



- **Wegmessbereich**  
48 ... 52 mm
- **Analogausgang** 0 ... 10 V  
und 0 ... 20 mA
- **Integrierte Out-of-Range**  
**Erkennung**
- **Wiederholgenauigkeit**  
typ. 0,1 mm
- **Direkte Montage in T-Nut**

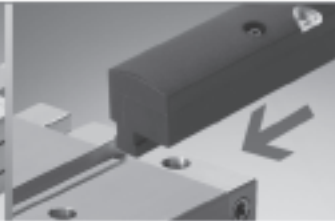


## Wegweisend – der neue SMAT

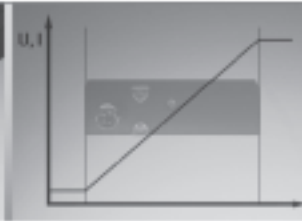
Er erfasst kontinuierlich die Position des Zylinderkolbens in einem Bereich von 48 ... 52 mm. Sein Analogausgang liefert ein zur Kolbenposition proportionales Ausgangssignal.



Breiter Einsatz



Einfachste Installation



Position zu 100% bekannt

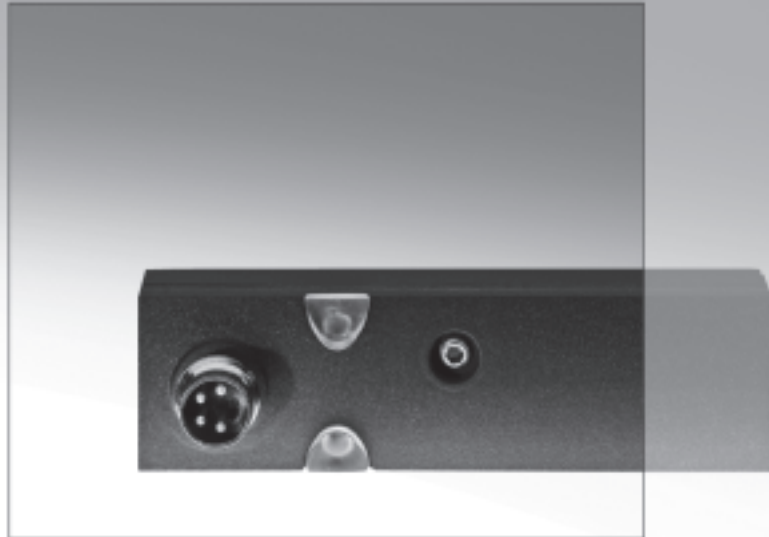


design award  
winner  
**2005**



reddot design award  
winner 2005

- Robust: durch das berührungslose Messprinzip mit verschleißfreier Abfrage
- Schneller installiert: in die Nut schieben, mit Inbus-Schlüssel fixieren, fertig
- Zuverlässig: der Messbereich beträgt 48 ... 52 mm, unabhängig vom Antrieb; die Reproduzierbarkeit beträgt 0,1 mm
- Flexibel: die Wahl der Einbau-richtung des SMAT in der Nut ist frei
- Universell: Einsatz auf nahezu allen Zylindern von Festo mit T-Nut
- Sicher: Betriebs- und Out-of-Range Anzeige via 2 LEDs am Gerät
- Standardisiert: 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA Analogausgang
- Platzsparend: Die direkte Montage in der T-Nut erfordert kein zusätzliches Zubehör



#### **Vorteile für den Konstrukteur**

- Minimaler Aufwand in Konstruktion ohne Zubehör
- Dank kompakter Bauform Einsatz auch in beengten Umgebungen
- Flexibler Einsatz durch freie Wahl des Antriebs
- Das Messsystem eröffnet verschiedene Arten von Applikationen

#### **Vorteile für den Enduser**

- Hohe Zuverlässigkeit und Präzision dank verschleißfrei arbeitendem Messsystem
- Minimale Lagerhaltung: nur 1 Typ für verschiedenste Anwendungen und Antriebe.
- Kostengünstiger als vergleichbare Potentiometer-Lösungen

