+	36
Normzylinder DNCB-32	+	25
Normzylinder DNCB-40	+	28
Normzylinder DNCB-50	+	30
Normzylinder DNCB-63	+	32
Normzylinder DNCB-80	+	35
Normzylinder DNCB-100	+	29
Normzylinder DNC-32	+	29
Normzylinder DNC-40	o ¹⁾	–
Normzylinder DNC-50	o ¹⁾	–
Normzylinder DNC-63	+	34
Normzylinder DNC-80	+	35
Normzylinder DNC-100	+	37
Normzylinder DNC-125	+	38
Normzylinder DNG-32	+	28
Normzylinder DNG-40	+	34
Normzylinder DNG-50	o ¹⁾	–
Normzylinder DNG-63	+	32
Normzylinder DNG-80	+	32
Normzylinder DNG-100	+	32
Kompaktzylinder ADN-12	+	22
Kompaktzylinder ADN-16	+	26
Kompaktzylinder ADN-20	+	30
Kompaktzylinder ADN-25	+	27
Kompaktzylinder ADN-32	+	31
Kompaktzylinder ADN-40	+	28
Kompaktzylinder ADN-50	+	25
Kompaktzylinder ADN-63	+	31
Kompaktzylinder ADN-80	o ¹⁾	–
Kompaktzylinder ADN-100	+	28
Kompaktzylinder ADN-125	+	37

Antrieb/Greifer	Verwendbarkeit auf Antrieb	Wegmessbereich ca. [mm]
Kolbenstangenzyylinder		
Kurzhubzylinder ADVC/AEVC-32	+	Hub < Wegmessbereich SMAT-8M
Kurzhubzylinder ADVC/AEVC-40	+	
Kurzhubzylinder ADVC/AEVC-50	+	
Kurzhubzylinder ADVC/AEVC-63	+	
Kurzhubzylinder ADVC/AEVC-80	+	
Kurzhubzylinder ADVC/AEVC-100	+	
Kompaktzylinder ADVU/AEUV-12	+	23
Kompaktzylinder ADVU/AEUV-16	+	20
Kompaktzylinder ADVU/AEUV-20	+	29
Kompaktzylinder ADVU/AEUV-25	+	25
Kompaktzylinder ADVU/AEUV-32	+	27
Kompaktzylinder ADVU/AEUV-40	+	24
Kompaktzylinder ADVU/AEUV-50	+	22
Kompaktzylinder ADVU/AEUV-63	+	32
Kompaktzylinder ADVU/AEUV-80	+	35
Kompaktzylinder ADVU/AEUV-100	+	33
Kompaktzylinder ADVU/AEUV-125	+	35
Flachzylinder DZF-12	+	29
Flachzylinder DZF-18	+	26
Flachzylinder DZF-25	+	28
Flachzylinder DZF-32	+	26
Flachzylinder DZF-40	o ¹⁾	–
Flachzylinder DZF-50	o ¹⁾	–
Flachzylinder DZF-63	o ¹⁾	–
Kolbenstangenlose Zylinder		
Linearantrieb DGC-18	+	30
Linearantrieb DGC-25	o ¹⁾	–
Linearantrieb DGC-32	o ¹⁾	–
Linearantrieb DGC-40	o ¹⁾	–
Funktionsorientierte Antriebe		
Linear-Schwenkspanner CLR-12	+	22
Linear-Schwenkspanner CLR-16	+	26
Linear-Schwenkspanner CLR-20	+	30
Linear-Schwenkspanner CLR-25	+	27
Linear-Schwenkspanner CLR-32	+	31
Linear-Schwenkspanner CLR-40	+	28
Linear-Schwenkspanner CLR-50	+	25
Linear-Schwenkspanner CLR-63	+	31

+ uneingeschränkt einsetzbar

o auf Anfrage

1) Technische Daten abweichend. Verwendbarkeit auf Anfrage.

