

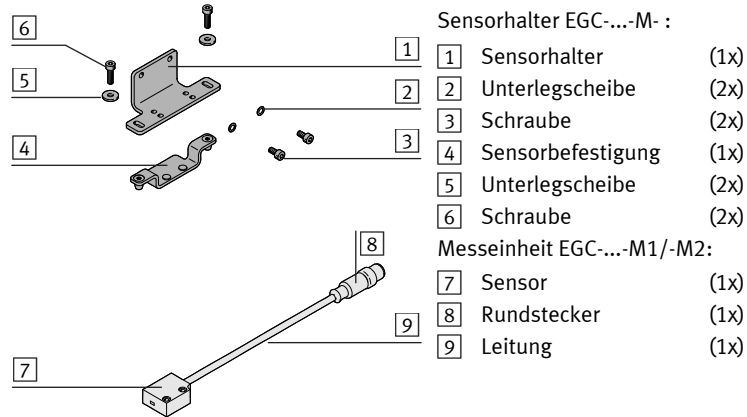
Wegmess-System EGC-...-M...

FESTO

Festo AG & Co. KG

Postfach
D-73726 Esslingen
+49 711 347-0
www.festo.com

1. Teileliste



Bestimmungsgemäß dient das Wegmess-System (inkremental) EGC-...-M... zur Überprüfung der Schlittenposition einer Achse EGC-...-BS/-TB-KF.

2. Allgemeine Montagehinweise

→ Hinweis

Um Funktionsstörungen und Sachschaden zu vermeiden:

- Vermeiden Sie Fremdmagnetfelder
 - an der Magnetbandoberfläche (> 64 mT), da diese die Kodierung zerstören können.
 - am Sensor (> 1 mT), da sie sich negativ auf die Systemgenauigkeit auswirken.
- Halten Sie die zulässigen Anziehdrehmomente M_A ein (→ Tabelle).

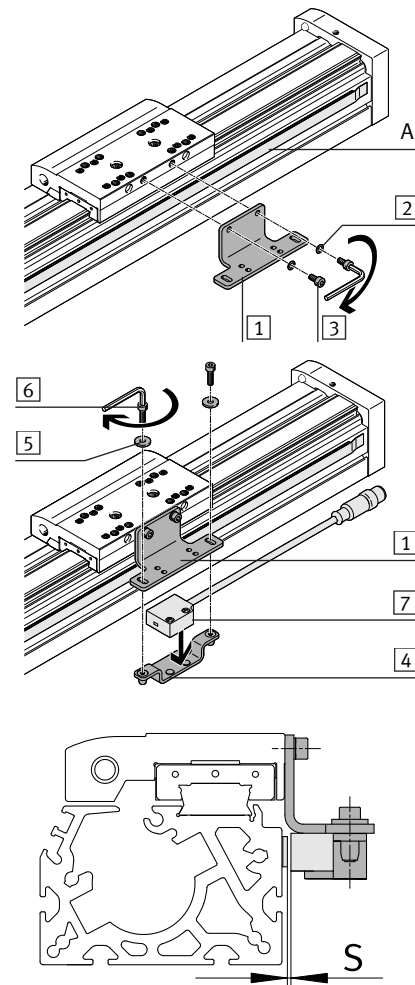
3. Schraubengrößen und Anziehdrehmomente M_A ¹⁾

EGC-...-M	3	[Nm]	6	[Nm]	8	[Nm]
70	M5x8	5	M4x14	3,5	M12	0,1
80						
120	M6x10	7,5				
185	M8x12	15				

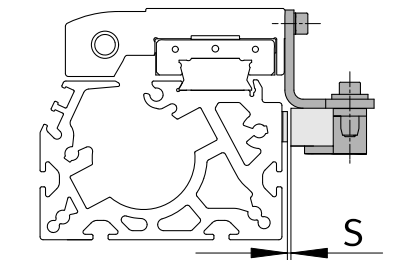
i Info

Die Anziehdrehmomente sind mit einem Sicherheitsfaktor von 20 ausgelegt.

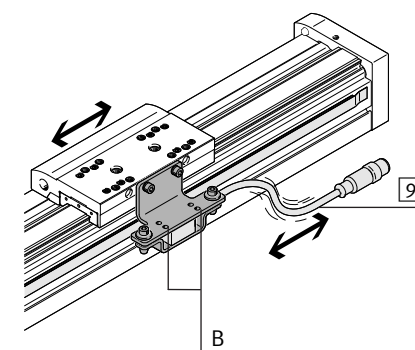
4. Montage Wegmess-System



- Stellen Sie sicher, dass Sie die zugehörige EGC mit Merkmal M verwenden. Das Magnetband (A) muss bereits montiert sein.
- Platzieren Sie den Sensorhalter 1 am Schlitten.
- Befestigen Sie den Sensorhalter 1 mit den Scheiben 2 und den Schrauben 3.
- Platzieren Sie den Sensor 7 in der Sensorbefestigung 4.
- Positionieren Sie den Sensor 7 mit der Sensorbefestigung 4 am Sensorhalter 1. Halten Sie den Schaltabstand S dabei ein.
- Befestigen Sie die Sensorbefestigung 4 mit den Scheiben 5 und den Schrauben 6.



