

# Datenblatt für Wegsensoren

## Linearpotentiometer (Leitplastik)

Serie MMS33



Die Serie MMS33 ist ein potentiometrischer Wegsensor in robuster Ausführung mit Schutzart IP60 (optional IP65/ IP67). Die mechanische Erfassung der Linearbewegung erfolgt über die einseitig geführte Schubstange. Zum Ausgleich von vertikalem und horizontalem Versatz kann auf die Schubstange eine Kugelkupplung oder ein Gelenkkopf aufgeschraubt werden (nicht im Lieferumfang enthalten).

- Mit einseitig geführte Schubstange
- Messlängen von 50 mm bis 900 mm
- Mit Kabel oder Stecker
- Bis zu IP67
- Für Applikationen mit starken Vibrationen

### Elektrische Daten

Elektrisch wirksamer Einstellweg (+3/-0 mm) 1.)	50 / 75 / 100 / 130 / 150 / 175 / 200 / 225 / 275 / 300 / 350 / 375 / 400 / 450 / 500 / 600 / 650 / 750 / 900
Gesamter elektrisch Einstellweg ( $\pm 1$ mm) 1.)	53 / 78 / 103 / 133 / 153 / 178 / 204 / 229 / 279 / 304 / 355 / 380 / 406 / 457 / 508 / 609 / 660 / 762 / 914
Gesamtwiderstand 1.)	5 kOhm (50..650 mm) / 10 kOhm (750...900 mm)
Widerstandstoleranz	$\pm 20$ %
Unabhängige Linearität (beste Gerade) 1.)	$\pm 0,05$ %
Theoretische Auflösung 1.)	Nahezu unendlich
Wiederholgenauigkeit 1.)	$\leq 0,01$ mm
Max. / empfohlener Schleiferstrom 1.)	10 mA (@40 °C, 1 min im Fehlerfall) / < 1 $\mu$ A
Nennbelastbarkeit @40 °C (0 W @120 °C)	$\leq 3$ W
Isolationsspannung 1.)	< 100 $\mu$ A@500 VAC, 1bar, 2s
Isolationswiderstand 1.)	100 MOhm@500 VDC, 1bar, 2s

### Mechanische Daten, Umgebungsdaten, sonstiges

Mechanischer Einstellweg (mm) 1.)	59 / 84 / 109 / 139 / 159 / 184 / 210 / 235 / 285 / 310 / 361 / 386 / 412 / 463 / 518 / 619 / 670 / 772 / 924
Lebensdauer (90 % el. wirksamer Einstellweg) 2.)	> 25 Mio. Meter oder 100 Mio. Bewegungen (es gilt der jeweils kleinere Wert)
Max. Betätigungsgeschwindigkeit	$\leq 10$ m/s (IP60) / $\leq 5$ m/s (IP65/67)
Max. Beschleunigung	$\leq 200$ m/s <sup>2</sup>
Betätigungskraft @ RT 1.) 2.)	< 3,5 N (IP60) / < 15 N (IP65) / < 20 N (IP67)
Betriebstemperaturbereich	-30..+100 °C
Lagertemperaturbereich	-50..+120 °C
Schutzart (IEC60529)	IP60 (optional IP65/IP67)
Vibration (IEC 68-2-6, Test Fc)	20 g (5..2000 Hz, 0,75 mm)
Schock (IEC 68-2-27, Test Ea)	50 g, Halbsinus, 11 ms
Gehäuselänge IP60/IP65 ( $\pm 1$ mm)	113 / 138 / 163 / 193 / 218 / 238 / 264 / 289 / 339 / 364 / 415 / 440 / 466 / 517 / 572 / 673 / 725 / 826 / 978
Gehäuselänge IP67 ( $\pm 1$ mm)	121,5 / 155,5 / 171,5 / 201,5 / 221,5 / 246,5 / 272,5 / 297,5 / 347,5 / 372,5 / 423,5 / 448,5 / 474,5 / 525,5 / 580,5 / 681,5 / 733,5 / 834,5 / 986,5