# Positionstransmitter SMAT-8E, für T-Nut

Merkmale



## Bauart

Der SMAT-8E steht für ein robustes magnetisches Messsystem, das unabhängig vom verwendeten Antrieb im Erfassungsbereich von 50 mm ein standardisiertes analoges Strom- und Spannungssignal über einen Steckeran-

schluss M8x1 zur Verfügung stellt. Der Anschluss des Transmitters kann somit direkt am Analogeingang einer speicherprogrammierbaren Steuerung erfolgen. Die Kolbenstellung des

Pneumatikzylinders lässt sich nun kontaktlos erfassen und die Verfahrstrecke kann zwischen beliebig gesetzten Schaltepunkten mit typisch 0,1 mm Reproduzierbarkeit gemessen werden.

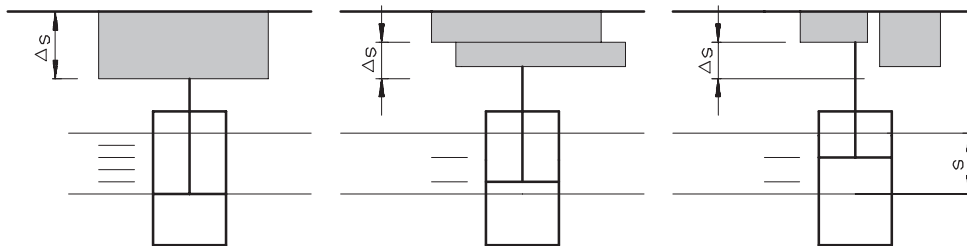
## Anwendungsbeispiele

### Objekterfassung

Einpressen, Spannen, Lage- und Positionserkennung, Gut-/Schlechtteile Separation, Werkstückwechsel.

### Prozessüberwachung


Qualitätsprüfung, Verschleißüberwachung, Dickenmessung.



s Wegmessbereich

Zubehör für Antriebe  
Zylinderschalter

10.2

-  Hinweis

Magnetfelderfassende Sensoren wie Näherungsschalter SMT/SME/SMPO/SMH und Positionstransmitter SMAT dürfen nicht mit Befestigungen aus ferritischen Materialien am Antrieb fixiert werden, da es hierdurch zu Fehlfunktionen kommen kann.

# Positionstransmitter SMAT-8E, für T-Nut

Auswahlhilfe

FESTO

Antrieb	Kolben-Ø	Eignung	Antrieb	Kolben-Ø	Eignung
<b>Normbasierte Zylinder</b>			<b>Antriebe mit Linearführung</b>		
Normzylinder DSNU, ESNU		o	Mini-Schlitten SLS, SLF, SLT		-
Normzylinder DSN, ESN		o	Doppelkolbenzylinder SPZ	Ø 10, 25	o
Normzylinder DNCB		++		Ø 16	++
Normzylinder DNC		++		Ø 32	-
Normzylinder DNG		-	Schlitteneinheiten SLZ		-
Normzylinder CDN-...-R mit Sensorleiste		-	Führungszylinder DFP	Ø 10 ... 16	-
Normzylinder DNU		-		Ø 25 ... 80	o
Normzylinder ADN		++	Mini-Führungseinheiten DFC		-
<b>Kolbenstangenzylinder</b>			Führungseinheiten DFM	Ø 12, 25, 50	++
Kompaktzylinder ADVU, AEU		++		Ø 16, 20, 32, 40, 63, 80	+
Kurzhubzylinder ADVC, AEVC	Ø 6 ... 25	-		Ø 100	-
	Ø 32 ... 100	++	Führungseinheiten DFM-B	Ø 12, 16, 25, 32	-
Flachzylinder EZH-10/40-40-A-B		+		Ø 20, 63	+
Flachzylinder DZF	Ø 12, 25, 32, 40, 63	+		Ø 40, 50	++
	Ø 18, 50	++	Lineareinheiten SLE		-
Flachzylinder DZH	Ø 16 ... 25	+	Doppelkolbenzylinder DPZC		-
	Ø 32 ... 63	-	Doppelkolbenzylinder DPZ		-
Rundzylinder DSNU, ESNU		o	<b>Handhabungseinheiten</b>		
Rundzylinder DSW, ESW		o	Linearmodule HMP		-
Rundzylinder DSEU, ESEU		o	Linearmodule HMPL		-
Anschraubzylinder DMM, EMM		+	Handlingmodule HSP		-
Rundzylinder CRDG		o	Vereinzeler HPV		-
Rundzylinder CRDSW		o	Dreipunktgreifer HGD		-
Normzylinder CRHD		o	Parallelgreifer HGP		-
Normzylinder CRDSNU		o	Parallelgreifer HGPP		-
Normzylinder CRDNG		-	Parallelgreifer HGPT		-
Normzylinder CRDNCS		-	Winkelgreifer HGW		-
			Radialgreifer HGR		-
<b>Kolbenstangenlose Zylinder</b>			<b>Dämpfende Elemente</b>		
Linearantriebe DGC		-	Anschlagelemente YSRWJ		-
Linearantriebe DGP, DGPL		-	<b>Elektrische Positioniersysteme</b>		
Linearantriebe SLG		-	Zahnriemenachsen DGE-ZR		-
Linearantriebe DGO		-	Spindelachsen DGE-SP		-
Linearantriebe SLM	Ø 12, 40	++	<b>Systemelemente</b>		
	Ø 16 ... 32	o	Schwerlastführungen HD		-
<b>Schwenkantriebe</b>			<b>Stellantriebe</b>		
Schwenkmodule DSM	Ø 6 ... 10	-	Linearantriebe Copac DLP-A		-
Schwenkantriebe DRQ		-			
Schwenkantriebe DRQD	Ø 6, 8, 12, 40, 50	-			
	Ø 16 ... 32	++			
<b>Funktionsorientierte Antriebe</b>					
Stopperzylinder STA, STAF		-			
Linear-Schwenkspanner CLR		o			
Schwenk-Linear-Einheiten DSL		-			