2011/02 – Änderungen vorbehalten

➔ Internet: www.festo.com/catalogue/...

3

Positionstransmitter SMAT-8M, für T-Nut

Auswahlhilfe

FESTO

Antrieb/Greifer	Verwendbarkeit auf Antrieb	Wegmessbereich ca. [mm]
Antriebe mit Linearführungen		
Führungszylinder DFM-12	+	21
Führungszylinder DFM-16	+	15
Führungszylinder DFM-20	+	24
Führungszylinder DFM-25	+	26
Führungszylinder DFM-32	+	25
Führungszylinder DFM-40	o ¹⁾	–
Führungszylinder DFM-50	+	21
Führungszylinder DFM-63	+	31
Führungszylinder DFM-80	+	30
Führungszylinder DFM-100	+	25
Führungszylinder DFM-12-B	+	16
Führungszylinder DFM-16-B	+	20
Führungszylinder DFM-20-B	+	26
Führungszylinder DFM-25-B	+	24
Führungszylinder DFM-32-B	+	29
Führungszylinder DFM-40-B	+	30
Führungszylinder DFM-50-B	+	31
Führungszylinder DFM-63-B	+	33
Lineareinheit SLE-10	+	22
Lineareinheit SLE-16	+	21
Lineareinheit SLE-20	+	20
Lineareinheit SLE-25	+	28
Lineareinheit SLE-32	+	25
Lineareinheit SLE-40	+	29
Lineareinheit SLE-50	+	31

Antrieb/Greifer	Verwendbarkeit auf Antrieb	Wegmessbereich ca. [mm]
Handhabungseinheiten		
Linearmodul HMPL-12	+	Hub < Wegmessbereich SMAT-8M
Linearmodul HMPL-16	+	
Linearmodul HMPL-20	+	
Dreipunktgreifer HGD-32	+	
Dreipunktgreifer HGD-50	+	
Parallelgreifer HGP-10	+	
Parallelgreifer HGP-16	+	
Parallelgreifer HGP-20	+	
Parallelgreifer HGP-25	+	
Parallelgreifer HGP-35	+	
Parallelgreifer HGPT-40-B	+	
Parallelgreifer HGPT-50-B	+	
Parallelgreifer HGPT-63-B	+	
Parallelgreifer HGPT-80-B	+	
Winkelgreifer HGW-16	+	
Winkelgreifer HGW-25	+	
Winkelgreifer HGW-32	+	
Winkelgreifer HGW-40	+	
Radialgreifer HGR-16	+	
Radialgreifer HGR-25	+	
Radialgreifer HGR-32	+	
Radialgreifer HGR-40	+	