# Datenblatt für Wegsensoren

Linearpotentiometer (Leitplastik)

Serie MMS33

## Mechanische Daten, Umgebungsdaten, sonstiges

Befestigungsteile (im Lieferumfang enthalten)	1 Satz Montageklammern inkl. Schrauben
Material Gehäuse	Eloxiertes Aluminium, Nylon 66 G
Material Schubstange	Rostfreier Edelstahl AISI 303 IP60/IP65 / Verchromter Stahl C45 20µm IP67
Elektrischer Anschluss	Rundkabel 3-polig, Ventil-Stecker 4-polig DIN43650, M16 Stecker 5-polig DIN43322, M12 Stecker 4-polig
Sensorbefestigung	Verstellbare Montageklammern und Nut mit Schraube M5 ISO4017 DIN933 (Schraube M5 nicht im Lieferumfang enthalten)

1.) Gemäß IEC 60393

2.) Ermittelt unter klimatischen Bedingungen nach IEC 68-1, Absatz 5.3.1 ohne Lastkollektive

Bitte beachten: Max. zulässige Betriebsspannung <75 VDC bzw. <50 VAC zusätzlich ist die Einhaltung der max. zulässigen Verlustleistung zu beachten

# Datenblatt für Wegsensoren

Linearpotentiometer (Leitplastik)

Serie MMS33

## Bestellschlüssel

Beschreibung	Auswahl: <b>Standard=schwarz/fett</b> , mögliche <i>Optionen=grau/kursiv</i>					
<b>Serie:</b>	<b>MMS33</b>					
<b>Elektrischer Anschluss:</b> 4-pol. Ventil-Stecker (3+PE) 5-pol. Stecker M16 Rundkabel 1 m <i>Option Kabellänge in m</i> <i>Option 4-pol. Stecker M12 (IP67)</i>		<b>SV</b> <b>P</b> <b>K</b> <i>Kxx</i> <i>L</i>				
<b>Elektrisch wirksamer Einstellweg:</b>						
50 mm		50	R5K			
75 mm		75	R5K			
100 mm		100	R5K			
130 mm		130	R5K			
150 mm		150	R5K			
175 mm		175	R5K			
200 mm		200	R5K			
225 mm		225	R5K			
275 mm		275	R5K			
300 mm		300	R5K			
350 mm		350	R5K			
375 mm		375	R5K			
400 mm		400	R5K			
450 mm		450	R5K			
500 mm		500	R5K			
600 mm		600	R5K			
650 mm		650	R5K			
750 mm		750	R10K			
900 mm		900	R10K			
<b>Widerstandswert ist abhängig vom Messweg</b> (z. B. R5K heißt 5 kOhm)				siehe oben		
<b>Widerstandstoleranz:</b> ±20 %					W20%	
<b>Unabhängige Linearitätstoleranz:</b> Standard 0,05 %						L0,05%
<b>Schutzart:</b> IP60 <i>Option IP65</i> <i>Option IP67 (nur mit 4-pol. M12 Stecker)</i>						IP60 IP65 IP67

## Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten):

Für 4 poligen Ventil-Stecker:

- Gegenstecker (STV) #110767: gewinkelt, ohne Kabel, 3-polig + PE, IP65, nicht geschirmt (STV E 3POLPE IP65 NS)
- Gegenstecker mit Kabel (STV): gewinkelt, mit Kabel 3 Meter, 3-polig + PE, IP67, nicht geschirmt (STV K3M 3POLPE IP67 NS)

Für 4 poligen Stecker M12:

- Siehe Serie STEM12 (Stecker ohne Kabel) oder STKM12 (Stecker mit Kabel) IP67 Versionen

Für 5 poligen Stecker M16:

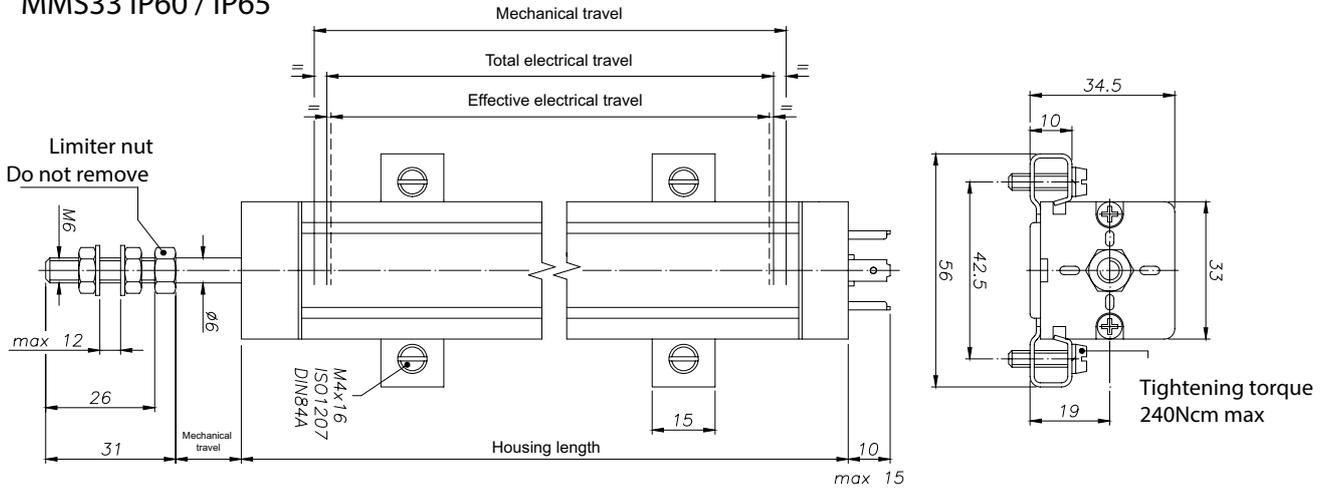
- Gegenstecker (STEM16) #110906: M16 Gewinde, 5-polig, IP67, gerade, schirmbar (STE M16 5POL IP67 G S)
- Gegenstecker (STEM16) #114462: M16 Gewinde, 5-polig, IP67, gewinkelt, schirmbar (STE M16 5POL IP67 W S)
- Gegenstecker mit Kabel (STKM16) #127664: M16 Gewinde, 5-polig, IP67, gerade, geschirmt, 2 m (STK M16 5POL IP67 G GS 2M AWG24)
- Gegenstecker mit Kabel (STKM16) #127665: M16 Gewinde, 5-polig, IP67, gewinkelt, geschirmt, 2 m (STK M16 5POL IP67 W GS 2M AWG24)

Weitere Stecker mit und ohne Kabel auf Anfrage. Siehe Datenblatt Serie STEM16 für Stecker ohne Kabel, STKM16 für Stecker mit Kabel.

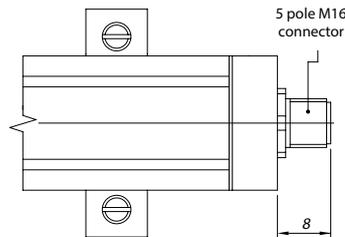
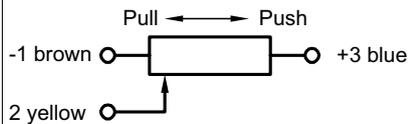
Hinweis: Bei der Kalibrierung des Wegaufnehmers darauf achten, den Hub so einzustellen, dass das Ausgangssignal nicht weniger als 1 % und nicht mehr als 99 % der Versorgungsspannung beträgt.