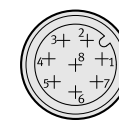
Schaltabstand $S = 0,1 \dots 2 \text{ mm}$



Der Schlitten inkl. der Messeinheit bewegt sich.

- Sorgen Sie für eine Zugentlastung der Leitung 9, z. B. durch Kabelbinder. Die vier Bohrungen (B) sind dafür vorgesehen.
- Halten Sie den min. Biegeradius R und die Umgebungstemperatur bei beweglicher Kabelverlegung ein.

5. Kontaktbelegung



Stecker
M12
8-polig
A-codiert

Pin	Signal
1	/B
2	/A
3	0 V (GND)
4	B
5	VCC
6	N
7	A
8	/N
Gehäuse	Schirm

6. Wartung

Das Wegmess-System inkl. Magnetband (A) ist wartungsfrei. Bei Beschädigung ist keine Reparatur, aber Austausch möglich. Genaueres dazu finden Sie im Ersatzteilkatalog (→ www.festo.com/spareparts).

7. Technische Daten

Messeinheit EGC-...-	M1	M2
Schaltabstand S [mm]	0,1 ... 2	
Min. Kabel-Biegeradius R [mm]	60	
Max. Leitungslänge [m]	25	
Zulässige Controller	CMM...	CMM... CMGA
Schutzart		
Sensor	IP67	
Stecker	IP64	
Lagertemperatur [°C]	-25 ... +85	
Umgebungstemperatur bei beweglicher Kabelverlegung [°C]	-10 ... +70	
Max. Luftfeuchtigkeit	80 % (nicht kondensierend)	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform LABS ²⁾ haltig	
Messprinzip	Magnetisch, inkrementell, 4-fache Flankenbewertung	
Signalausgabe	Geschwindigkeitsproportional	
Interpolationsrate	2000	500
Auflösung ³⁾ [µm]	2,5	10
Wiederholgenauigkeit Inkrement	± 1	
Systemgenauigkeit bei 20°C [µm]	± (25+20) x (Messlänge in m)	
Versorgung V_{CC}	5 ± 2,5 %, Restwelligkeit < 50 mV, max. 200 mA	
Ausgänge	5 V TTL Line Driver, Gegentakt, dauerkurzschlussfest	
Max. Verfahrgeschwindigkeit mit CMMP-AS [m/s]	4	
Max. Verfahrgeschwindigkeit mit CMGA [m/s]	1	4
Referenzsignal (Z/Z)	Zyklisch alle 5 mm	
Schwing-Schockfestigkeit		
Schock nach EN 60068-2-27	100 g / 6 ms	
Dauerschock nach EN 60068-2-29	100 g / 2 ms	
Vibration nach EN 60068-2-6	12 g, 10 ... 2000 Hz	
Masse [g]	40	
Max. Beschleunigung [m/s ²]	50	

²⁾ LABS = Lackbenetzungsstörende Substanzen

³⁾ Bei einer Verfahrgeschwindigkeit ≤ 4 m/s

¹⁾ Toleranzen für nicht tolerierte Anziehdrehmomente $M_A > 1 \text{ Nm}$: ± 20 %

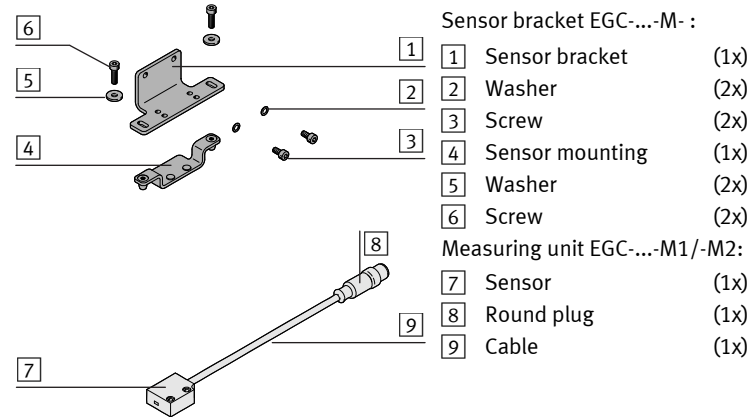
Displacement encoder EGC-...-M...-

FESTO

Festo AG & Co. KG

P.O. box
73726 Esslingen, Germany
+49 711 347-0
www.festo.com

1. Parts list



The displacement encoder (incremental) EGC-...-M...- is intended for checking the slide position of an axis EGC-...-BS/-TB-KF.

2. General assembly instructions

→ Note

To avoid operative malfunctions and material damage:

- Avoid external magnetic fields
 - on the magnetic strip surface (> 64 mT), since they can damage the coding.
 - at the sensor (> 1 mT), since they can have a negative impact on system accuracy.
- Maintain the permissible tightening torques M_A (→ table).