+ uneingeschränkt einsetzbar

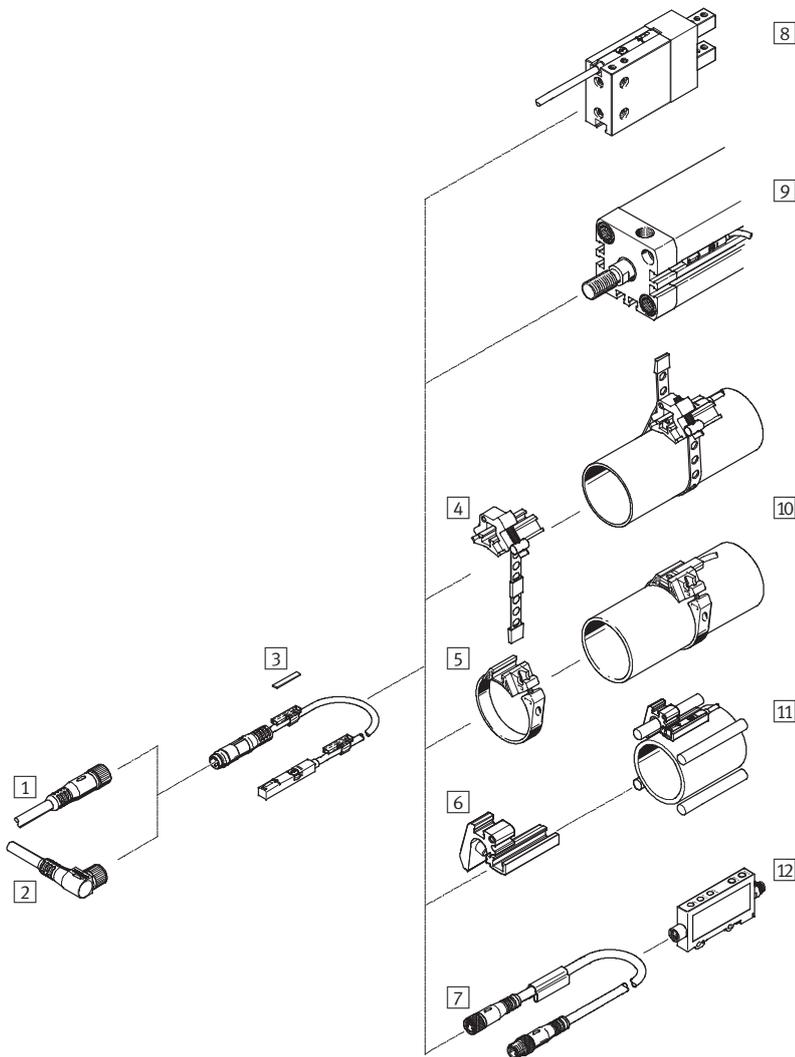
o auf Anfrage

1) Technische Daten abweichend. Verwendbarkeit auf Anfrage.

Positionstransmitter SMAT-8M, für T-Nut

Peripherieübersicht

FESTO



Zubehör	→ Seite/Internet
1 Verbindungsleitung NEBU-M8G4	10
2 Verbindungsleitung NEBU-M8W4	10
3 Bezeichnungsschild ASLR	10
4 Befestigungsbausatz SMBR-8-8/100-S6, warmfest	10
5 Befestigungsbausatz SMBR	10
6 Befestigung SMBZ-8	10
7 Verbindungsleitung NEBU-M8G4	10
8 Parallelgreifer HGP	hgp
Dreipunktgreifer HGD	hgd
Winkelgreifer HGW	hgw
Radialgreifer HGR	hgr

Zubehör	→ Seite/Internet
9 Normzylinder DNCB	dncb
Normzylinder DNC	dnc
Kompaktzylinder ADN	adn
Kurzhubzylinder ADVC/AEVC	advc
Kompaktzylinder ADVU/AEVU	advu
Flachzylinder DZF	dzf
Linearantrieb DGC	dgc
Linear-Schwenkspanner CLR	clr
Führungszylinder DFM	dfm
Linearmodul HMPL	hmpl
10 Normzylinder/Rundzylinder DSNU	dsnu
Lineareinheit SLE	sle
11 Normzylinder DNG	dng
12 Signalwandler SVE4	sve4

Positionstransmitter SMAT-8M, für T-Nut

Typenschlüssel

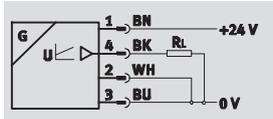
		SMAT	-	8	M	-	U	-	E	-	0,3	-	M8D
Typ													
SMAT	Positionstransmitter, magnetisch												
Bauform													
8	für T-Nut												
Sensorausführung													
M	in Nut einlegbar, Mittenklemmung												
Schaltein-/ausgang													
U	0 ... 10 V												
Leitungseigenschaft													
E	Schleppkettentauglich/Robotertauglich												
Leitungslänge													
0,3	0,3 m												
Elektrischer Anschluss													
M8D	Stecker M8, 4-polig, drehbares Gewinde												

Positionstransmitter SMAT-8M, für T-Nut

Datenblatt

Funktion

Normalbetrieb



Allgemeine Technische Daten	
Bauform	für T-Nut
Zulassung	C-Tick
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)	nach EU-EMV-Richtlinie ¹⁾
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
	Kabel halogenfrei
	Kabel ölbeständig