- ++ uneingeschränkt einsetzbar
- + Sensorfunktion ohne Einschränkung gewährleistet; Einbaurichtung und Klemmung antriebsabhängig
- o auf Anfrage
- nicht geeignet

Zubehör für Antriebe  
Zylinderschalter

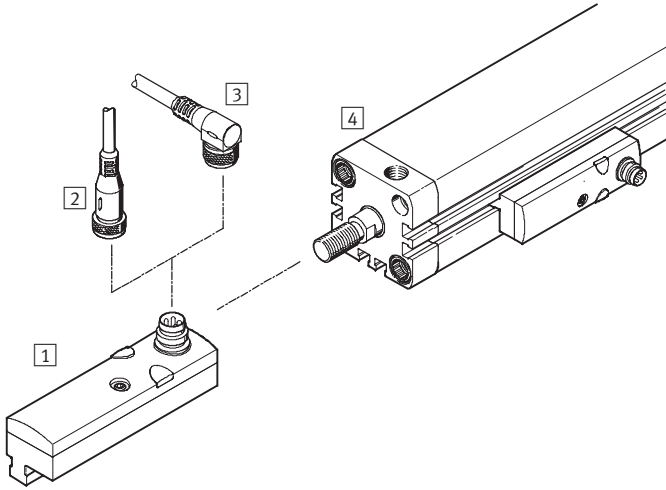
10.2

# Positionstransmitter SMAT-8E, für T-Nut

Peripherieübersicht und Typenschlüssel

FESTO

## Peripherieübersicht



	Kurzbeschreibung	→ Seite
<b>Näherungsschalter</b>		
1	SMAT-8E magnetisch, mit Stecker M8x1	1 / 10.2-123
<b>Zubehör</b>		
2	Verbindungsleitung NEBU-M8G4 Dose gerade, M8x1, 4-polig	1 / 10.2-125
3	Verbindungsleitung NEBU-M8W4 Dose gewinkelt, M8x1, 4-polig	
<b>Antriebe</b>		
4	Antriebe mit T-Nut Mit SMAT-8E kombinierbare Antriebe → Tabelle 1 / 10.2-121	–