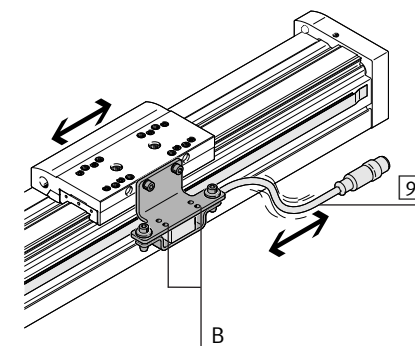
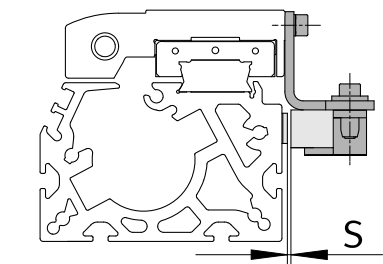
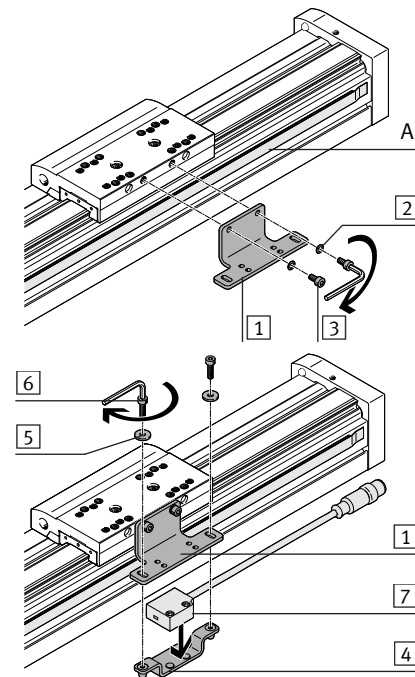
3. Screw sizes and tightening torques M_A ¹⁾

EGC-...-M	3	[Nm]	6	[Nm]	8	[Nm]
70	M5x8	5	M4x14	3.5	M12	0.1
80						
120	M6x10	7.5				
185	M8x12	15				

i Info

The tightening torques are designed with a safety factor of 20.

4. Mounting the displacement encoder



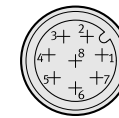
- Make sure that you use the related EGC with characteristic M. The magnetic strip (A) must already be mounted.
- Place the sensor bracket 1 on the slide.
- Fasten the sensor bracket 1 with the washers 2 and screws 3.
- Place the sensor 7 in the sensor mounting 4.
- Position the sensor 7 with the sensor mounting 4 on the sensor bracket 1.
- While doing this, maintain the sensing distance S.
- Fasten the sensor fastener 4 with the washers 5 and screws 6.

Sensing distance
 $S = 0.1 \dots 2 \text{ mm}$

The slide, including the measuring unit, moves.

- Ensure strain relief of the cable 9, for example with cable ties. The four drill holes (B) are intended for this.
- For flexible cable installation, maintain the minimum bending radius R and the ambient temperature.

5. Pin allocation



Plug
M12
8-pin
A-coded

Pin	Signal
1	/B
2	/A
3	0 V (GND)
4	B
5	VCC
6	N
7	A
8	/N
Housing	Screening

6. Maintenance

The displacement encoder, including the magnetic strip (A), is maintenance-free. In case of damage, replacement is possible, but not repair. More precise information can be found in the spare parts catalogue (→ www.festo.com/spareparts).

7. Technical data

Measuring unit EGC-...-		M1	M2
Sensing distance	S [mm]	0.1 ... 2	
Min. cable bending radius	R [mm]	60	
Max. cable length	[m]	25	
Permissible controllers		CMM...	CMM... CMGA
Protection class			
Sensor		IP67	
Plug		IP64	
Storage temperature	[°C]	-25 ... +85	
Ambient temperature with flexible cable installation	[°C]	-10 ... +70	
Max. air humidity		80 % (non-condensing)	
Note on materials		RoHS-compliant Contains PWIS ²⁾	
Measuring principle		Magnetic, incremental, 4-fold edge control	
Signal output		Speed proportion	
Interpolation rate		2000	500
Resolution ³⁾	[µm]	2.5	10
Repetition accuracy	Increment	± 1	
System precision at 20 °C	[µm]	± (25+20) x (measuring length in m)	
Supply	V _{CC}	5 ± 2.5 %, residual ripple < 50 mV, max. 200 mA	
Outputs		5 V TTL line driver, alternating, resistant to sustained short circuit	
Max. travel speed with CMMP-AS	[m/s]	4	
Max. travel speed with CMGA	[m/s]	1	4
Reference signal (Z/Z)		Cyclical, every 5 mm	
Resistance to shocks and vibration			
Shock as per EN 60068-2-27		100 g / 6 ms	
Continuous shock as per EN 60068-2-29		100 g / 2 ms	
Vibration as per EN 60068-2-6		12 g, 10 ... 2000 Hz	
Ground	[g]	40	
Max. acceleration	[m/s ²]	50	

²⁾ PWIS = Paint-wetting impairment substances

³⁾ At a travel speed ≤ 4 m/s

¹⁾ Tolerances for non-toleranced tightening torques $M_A > 1 \text{ Nm}$: ± 20 %