### Technische Zeichnung

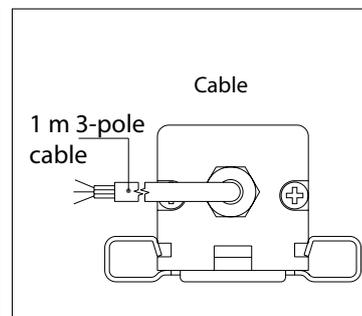
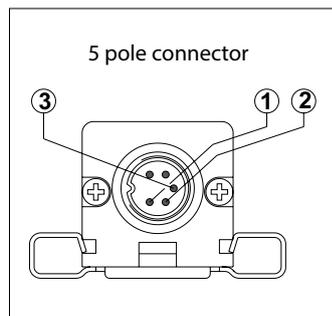
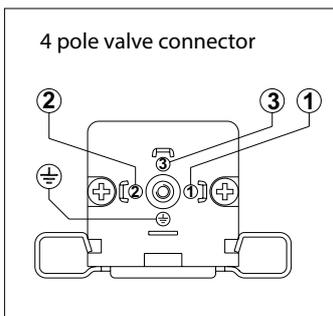
#### MMS33 IP60 / IP65



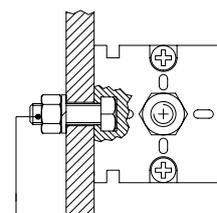
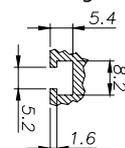
#### Connection diagram



Dimensions in mm



#### Dimensions of screw head groove

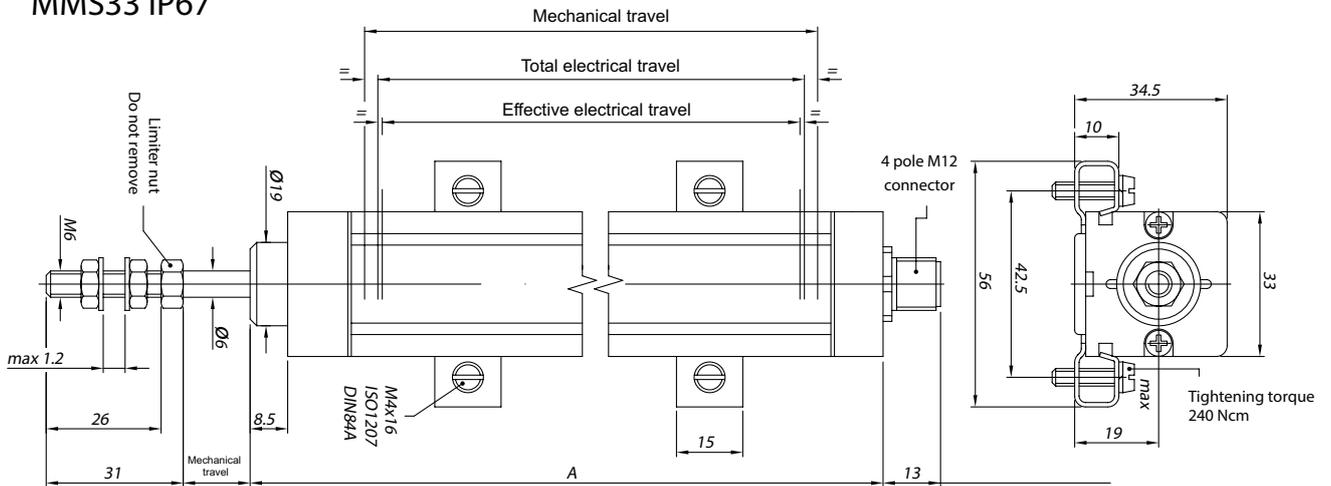


**Mounting with M5 screw**  
**ISO 4017-DIN 933**

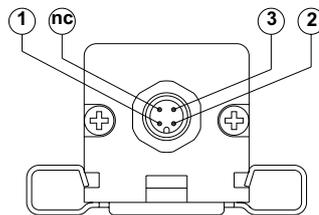
### Technische Zeichnung

MMS33 IP67

Dimensions in mm



4 pole connector (only IP67 version)



Connection diagram