## Typenschlüssel

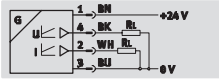
		SMAT	8E	S50	IU	M8
<b>Typ</b>	SMAT	Positionstransmitter, magnetisch				
<b>Bauart</b>	8E	für T-Nut, einschiebbar				
<b>Wegmessenbereich</b>	S50	48 ... 52 mm				
<b>Analogausgang</b>	IU	0 ... 10 V, 0 ... 20 mA				
<b>Elektrischer Anschluss</b>	M8	Stecker M8x1				

# Positionstransmitter SMAT-8E, für T-Nut

Datenblatt

Funktion

Positionstransmitter



- Wegmessbereich 48 ... 52 mm
- Analogausgang 0 ... 10 V und 0 ... 20 mA
- Integrierte Out-of-Range Erkennung
- Messprinzip magnetisch
- In die T-Nut einschiebbar



Bauart	
Bauform	für T-Nut
Befestigungsart	geklemmt, längs in Nut einschiebbar
Abgangsrichtung Anschluss	längs
Betriebsbereitschaftsanzeige	LED grün
Statusanzeige	LED rot = Messbereich verlassen

Technische Daten		
Analogausgang	[V]	0 ... 10
	[mA]	0 ... 20
Empfindlichkeit	[V/mm]	0,152
	[mA/mm]	0,305
Abtastintervall typ.	[ms]	2,85
Auflösung Weg	[mm]	0,064
Elektrischer Anschluss		Stecker M8x1, 4-polig
Betriebsspannungsbereich	[V DC]	15 ... 30
Min. Lastwiderstand Spannungsausgang	[Ω]	2 000
Max. Lastwiderstand Stromausgang	[Ω]	500
Leerlaufstrom	[mA]	32
Kurzschlussfestigkeit		ja
Überlastfestigkeit		vorhanden
Verpolungsschutz		für alle elektrischen Anschlüsse
Messprinzip		magnetisch
Wegmessbereich	[mm]	48 ... 52
Wiederholbarkeit Analogwert	[mm]	±0,064
Max. Verfahrgeschwindigkeit	[m/s]	3
Schutzart		IP65/IP67
Produktgewicht	[g]	15

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	-20 ... +50 <sup>1)</sup>
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>2)</sup>		2
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung)		nach EU-EMV-Richtlinie
Zulassung		c UL us - Listed (OL)
		C-Tick

1) erweiterter Umgebungstemperaturbereich auf Anfrage

2) Korrosionsbeständigkeitsklasse 2 nach Festo Norm 940 070

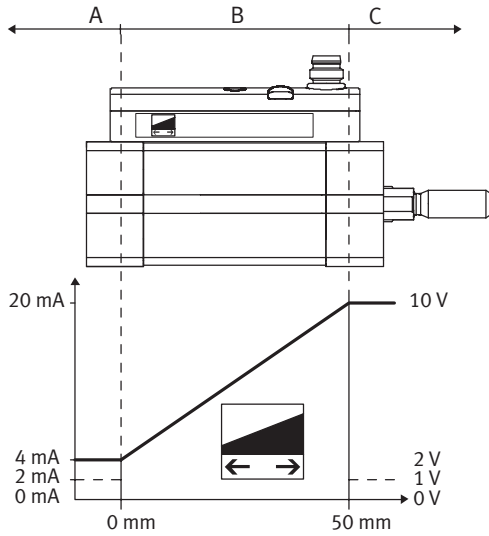
Bauteile mit mäßiger Korrosionsbeanspruchung. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die im direkten Kontakt zur umgebenden industriellen Atmosphäre bzw. Medien, wie Kühl- und Schmierstoffe stehen.

Werkstoffe	
Gehäuse	Polyamid, verstärkt
	Polycarbonat
Werkstoffhinweis	Kupfer- und PTFE-frei