- 1) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: www.festo.com → Support → Anwenderdokumentation.
 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. Verfahrensgeschwindigkeit [m/s]	3

Ausgang, allgemein	
Auflösung Weg [mm]	≤ 0,05 ²⁾
Wiederholgenauigkeit [mm]	±0,1 auf Zylindern ³⁾
	±0,025 auf Greifern ³⁾

- 2) Abhängig vom verwendeten Antrieb/Greifer.
 3) Verwendung verdrehgesicherter Kolbenstange oder Verdrehesicherung durch mechanischen Aufbau wird empfohlen.

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

Positionstransmitter SMAT-8M, für T-Nut

Datenblatt

FESTO

Elektronik		
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	15 ... 30
Abtastintervall typ.	[ms]	2,8
Verpolungsschutz		für alle elektrischen Anschlüsse

Elektromechanik		
Elektrischer Anschluss		Kabel mit Stecker, M8x1, drehbares Gewinde, 4-polig
Umgebungstemperatur bei beweglicher Kabelverlegung	[°C]	-5 ... +70
Kabellänge	[m]	0,3
Leitungseigenschaft		Schleppkette + Roboter
Prüfbedingungen Leitung		Schleppkette: 5 Millionen Zyklen, Biegeradius 28 mm
		Torsionsfestigkeit: > 300 000 Zyklen, ±270°/0,1 m
		Biegewechselfestigkeit: nach Festo Norm, Prüfbedingungen nach Anfrage
Werkstoffinformation Kabelmantel		TPE-U (PU)

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 ⁴⁾	2

4) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe 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

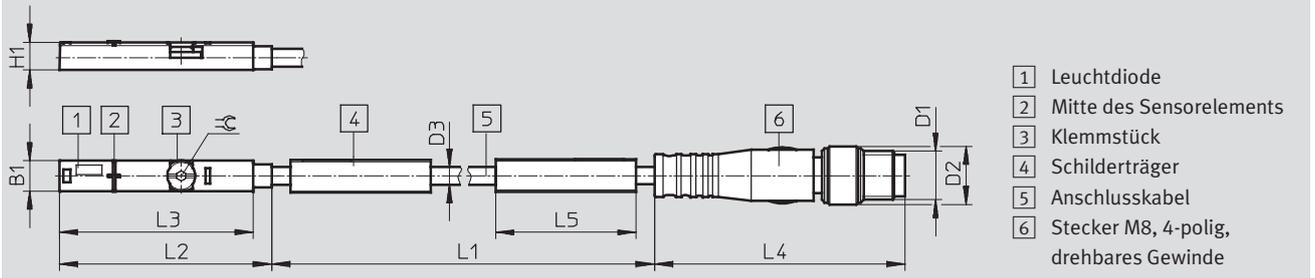
Positionstransmitter SMAT-8M, für T-Nut

Datenblatt

FESTO

Abmessungen

Download CAD-Daten → www.festo.com



- 1 Leuchtdiode
- 2 Mitte des Sensorelements
- 3 Klemmstück
- 4 Schilderträger
- 5 Anschlusskabel
- 6 Stecker M8, 4-polig, drehbares Gewinde

B1	D1	D2	D3	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

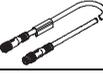
Baugröße	Analogausgang [V]	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
	0 ... 10	Stecker M8, 4-polig, drehbares Gewinde	0,3	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D

Positionstransmitter SMAT-8M, für T-Nut

FESTO

Zubehör

Bestellangaben – Befestigungselemente			
	für Kolben-Ø	Teile-Nr.	Typ
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

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	541343	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
			5	554035	NEBU-M8G4-K-5-M8G4
	Dose gewinkelt, M8x1, 4-polig	Kabel, offenes Ende, 4-adrig	2,5	541344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
			5	541344	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