# Positionstransmitter SMAT-8E, für T-Nut

Datenblatt

## Analogausgang in Abhängigkeit von der Kolbenposition



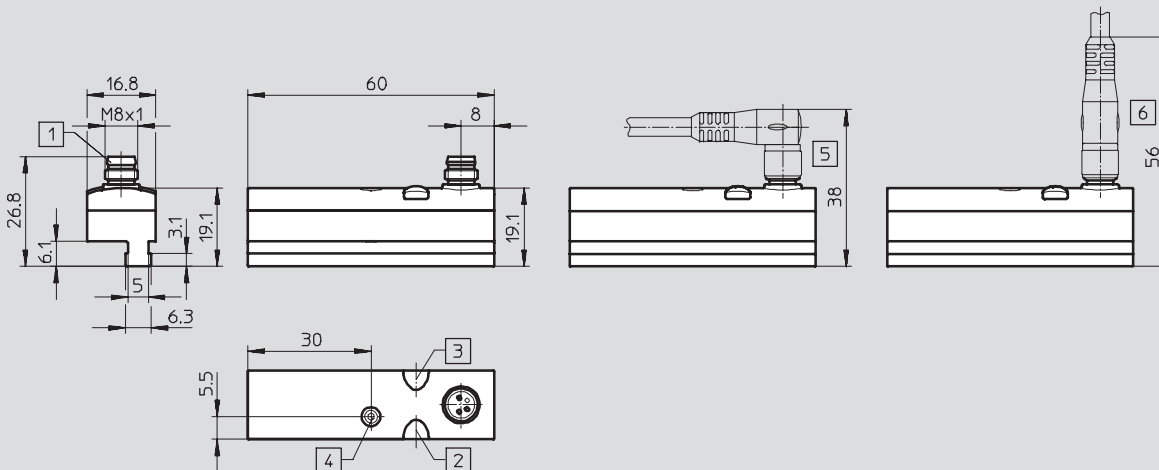
Analogausgang [V]	Analogausgang [mA]	Beschreibung	Bereich
0	0	kein gültiges Signal, z. B. keine Betriebsspannung	–
1	2	Kolben nach dem Einschalten der Betriebsspannung außerhalb des Messbereichs	A, C
2	4	Kolben hat den Messbereich in negativer Richtung verlassen	A
10	20	Kolben hat den Messbereich in positiver Richtung verlassen	C
2 ... 10	4 ... 20	Kolben innerhalb des Messbereichs auf entsprechender Position	B

Zubehör für Antriebe  
Zylinderschalter

10.2


## Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com/de/engineering](http://www.festo.com/de/engineering)



- 1 Stecker passend für Verbindungsleitung NEBU-M8
- 2 grüne Leuchtdiode (Betriebsbereitschaftsanzeige)
- 3 rote Leuchtdiode (Out-of-Range Anzeige)
- 4 Gewindestift DIN 912-M3x12
- 5 Einbauraum für Steckdose NEBU-M8W4
- 6 Einbauraum für Steckdose NEBU-M8G4

## Bestellangaben

	Analogausgang	Elektrischer Anschluss	Teile-Nr.	Typ
	0 ... 10 V 0 ... 20 mA	Stecker M8x1, 4-polig	540 191	SMAT-8E-S50-IU-M8



# Positionstransmitter SMAT-8E, für T-Nut

Zubehör

**FESTO**

**Verbindungsleitung M8x1**

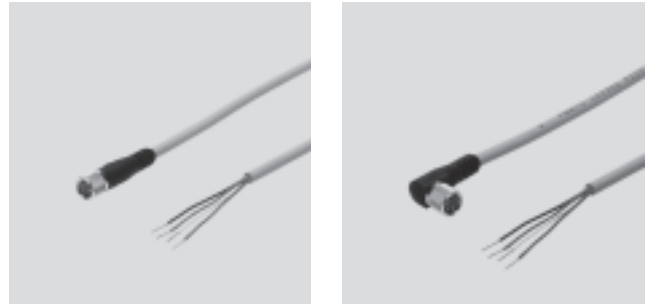
**NEBU-M8G4**

**NEBU-M8W4**

Werkstoff:

Gehäuse: Polyurethan

Kabelmantel: Polyurethan



Bestellangaben					
Schaltausgang		Schaltzustandsanzeige mit LED	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
PNP	NPN				
Dose gerade					
■	■	–	2,5	541 342	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4
■	■	–	5	541 343	NEBU-M8G4-K-5-LE4
Dose gewinkelt					
■	■	–	2,5	541 344	NEBU-M8W4-K-2.5-LE4
■	■	–	5	541 345	NEBU-M8W4-K-5-LE4

Zubehör für Antriebe  
Zylinderschalter

10.2